

Anlage 1

UMWELTBERICHT

Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 100
„Nördlich Reichenbacher Straße/ Olzmannstraße“
Gewerbegebiet/ Sondergebiet großflächiger Einzelhandel

Zwickau, den 12.03.2014, geändert am 29.04.2014

Aufgestellt durch:

architektur  concept
Pfaffhausen + Staudte

ARCHITEKTUR CONCEPT PFAFFHAUSEN & STAUDTE GBR
Sylvia Staudte, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin
Claudia Weiß, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin
Fanny Lindner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur
Scheringerstraße 1-3, 08056 Zwickau
Tel. 0375 / 27735-0
Fax 0375 / 27735-20
arc@architekten-arc.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	Planvorhaben, Standort und übergeordnete Ziele	3
1.1	Kurzdarstellung des Planvorhabens	3
1.2	Geltungsbereich	3
1.3	Festsetzungen im Bebauungsplan	3
1.4	Derzeitige Nutzung und historische Entwicklung	8
1.5	Naturraum und Topografie	9
1.6	Übergeordnete Ziele	9
1.7	Schutz nach Denkmalrecht	10
1.8	Schutz nach Naturschutzrecht	10
1.9	Schutz nach Wasserrecht	11
2	Beschreibung u. Bewertung der schutzgutbezogenen Ausprägungen	12
2.1	Schutzgut Mensch	12
2.2	Schutzgut Vegetation	12
2.3	Schutzgut Tiere	13
2.4	Schutzgüter Boden und Grundwasser	15
2.5	Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser)	16
2.6	Schutzgut Luft	16
2.7	Schutzgut Klima	16
2.8	Schutzgut Landschaft	17
2.9	Schutzgut Kulturgüter	18
2.10	Schutzgut Sachgüter	18
2.11	Wirkungsgefüge der Schutzgüter	18
2.12	Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Ausprägungen	18
3	Auswirkungen der geplanten Nutzung auf die Schutzgüter	20
3.1	Schutzgut Mensch	20
3.2	Schutzgut Vegetation und Schutzgut Tiere	20
3.3	Schutzgüter Boden + Grundwasser	21
3.4	Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser)	21
3.5	Schutzgut Luft	21
3.6	Schutzgut Klima	21
3.7	Schutzgut Landschaft	22
3.8	Schutzgut Kulturgüter	22
3.9	Schutzgut Sachgüter	22
3.10	Zusammenfassung Auswirkungen der geplanten Nutzung auf die Schutzgüter	23
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	25
5	Methodik	26
6	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	27
7	Zusammenfassung	27
8	Quellen	29

1 Planvorhaben, Standort und übergeordnete Ziele

1.1 Kurzdarstellung des Planvorhabens

Der Stadtrat der Stadt Zwickau beschloss in seiner Sitzung am 24.06.2010 die Aufstellung des Bebauungsplanes 100 „Nördlich Reichenbacher Straße/ Olzmannstraße, Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel“.

Dafür wird u. a. eine Industriebrache revitalisiert.

1.2 Geltungsbereich

Das Planungsgebiet befindet sich im Westen der Stadt Zwickau im Stadtteil Marienthal an der Kreuzung Reichenbacher Straße und Olzmannstraße.

Der Geltungsbereich umfasst mit den Flurstücken 971/4 (teilweise); 527/ 2 (teilweise) und 571/2 (teilweise) der Gemarkung Marienthal insgesamt ca. 6,4 ha.

Es wird begrenzt:

- im Süden durch die Reichenbacher Straße (B 173), dahinter der Verkehrslandeplatz
- im Osten durch die Olzmannstraße
- im Norden durch die öffentlich gewidmete, teilweise neu zu trassierende Erschließungsstraße des Gewerbegebietes, daran anschließend die Kleingartenanlage der Bahn bzw. die geschützten Flächen am Feuchtgebiet Maxhütte
- im Westen durch weitere Gewerbeansiedlungen

1.3 Festsetzungen im Bebauungsplan

Es gelten außer den im Folgenden zitierten Textlichen Festsetzungen die Festsetzungen durch Planeintrag.

1. *Bauplanungsrechtliche Festsetzungen*

(§ 9 Abs. 1, 4, 6, 7 des Baugesetzbuches BauGB, i.V. § 89 Sächsische Bauordnung SächsBO)

1.1 *Art der baulichen Nutzung*

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

1. Sonstiges Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel

gemäß § 11 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO

- Verbraucher-Lebensmittel-Fachmarkt mit 3200 m² BGF und 2650 m² VK
- Bio-Fachmarkt mit 950 m² BGF und 800 m² VK
- Zoo-Fachmarkt mit 800 m² BGF und 650 m² VK
- Schuhfachmarkt mit 580 m² BGF und 500 m² VK
- Drogeriefachmarkt mit 750 m² BGF und 640 m² VK
- Fastfood-Restaurant mit 800 m² BGF, sowie
- das im Bestand befindliche Kress Mode-Center mit 3.500 m² BGF

Die Flächengrößen werden als Obergrenze festgesetzt.

(BGF = Bruttogeschossfläche, VK = Verkaufsfläche)

2. Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO

Zulässig sind Gewerbebetriebe gem. § 8 Abs. 1 und 2 BauNVO.

Einzelhandelsbetriebe sind nicht zulässig. Ein Ausstellungs- und Verkaufsraum bis max. 600 m² BGF ist zulässig, wenn dieser unmittelbar dem Gegenstand der gewerblichen Nutzung dient (Betriebsverkauf).

Ausnahmsweise zulässig sind Nutzen gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO (Betriebswohnungen) und gem. § 8 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO (Anlagen für kirchliche, kulturelle und gesundheitliche Zwecke).

Nicht zulässig sind Vergnügungsstätten gem. § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1, § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Grundflächenzahl

1. Die mit Planeintrag für GE, SO 1, SO2 und SO3 jeweils festgesetzte Grundflächenzahl gilt als Höchstmaß.

GE: 0,8

So 1 – 3 0,8

2. Die als Planeintrag festgesetzte Gebäudehöhe gemäß § 16 Abs. 2, und § 18 Abs. 1 BauNVO gilt als Höchstmaß.

SO 1 und SO 3: maximal 10 m

SO 2 und GE: maximal 12 m

Die Gebäudehöhe wird wie folgt ermittelt: Bei allen Dachformen mit Ausnahme von Flachdächern gilt die Firsthöhe als obere Begrenzung, für Flachdächer gilt die obere Außenwandhöhe als obere Begrenzung. Als unterer Bezugspunkt gilt die Höhe des Parkplatzes vor dem jeweiligen Gebäude.

Überschreitungen der Gebäudehöhe durch gebäudetechnisch bedingte Dachaufbauten sowie Belichtungsanlagen sind bis zu maximal 20 %, bezogen auf die gesamte Dachfläche, möglich.

1.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

Geschlossene Bauweise

Innerhalb SO 1, SO 2 und GE sind unter Beachtung bauordnungsrechtlicher Vorschriften Gebäude ohne seitlichen Grenzabstand zulässig.

Außerhalb der Baugrenzen der GE, SO1-SO3 sind ebenerdige Stellflächen als Nebenanlagen, die dem Nutzungszweck der Baugebiete dienen, gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO zulässig. Ausnahmsweise zulässig sind Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO, die der Versorgung der Baugebiete mit Gas, Wärme und Wasser sowie der Ableitung von Abwasser dienen.

1.4 Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

Für die im Plangebiet nachrichtlich übernommenen 10 kV-Leitungen der ZEV wird eine von Überbauung und von Baumpflanzungen freizuhaltende Fläche als Schutzstreifen festgesetzt. Die Schutzstreifenbreite beträgt beidseitig 60 cm von der Kabelachse.

1.5 Festsetzungen für Flächen für Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Der Abfluss des auf den Stellplätzen, befestigten Flächen und Gebäuden anfallenden Regenwassers ist durch Rückhaltemaßnahmen zu vergleichmäßigen. Das auf den Stellplätzen anfallende Regenwasser ist außer im Bereich der belasteten Flächen über Muldenrigolen zu versickern.

Grünordnerische Festsetzungen

1.1 Allgemeine grünordnerische Festsetzungen

1. Die nicht überbaubaren und nicht bebauten Teile der Grundstücke sind als Grünflächen anzulegen. Die Artenliste ist Bestandteil der Festsetzungen.
2. 15 Prozent der mit „St“ gekennzeichneten Stellplatzflächen sind als Grünfläche anzulegen. Die Stellplätze sind in der Gesamtsumme mit mind. einem Baum / 8 Stellplätzen zu begrünen. Die Größe der Baumscheibe muss mind. 6 m² betragen. Arten s. Artenliste
3. Alle festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen.
4. Die in der Planzeichnung festgesetzten Baumpflanzungen sind standörtlich variabel, wenn dies aufgrund von Leitungsführungen notwendig wird.
5. Die Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen muss im Baugenehmigungsverfahren mit dem Freiflächenplan nachgewiesen werden.

1.2 Festsetzungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

1. Erhaltung vorhandener Einzelbäume, Baum- und Strauchgruppen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB).

Die im Plan durch Einzel- bzw. Flächensignatur gekennzeichneten Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen sind in ihrem Bestand zu erhalten und ihre Vitalität ist über die Dauer der Baumaßnahmen hinaus langfristig zu sichern.

2. Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b und Absatz 6 BauGB).

Die im Plan gekennzeichneten Flächen sind in ihrer derzeit vorhandenen Vegetationsstruktur zu erhalten, zu schützen und zu entwickeln. Ihre Vitalität ist langfristig zu sichern. Für die unterschiedlichen Flächen werden folgende Entwicklungsziele festgesetzt:

3. Erhaltungsfläche E 1

Gehölz / Bäume

Für die Erhaltungsfläche E1 wird folgendes festgesetzt:

Die Fläche ist in Teilbereichen zu entsiegeln.

Die vorhandenen Bäume sind zu erhalten und zu ergänzen.

Die Ziersträucher sind durch standorttypische Gehölze zu ersetzen. Ein Offenlandanteil von mind. 50 % ist einzuhalten. Dieser ist extensiv zu pflegen.

Arten s. Artenliste

1.3 Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Anpflanzungsflächen A 1, Fläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25, Buchstabe a BauGB

Für die Flächen A 1 wird folgendes festgesetzt:

A 1

Die Flächen A 1 sind als gemischte, 5 m breite, dreireihige Hecke aus einheimischen Gehölzen anzupflanzen.

Pflanzdichte 0,75 St/ m², Arten s. Artenliste

A 2

Die Fläche A2 ist mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu begrünen.

Es ist 1 Baum STU 14/16 cm pro angefangene 100 m² Fläche und 0,5 Großsträucher oder 1 Strauch/ m² zu pflanzen.

Arten s. Artenliste

A 3

Die zu entsiegelnden Flächen und Rasenflächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen; Pflanzdichte: 1 Baum STU 14/16 cm pro angefangene 200 m² Fläche; die standörtlich festgesetzten und die vorhandenen Bäume werden in Anrechnung gebracht.

1 / 10 der Fläche ist mit Sträuchern zu bepflanzen

Arten s. Artenliste

1.4 Festsetzungen von Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Auf dem Flurstück 973/77, Gemarkung Marienthal werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

1. Selektive Fällung von ca. 65 Pappeln im Bereich der Rückhalteteiche.
2. Neupflanzung von standortgerechten Weiden- und Erlenarten auf 700 m² an den Rückhalteteichen.

3. Sanierung von Kleinteichen nördlich der Rückhalteteiche.
4. Entsorgung von Abfällen aus dem genannten Grundstück.
5. Alle Maßnahmen sind durch eine naturschutzfachlich kompetente Fachfirma durchzuführen.

1.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

1. Stellflächen und Abstellplätze auf den privaten Grundstücksflächen einschließlich der Zufahrten sind mit einem Versiegelungsgrad von max. 0,75 auszubilden.
2. Artenschutz
An den Gebäuden sind im Traufbereich Kästen für Fledermäuse und Mauersegler anzubringen.

Artenliste

a

Baumpflanzungen in Stellplätzen, Mindestqualität STU 14/16

- Acer campestre 'Elsrijk' (Feldahorn)
- Acer platanoides 'Olmstedt' (Spitzahorn)

Baumpflanzungen für A 2, A 3 und nichtüberbaubare Grundstücksfläche, Mindestqualität STU 14/16

- Acer pseudoplatanus (Bergahorn), auch in Sorten
- Acer campestre (Feldahorn), auch in Sorten
- Fraxinus excelsior (Gemeine Esche), auch in Sorten
- Tilia cordata (Winterlinde), auch in Sorten
- Prunus (Kirsche), in Arten und in Sorten
- Sorbus (Mehlbeere, Vogelbeere), in Arten und in Sorten

Für straßenbegleitende Baumpflanzungen an der Olzmannstraße und Reichenbacher Straße, Mindestqualität STU 14/16

- Quercus rubra (Roteiche)
- Acer pseudoplatanus (Bergahorn), auch in Sorten

b

Großsträucher für A 1, A 2 und E 1, Mindestqualität Str 100-150

- Corylus avellana (Strauchhasel)
- Crataegus monogyna (Weißdorn)
- Salix caprea (Salweide)
- Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel)
- Rhamnus frangula (Faulbaum)
- Sambucus (Holunder), in Arten und Sorten

c

Sträucher für A 2 und E 1, Mindestqualität Str 100-150

zuzüglich zu b

- Rosa canina (Hundsrose)
- Prunus spinosa (Schlehe)

A 3 und für sonstige nicht überbaubare Grundstücksflächen

Zulässig sind eingebürgerte standortgerechte Ziersträucher. Der Anteil an Nadelgehölzen darf nicht höher als 10 % sein.

Hinweise:

Durch die frühere industrielle Nutzung des Gebietes muss vom Vorhandensein alter Versorgungsleitungen ausgegangen werden.

Das Plangebiet liegt im Bereich der Einschläge der Bombardierung der Basserschen Flugzeugwerke 1944. Mit Munitionsfunden und Auffüllungen von Bombentrichtern ist zu rechnen. Sollten bei der Bauausführung Kampfmittel oder andere unbekannte Körper gefunden werden, so sind die Arbeiten einzustellen. Die nächste Polizeidienststelle ist sofort zu informieren.

Bei der Planung von Neubauten sind zum vorsorgenden Schutz vor erhöhter Strahlenbelastung durch Zutritt von Radon in Aufenthaltsräume entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Für die beiden 10-kV-Kabel an der Reichenbacher Straße ist ein Schutzabstand von je 60 cm beidseits der Kabelachse einzuhalten.

Das Plangebiet befindet sich im Sicherheitsbereich der Fa. Cray Valley Kunstharze GmbH, die aufgrund der dort zum Einsatz kommenden Gefahrstoffe unter die erweiterten Pflichten der §§ 9 ff. der Störfallverordnung (12. BImSchV) fällt. Es sind daher für das Gebiet in Zusammenarbeit mit dem Amt für Brand- und Katastrophenschutz und der verursachenden Firma Verhaltens- und Evakuierungspläne zu erarbeiten.

Erdbebenzone:

Das Stadtgebiet Zwickau, ist gemäß Sächsisches Amtsblatt - Sonderdruck Nr. 3 vom 30.4.2012 - Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über die Liste der eingeführten Technischen Baubestimmungen (LTB) vom 12.04.2012 - Zuordnung von Gemeinden im Freistaat Sachsen zu Erdbebenzonen 1 und 2 nach DIN 4149:2005-04 der Erdbebenzone 1 und der geologischen Untergrundklasse R (Festgestein, Fels) zugeordnet.

Die geodätischen Festpunkte des amtlichen Lagebezugssystems sind zu schützen und zu erhalten.

1.4 Derzeitige Nutzung und historische Entwicklung

Entlang der Reichenbacher Straße siedelte sich bereits im 19. Jh. Industrie und Gewerbe an. 1845 erfolgte der Bahnanschluss mit der Eisenbahnlinie Zwickau-Werdau.

Bei der Bombardierung 1944 auf die Basser Flugzeugreparaturwerke (gegenüberliegende Seite der Reichenbacher Straße) wurde das Planungsgebiet ebenfalls von zahlreichen Bomben getroffen, wie auf dem Luftbild deutlich zu erkennen ist. Eine Kampfmitteluntersuchung vor Baubeginn ist daher notwendig.

Im östlichen Bereich war ursprünglich der VEB Technische Gase Leipzig (Flurstück 527/2, Reichenbacher Str. 154) ansässig. In den 1970er Jahren kamen westlich davon die im

vorigen Jahr rückgebauten Gebäude des Bekleidungswerkes dazu. Die Gebäude des Sauerstoffwerkes wurden in den 1990er Jahren abgebrochen und die Fa. Kress errichtete an dieser Stelle einen Modefachmarkt mit Stellplätzen auf dem südöstlichen Teil des Geländes, der über die Olzmannstraße angebunden ist.

1.5 Naturraum und Topografie

Großräumlich gehört das Planungsgebiet zum Naturraum Erzgebirgsbecken.

Das Erzgebirgsbecken als Teil des zur sächsischen Gefildezone überleitenden Erzgebirgsvorlandes bestimmt den nördlichen Bereich der Region Südwestsachsen. Das durchschnittliche Höhengniveau des Erzgebirgsbeckens beträgt etwa 300 m.

Geologisch sind die Sedimentgesteine und Vulkanite des Rotliegenden kennzeichnend. Durch Verwitterung der wenig widerstandsfähigen Sedimentgesteine entstand der Beckencharakter des Landschaftsraumes, der vor allem im Bereich der ausgedehnten Talweitung der Zwickauer Mulde deutlich hervortritt. Als mehrstufiges Terrassensystem begleiten pleistozäne Kies- und Sandablagerungen die Flussläufe.

Charakteristisch ist neben einer hohen Taldichte die durch eiszeitliches Bodenfließen bedingte Asymmetrie der Täler. Die flacheren nord- und ostexponierten Hänge der Seitentäler sind durch Lößaufwehungen gekennzeichnet. Insgesamt dominieren Braunerden - bei geringer Hangneigung meist als Braunstaugleye oder Staugleye - sowie Auenböden.

Begrenzt ist die Ergiebigkeit des Wasserdargebotes. Die in den Sand- und Schotterkörpern der Talauen vorhandenen Grundwasservorkommen decken den Bedarf des bevölkerungsreichen Gebietes nur zum Teil. Starke Industrialisierung und hohe Einwohnerdichte führten darüber hinaus zu einer erheblichen Belastung der Fließgewässer.¹

Das Gelände im Bebauungsplangebiet stellt sich topografisch als flach geneigte Fläche dar, die vom Niveau der Reichenbacher Straße im Süden zur Aue des Mittelgrundbaches nur leicht abfällt. Die Fläche liegt ca. auf 300m ü. NN.

Der Geländesprung an der Nordgrenze lässt vermuten, dass Auffüllungen die heutige Geländesituation prägen, jedoch scheint dies nur in den östlichen Teilflächen der Fall zu sein. Die unbebaute Fläche im Nordwesten (Wiese) fällt von den Rändern zur Mitte hin noch einmal leicht ab und bildet eine Senke.

Räumlich werden die angrenzenden geschützten Flächen durch eine vorhandene Erschließungsstraße (im Geltungsbereich BP), die auch zukünftig bestehen bleiben soll, von den vorhandenen und zukünftigen Gewerbeflächen und die bereits erwähnte Geländestufe mit Böschung und bis zu ca. 3 m Höhenunterschied getrennt.

1.6 Übergeordnete Ziele

Im Landesentwicklungsplan² ist Zwickau als Oberzentrum eingestuft.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt entsprechend § 8(3) BauGB, da die Stadt Zwickau keinen beschlossenen Flächennutzungsplan besitzt. Im 2. Vorentwurf des FNP ist die Fläche als Gewerbegebiet dargestellt.

¹ Fachbeitrag Landschaftsrahmenplan zum Regionalplan Südwestsachsen, S. 6, Stand März 2007

² Landesentwicklungsplan 2013

1.7 Schutz nach Denkmalrecht

Es befinden sich keine denkmalrechtlich geschützten Objekte im Geltungsbereich oder an diesen angrenzend.

1.8 Schutz nach Naturschutzrecht

Im Geltungsbereich selbst befindet sich keine nach Naturschutzrecht geschützte Fläche.

Nordwestlich grenzt auf einer Länge von ca. 110m der geschützte Landschaftsbestandteil „Maxhütte“ bzw. das etwas enger fassende Flächennaturdenkmal „Feuchtgebiet Maxhütte“ auf einer Länge von ca. 70 m an.

Es handelt sich um einen ehemaligen Industriestandort, der 1930 aufgegeben wurde. Durch die Bombardierung 1944 entstanden zahlreiche Bombentrichter, die zum Teil nicht verfüllt wurden und sich zu Klein- und Kleinstgewässern entwickelten. Die geschützten Flächen werden von der IG Stadtökologie Zwickau e.V. gepflegt.

Das FND umfasst ca. 4,3 ha und ist charakterisiert durch verschiedene Feuchtbioptypen:

- Naturnahe, ausdauernde und temporäre Kleingewässer
- Weiher und Uferröhricht
- Fließgewässer und Uferstaudenfluren
- Grünland frischer Standorte (extensiv)
- Feuchtgrünland (extensiv)
- Bruchwaldrelikt
- Feuchtgebüsche nährstoffreicher, frischer Standorte
- Höhlenreiche Baumgruppen

Der Komplex hat Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien, unter anderem mit Kammolch-Populationen und dem Vorkommen der Wechselkröte.

Es sind keine FFH-Gebiete, Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete am Standort ausgewiesen. Das nächste gelegene FFH-Gebiet befindet sich ca. 2,75 km entfernt von Gebiet des Bebauungsplan Nr. 100 Zwickau – Nördlich Reichenbacher Straße/ Olzmannstraße.

Das FFH-Gebiet (SCI) „Bachtäler südlich Zwickau“ (EU-Meldenummer DE 5340-301, landesinterne Meldenummer 310) umfasst 2 Teilflächen und besitzt eine Gesamtgröße von 82,5 ha.

Das FFH-Gebiet teilt sich in 2 Teilgebiete: Teilgebiet 01: Am Kreuzberg, Teilgebiet 02: Plotzbachtal.

Die Teilfläche 1 ist zwischen dem Zwickauer Ortsteil Oberplanitz und Lichtentanner Ortsteil Stenn gelegen. Die Teilfläche 2 befindet sich südlich des Zwickauer Ortsteiles Cainsdorf.

Die Biotopkartierung der landesweiten selektiven Biotopkartierung Sachsens (2. Durchgang) weist Feucht- und Nasswiesen sowie Sumpfbüsche im angrenzenden Geschützten Landschaftsbestandteil aus.

1.9 Schutz nach Wasserrecht

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes berührt keine festgesetzten oder einstweilig gesicherten Schutzgebiete im Sinne des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG).

2 Beschreibung u. Bewertung der schutzgutbezogenen Ausprägungen

2.1 Schutzgut Mensch

Durch den Modefachmarkt Kress bestehen Einkaufsmöglichkeiten und Arbeitsplätze. Eine gute Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr ist durch die Bushaltestelle an der Reichenbacher Straße gegeben.

Für die Naherholung ist das Gebiet selbst nicht in Betracht zu ziehen. Jedoch grenzen im Norden eine Kleingartenanlage und die naturschutzrechtlich relevanten Flächen „Feuchtgebiet Maxhütte“ an, die bedingt für die Naherholung nutzbar sind.

2.2 Schutzgut Vegetation

2.2.1 Heutige potenziell natürliche Vegetation

Um das Standortpotential für die Vegetation auszudrücken, wird der Begriff der heutigen potenziell natürlichen Vegetation verwendet. Sie drückt diejenige Pflanzengesellschaft aus, die sich bei gedanklichem Ausschalten des menschlichen Einflusses als Klimaxgesellschaft einstellen würde. In Mitteleuropa sind dies - außer auf Extremstandorten – Waldgesellschaften.

Aus dem Vergleich der realen Vegetation mit der heutigen potenziell natürlichen lassen sich der Natürlichkeitsgrad und das Bodenpotential ablesen und geeignete Pflanzen z.B. für Nachpflanzungen ableiten.

Laut Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen würde sich im Bearbeitungsgebiet als bodensaurer Buchenmischwald mäßig nährstoffversorgter Standorte ein **Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald**^{3 4} herausbilden.

In der größeren Karte der „Natürlichen Waldvegetationslandschaften“ Sachsens im Maßstab 1:300.000 wird der Großraum Zwickau dem hochkollinen Hainsimsen-Eichen-Buchenwald zugeordnet.

Die Hauptbaumarten dieser Gesellschaften sind jeweils Buche (*Fagus sylvatica*) und Eiche (*Quercus petraea*, seltener auch *Quercus robur*).

Als Nebenbaumarten wären u. a. Weiß-Tanne, Birke, Ahornarten, Hainbuche, Esche, Eberesche, Ulme zu erwarten.⁵

Im unversiegelten, nordwestlichen Teil des Planungsgebietes (ca. 0,97 ha) hat sich eine ruderales Vegetation entwickelt, zum Teil durch nitrophile Arten geprägt. Es kommen unter anderem Goldrute, Brennnesseln, Weidenröschen, Rainfarn, Disteln vor.

In Teilbereichen, vor allem am Rand der Fläche sind Gehölze wie Hartriegel (*Cornus sanguinea*), verschiedene Zier-Hartriegel (*Cornus spec.*), Spitz-, Berg- und Eschen-Ahorn (*Acer platanoides*, *pseudoplatanus*, *negundo*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*), Hasel (*Corylus colurna*), Brombeere (*Rubus*) anzutreffen.

³ Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm Sachsen Stand 2007, Karte 3-1 Potenzielle Natürliche Vegetation

⁴ Interaktive Karte der potentiell natürlichen Vegetation von Sachsen, LfUG

⁵ Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten des Freistaates Sachsen: 9110 Hainsimsen-Eichen-Buchenwald

Mehrere Teilflächen sind mit Knöterich bewachsen, auch Bereiche in unmittelbarer Nähe zu den geschützten Flächen!

Im brachliegenden Teil des Geltungsbereiches und auch im genutzten Teil des Gewerbegebietes sind die Flächen durch Gebäude und Erschließung zu einem hohen Anteil versiegelt und entfallen damit als Lebensraum für Vegetation.

Um ungenutzte Gebäude hat sich die ehemalige Außenanlagenbepflanzung aus Zier- und Nadelgehölzen mit ruderalen Aspekten vermischt (Brombeere, Rosen, Ahorn, Birke etc.).

In den bereits genutzten Teilen des Sondergebietes prägt die anthropogene Nutzung die Vegetation, die dort als naturfern zu bezeichnen ist (Rasen, Einzelbäume auf dem Parkplatz).

Für das Gebiet selbst liegen keine floristischen Kartierungen vor. Im angrenzenden geschützten Landschaftsbestandteil sind viele typische Arten der Feuchtbiotopkomplexe belegt⁶.

2.3 Schutzgut Tiere

Als Lebensräume für Tiere kommen in erster Linie der ruderaler Wiesenbereich im Nordwesten des Geländes und der ruderaler Gehölzaufwuchs in den nicht genutzten Bereichen in Frage.

Kartierungen für das Gebiet selbst liegen nicht vor, jedoch gibt es Angaben für Arten, die im nördlich angrenzenden geschützten Landschaftsbestandteil belegt sind.⁷

Die vorhandene Erschließungsstraße an der Nordgrenze des BP-Gebietes markiert zugleich eine Geländekante. Während das zukünftige BP-Gebiet ca. auf Höhe der Reichenbacher Straße liegt, befinden sich die Kleingartenanlage der Bahn und der Geschützte Landschaftsbestandteil bis zu 3 m tiefer, getrennt durch eine steile Böschung. Diese beiden Elemente haben artabhängig auf die Fauna eine trennende Wirkung, die nicht alle in den geschützten Flächen vorkommenden Tierarten überwinden.

Im angrenzenden Feuchtgebietskomplex kommen verschiedene gefährdete Tierarten vor⁸. Es werden diejenigen Arten betrachtet, deren Habitat sich potentiell auf das Planungsgebiet erstrecken könnte oder auf die die Planung einen Einfluss haben könnte.

Amphibien

Die in den geschützten Flächen vorkommenden Amphibienarten haben theoretisch einen Lebensraum, der auch die ruderaler Wiese im BP-Gebiet einschließen könnte.

In den angrenzenden Flächen vorkommende Arten sind:

Triturus alpestris	Bergmolch
Triturus vulgaris	Teichmolch
Triturus cristatus	Kammolch
Rana temporaria	Grasfrosch
Bufo bufo	Erdkröte
Bufo viridis	Wechselkröte

⁶ Anhang Artenliste Landratsamt

⁷ Anhang Artenliste Landratsamt

⁸ Selektive Biotoptypenkartierung Sachsen (2. Durchgang)

Relevante Amphibienwanderungen über die Erschließungsstraße in das Gebiet sind aber eher unwahrscheinlich, da sich im oben liegenden Gelände keine Überwinterungshabitate befinden. Einzelne Tiere werden aber dennoch die Ruderalfläche im Geltungsbereich nutzen.

Vögel

Im Feuchtbiotopkomplex „Maxhütte“ kommen u.a. vor⁹:

Emberiza schoeniclus	Rohrammer
Gallinula chloropus	Teichralle
Perdix perdix	Rebhuhn

Die im Feuchtbiotopkomplex vorkommende *Teichralle* nutzt hauptsächlich die von dichter Ufervegetation bestandenen Kleingewässer, wo sie Nahrung und ausreichend Deckung findet. Als Nahrungshabitat nutzen sie auch Wiesen und Weiden in Gewässernähe, theoretisch könnte die unbebaute Teilfläche also Teil ihres Nahrungshabitates sein, allerdings sind die unten liegenden Flächen im FND selbst attraktiver.

Ähnliches trifft auf die im FND nachgewiesene *Rohrammer* zu, die sich unter anderem von Grassamen und Insekten ernährt, auch hier kann die Fläche rein theoretisch Teil des Nahrungshabitates sein.

Auch das *Rebhuhn* könnte theoretisch die Fläche mit nutzen, jedoch dürfte hier die umlaufende Einzäunung mit Drahtgeflechtzaun ein starkes Hindernis darstellen.

Reptilien

Die in den angrenzenden Flächen vorkommenden Reptilien kommen potentiell auch im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vor.

Anguis fragilis	Blindschleiche
Natrix natrix	Ringelnatter
Lacerta agilis	Zauneidechse

Anzunehmen ist, dass z. B. befestigte, sonnige Stellen im brachliegenden Bereich und die nördliche Erschließungsstraße genutzt werden.

Säugetiere

Im Bereich der Maxhütte gibt es Vorkommen der *Fransenfledermaus* (*Myotis nausithous*), die als gebäudebewohnende Art möglicherweise auch die ungenutzten Gebäude als Quartier annimmt.

Insekten

Hervorzuheben ist hinsichtlich geschützter Insekten der *Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling* (*Maculinea nausithous*), der als streng geschützte Art ebenfalls im Biotopkomplex der Maxhütte nachgewiesen ist. Jedoch ist er an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) gebunden, der auf der Ruderalflur im Planungsgebiet nicht anzutreffen ist.

Der Hauptlebensraum der großen Artenvielfalt an *Libellen* (siehe Artenliste im Anhang) liegt in direkter Gewässernähe im Feuchtbiotopkomplex, die ruderale Fläche im BP-Gebiet wird

⁹ Selektive Biotopkartierung Sachsen (2. Durchgang), Amt für Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft

wahrscheinlich als Nahrungshabitat einbezogen, wobei auch hier wie bei den anderen Artengruppen gilt, dass die unmittelbar um die Gewässer, unten liegenden Wiesen attraktiver sind.

2.4 Schutzgüter Boden und Grundwasser

Die Schutzgüter Boden und Grundwasser werden auf Grund der gebietsspezifisch engen Verknüpfungen hier gemeinsam betrachtet.

Durch die gewerbliche und industrielle Nutzung und Bebauung ist davon auszugehen, dass die Böden zum großen Teil anthropogen überprägt sind.

Im östlichen Bereich des Planungsgebietes dominieren relativ grobkörnige Auffüllungen von 0,8 bis > 3 m Dicke die oberen Bodenhorizonte. Diese stammen wahrscheinlich aus der Zeit der Errichtung des Sauerstoffwerkes. Wo keine Auffüllungen vorhanden sind, stehen unter dem Oberboden Auelehme z. T. in mehreren Metern Mächtigkeit über den Schichten der Leukersdorf-Formation des Rotliegenden (Schiefertone) an. Die Lehmschichten wirken dabei als Grundwassergeringleiter, es entstehen Stauwasserschichten.

Mit oberflächennahen Grundwasserführungen ist auf Grund des Standortes nicht zu rechnen, da eine Schicht, die als Grundwasserleiter fungieren kann, nicht ausgebildet ist. Mit einer bedeutenden Grundwasserführung ist erst im Festgestein des Rotliegenden zu rechnen.

Es ist davon auszugehen, dass auch in verschiedenen, nicht näher zu lokalisierenden Bereichen innerhalb des Geltungsbereichs Bombentrichter unterschiedlicher Größen aufgefüllt wurden und an weiteren Stellen Auffüllungen die Bodenstruktur prägen.

Hinsichtlich der Funktionsfähigkeit der Bodenfunktionen muss man unterscheiden zwischen dem unversiegelten und bewachsenen nordwestlichen Teil und dem bebauten und versiegelten Teil. In letztgenannten Bereichen kann davon ausgegangen werden, dass die natürlichen Bodenfunktionen stark beeinträchtigt sind.

Im Geltungsbereich befindet sich auf dem ehemaligen Standort der VEB Technischen Gase Leipzig (Flurstück 527/2, Reichenbacher Str. 154) eine Altlastenverdachtsfläche, die im Altlastenkataster des Freistaates Sachsen unter der Kennziffer 6700 0432 geführt wird. Es wurde im Rahmen einer Orientierenden Erkundung ein LHKW¹⁰-Schaden im Grundwasser festgestellt, d. h. es besteht weiterer Untersuchungsbedarf zur Abschätzung des Gefährdungspotentials für Boden und Grundwasser.

Das aktuelle Gutachten von 2009¹¹ weist darauf hin, dass es sich strenggenommen nicht um einen nachgewiesenen Grundwasserschaden handelt, da hier in den Bohrungen nur Stauwasser ansteht und die hydrologischen Verhältnisse relativ unklar und inhomogen sind. Der Schaden wird als standorttreu und außerhalb des Schadensherdes als stark rückläufig in den festgestellten Werten beschrieben. Zurückzuführen ist der Schaden auf Handhabungsverluste bzw. unzulängliche technische Einrichtungen zum Lagern und Hantieren mit Lösemitteln/ Entfettern im VEB Technische Gase (Sauerstoffwerk). Deshalb

¹⁰ leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

¹¹ Detailuntersuchung Wasser + Innenraumluft, Standort ehem. Sauerstoffwerk, Reichenbacher Straße 154 in Zwickau, CWH-Ingenieurgesellschaft, Limbach-Oberfrohna 2009

wird der Schadensherd auf die Bereiche der ehem. Trichlorethen-Lager lokalisiert, die sich im Bereich des Parkplatzes von Kress befinden (nördlich des Haupteingangs zum Gebäude und an der Nordwestecke des Parkplatzes).

Durch den relativ hohen Anteil versiegelter Fläche ist von einer verringerten Grundwasserneubildungsrate gegenüber einer komplett begrünten Fläche auszugehen. Die beschriebene Altlastenproblematik ist als starke Vorbelastung der beiden Schutzgüter Boden und Grundwasser zu betrachten.

Die Stellungnahme des Oberbergamts Freiberg wurde abgefragt. Demnach wurde Anfang des 20. Jh. ca. 250 m östlich in 200-300 m Tiefe Steinkohle abgebaut. Jedoch sind lt. der vorliegenden Unterlagen keine stillgelegten bergbaulichen Anlagen im unmittelbaren Bereich des B-Planes vorhanden, die Bergschäden oder andere nachteilige Einwirkungen erwarten lassen.

2.5 Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser)

Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Im nördlich angrenzenden Flächennaturdenkmal „Feuchtgebiet Maxhütte“ gibt es mehrere stehende Gewässer sowie den Mittelgrundbach (ca. 200m von der nördlichen Grenze des BP-Gebietes).

Der geplante Bereich liegt im Einzugsgebiet des Mittelgrundbaches. Dieser ist in seinem Verlauf bis zur Zwickauer Mulde über den Marienthaler Bach und Moritzbach hochwassergefährdet. Die Stadt Zwickau hat für den Marienthaler Bach und Moritzbach ein signifikantes Hochwasserrisiko im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Hochwassermanagementrichtlinie im September 2010 festgestellt.

Der Mittelgrundbach ist entlang der Bahnschienen begradigt, aber nicht befestigt, mit schlammiger Bachsohle. Die Ufer sind mit Röhricht und Gehölzen bewachsen.

Insgesamt sind die Oberflächengewässer in den geschützten Flächen durch Eutrophierung vorbelastet.¹²

2.6 Schutzgut Luft

Die Frisch- und Kaltluftzufuhr erfolgt über die Ventilationsbahn der Reichenbacher Straße und der Bahntrasse. Das Schutzgut Luft ist durch Verkehrsbelastung der Reichenbacher Straße vorbelastet.

2.7 Schutzgut Klima

Das Plangebiet gehört zum Klimabezirk Thüringisch-Sächsisches-Mittelgebirgsvorland.

Das Klima kann großräumlich als eines der unteren Lagen, d.h. mäßig trocken, mäßig warm und schwach kontinental beeinflusst, eingeordnet werden.

Im Erzgebirgsbecken ist ein Berg- und Hügellandklima vorherrschend. Regionalklimatische Besonderheiten stellen die besonders im Winterhalbjahr auftretenden Inversionslagen sowie Föhn effekte bei südlichen Windrichtungen dar.

¹² Selektive Biotopkartierung

Im Mittel liegt die jährliche Niederschlagshöhe bei ca. 730 mm. Das langjährige Monatsmittel der Jahrestemperatur beträgt ca. 8,2°C.

Die Hauptwindrichtung ist Südwest (35%), gefolgt von Nordosten, Süden und Nordwesten mit je 11% sowie Südwesten und Westen mit je 9%. Aus Norden kommt der Wind mit 7% und aus Osten mit 4% Häufigkeit. Windstille ist mit 3% vertreten.

In der Stadtklimauntersuchung von 1993 wurde die lokalklimatische Situation innerhalb von Zwickau bewertet.

Die Achse der Reichenbacher Straße stellt eine von Westen in die Innenstadt führende Ventilationsbahn dar und hat damit eine Funktion bei der Belüftung der Innenstadt, das Gleiche trifft für die Bahngelände zu, die ebenso als Ventilationsbahn wirkt. Das Plangelände befindet sich zwischen diesen beiden.

Das Oberflächentemperaturverhalten der Fläche selbst wird zum größten Teil in die Klasse H eingestuft. Es ist von der Oberflächenstruktur (Realnutzung, Rauigkeit), dem Relief und der Lagebeziehung zu anderen Flächen abhängig. Die Klasse H gibt an, dass die Fläche eine mittlere Oberflächentemperatur bei geringer Abkühlung aufweist. Die Klassen B-G kommen bevorzugt in besiedelten, die Klassen H-M vor allem in den unbesiedelten Gebieten vor.¹³

2.7.1 Immissionsschutz

Es liegen keine Erkenntnisse zur schädlichen Umweltauswirkungen im Bestand vor, die Schallimmissionsprognose geht nicht auf den Bestand ein.

Zur Reichenbacher Straße (B173) und dem angrenzenden Teil der Olzmannstraße als stark frequentierte Hauptverkehrsachse in die Stadt liegen Ergebnisse der Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie vor.¹⁴ Aufgrund dieser Bedeutung trägt die Reichenbacher Straße zur Verlärmung eines Teils des Gebietes bei. Der vorhandene Kress-Modemarkt schirmt die dahinter liegenden Flächen vom Lärm ab.

Der Lärmpegel beträgt tagsüber zwischen 70-75 dB (A) im Bereich der Reichenbacher Straße und im östlichen Bereich bis 50 m ins Gebiet 55 dB (A). In der Nacht sind die Werte 10 dB (A) geringer als am Tag.

Als weitere Immissionsquelle sind der Anliefer- und Kundenverkehr vom Kress-Modemarkt zu nennen, welche jedoch im Vergleich zum Lärmpegel der Straße als gering einzuschätzen ist.

2.8 Schutzgut Landschaft

Die umgebende Bebauung entlang der Reichenbacher Straße ist von locker durchgrünten Gewerbeansiedlungen geprägt. Das Bebauungsplangebiet selbst ist bis auf die Wiese im Nordwesten von ein und mehrgeschossigen teils leerstehenden, teils genutzten Gewerbebauten geprägt. Städtebaulich dominierend ist dabei der Kress-Modemarkt an der Ecke Reichenbacher/Olzmannstraße. Im Vergleich dazu wirkt die nördlich anschließende

¹³ Ventilationsplan aus der Stadtklimauntersuchung Zwickau mit Umland, Stadt Zwickau, Dezernat Umwelt und Ordnung, Umweltamt 1993

¹⁴ Lärmkartierung (Stufe 2) gemäß § 47c Bundesimmissionsschutzgesetz, Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm innerhalb der Stadt Zwickau Quellengruppe: KFZ- Verkehr mit > 3 Mio. KFZ/a, GAF mbH, Büro Zwickau, 2011

Fläche mit mehr oder weniger durchgrüntem Kleingärten und dem unbebauten Feuchtbiotopkomplexes mit einem Wechsel von Gehölz- und Wiesenstrukturen weniger städtisch. Dieser Unterschied wird durch die Geländekante noch unterstrichen.

2.9 Schutzgut Kulturgüter

Im Planungsgebiet oder an dieses angrenzend gibt es keine denkmalrechtlich geschützten Kulturgüter.

2.10 Schutzgut Sachgüter

Als vorhandene Sachgüter sind die vorhandenen Gebäude zu betrachten sowie die Erschließungsanlagen. Davon sind die ungenutzten zum Teil verfallen und in schlechtem baulichen Zustand.

2.11 Wirkungsgefüge der Schutzgüter

Zwischen den Schutzgutausprägungen bestehen enge Beziehungen und Abhängigkeiten. Besonders enge Verknüpfungen bestehen gebietsspezifisch zwischen Sachgütern und Mensch sowie zwischen Boden und Grundwasser.

2.12 Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Ausprägungen

Schutzgut	➤ Ausprägung
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vorhandener Fachmarkt (Kress Modemarkt), Arbeitsplätze ➤ z. T. brachliegende Flächen und ungenutzte Gebäude ➤ für Naherholung keine Relevanz, eingezäunt ➤ in der Umgebung wenig Wohnansiedlung ➤ angrenzende Kleingartenanlage für Naherholung relevant ➤ angrenzende geschützte Flächen für Naherholung bedingt relevant
Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ im überbauten Teil naturfern ➤ auf dem ungenutzten Teil ruderele Fläche, in Randbereichen mit nitrophilen Arten, einige wenige Gehölze ➤ Bereich der Industriebrache ehem. Grünflächen mit ruderalen Aspekten ➤ invasive Staudenknöterich-Bestände an der Erschließungsstraße
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> ➤ genutzter Teil (Fa. Kress) für Fauna wenig relevant ➤ Ruderalflora im ungenutzten Teil als Lebensraum genutzt ➤ im angrenzenden Geschützten Landschaftsbestandteil Vorkommen u.a. von Amphibien, Reptilien, Fledermäusen, potentielle Vorkommen im Geltungsbereich

Boden	<ul style="list-style-type: none"> ➤ gewachsener Oberboden vor allem im ruderalen Bereich im Nordwesten ➤ z. T. versiegelte Flächen (Erschließung, Industriebrachen, Modemarkt) ➤ in weiten Teilen Auelehme über Leukersdorf-Formation des Rotliegenden ➤ im Bereich des ehem. Sauerstoffwerkes Auffüllungen z. T. mehrere m ➤ Bombardierung im 2. Weltkrieg, Kampfmitteluntersuchung notwendig ➤ Auffüllung von Bombentrümmern ➤ Verdachtsfläche Nr. 6700 0432 des Altlastenkatasters
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altlastenverdachtsfläche s. o. ➤ kein oberflächennahes Grundwasser ➤ durch versiegelte Flächen verringerte Grundwasserneubildungsrate
Oberflächenwasser	<ul style="list-style-type: none"> ➤ keine Oberflächengewässer im Gebiet ➤ Einzugsgebiet des Mittelgrundbaches (ca. 200 m von der nördlichen Grenze entfernt) ➤ Oberflächengewässer im angrenzenden Geschützten Landschaftsbestandteil
Luft	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vorbelastung durch Reichenbacher Straße ➤ Frisch- und Kaltluftzufuhr über Ventilationsbahn Reichenbacher Straße und Bahntrasse
Klima	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berg- und Hügellandklima der unteren Lagen, mäßig trocken, mäßig warm und schwach kontinental beeinflusst ➤ jährliche Niederschlagshöhe ca. 730 mm ➤ mittlere Jahrestemperatur ca. 8,2°C ➤ Immissionsschutz: Lärmimmission durch Reichenbacher Straße und Olzmannstraße
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lage im Stadtgebiet, Gewerbeansiedlungen, Verkehrsanlagen ➤ hoher Grünanteil im ungenutzten Bereich
Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vorh. Fachmarkt mit Parkplatz + Erschließungsstraße ➤ ungenutzte Gebäude
Kulturgüter	<ul style="list-style-type: none"> ➤ im Geltungsbereich keine vorhanden

3 Auswirkungen der geplanten Nutzung auf die Schutzgüter

3.1 Schutzgut Mensch

Durch die Revitalisierung einer Industriebrache werden weitgehend ungenutzte Flächen wieder nutzbar gemacht. Der Flächenverbrauch ist damit im Vergleich zu einem völlig neu erschlossenem Gebiet wesentlich geringer.

Das Immissionsschutzgutachten weist nach, dass durch die geplante Nutzung die Immissionsrichtwerte angrenzender schutzwürdiger Nutzungen (wie der Kleingartenanlage) nicht überschritten werden.¹⁵

Die Verkehrsführung auf der Reichenbacher Straße wird unwesentlich verändert. Neben der bereits vorhandenen Zufahrt von der Olzmannstraße wird es eine weitere, neue Zufahrt von der Reichenbacher Straße ins Gebiet geben.¹⁶

Für das Schutzgut Mensch sind insgesamt keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

3.2 Schutzgut Vegetation und Schutzgut Tiere

Eine relevante Änderung für diese beiden Schutzgüter stellt in erster Linie die Bebauung des bis dahin unversiegelten, nordwestlichen Teilbereiches dar. Mit der Versiegelung von Boden geht hier Lebensraum verloren, der mit der angrenzenden geschützten Fläche räumlich eng verbunden ist.

Es werden Gehölzbestände im Geltungsbereich gerodet, das betrifft insbesondere ruderal durchmischte Strauchflächen um die Gebäude. Mehrere größere Bäume an der Reichenbacher Straße und nördlich des Parkplatzes von Kress können erhalten werden.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden auch die vorkommenden invasiven Staudenknöterich-Bestände in unmittelbarer Nähe des FND beseitigt und damit eine Gefahr für die natürlich vorkommende Vegetation in den geschützten Bereichen beseitigt.

Vögel

Auf der Erschließungsstraße im Norden entsteht eine leicht erhöhte Lärmbelastung durch die stärkere Nutzung. Wichtig ist die Ufervegetation als Deckung, diese wird durch die Umsetzung des BP nicht beeinträchtigt.

Säugetiere

Durch den Abriss von Gebäuden entfallen Quartiere für die Fransenfledermaus. Diese wechselt jedoch als nicht standorttreue Art alle 1-4 Tage ihr Quartier, so dass es hier möglich sein sollte, Ersatz z. B. durch Fledermauskästen an den neuen Gebäuden zu schaffen.

Reptilien

Durch den Abbruch von ungenutzten Gebäuden und Flächen bzw. der Wiederaufnahme der Nutzung geht für diese Artengruppe Lebensraum verloren. Ersetzbar wäre er zum Beispiel durch Lesesteinhaufen, die sich aber bevorzugt nördlich der Erschließungsstraße befinden sollten, um Verluste durch Überfahren zu vermeiden.

¹⁵ Schallimmissionsprognose, GUB Ingenieur AG, Zwickau 2011

¹⁶ Verkehrsgutachten, Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme, Jan. 2012

Insekten

Die Hauptlebensräume für die im Feuchtbiotopkomplex vorkommenden Libellenarten werden nicht beeinträchtigt, jedoch geht durch den Verlust der Wiese ein Nahrungshabitat verloren. Auch für Schmetterlinge und andere Insekten wird ein Lebensraum überbaut.

3.3 Schutzgüter Boden + Grundwasser

Im Geltungsbereich werden Flächen neu versiegelt und andere entsiegelt (Parkplatzbereich), die Neuversiegelung überwiegt jedoch durch die bis jetzt unbebaute Ruderalfläche.

Durch die Erhöhung des Anteils versiegelter Fläche wird die Grundwasserneubildungsrate etwas verringert. Eine gezielte Rückhaltung, u. a. mit Rigolen wirkt dem entgegen.

Die Vorbelastung des Schutzgutes durch den hohen Anteil bereits versiegelter Flächen ist hier jedoch nicht unerheblich. Eine vergleichbare Ansiedlung in unbebautem Gebiet wäre mit signifikant höherer Neuversiegelung verbunden.

Bezüglich der bereits beschriebenen Altlastensituation verweist das aktuelle Gutachten¹⁷ auf einen weitergehenden Untersuchungsbedarf hinsichtlich der Betroffenheit des Grundwassers mit der Anlage von Bohrungen bis in die grundwasserführenden Schichten des Rotliegenden, da in den vorhandenen Bohrungen nur Stauwasser angetroffen wurde und damit die Messergebnisse nicht ohne weiteres einen Grundwasserschaden nachweisen. Erst wenn dies belegt bzw. widerlegt ist, können entsprechende Sanierungsmaßnahmen eingeleitet werden.

3.4 Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser)

Die Versiegelung von Flächen kann potentiell zu erhöhten Abflussspitzen im Mittelgrundbach führen, wenn Oberflächenwasser direkt in ihn eingeleitet würden. Deshalb wird eine verzögerte Einleitung über Rückhaltmaßnahmen erfolgen.

Die Umsetzung der Planung hat keine Auswirkungen auf die stehenden Oberflächengewässer im Feuchtbiotopkomplex Maxhütte.

3.5 Schutzgut Luft

Die Neubebauung bzw. Neuversiegelung von Flächen erhöht in diesen Bereichen die Wärmestrahlung.

Tendenziell wird sich durch die Wiederaufnahme der Nutzung des Gebietes auch eine leicht erhöhte Belastung der Luft v. a. durch Kunden- und Lieferverkehr ergeben.

Die Verkehrsbelastungen auf der Reichenbacher Straße werden sich durch die Umsetzung der Planung nur unwesentlich verstärken.

Temporär ist mit geringen Belastungen durch Staub während der Bauphase zu rechnen.

3.6 Schutzgut Klima

Die Ventilationsbahn der Achse Reichenbacher Straße wird nicht beeinträchtigt. Die Neuversiegelung führt zu einer höheren Wärmestrahlung und damit zu einer Veränderung des Mikroklimas (geringere Verdunstungsrate, trockener, wärmer).

¹⁷ Detailuntersuchung Wasser + Innenraumluft, Standort ehem. Sauerstoffwerk, CWH-Ingenieurgesellschaft, Limbach-Oberfrohna 2009

Immissionsschutz

In der Schallimmissionsprognose wurden die voraussichtlichen Auswirkungen auf die umliegenden Nutzungen dargestellt und ausgewertet.¹⁸ Relevant waren dabei die Lärmbelastungen, die sich aus dem Belieferungsverkehr, aus der An- und Abfahrt von Kunden und Mitarbeitern, dem Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen und technischen Anlagen wie Lüftungen ergeben. Als sensibelste Immissionsorte wurden dabei die Kleingartenanlage und umliegende Gebäude, die im Flächennutzungsplan einem Wohngebiet (W) zugeordnet werden bzw. real so genutzt werden, eingestuft.

Im Ergebnis der für das Plangebiet erarbeiteten Schallimmissionsprognose wurde festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl für den Normalfall als auch für den Maximalfall an allen Immissionsorten unterschritten werden.

3.7 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird sich durch die Umsetzung der Planung verändern, es werden Gebäude abgerissen und neue gebaut. Die geplante Bebauung fügt sich jedoch städtebaulich in die durch Gewerbeansiedlungen geprägte Umgebung entlang der Reichenbacher Straße ein, so dass es insgesamt nicht signifikant verändert wird.

Es müssen Gehölze, in erster Linie Aufwuchs gerodet werden, die im Zuge der Neuplanung durch Anpflanzungen ausgeglichen werden können. Es können Gehölze z. B. an der Reichenbacher Straße und im nördlichen Teil des Parkplatzes Kress erhalten werden.

Im nördlichen Teil des Geländes geplante Gebäude werden ohne eine entsprechende Grüneinbindung durch die vorhandene Geländestufe von den unten liegenden Flächen aus betrachtet eher größer wirken, deshalb müssen hier entsprechende Eingrünungsmaßnahmen ergriffen werden.

In Teilbereichen, in denen die Gewerbestraße neu trassiert wird, kann auch eine Stützmauer Richtung Kleingartenanlage notwendig werden.

3.8 Schutzgut Kulturgüter

Die Planung hat keine Auswirkungen auf Kulturgüter.

3.9 Schutzgut Sachgüter

Durch die Umsetzung der Planung werden ungenutzte Sachgüter (Gebäude) abgerissen und neue Sachgüter in Form von Gebäuden und Erschließung in hohem Umfang geschaffen.

Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind damit überwiegend positiv.

¹⁸ Schallimmissionsprognose, GUB Ingenieur AG, Zwickau Februar 2014

3.10 Zusammenfassung Auswirkungen der geplanten Nutzung auf die Schutzgüter

Schutzgut	negative Auswirkung		positive Auswirkungen
	während der Bauphase	dauerhaft	
Mensch	➤ erhöhte Staub- und Lärmbelastung	➤ erhöhte Lärmimmission	➤ Schaffung von Einkaufsmöglichkeiten und Arbeitsplätzen ➤ Wiedernutzbarmachung einer Industriebrache
Flora	➤ -	➤ Teilversiegelung durch Bebauung, damit Verlust von Lebensraum ➤ Verlust von ruderaler Vegetation	➤ Beseitigung Staudenknöterich-Bestände in unmittelbarer Nähe zu geschützten Flächen ➤ Erhalt von Gehölzen, wo möglich ➤ Begrenzung des Anteils an Nadelgehölzen
Fauna	➤ temporär zusätzliche Lärmbelastung	➤ Teilversiegelung durch Bebauung, damit Verlust von Lebensraum	➤ -
Boden	➤ Baugruben, Leitungsgräben ➤ Verdichtungen durch Baumaschinen	➤ Teilversiegelung durch Bebauung ➤ Störung der natürlichen Bodenstruktur in Baubereichen	➤ Nachnutzung ehem. Industrie-/ Gewerbestandort als Beitrag zur Verringerung des Landschaftsverbrauchs
Grundwasser	➤ -	➤ verringerte Grundwasserneubildungsrate durch versiegelte Flächen	➤ -
Oberflächenwasser	➤ temporäre Belastung des abfließenden Oberflächenwassers mit Staub etc.	➤ leicht erhöhte Belastung durch Verkehrsflächen ➤ leicht verstärkte Abflussspitzen in den Mittelgrundbach	➤ Retention von Regenwasser im Gebiet
Luft	➤ erhöhte Staubbelastung durch Baufahrzeuge / -geräte	➤ erhöhte Belastung durch Kunden- und Lieferverkehr	➤ zusätzliche Großgehölze

Klima	➤ -	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auswirkungen der Versiegelung und Bebauung auf Mikro- und Lokalklima → stärkere Aufheizung ➤ Erhöhte Lärmimmissionen durch Gewerbe und Verkehr 	➤ -
Landschaft	➤ -	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Veränderung des Landschaftsbildes durch Abriss/Neubau von Gebäuden 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nachnutzung ehem. Industrie-/Gewerbestandort als Beitrag zur Verringerung des Landschaftsverbrauchs ➤ Ansiedlung in Gebiet mit städtebaulich ähnlicher Struktur ➤ Einbindung mit Hecke an der Nordseite
Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eingriff in die Verkehrsführung Reichenbacher Straße 	➤ -	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schaffung von Sachgütern (Gebäude + Erschließung) ➤ Revitalisierung Industriebrache
Kulturgüter	➤ -	➤ -	➤ -

Die wichtigsten negativen Auswirkungen beziehen sich auf die Schutzgüter Boden (Versiegelung von Flächen) und Flora/ Fauna durch Verlust von Lebensraum.

Während der Bauphase ist mit vorübergehenden Beeinträchtigungen durch Baulärm (Schutzgut Arten und Biotope), das Befahren mit Baufahrzeugen, das Lagern von Baumaterial, das Anlegen von Baugruben und Leitungsräben (Schutzgut Boden) u. ä. zu rechnen.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt werden im grünordnerischen Teil über eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung errechnet.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Durch planerische Festsetzungen können die oben genannten negativen Auswirkungen vermieden, minimiert bzw. ausgeglichen werden.

Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

- ✓ Zurückhaltung von Regenwasser bzw. Versickerung in Rigolen außerhalb der Altlastenverdachtsfläche
- ✓ Begrünung der Parkplatzflächen mit mind. 1 Baum pro 8 Stellplätze und Festsetzung einer Mindestgröße für Baumscheiben
- ✓ Mauersegler- und Fledermauskästen an Gebäuden
- ✓ Hecke mit heimischen, standortgerechten Sträuchern als Abschluss der Gewerbeflächen nach Norden
- ✓ Baumreihe auf der Fläche A 3 zur räumlichen Fassung des Grundstückes
- ✓ zwingende Begrünung auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen
- ✓ Ersatz von Ziersträuchern durch heimische Gehölze an der nördlichen BP-Grenze zu den Kleingärten
- ✓ Begrünung einer eventuell notwendigen Stützmauer an der Gewerbestraße im Norden
- ✓ Begrenzung des Anteils von Nadelgehölzen bei Neupflanzungen
- ✓ Erhaltung vorhandener Gehölze, wo möglich
- ✓ Errichtung von Bebauung auf bereits versiegelten Flächen
- ✓ Entsiegelung von befestigten Flächen im Zusammenhang mit bereits bestehenden Grünflächen (Teilfläche jetziger Parkplatz Kress)
- ✓ Verwendung versickerungsfähiger Beläge für befestigte Flächen untergeordneter Nutzung
- ✓ Festsetzung von Anpflanzungen auf mehreren Flächen
- ✓ Festsetzung von Artenlisten für Gehölze, angepasst an die verschiedenen Teilflächen

Diese Maßnahmen können nach Berechnung der Eingriffs-Ausgleichsbilanz auf Grundlage der Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen¹⁹ nur einen Teil der Auswirkungen ausgleichen.

In Abstimmung mit der Naturschutzbehörde ist es daher sinnvoll, zusätzliche Maßnahmen auf den nördlich angrenzenden, naturnahen Flächen zu realisieren. Da es sich um nicht flächenmäßig erfassbare und damit auch nicht über die Bilanzierung anrechenbare Maßnahmen handelt, wurde mit der Behörde dahingehend Einvernehmen erzielt, dass der Eingriff mit Durchführung aller grünordnerischer Maßnahmen als ausgeglichen angesehen wird.

¹⁹ Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (2003): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen

Maßnahmen in den nördlich angrenzenden Flächen

- ✓ Maßnahmen in den nördlich angrenzenden Flächen:
 - die selektive Fällung von 65 Bäumen (vorwiegend abgängige Hybridpappeln, die nicht standortgerecht sind, sich im Endstadium ihrer Vitalität befinden und eine Gefahr für den Gewässerrand und die Dammschüttung darstellen)
 - die Bepflanzung von ca. 700 m² Dämmen und Gewässerrand mit standortgerechten Weiden- und Erlenarten
 - die Sanierung von 3 Kleinteichen nördlicher Bereich der Regenrückhalteteiche (Schlammung)
 - die Entsorgung von diversen Abfällen aus diesen Bereichen (im Wesentlichen die Beräumung der Kleingewässer und des Umfeldes Regenrückhaltebecken)

Während der Bauphase:

- ✓ Schutz des Oberbodens entsprechend DIN 18 915 durch fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung
- ✓ Beachtung des Merkblattes zu Belangen des Bodenschutzes im Rahmen von Baumaßnahmen ²⁰
- ✓ Verhinderung des Eintrags von Boden- und Grundwasserkontaminationen, z.B. durch den Eintrag von Bauchemikalien, durch geeignete Maßnahmen
- ✓ Einsatz lärmemissionsarmer Baumaschinen und -fahrzeuge
- ✓ optimiertes und die Umweltaspekte berücksichtigendes Baustellenmanagement

Durch die genannten Maßnahmen werden negative Einflüsse verhindert oder ausgeglichen, so dass bei Umsetzung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

5 Methodik

Im Umweltbericht werden alle vorhandenen umweltrelevanten Informationen gesammelt und ausgewertet. Dabei waren im vorliegenden Fall Informationen über die angrenzenden Flächen des Feuchtgebietes Maxhütte und Untersuchungen zur Altlastenproblematik von besonderer Bedeutung.

Das Vorhabensgelände wurde vor Ort in Augenschein genommen.

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung fand ein Scoping statt, die Stellungnahmen dazu wurden eingearbeitet.

Die Ausgleichsmaßnahmen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

²⁰ Regierungspräsidium Chemnitz, Umweltfachbereich Plauen

6 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring dient der Überwachung der Umweltauswirkungen, die durch den Vollzug der Bauleitplanung eintreten können. Überwacht werden sollen diejenigen Auswirkungen, die durch den Vollzug der Pläne verursacht werden, es muss ein kausaler Zusammenhang zwischen Planvollzug und den Umweltauswirkungen liegen.

Sinnvoll ist vor allem die Überwachung der Festsetzungen, bei denen nach allgemeiner Erfahrung ein Vollzugsdefizit zu befürchten ist, was oft die Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung betrifft.

In das Monitoring sollen auch diejenigen Auswirkungen aufgenommen werden, die sich erst nach Verabschiedung des B-Planes ergeben und daher im Rahmen der Abwägung noch keine Rolle gespielt haben.

Werden die festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre mit negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen. Es ist daher zum einen die Sicherung der Durchführung und je nach Maßnahme die Pflege zu überwachen.

Im vorliegenden Fall sind die nördlich angrenzenden naturschutzfachlich wertvollen Flächen, in denen ein großer Teil der Maßnahmen durchgeführt wird, in Betreuung der Grünen Liga Westsachsen e. V.

Durch diese Konstellation ist die fachkundige Überwachung der in diesem Bereich stattfindenden Maßnahmen gesichert. Die Ausführung durch eine Fachfirma wird im Bebauungsplan festgesetzt.

Die im Gebiet auszuführenden Maßnahmen sind erstmalig 3 Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes und erneut nach weiteren 3 Jahren durch eine Ortsbesichtigung zu überprüfen.

Das Ergebnis des Monitorings ist jeweils in einem Bericht zusammenzufassen und dem Landkreis Zwickau als der zuständigen Behörde zuzuleiten.

7 Zusammenfassung

Der Bebauungsplan 100 sieht die Nutzung einer ca. 6,4 ha großen Fläche als Gewerbe/ Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel, zum Teil auf einer Industriebrache vor.

Positiv wird sich das Vorhaben auf die Schutzgüter Mensch und Sachgüter auswirken.

Durch die Umsetzung der Planung wird der Naturhaushalt beeinflusst, was vor allem die Schutzgüter Boden und Flora/ Fauna betrifft.

Die natürlichen Bodenfunktionen werden an dieser Stelle beeinträchtigt, wobei die Vorbelastung durch bereits versiegelte Flächen zu beachten ist. Der Flächenverbrauch durch die Revitalisierung einer Industriebrache ist jedoch generell wesentlich geringer als bei der Neuausweisung einer Fläche.

Durch die Neuversiegelung gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Besonders in Betracht gezogen werden muss dabei, dass nordwestlich ein Feuchtbiotopkomplex mit dem Vorkommen geschützter Arten angrenzt. Ein Teil dieser Arten kann potentiell auch im Geltungsbereich anzutreffen sein und deshalb auch potentiell beeinflusst werden.

Die Auswirkungen können jedoch durch geeignete Maßnahmen verringert bzw. ausgeglichen werden, z.B. durch die Anlage einer naturnahen Hecke, der Rückhaltung von Oberflächenwasser, der Aufwertung bestehender Grünflächen etc.

Es kann jedoch nur ein Teil der Maßnahmen im Geltungsbereich selbst umgesetzt werden, die Realisierung in den naturnahen Flächen nördlich des Planungsgebietes ist mit der Naturschutzbehörde abgestimmt.

Bei Umsetzung des vorgeschlagenen Maßnahmenkomplexes kann davon ausgegangen werden, dass die negativen Umweltauswirkungen vermieden bzw. ausgeglichen werden.

8 Quellen

- **Verkehrsgutachten für das Sondergebiet nördlich Reichenbacher Straße/Olzmannstraße in Zwickau, IVAS** Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und –systeme, Dresden, 02 | 2014
 - Bericht zur **Detailuntersuchung Schutzgüter Wasser und Innenraumluft, Standort ehemaliges Sauerstoffwerk**, Reichenbacher Straße 154 in Zwickau, CWH-Ingenieurgesellschaft, Limbach-Oberfrohna 2009
 - **Schallimmissionsprognose**, G.U.B. Ingenieur AG, Zwickau, 02 | 2014
 - **Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange** im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung
 - **Geologische Aufschlüsse**, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
 - **Lärmkartierung (Stufe 2) gemäß § 47c Bundesimmissionsschutzgesetz, Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm innerhalb der Stadt Zwickau, Quellengruppe: KFZ- Verkehr mit > 3 Mio. KFZ/a**, GAF mbH, Büro Zwickau, 11 | 2011
-
- **Schutzgebietswürdigung Flächennaturdenkmal „Weihergebiet Maxhütte“** Zwickau, 9/1994
 - **Artenliste geschützter Landschaftsbestandteil „Maxhütte“**, Landratsamt Zwickau, Amt für Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft
 - Ergebnisse der **Selektiven Biotopkartierung Sachsens** (2. Durchgang)
 - **Landschaftsplan der Stadt Zwickau**
 - **Entwurf zum FNP der Stadt Zwickau**, 02/2013
 - **Stadtklimauntersuchung Zwickau mit Umland mit Ventilationsplan**, 1993
 - **Hydrogeologische Übersichtskarte der DDR**, Hrsg. Zentrales Geologisches Institut, Berlin:
 - **Hydrochemische Karte Chloride 1** : 200.000 M 33 – VII Karl-Marx-Stadt, 1969
 - **Karte der Grundwassergefährdung M 1** : 50.000 Weida/Zwickau W 1306-3/4, 1983
 - **Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen**, Hrsg. Regionaler Planungsverband Südwestsachsen, Stand März 2007
 - **Regionalplan Südwestsachsen** (1. Gesamtfortschreibung), Hrsg. Regionaler Planungsverband Südwestsachsen, 07/2008
 - **Interaktive Karte der potentiell natürlichen Vegetation von Sachsen**, Landesamt für Umwelt und Geologie

- **Natürliche Waldvegetationslandschaften**, 1 : 300.000, Hrsg. Freistaat Sachsen, Landesanstalt für Forsten, Tharandt 1996
 - Schmidt, P.: **Charakteristik wichtiger zentraleuropäischer Waldgesellschaften und ihre Wechselwirkungen zu Umwelt und Mensch**, Studienmaterial zu den Vorlesungen Landespflege und Geobotanik, TU Dresden, Tharandt 1995
 - **Kammolch – Arten der FFH-Richtlinie** Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden 2003
-
- **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 24 des Gesetzes vom 06.Juni 2013 (BGBl. I S. 1482)
 - **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.Juli 2013 (BGBl. I S. 1548)
 - **Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451)
 - **Sächsisches Wassergesetz** (SächsWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734, 741)
 - **Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung zum Vollzug des § 26 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege – Schutz bestimmter Biotope** (VwV Biotopschutz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. 07.2007 (SächsGVBl. S. 321), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. August 2008 (SächsGVBl. S. 543)
 - **Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen** (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EU Nr. L 363 S. 368)
 - **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge** (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05. 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)
 - **Gesetz über die Umweltverträglichkeit** (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749)
 - **Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten** (Bundesartenschutzverordnung - BartSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
 - **Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes** in der Stadt Zwickau (GehölzSchS) vom 30.10.2002, in der Fassung der 1. Änderung vom 04.10.2011