

# **Grünordnungsplan**

## **zum**

## **Bebauungsplan**

### **„Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“**

Planungsträger:		Stadt Falkenstein Willy Rudert Platz <u>08332 Falkenstein</u>
Auftraggeber:		Bauplanung Plauen GmbH Bereich Tief- und Verkehrsbau Bahnhofstraße 61 <u>08523 Plauen</u>
Auftragnehmer:		Pro Dresden – Büro für Landschaftsplanung Bienertstraße 32 <u>01187 Dresden</u>
Bearbeitung:	Frank Seifert Ulrich Sommer	Dipl.- Ing. Gartenbau Dipl.- Ing. (FH) für Landschafts- und Grünanlagenbau
Bearbeitungsstand:		01/2021

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		Seite
<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
<b>2.</b>	<b>Untersuchungsgebiet und übergeordnete Planungen</b>	<b>4</b>
2.1	Untersuchungsgebiet	4
2.2	Übergeordnete Planungen	5
<b>3.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt</b>	<b>9</b>
3.1	Schutzgebiete	9
3.2	Schutzgut Mensch	11
3.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	12
3.4	Schutzgut Boden	19
3.5	Schutzgut Wasser	21
3.6	Schutzgut Klima	23
3.7	Schutzgut Landschaftsbild	25
3.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	29
<b>4.</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt</b>	<b>30</b>
4.1	Potenziell projektbedingte Beeinträchtigungen	30
4.2	Anlagebedingte Auswirkungen	32
4.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	34
4.4	Baubedingte Beeinträchtigungen	36
4.5	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	37
<b>5.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege</b>	<b>38</b>
5.1	Vorbemerkungen	38
5.2	Vermeidbare Beeinträchtigungen/ Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung und zum Schutz vor Beeinträchtigungen	40
5.3	Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen	42
5.4	Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	42

---

5.5	Maßnahmen mit grünordnerischen/ gestalterischen Funktionen	44
5.6	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	45
5.7	Ermittlung der Ausgleichsdefizits	50
<b>6.</b>	<b>Grünordnerische Festsetzungen für das Vorhaben</b>	<b>52</b>
<b>7.</b>	<b>Kostenschätzung der noch nicht realisierten grünordnerischen Festsetzungen</b>	<b>55</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>56</b>
<b>9.</b>	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>57</b>

### **Abbildungsverzeichnis**

Seite

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet des GOP / Geltungsbereich des B-Planes (rot)	4
Abbildung 2: Auszug aus dem FNP des Mittelzentralen Städteverbund „Götzschtal“ 2. PÄ	7
Abbildung 3: Böden des Vogtlandes	20
Abbildung 4: naturräumliche Kleinlandschaften des Vogtlandes	25

### **Tabellenverzeichnis**

Seite

Tabelle 1: Regionalplanerische Ziele und Grundsätze im Untersuchungsgebiet	6
Tabelle 2: Bewertung der Landschaftsbildqualität	28
Tabelle 3: Veränderungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	31
Tabelle 4: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	34
Tabelle 5: zulässige IFSP für die Beurteilungszeiträume tags und nachts	40
Tabelle 6: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope	46
Tabelle 7: Wertminderung infolge des Funktionsverlustes	47
Tabelle 8: Quantitative Gegenüberstellung von Eingriff sowie Ausgleich und Ersatz	48
Tabelle 9: Kostenschätzung	55

### **Verzeichnis der Pläne**

Karte 1:	Bestand und Planung	1 : 5.000
Karte 2:	Grünordnungsplan	1 : 2.000
Karte 3:	externe Maßnahmen des Grünordnungsplan	1 : 5.00 / 1 : 10.000

# 1. Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Falkenstein beabsichtigt einen Industriestandort an der B 169 östlich von Falkenstein – Siebenhitz zu realisieren. Deshalb wurde am 29.05.2008 der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“ gefasst. Der Bereich des Bebauungsplans ist im Regionalplan als Standort für Industrie und produzierendes Gewerbe vorgesehen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“ umfasst 24,56 ha. Dabei handelt es sich überwiegend um eine intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche. Der Bebauungsplan sieht 2 Bauflächen für ein Industriegebiet (gemäß § 9 BauNVO) sowie im Bereich der angrenzenden Streusiedlung „Polnischer Michel“ ein eingeschränktes Gewerbegebiet (gemäß § 1 und 8 BauNVO) vor. Diese Flächen können maximal zu 80% bebaut werden. Für die baulichen Anlagen sind drei Vollgeschosse mit einer Traufhöhe von höchstens 18 m vorgesehen. Die Anbindung der Flächen erfolgt über eine Erschließungsstraße von der B 169 aus.

Die Flächenverteilung innerhalb des Bebauungsplanes (24,56 ha) stellt sich wie folgt dar:

GI/GE e Baufläche incl. 20% Mindestbegrünungsanteil (GI 1 = 10,95; GI 2 = 5,58 ha; GEe 1 = 0,40 ha)	16,93 ha
Erschließungsstraßen, Anliegerwege, Wirtschaftswege	1,11 ha
Regenrückhaltung/ Wasserflächen	1,05 ha
A+E Maßnahmen im Geltungsbereich	4,25 ha

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Um für das Vorhaben die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen, ist gemäß § 6 des SächsNatSchG ein Grünordnungsplan (GOP) anzufertigen. Der Grünordnungsplan ist ein eigenständiger Fachplan. Gemäß § 1a BauGB sind die Darstellungen des Grünordnungsplanes in der Abwägung zu berücksichtigen und als Festsetzungen gemäß § 9 BauGB in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Das Bebauungsplanverfahren für das Vorhaben übersteigt die genannten Prüf- und Größenwerte in der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Es besteht demnach die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung als eine in das Bebauungsplanverfahren integrierte unselbständige Prüfung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens „Industriegebiet Falkenstein - Siebenhitz“. Diese Auswirkungen sind in einer Zusammenstellung (dem Umweltbericht nach § 2a BauGB) zu erfassen, der Öffentlichkeit, einschließlich den Trägern öffentlicher Belange, zu unterbreiten.

Parallel zur Erarbeitung des Grünordnungsplanes wurde für das Vorhaben ein Umweltbericht erstellt. Die Berücksichtigung der Ergebnisse des Umweltberichtes erfolgen im Rahmen der Bauleitplanung durch die planerische Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB.

## 2. Untersuchungsgebiet und übergeordnete Planungen

### 2.1 Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsrahmen für den Grünordnungsplan ist so groß gewählt, dass das Vorhaben an sich sowie die erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt ausreichend beurteilt werden können.

Aufgrund der Rahmenbedingungen des Vorhaben (zu beplanender Standort lt. Regionalplan, erfolgter Alternativenprüfung, keine Relevanz des Standortes in Bezug auf NATURA 2000 Gebiete, Eingriff betrifft überwiegend Ackerfläche) wurde ein flächiger Umgriff mit 500 m um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes als ausreichend zur Einschätzung der Auswirkung des Vorhabens erachtet.

Das Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen des Scopings zu den Umweltteilen des Bebauungsplanes (Umweltbericht, Grünordnungsplan) am 05.08.2008 zur Diskussion gestellt und durch die Anwesenden bestätigt.

Die folgende Abbildung zeigt das zum Scoping bestätigten Untersuchungsgebiet.

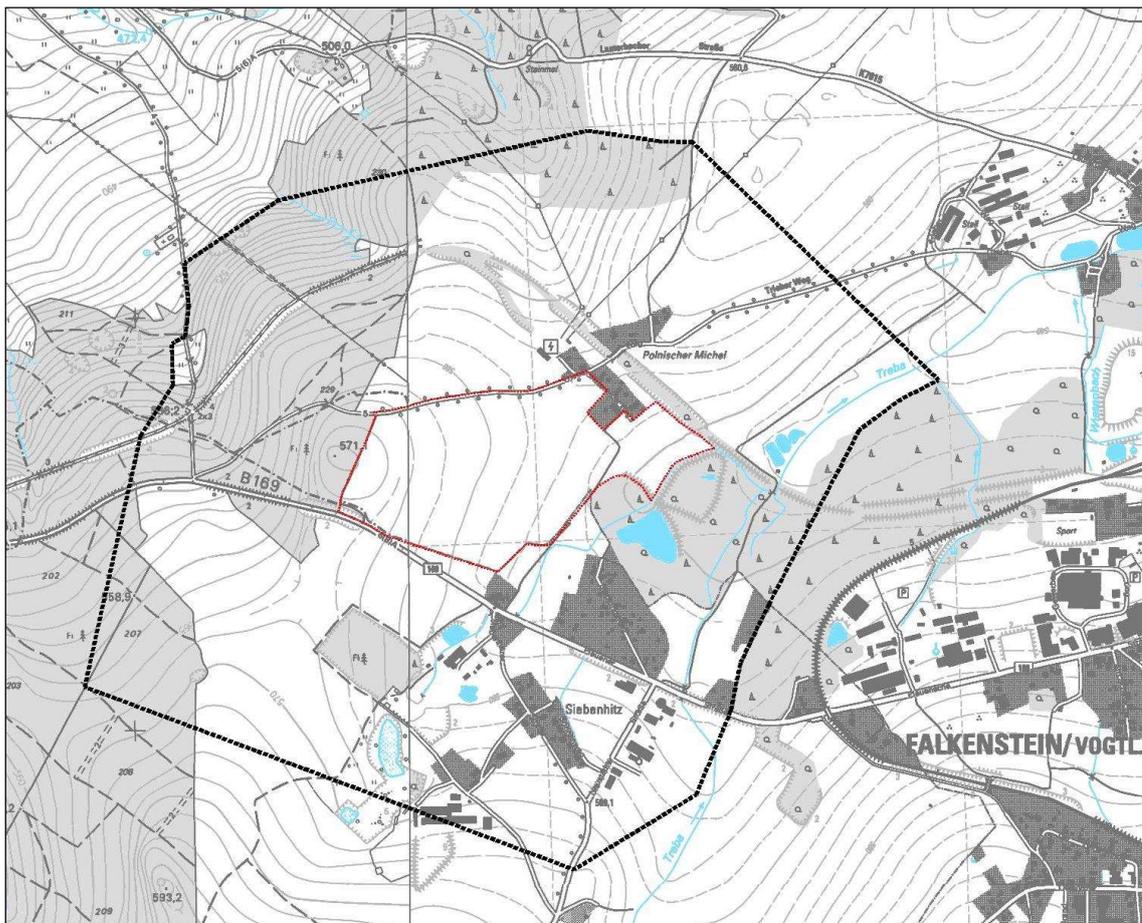


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet des Grünordnungsplanes / Geltungsbereich des B-Planes (rot)

## 2.2 Übergeordnete Planungen

### Landesentwicklungsplan Sachsen

Das Untersuchungsgebiet liegt auf dem Gebiet der Stadt Falkenstein und damit, gemeinsam mit den Städten Auerbach, Rodewisch und der Gemeinde Ellefeld, im Mittelzentralen Städteverbund Göltzschtal. Dieser Städteverbund befindet sich am südwestlichen Rand des Verdichtungsraumes Chemnitz – Zwickau.

Für Mittelzentren gelten unter anderen folgende Zielvorstellungen:

- Sicherung und Stärkung als intraregionale Versorgungs-, Bildungs-, und Wirtschaftsstandorte,
- Vernetzung mit den jeweiligen Oberzentren durch leistungsfähige Verkehrsverbindungen.

### Regionalplan Südwestsachsen

Der Bebauungsplan liegt im Geltungsbereich des Regionalplanes Südwestsachsen des regionalen Planungsverbandes Südwestsachsen. Der Regionalplan Südwestsachsen ist zuletzt mit der Ersten Gesamtfortschreibung am 06.10.2011 bekannt gemacht und in Kraft getreten.

Mit Inkrafttreten des Regionalplanes Region Chemnitz wird der Regionalplan Südwestsachsen seine Rechtswirksamkeit verlieren und der Standort von seiner regionalen Vorsorgefunktion für Industrie und produzierendes Gewerbe entbunden.

Die Flächen im Bebauungsplan, die als Industriegebiet nach § 9 BauNVO ausgewiesen sind, werden dann nach dem Flächennutzungsplan als reguläre gewerbliche Bauflächen im Sinne § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO gelten. Dies ist im Planentwurf 2. Änderung des gemeinsamen Flächennutzungsplanes des mittelzentralen Städteverbundes „Göltzschtal“ vom Januar 2019 so berücksichtigt.

Für den Regionalplan Region Chemnitz hat die öffentliche Trägerbeteiligung und Auslegung stattgefunden, derzeit erfolgt die Abwägung dazu.

Im Maßstab 1 : 100.000 sind darin Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung des Landesentwicklungsplanes Sachsen regionsspezifisch räumlich und sachlich ausgeformt:

- Die Stadt Falkenstein ist im Regionalplan zusammen mit Ellefeld, Auerbach und Rodewisch als mittelzentraler Städteverbund ausgewiesen. Hinsichtlich der Gebietskategorie wird die Stadt Falkenstein als Verdichtungsraum eingestuft.

Die das Untersuchungsgebiet durchziehende B 169 fungiert als regionale Entwicklungs- und Verbindungachse außerhalb der überregionalen Verbindungsachsen des Landesentwicklungsplanes.

Vorranggebiete nach § 7 Abs. 4 Nr. 1 ROG sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind.

Vorbehaltsgebiete nach § 7 Abs. 4 Nr. 1 ROG sind Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll.

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

<b>Regionalplanerische Ausweisungen</b>	<b>betroffene Gebiete im Plangebiet</b>
Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft	- Wald westlich des geplanten Standortes, - Aue der Treba von Siebenhitz bis Dorfstadt,
Vorbehaltsgebiet Landschaftsbild/ Landschaftserleben	- Waldbereiche westlich des geplanten Standortes,
Regionaler Grünzug	- Waldbereich nördlich der stillgelegten Bahntrasse - sowie Offenlandbereich um Dorfstadt
Grünzäsur	- zwischen Siebenhitz und der Stadt Falkenstein
Vorranggebiet Forstwirtschaft	- Waldfläche zwischen Treba und der Stadt Falkenstein
Ausweisung für gemischte Baufläche	- Siebenhitz südlich der B 169
Regionaler Standort für Industrie und produzierendes Gewerbe	- Ackerflächen des B-Plan Geltungsbereiches (V 14)
Verkehrsplanung Verbindungsfunktionsstufe I	- Vorrangtrasse OU Göltzschtal im östlichen Untersuchungsraum

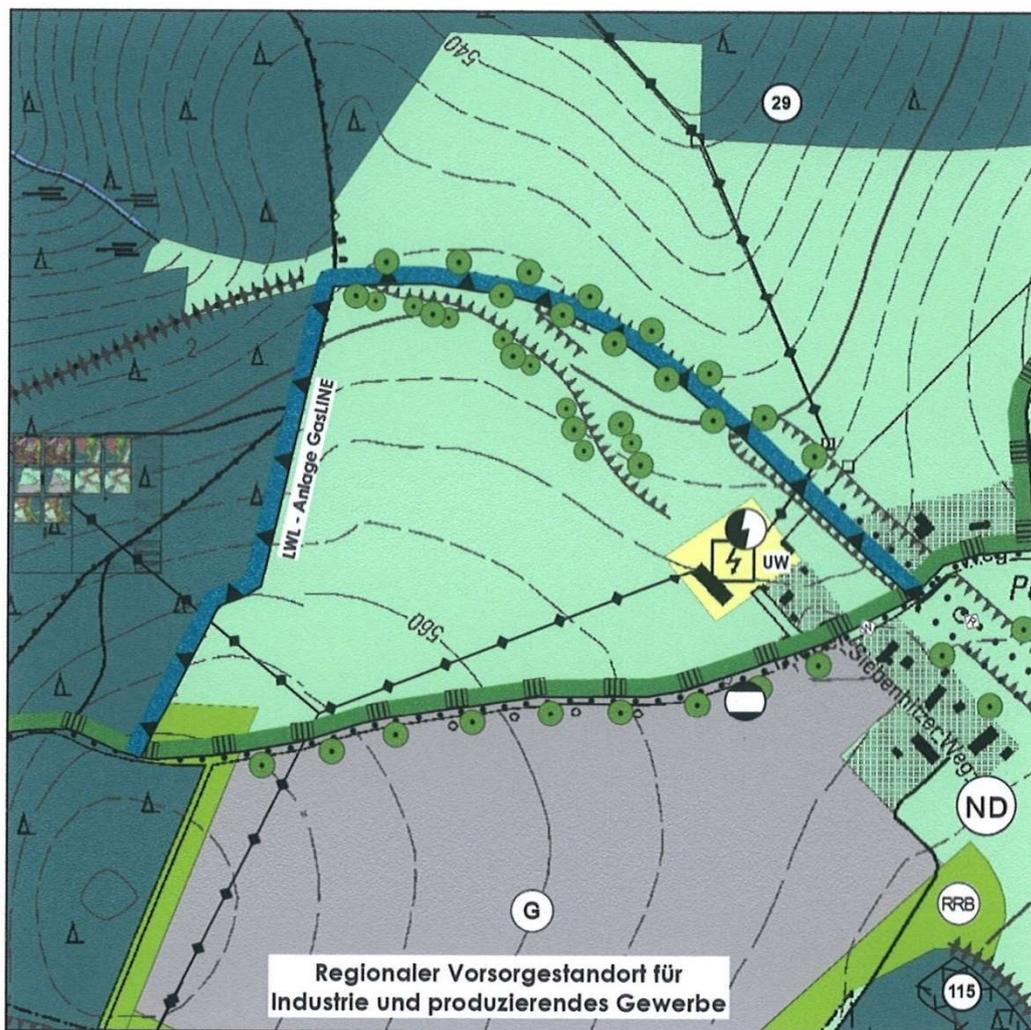
Tabelle 1: Regionalplanerische Ziele und Grundsätze im Untersuchungsgebiet

## Flächennutzungsplan (FNP)

Es gibt einen gemeinsamen Flächennutzungsplan für den Mittelzentralen Städteverbund „Göltzschtal“. Ihm gehören die Städte Auerbach/Vogtl., Ellefeld, Falkenstein/Vogtl. und Rodewisch sowie die Gemeinden Grünbach und Neustadt an.

Innerhalb dieses gemeinsamen Flächennutzungsplanes ist der Teil „Stadt Falkenstein mit den Gemeinden Grünbach und Neustadt“ für den Bereich des Untersuchungsraumes zutreffend.

Nach der 2. Änderung des Gemeinsamen Flächennutzungsplanes des Mittelzentralen Städteverbundes „Göltzschtal“ vom Januar 2019 ist die Fläche südlich des Trieber Weges bis zur B 169 als „regionaler Vorsorgestandort für Industrie und produzierendes Gewerbe“ ausgewiesen. Diese Ausweisung deckt sich mit den Bebauungsplan „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“.



Flächennutzungsplan Planausschnitt

M 1 : 5.000

Abbildung 2: Auszug aus dem FNP des Mittelzentralen Städteverbund „Göltzschtal“ 2. Änderung

## Landschaftsplan (LP)

Analog dem Flächennutzungsplan existiert ein gemeinsamer Landschaftsplan für den Mittelzentralen Städteverbund „Göltzschtal“ und die Gemeinde Rebesgrün (BÜRO FÜR STÄDTEBAU GMBH CHEMNITZ, 1999).

Im Landschaftsplan sind neben einer Auflistung besonders geschützter Biotope (gemäß BNatSchG und SächsNatSchG) sowie faunistischen Daten, vor allem Aussagen zu Austauschbeziehungen und zum Biotopverbund - Entwicklungskonzept enthalten.

Bestehende Leitlinien innerhalb des Untersuchungsgebietes:

- funktionsfähige und gut ausgebildete Leitlinie entlang der Trebaaue – Vernetzung mit dem Feuchtlebensraum Siebenhitz (südlich der B 169),
- funktionsfähiger Verbund gehölzgeprägter Biotope entlang der ehemaligen Bahnlinie und entlang des Trieber Weges,
- als Defizit im Verbundsystem werden das Fehlen von Gehölzbeständen entlang der B 169 und die ausgeräumte Ackerlandschaft nordwestlich Dorfstadt angeführt.

Flächen mit Entwicklungspotenzial (Flächen, die aufgrund ihrer vorhandenen Ausstattung, Nutzung oder Lage besondere Funktionen für den Arten- und Biotopschutz ausüben bzw. durch geeignete Maßnahmen zu höherwertigen Flächen entwickelt werden können):

- Trebaaue nördlich der Kläranlage (Entwicklungspotenzial magere Frischwiese, Feuchtwiese),
- Waldflächen entlang der Trebaaue (Entwicklungspotenzial Bruchwald),
- Grünlandflächen im Bereich Siebenhitz (Entwicklungspotenzial Feuchtwiese).

## 3. Beschreibung und Bewertung der Umwelt

### 3.1 Schutzgebiete

#### Schutzgebiete gemäß Sächsischem Naturschutzgesetz

##### § 17 Naturpark (NP):

###### Naturpark „Erzgebirge/ Vogtland“

Teilbereiche des westlichen Untersuchungsraumes sind Bestandteil des Naturparks „Erzgebirge/ Vogtland“. Konkret betrifft dies die Waldflächen westlich von Siebenhitz sowie die Offenlandfläche nordwestlich der Streusiedlung Polnischer Michel. Dabei bildet der Trieber Weg zwischen dem Polnischen Michel und dem westlich davon befindlichen Waldbereichs die Grenze.

Der Naturpark beginnt im Westen an der Weißen Elster und reicht im Osten bis zum Verlauf der Freiburger Mulde im Osterzgebirge.

##### § 21 Naturdenkmale (ND):

Im Untersuchungsgebiet befinden sich vier Naturdenkmale. Dabei handelt es sich um zwei Flächennaturdenkmale (FND) südlich der B 169 (FND „Alte Lehmgrube Siebenhitz“ und FND „Gänseanger Siebenhitz“) und um 2 Naturdenkmale (ND).

Zum einen betrifft dies das ND „Eichen am Trieber Weg“ und zum anderen das ND „Lärchen an der alten Schäferei“ südöstlich der Streusiedlung Polnischer Michel.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt es keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile.

#### Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 SächsNatSchG stehen im Bereich des Untersuchungsraumes, auch ohne Rechtsverordnung oder Einzelanordnung, nachfolgende Biotope unter besonderem Schutz:

- Nasswiese (FND „Gänseanger Siebenhitz“; kleinflächig entlang der Siebenhitzer Straße)
- Naturnahes ausdauerndes Kleingewässer, Moor- und Sumpfgebüsch, Nasswiese, Röhricht (FND „Alte Lehmgrube Siebenhitz“),
- Naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer (2 Gewässer südlich der Siebenhitzer Straße)
- Bruchwald (Waldbereich nördlich Siebenhitz),
- Röhricht, naturnaher Flachlandbach, Hochstaudenflur sumpfiger Standorte, Moor- und Sumpfgebüsch (Feuchtlebensraum nördlich Siebenhitz).

(Quelle: selektive Biotopkartierung 2. Durchgang, 2004 / Überprüfung vor Ort 2013)

---

## Weitere Schutzgebiete nach Sächsischem Recht

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete bzw. verbindlichen Überschwemmungsgebiete.

Ebenso befinden sich im Untersuchungsgebiet keine archäologischen Bodendenkmale oder kulturhistorische Einzeldenkmale.

## Schutzgebiete nach Europäischem Recht

Das dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes nächstliegende FFH-Gebiet DE 5439-301 „Triebtalgebiet“ befindet sich östlich im Tal der Trieb bei Bergen mit einem minimalem Abstand von ca. 3,5 km.

Die nächstliegenden SPA-Gebiete sind DE 5338-451 „Elstersteilhänge nördlich Plauen“ und DE 5537-451 „Vogtländische Pöhle und Täler“ (westlich Oelsnitz). Beide jeweils über 13 km Luftlinie entfernt.

Aufgrund der räumlichen Entfernung sind Beeinträchtigungen auf NATURA 2000 Gebiete nicht zu erwarten. Es werden auch keine Leitlinien zwischen NATURA 2000 Gebieten beeinträchtigt.

## 3.2 Schutzgut Mensch

### Bestandsaufnahme:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes weist keine Flächen mit Wohnfunktion auf, da er ausschließlich landwirtschaftlich genutzt wird. Nördlich angrenzend und zur Gemarkung Dorfstadt gehörend, befindet sich die Streusiedlung „Polnischer Michel“. Sie besteht aus einigen ehemaligen Bauernhöfen / einzelnen Wohngebäuden und einem Umspannwerk nördlich des Trieber Weges.

Südöstlich des Bebauungsplangebietes erstrecken sich beidseitig der B 169 die Mischgebietsflächen von Falkenstein – Siebenhitz. Siebenhitz ist eine im 18. Jahrhundert gegründete Streusiedlung, deren Bewohner sich von der Landwirtschaft ernährten. Im 20. Jahrhundert wurde in Siebenhitz eine Ziegelei gegründet, die für ihre hartgebrannten Ziegel bekannt war. Um diese Ziegelei, die in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts stillgelegt wurde, gruppierten sich einige Wohnhäuser. Auf dem Gelände der ehemaligen Ziegelei steht nun ein Autohaus.

Während nördlich der Bundesstraße eine stärker durchgrünte Einfamilienhaussiedlung und an der Einmündung des Siebenhitzer Weges ein Einzelanwesen besteht, erfolgte südlich der B 169 in den letzten Jahren eine stärkere Neubebauung. So entstanden beidseitig der K 7813 Gewerbestandorte und Wohnflächen entlang des Siebenhitzer Straße.

Neben der Wohnfunktion des Gebietes wird im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Mensch auch auf die Erholungsfunktion eingegangen. Der Naturraum des Untersuchungsgebietes, insbesondere die Waldflächen dient der Naherholung der Stadt Falkenstein und der umliegenden Gemeinden. Der Trieber Weg sowie seine Anbindungen in die nördlich davon liegenden Waldflächen werden als Wander- und Radweg genutzt.

### Bewertung:

Die dauerhaft als Wohnaufenthalt genutzten Mischgebietsflächen von Siebenhitz und Bereiche der Streusiedlung „Polnischer Michel“ weisen eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung für die Wohnfunktion auf.

Eine mittlere Bedeutung besitzen Gartenbereiche sowie das Wochenendhaus an der ehemaligen Bahnstrecke nördlich des „Polnischen Michel“.

Bezüglich der Erholungsfunktion des Untersuchungsraumes besitzen alle durch Wege gut erschlossenen Waldflächen eine hohe Bedeutung. Eine mittlere Bedeutung weisen erschlossene und gut strukturierte Freiflächen auf. Dies trifft auf die Bereiche entlang des Trieber Weges und die Aue der Treba zu.

### Vorbelastung:

Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch gehen von der stark frequentierten B 169 aus. Bezüglich der Erholungsfunktion sind die Starkstromfreileitungen des Umspannwerkes am „Polnischen Michel“ als visuelle Vorbelastung anzuführen.

### 3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen ist die Kartierung der Realnutzung und Biotoptypen. Dazu wurde im Sommer 2008 eine Vor-Ort-Begehung des Untersuchungsgebietes vorgenommen und im Herbst 2013 eine Überprüfung der Realnutzung.

Weiterhin wurden vorhandene Unterlagen bezüglich Aussagen zu Biotopen und faunistischen Nachweisen ausgewertet. Bei diesen Unterlagen handelt es sich um einen aktuellen Auszug aus der Multibase CS Datenbank (über LANDRATSAMT VOGTLANDKREIS, UMWELTAMT; 2013), dem Landschaftsplan des Städteverbundes „Göltzschtal“ (BÜRO FÜR STÄDTEBAU CHEMNITZ; 1999), der selektive Biotopkartierung (LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE; 2002) und um den Vorentwurf zur B 169 Ortsumgehung Göltzschtal zwischen Falkenstein und Rodewisch (GFL; 2005).

Bezüglich der Auflistung der relevanten Schutzgebiete wird auf Punkt 2.1 verwiesen.

#### Bestandsaufnahme Biotoptypen:

Der Untersuchungsraum liegt in der durch den Menschen geprägten Kulturlandschaft des westlichen Vogtlandes (mittlere Lagen des Berglandes). Diese naturräumliche Einheit ist durch Riedelgebiete, Sohlentäler und einzelne Flachrücken geprägt.

Die Flächennutzung der betroffenen Naturraumeinheit „Reumtengrüner Riedelgebiet“ weist ca. 30% Waldflächen und über 50% landwirtschaftliche Nutzfläche auf (WERTE DER DEUTSCHEN HEIMAT „DAS ÖSTLICHE VOGTLAND“; 1998).

Der direkte Geltungsbereich des Bebauungsplanes betrifft überwiegend Ackerfläche. Die folgende Beschreibung der Biotoptypen bezieht sich auf den Untersuchungsraum (Darstellung Karte 1 anhand der Kartiereinheiten der CIR- Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen).

#### Gewässer und deren Saumbereiche (21, 23)

Im Planungsgebiet existieren zwei Fließgewässer. Zum einen die Treba sowie ein namenloser westlicher Zufluss der Treba. Letzterer weist abschnittsweise einen naturnahen Verlauf auf (z.T. besonders geschütztes Biotop). Beide Gewässer sind begradigt und teilweise mit Gitterplatten eingefasst. Die nach Norden abfließenden Gewässerverläufe weisen eine schmalen Gehölzstreifen auf (vor allem Schwarzerle/ Weide). Beide Gewässer durchfließen den Waldbereich nördlich von Siebenhitz. Hier erfolgt die Einmündung des namenlosen Baches. Nördlich der ehemaligen Bahnlinie weist der gemeinsame Verlauf der Treba starke Defizite auf (geringer Saumbereich, starke landwirtschaftliche Nutzung, begradigt und mit Gitterplatten ausgelegter Verlauf).

Entlang der Fließgewässer verlaufen wesentliche gewässergebundene Austauschleitlinien.

Resultierend aus der Verbreitung wasserstauer Schichten und dem Lehmabbau existieren im Bereich von Siebenhitz mehrere Teiche. Sie weisen die Voraussetzungen für besonders geschützte Biotope nach BNatSchG / SächsNatSchG auf bzw. sind Bestandteil des FND „Alte Lehmgrube Siebenhitz“. Sie sind Laichgewässer und bilden einen wertgebenden Feuchtlebensraumkomplex. Im Waldbereich nördlich von Siebenhitz wurden in den letzten Jahren mehrere naturnahe Gewässer angelegt.

Grünland (41) / Ruderalflur (42)

Der Grünlandanteil im Untersuchungsgebiet ist vor allem im Bereich der Trebaau hoch. Die größeren Grünlandflächen werden intensiv bewirtschaftet. Es handelt sich um ertragsdominierte Grünlandabschnitte, mit zum Teil typischen Feuchteanzeigern und höheren Anteilen krautiger Pflanzen (vor allem Löwenzahn und Kriechender Hahnenfuß).

Feuchtgrünlandstandorte sind auf Rand- und Splitterflächen vorhanden. Hierfür sind die Arten Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wald-Engelwurz (*Angelika sylvestris*), Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) sowie Binsen- und Seggenarten typische Vertreter.

Mesophiles Grünland dominiert als Grünlandnutzung um die Siedlungsbereiche, innerhalb von Gärten sowie auf den kleineren Rand- und Splitterflächen.

Ruderalfluren sind Bereiche, die nach einstiger anthropogener Nutzung brachgefallen sind und nun kaum oder nicht mehr genutzt werden. Ruderalfluren lassen sich kleinflächig im Bereich von Waldrändern, Waldwiesen und im Randbereich ehemaliger Lehmgruben finden. Hier sind es Bereiche, die aus der Nutzung herausfallen und zum Teil stärker verbuschen.

Baumreihen, Alleen, Einzelbäume (62, 63, 64)

Entlang des Trieber Weges existiert eine alte lückige Stieleichenbaumreihe (*Quercus robur*). Außerdem steht östlich von Siebenhitz eine markante Lärche (*Larix decidua*). Die erwähnten Baumbestände sind als Naturdenkmal erfasst und geschützt.

Außerdem gibt es geringe Straßenbaumbestände an der B 169, im Bereich von Siebenhitz sowie einige Einzelbäume innerhalb der Grünlandflächen.

Feldgehölze, Hecken, Gebüsche (61, 65, 66)

Feldgehölze und Hecken bieten aufgrund ihrer Struktur Nahrungs- und Lebensgrundlagen für zahlreiche Niederwild- und Vogelarten. Außerdem stellen sie prägende Elemente in der Landschaft dar.

Die bedeutendsten Heckenstrukturen des Untersuchungsgebietes säumen die ehemalige Bahntrasse. Außerdem bestehen im Bereich der ehemaligen Lehmgruben und dem Siedlungsbereich von Siebenhitz mehrere Feldgehölze / Hecken.

Die Gehölzbestände entlang der ehemaligen Bahntrasse werden in der Baumschicht von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) sowie in geringeren Anteilen Esche (*Fraxinus excelsior*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) gebildet. Innerhalb der Strauchschicht sind Weißdorn (*Crataegus* spp.) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) dominierend.

Kleinflächig gibt es im Bereich der aufgelassenen Lehmgrubengewässer mehrere wertgebende Feuchtgebüsche.

### Waldbereiche (N, L NL, LM)

Das Untersuchungsgebiet wird zu etwa einem Drittel von Waldflächen eingenommen. Es handelt sich dabei um das Waldgebiet entlang der Geländeschwelle zwischen Siebenhitz und Trieb / Oberlauterbach, sowie um die Waldbereiche zwischen Trebaaue und Falkenstein.

Die Flächen können als Wirtschaftswald eingestuft werden. Es dominiert reiner Fichtenforst, in geringen Anteilen gibt es Nadel-Laub-Mischwald, reinen Laubwald bzw. Laubmischwald. Waldsaumgesellschaften fehlen weitgehend.

Erlen-Laubwaldbereiche bestehen im Bereich der Trebaaue. Hier existiert auch ein Erlen-Sumpfwald, welcher ein „Geschütztes Biotop“ darstellt (westlich des neu entstandenen Teiches).

### landwirtschaftliche Nutzflächen / Acker (81)

Ackerbiotope sind sehr stark durch menschliche Nutzung geprägte Lebensräume, auf denen zu meist einjährige Kulturpflanzen (vorwiegend Getreide und Futtermais) angebaut werden. Saat-graslandbereiche werden ebenfalls in die ackerbaulichen Fruchtfolgen eingeordnet.

Die großflächigen Ackerbereiche zwischen Siebenhitz und der westlichen bewaldeten Geländeschwelle sind struktur- und artenarm und besitzen eine nachrangige Bedeutung als Lebensraum. Es gibt keine biotopverbindenden Strukturen. Die großflächigen Ackerflächen werden jedoch z.B. von Vögeln als Jagd- und Nahrungsgebiet genutzt.

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

Die Siedlungen des Untersuchungsgebietes sind ländlich geprägt (Siebenhitz, „Polnischer Michel“). Sie zeichnen sich durch eine überwiegend lockere, stark durchgrünte Einzelhausbebauungen aus, die zumeist von größeren Gärten umgeben sind.

Gewerbstandorte entstanden entlang der Neustädter Straße. Als Anlagen der Ver- und Entsorgung sind das Umspannwerk am „Polnischen Michel“ und die Kläranlage an der Treba nördlich der ehemaligen Bahnlinie zu erwähnen. Weiterhin wurde, angrenzend an die Gewerbstandorte entlang der Neustädter Straße, eine Photovoltaikanlage neu errichtet.

### Vorkommen wertgebender Pflanzenarten:

Im Landschaftsplan werden wertgebende floristische Nachweise für die beiden geplanten Flächennaturdenkmale „Gänseanger Siebenhitz“ und „Alte Lehmgrube Siebenhitz“ erwähnt.

- *Flächennaturdenkmal „Gänseanger Siebenhitz“:* Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Rot-Schwengel (*Festuca rubra*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Teufels-Abbiß (*Succisa pratensis*) und Zittergras (*Brizia media*),
- *Flächennaturdenkmal „Alte Lehmgrube Siebenhitz“:* Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Rot-Schwengel (*Festuca rubra*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*) und Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*).

### Bestandaufnahme Fauna:

Für die faunistische Bestandaufnahme wurden die bereits angeführten Planungsgrundlagen ausgewertet. Dabei ist festzustellen, dass es für den Geltungsbereich des B-Plangebietes keine Daten vorliegen und es für den Untersuchungsraum nur wenige Artnachweise gibt.

#### Säugetiere:

Die MultiBase-CS Datenbank weist für den Waldbereich zwischen Falkenstein und dem B-Plangebiet Nachweise der Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) aus.

Das Faunistische Gutachten zur Planung der OU „Göltzschtal“ belegt eine Nutzung der ehemaligen Bahnlinie als Leitlinie für die Fledermausarten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Es wird auch von einer Frequentierung der Leitlinie im Untersuchungsraum des Bebauungsplanes ausgegangen. Relevante Nahrungshabitate befinden sich jedoch nicht innerhalb des B-Plan Geltungsbereiches.

Der Landschaftsplan geht für das Untersuchungsgebiet zumindest von folgenden Vorkommen aus: Rehwild, Schwarzwild, Fuchs, Marder, Mauswiesel, Iltis, Eichhörnchen, Igel, Maulwurf, Feldhase und von Mäusen.

#### Vögel:

Aus den aktuellen Daten der MultiBase-CS Datenbank (Brutvögel der letzten 10 Jahre), dem Faunistischen Gutachten zur Planung der OU „Göltzschtal“ und dem Landschaftsplan der Stadt Falkenstein wurden folgende wertgebende Arten der Avifauna für den Untersuchungsraum ermittelt:

- *Feldgehölz westlich Siebenhitz:* Rotkehlchen (*Eriacus rubecula*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Amsel (*Turdus merula*) und Buchfink (*Fringilla coelebs*).
- *Lehmgrube Siebenhitz:* Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Bleßralle (*Fulica pilaris*) und Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*).
- *Klärteiche an der Treba im nördlichen Untersuchungsgebiet:* Stockente (*Anas platyrhynchos*), Reiherenten (*Aythya fuligula*), Krickente (*Anula crecca*), Teichralle (*Gallinula chloropus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*).
- *Waldbereiche im Plangebiet:* Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Tannenhäher (*Nusifraga caryocatactes*) und Sperber (*Accipiter nisus*).
- *Siedlungsbereich Siebenhitz und Trebaue nördlich B 169:* Goldammer (*Emberiza citrinella*), Feldsperling (*Passer montanus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) sowie Sichtnachweise des Rotmilan (*Milvus milvus*) und des Kolkraben (*Corvus corax*)

Amphibien / Reptilien:

Der Landschaftsplan geht für das Untersuchungsgebiet (vor allem im Bereich des Feuchtlebensraums Siebenhitz) von folgenden Vorkommen aus: Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Wasserfrosch, Ringelnatter, Blindschleiche und Waldeidechse. In der MultiBase-CS Datenbank werden für die Teiche in Siebenhitz die Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch belegt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen laut Landschaftsplan folgende funktionsfähige Leitlinien:

- gut ausgebildete Leitlinie entlang der Trebaaue – Vernetzung mit dem Feuchtlebensraum Siebenhitz (südlich der B 169),
- Verbund gehölzgeprägter Biotope entlang der ehemaligen Bahnlinie,
- Verbund gehölzgeprägter Biotope entlang es Trieber Weges.

## Bewertung:

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

### Natürlichkeitsgrad der Vegetation

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

### Diversität

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

### Regenerationsfähigkeit, Alter, Entwicklungsdauer

Hinsichtlich der Beurteilung von Eingriffen in die Biotopfunktion ist die Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen ein entscheidendes Kriterium. Die Wiederherstellbarkeit lässt sich aus zeitlicher, räumlicher und verbreitungsökologischer Sicht beurteilen, wobei die zeitliche Regenerationsfähigkeit besonders hervorzuheben ist, da Alter weder herstellbar ist noch der ‚Alterungsprozess‘ beschleunigt werden kann. Ein Biotyp ist um so höher zu bewerten, je weniger er regenerationsfähig und damit ersetzbar ist.

### Gefährdung, Seltenheit

Der Gefährdungsgrad und die Seltenheit werden in einem Kriterium zusammengefasst, da sie meist korrelieren.

Ihre Bedeutung des Gefährdungs- und Seltenheitsgrades als Kriterium resultiert aus dem Umfang und der Intensität anthropogener Eingriffe. Ziel der Verwendung des Kriteriums ist die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen. Dementsprechend sind gefährdete Biotoptypen höher einzustufen als ungefährdete. Das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten ist bei der Einstufung angemessen und biotopbezogen zu berücksichtigen.

### Räumliche Kriterien (Biotopgröße, Isolation, Vernetzung)

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

### Repräsentanz

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

Bewertung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes:

Die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegenden Landwirtschaftsflächen (überwiegend Acker) haben auf Grund der intensiven Nutzung nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Die Empfindlichkeit gegenüber neuen Nutzungen (das Schutzgut Tiere und Pflanzen betreffend) ist bei diesem Biotoptyp gering.

Bewertung im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes:

sehr hohe Bedeutung:	Feuchtlebensraum Siebenhitz (enge Vernetzung von Gewässern, Feuchtgrünland, Feuchtgebüschchen, Wald- und Vorwaldflächen), Erlen-Sumpfwald nördlich von Siebenhitz, Stieleichen-Baumreihe entlang des Trieber Weges und Lärche am „Polnischen Michel“,
hohe Bedeutung:	Waldflächen im Untersuchungsgebiet, naturnahe Fließgewässerbereiche mit Gehölzsaum, Feldgehölze, Hecke entlang der ehemaligen Bahnlinie, Feucht- und Nassgrünland,
mittlere Bedeutung:	mesophiles Grünland, Dauergrünland, artenarme Ruderalflur, Aufforstungen, naturnahe Gartenbereiche,
geringe Bedeutung:	Saatgrasland, Acker, Siedlungsflächen.

Vorbelastungen:

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

Eine wesentliche Belastung des Naturhaushaltes geht im Untersuchungsraum von der vorhandenen B 169 aus. Neben der Flächenversiegelung und dem Schadstoffeintrag (erhöhte Tausalzausbringung und NOx - Ausstoß der Kfz) sind dabei die Zerschneidungs- und Barrierewirkung sowie die Verlärmung anzuführen. Die zunehmende Versiegelung und Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen entlang der Neustädter Straße ist eine weitere Vorbelastung.

Eine Grundbelastung geht von der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung mit dem Eintrag von Bioziden, organischen und anorganischen Düngemitteln aus.

### 3.4 Schutzgut Boden

#### Bestandsaufnahme:

##### Geologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich geologisch betrachtet im Übergangsbereich zwischen dem Thüringisch-Vogtländischem Schiefergebirge und dem Erzgebirge.

Der überwiegende Teil der Vogtländer Gesteine ist dem Kambrium bis Perm zuzuordnen.

Geologisch bestimmend für das Plangebiet ist die Durchragung des Bergener Granits (direkt westlich des Untersuchungsgebietes) anzusehen. Das Bergener Granitgebiet stellt, geologisch betrachtet, eine Exklave des Westerzgebirges dar. Der Bergener Granit geht auf ein Ende des Karbon entstandenes Granitmassiv zurück. Dabei wurden die benachbarten älteren Schiefergesteine kontaktmetamorph (im sogenannten Kontakthof des Bergener Granit) in Hornfelsen und Fruchtschiefer umgewandelt.

Das Untersuchungsgebiet liegt in diesem Kontakthof des Bergener Granits. In den Bach- und Flussauen lagerten sich später Sande, Kiese, Lehme und Tone ab. Lehme wurden im Bereich Siebenhitz bis Mitte des vorigen Jahrhunderts abgebaut.

##### Boden

Boden entsteht in einem langen, bis heute andauernden Entwicklungsprozess und ist ein unvermehrbarer Bestandteil des Ökosystems mit vielfältigen Funktionen und Leistungen. Zu diesen Funktionen zählt beispielsweise die Bereitstellung von Lebensraum für Mensch, Tiere und Pflanzen. Aufgrund der zentralen Bedeutung des Bodens innerhalb des Ökosystems können sich Beeinträchtigung der Bodenfunktionen nachteilig auf andere Schutzgüter auswirken (Tiere und Pflanzen, Wasser, Klima).

Das Untersuchungsgebiet, obwohl räumlich relativ klein, wird durch vier verschiedene Bodenformen gekennzeichnet. Diese sind in ihrer groben Verbreitung in der kartografischen Darstellung der folgenden Abbildung dargestellt.

Über den tonschieferähnlichen Phylliten haben sich vorwiegend saure, schluffreiche Braunerdeböden entwickelt (Einheit 29). Sie neigen zur Vernässung und gehen insbesondere auf ebenen Hochflächen sowie in Hohlformen und Mulden in Braunstaugleye, Staugleye, bzw. Pseudogleye über (Einheiten 17 und 21).

In der Aue der Treba haben sich über holozänen Ablagerungen Auenlehme-Gleye gebildet. Diese Böden sind humusreich und fruchtbar, jedoch eingeschränkt bewirtschaftbar. Es handelt sich hierbei um die Dauergrünlandstandorte entlang der Trebaaue (Einheit 25).

In Siedlungsbereichen wurden die natürlich gebildeten Böden durch Bautätigkeit überprägt und weitgehend verändert.

Im Bereich von Siebenhitz erfolgte ein Abbau von Lehm in Gruben, heute entwickelten sich daraus z.T. ökologisch wertvolle Vernässungsbereiche.

Im Untersuchungsgebiet sind derzeit keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

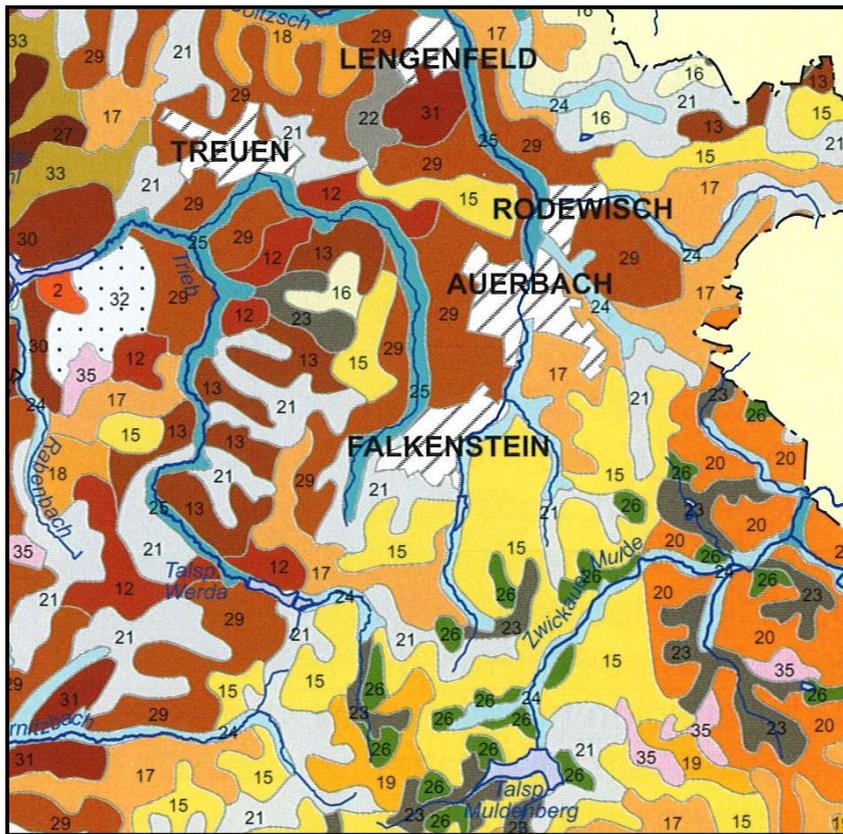


Abbildung 3: Böden des Vogtlandes (Quelle: „Der Vogtlandatlas“, 2003)

Erklärung der Einheiten:

- |            |   |
|------------|---|
| Einheit 17 | Pseudogley-Braunerden und Braunerde-Pseudogleye aus grusführendem Lehm und Schluff über Lehmschutt bis Sandgrus aus sauren Festgesteinen, |
| Einheit 21 | Pseudogleye aus grusführendem Lehm über Lehmgrus und –schutt aus sauren Festgesteinen,  |
| Einheit 25 | Auen-Gleye aus Auenlehm, -schluff und –sand über tiefem Fluvisandkies,  |
| Einheit 29 | Braunerden aus grus- oder schufführendem Schluff und Lehm über tiefem Lehmgrus aus Phylliten, Tonschiefern und Grauwacken.                |

### Bewertung:

Die durchschnittlichen Ackerzahlen im Plangebiet liegen zwischen 30-40. Die Ackerbaulich genutzten Böden weisen eine mittlere Bedeutung auf (Grenzertragsstandorte, reduzierte Bodengüte). Die Auenböden besitzen eine hohe Bedeutung, da von diesen Böden eine hohe ökologische Lebensraumfunktion ausgeht.

### Vorbelastung:

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen aufgrund der anthropogenen Überprägungen (Siedlungsbereiche, Gewerbe- und Lagerflächen, Straßen, Bahnlinien). Außerdem ist insbesondere auf den stärker ausgeräumten Ackerflächen mit Erosionserscheinungen und dem Eintrag von Düngern und Pestiziden zu rechnen.

### 3.5 Schutzgut Wasser

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

#### Bestandsaufnahme:

##### Oberflächengewässer

Das wichtigste Fließgewässer des Untersuchungsgebietes ist die Treba. Sie ist ein Fließgewässer II. Ordnung, und fließt entlang des östlichen Randes des Untersuchungsgebietes.

Die Treba entwässert in nördliche Richtung in die Trieb, welche letztlich unterhalb der Talsperre Pöhl in die Weiße Elster fließt. Die Gewässergüteklasse wird im Gewässergütebericht 2003 mit II, mäßig belastet, angegeben. In diese Gewässergüteklasse werden Fließgewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und hohem Sauerstoffgehalt eingeordnet.

Es gibt ein weiteres nicht namentlich bezeichnetes Fließgewässer, ein westlicher Zufluss der Treba, der im Plangebiet als Vorfluter in Erscheinung tritt. Dieses Gewässer entspringt oberhalb von Siebenhitz und fließt parallel westlich der Treba. Der Verlauf ist überwiegend begradigt und zum Teil mit Gitterplatten eingefasst. Oberhalb der Kläranlage mündet das Gewässer in die Treba. Es ist von einer analogen Gewässergüte wie bei der Treba auszugehen.

Die Stillgewässer des Untersuchungsgebietes sind allesamt anthropogenen Ursprungs und entstammen dem obertägigen Abbau von Lehm. Aufgrund der stark wasserstauenden Schichten entstanden nach dem Lehmbau Gewässer. Über die Gewässergüte liegen keine Angaben vor. Von größeren Verschmutzungen ist allerdings nicht auszugehen. Die Gewässer haben sich mittlerweile zu Biotopen entwickelt und bilden die Grundlage für den „Feuchtlebensraumkomplex Siebenhitz“. Nördlich der Einfamilienhaussiedlung Siebenhitz ist in den letzten Jahren ein größerer Teich privat angelegt worden.

##### Grundwasser

Bedingt durch die geologische Ausgangssituation spielt das Grundwasser im Vogtland eine eher untergeordnete Rolle. Oberflächennah ist es nur in den, auf den Festgesteinen aufliegenden, Verwitterungs- und Auflockerungszonen bzw. in den Flusskiesen entlang der größeren Fließgewässer und als Kluftwasser im Festgestein anzutreffen.

Die vorherrschenden Lehm- und Schluffböden besitzen ein begrenztes Sickervermögen, so dass insbesondere bei Starkregenereignissen im Luv-Bereich des Erzgebirges ein hoher Oberflächenabfluss zu verzeichnen ist.

In den Sedimenten der Auen (im Untersuchungsgebiet der Treba) sind zum Teil flachsitzende Grundwasserkörper vorhanden.

---

Bewertung:

Die beiden Fließgewässer im Untersuchungsraum werden nur mit einer hohen Bedeutung bewertet, aufgrund des begradigten z.T. eingefassten Verlaufs und der damit eingeschränkten Natürlichkeit.

Das Untersuchungsgebiet außerhalb der Trebaaue weist in Bezug auf die Grundwasserhöflichkeit eine geringe Bedeutung auf. Für die Trebaaue ist eine mittlere bis hohe Bedeutung zu unterstellen, aufgrund der Möglichkeit von nutzbaren Grundwasserkörpern.

Vorbelastung:

Im Bereich der B 169 ist sowohl für die Treba als auch für den Nebenarm, insbesondere in der Wintersaison mit Schadstoffeinträgen durch Streusalz und Sprühnebel zu rechnen. In der Regel sind diese Einträge nicht toxisch und werden rasch verdünnt.

Weitere Vorbelastungen für die Fließgewässer gehen von den Gewässerbegradigungen sowie kommunalen Einleitungen (Kläranlage an der Treba bzw. Ortslage Siebenhitz) aus.

### 3.6 Schutzgut Klima

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

#### Bestandsaufnahme und Bewertung:

Großklimatisch zählt das Vogtland zur warmgemäßigten, feuchten Westwindzone Mitteleuropas. Deutlich bemerkbar macht sich allerdings die zunehmende Entfernung vom Atlantik. Dadurch trägt das Klima im Vogtland schon deutlich kontinentalere Züge, d.h. die Sommer sind wärmer und die Winter kälter.

Nach Bernhardt (1998) in „Werte der deutschen Heimat“ ist das Untersuchungsgebiet den mittelhohen Lagen des Berglandes (Reumtengrüner Riedelgebiet) zuzuordnen. Die Höhenlage des Untersuchungsgebietes beträgt 520 bis 570 m ü.NN, der mittlere Jahresniederschlag wird für Falkenstein mit 834 mm angegeben. Die höchsten Niederschlagsmengen fallen im Sommer, die geringsten Niederschlagsmengen fallen in Winter. Die Jahressummen können allerdings stark schwanken. Für das Plangebiet macht sich die Luvwirkung des Westerzgebirges bemerkbar, d. h. die von Westen ankommenden Wolken stauen sich am Erzgebirgskamm mit der Folge erhöhter Niederschläge (im Vergleich mit gleich hohen Lagen westlich der Weißen Elster).

Die vorherrschende Hauptwindrichtung ist großräumig gesehen Südwest (Leitwirkung des Elstertales und Lage der umgebenen Gebirgszüge). Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt auf freien Lagen etwa 3 – 4 m/s.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt für den Bereich des Untersuchungsgebietes zwischen 6,5 bis 6,9°C<sup>1</sup>. Die mittlere Sonnenscheindauer weist 1.400 bis 1.425 Stunden im Jahr auf und bewegt sich am unteren Rand der für das Vogtland angegebenen Werte.

#### Klimatische Ausgleichsfunktion

Vorraussetzung für die klimatische Ausgleichsfunktion ist die Entstehung von bodennaher Kaltluft in klaren Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten. Vor allem auf Flächen mit wenig oder keiner Vegetation (Acker, Grünland) kann bei entsprechender Größe Kaltluft entstehen. Diese bodennahe Kaltluft fließt ab, da sie schwerer als die darüber befindlichen wärmeren Luftmassen ist.

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

Das Plangebiet besteht etwa zur Hälfte aus landwirtschaftlich genutztem Offenland. Auf diesen Flächen mit bewegtem Relief kann Kaltluft entstehen und abfließen. Sie fungieren somit als wirksame Kaltluftentstehungsgebiete. Die Richtung des flächigen Kaltluftabflusses wird durch das natürliche Gefälle bestimmt.

---

<sup>1</sup> Quelle: Deutscher Wetterdienst in „Der Vogtlandatlas“, 2003

Der Geltungsbereich des Bebauungsgebietes weist eine geringe Neigung (ca. 3 – 5 %) zum Trebatal hin auf. Die Trebaue kann als wirksame Kaltluftabflussbahn eingestuft werden. Die von der verhältnismäßig kleinen Fläche abfließende Kaltluft wird, aufgrund der Bewaldung der Trebaue und der Barrierewirkung der ehemaligen Bahnlinie, nur begrenzt klimawirksam weitergeleitet. In diesem Bereich stauen sich die abfließenden Kaltluftmassen in klaren Nächten auf (Kaltluftsammlgebiet). Dem nördlichen Trebatal fließen jedoch ausreichend Kaltluftströme von günstiger gelegenen Offenlandflächen zu, so dass ein wirksamer Kaltluftabfluss für Dorfstadt gegeben ist.

Aus diesem Grunde wird die Ackerfläche des Bebauungsplan-Geltungsbereiches nur mit einer geringen bis mittleren Bedeutung hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion bewertet.

#### Lufthygienische Ausgleichsfunktion

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

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

Das Vogtland im Bereich Falkenstein weist einen relativ hohen Anteil an Waldflächen auf. Im Untersuchungsraum zählt dazu der bewaldete Höhenzug zwischen Siebenhitz und Oberlauterbach sowie die Waldflächen zwischen Siebenhitz und Falkenstein in der Trebaue.

Insgesamt stehen den Siedlungsflächen ausreichend lufthygienische Ausgleichsflächen gegenüber. Die Waldfläche zwischen Siebenhitz und Falkenstein ist in Hauptwindrichtung der Stadt Falkenstein vorgelagert und wird daher für das Schutzgut Klima / Luft mit einer sehr hohen Bedeutung bewertet (Waldfläche mit Bezug zu Siedlungsbereichen hoher Belastung). Die restlichen Waldflächen des Planungsgebietes weisen eine hohe Bedeutung auf (größere zusammenhängende Waldflächen mit Bezug zu Siedlungsbereichen).

#### Bodennahe Durchlüftungsverhältnisse

Die Ausbreitung der Luftschadstoffe wird durch die bodennahen Durchlüftungsverhältnisse stark beeinflusst. Bereiche, in denen die Inversionshäufigkeit gering ist und in denen eine hohe Windgeschwindigkeit vorliegt, kann man daher als gut durchlüftet bezeichnen. Gebiete, in denen die Inversionshäufigkeit hoch und die Windgeschwindigkeit gering ist, sind schlecht durchlüftet. (SMUL 1997).

Die Siedlungen im Untersuchungsraum weisen noch eine stark ländliche Prägung mit offener Bebauung und hoher Durchgrünung auf. Die Durchlüftungsverhältnisse werden für das Untersuchungsgebiet als gut und für Falkenstein als mittel eingestuft.

#### Vorbelastung:

Es sind keine relevanten klimawirksamen Vorbelastungen für das Plangebiet erkennbar.

### 3.7 Schutzgut Landschaftsbild

#### Bestandsaufnahme:

##### Naturräumliche Einordnung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Osten des Vogtlandes im Übergangsbereich zum Westergebirge.

In der weiteren Untergliederung ist der Planungsraum der Kleinlandschaft „Reumtengrüner Riedelgebiet“ zugeordnet (siehe folgende Abbildung – Gebiet 2.5). Diese Kleinlandschaft ist durch nordwärts abfallende, breite Riedel gekennzeichnet. Zwischen diesen Riedeln gibt es flach bis mittelhängige Sohlentäler. Als ein solches ist der Talraum der Treba anzusprechen.

In südliche Richtung schließen sich mit der Landstufe südlich Bergen (Gebiet 2.3), der Poppengrüner Hochfläche (Gebiet 2.4) und der Landstufe Neudorf – Falkenstein höhergelegene Kleinlandschaften an. Der Bezelberg (638 m) bei Neustadt ist ein sichtexponierter Höhenpunkt innerhalb der Landstufe Neudorf - Falkenstein.

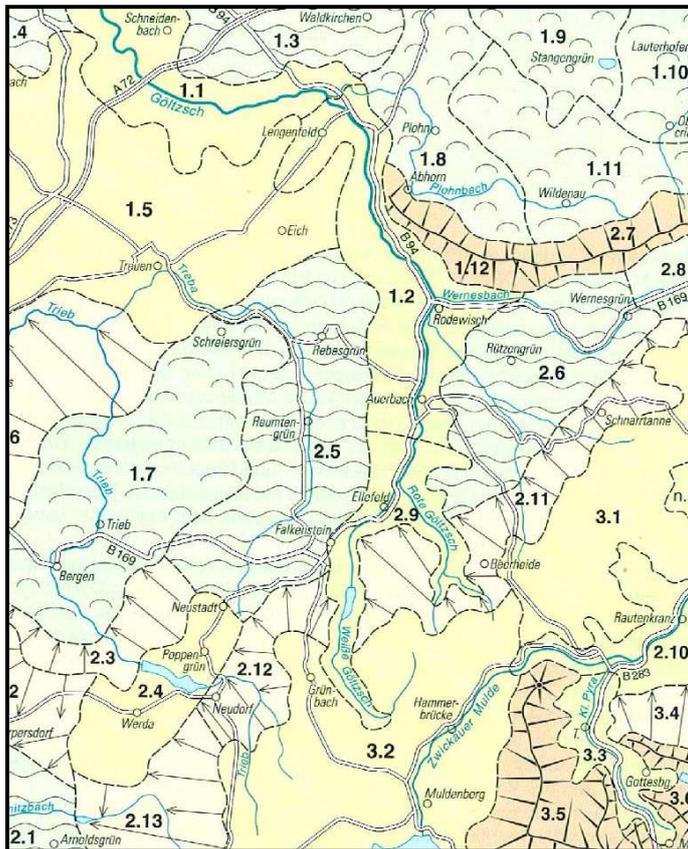


Abbildung 4: naturräumliche Kleinlandschaften des Vogtlandes  
(Quelle: Werte der deutschen Heimat „Das Östliche Vogtland“)

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

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

- ① Trebaaue mit Siedlungsbereich Siebenhitz, Grünland- und Waldbereiche,
- ② Waldflächen auf Geländeschwelle westlich von Siebenhitz,
- ③ Ackerflächen auf gering bewegtem Relief.

Im Anschluss an die Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt in tabellarischer Form eine Bewertung des Landschaftsbildes.

### **Landschaftsbildeinheit 1**

Die Landschaftsbildeinheit 1 umfasst den Talraum der Treba und ihren im Bereich Siebenhitz entspringenden Zufluss. Beide Gewässer bilden hier einen breiten muldenartigen Talraum in welchem sich die Siedlung Siebenhitz entwickelte. Die B 169 quert diese Landschaftsbildeinheit. Südlich davon entstanden in jüngster Zeit Gewerbestandorte und Wohnbereiche. Auch nördlich der B 169 befindet sich eine größere Siedlungsfläche, an die sich ein größerer Waldbereich anschließt. Ein verbindendes Element zwischen Siedlung und Wald bilden die auentypischen Grünlandflächen in zum Teil feuchter Ausbildung. Eine Ackernutzung bis an die Treba erfolgt erst nördlich der ehemaligen Bahnlinie wieder.

Die Trebaaue ist das prägende Element im Untersuchungsgebiet. Schwierig ist es, sie hinsichtlich ihrer Landschaftsbildwirkung abzugrenzen, da es keine markanten Auenrand gibt und ein allmählicher Übergang in Acker- und Waldflächen erfolgt.

### **Landschaftsbildeinheit 2**

Die Landschaftsbildeinheit umfasst die Waldfläche zwischen Siebenhitz und Trieb / Oberlauterbach. Dieser Waldbereich markiert eine Geländeschwelle, die von Südwesten in Richtung Norden verläuft (Übergangsbereich vom unteren Bergland zu den mittleren Lagen des Berglandes). Es handelt sich dabei überwiegend um bewaldete Hangbereiche. Es dominieren Fichtenforste, die abschnittsweise durch Laubwaldbereiche untersetzt sind.

### **Landschaftsbildeinheit 3**

Die Ackerflächen des Untersuchungsgebietes bilden eine eigene Landschaftsbildeinheit. Es handelt sich dabei um gering geneigte Bereiche des Reumtengrüner Riedelgebietes. Sie bilden die Verbindung zwischen Trebaaue und der westlich davon befindlichen Geländeschwelle. Die Landschaftsbildeinheit 3 ist sehr strukturarm.

Die Landschaftsbildeinheit selbst ist monoton und relativ strukturarm, bildet aber im Zusammenwirken mit den anderen Landschaftsbildeinheiten die Eigenart des Naturraumes. Auch erlauben diese Ackerflächen weiträumige Sichtbeziehungen.

## Bewertung:

Beim Landschaftsbild fällt es schwer, eine objektive Bewertung zu treffen.

Das Landschaftsbild<sup>2</sup> spiegelt die objektiv gegebene Landschaft wider, wird jedoch vom Standpunkt des jeweiligen Betrachters in seiner Subjektivität wahrgenommen und entsprechend gewertet. Maßgeblich für die Beurteilung des Landschaftsbildes ist also vor allem das ästhetische Empfinden (Wahrnehmen) des Betrachters, d.h. welche ästhetisch wirksamen Bedürfnisse bei der Betrachtung erfüllt werden.

Ästhetisch wirksame Bedürfnisse lassen sich mit Hilfe der folgenden Kriterien charakterisieren:

1. Bedürfnis nach Information (landschaftliche Vielfalt)
2. Bedürfnis nach Orientierung (Struktur<sup>3</sup> des Landschaftsbildes)
3. Bedürfnis nach Natürlichkeit
4. Bedürfnis nach Heimat (Charakteristik der Landschaft/ Eigenart)
5. Bedürfnis nach Erholung (Betretbarkeit, Landschaftsbildbetrachtung, Ruhe)

Diese Kriterien lassen sich so weit handhaben, dass sie sowohl zu einer qualitativen Beschreibung als auch zu einer quantitativen Erfassung herangezogen werden können. Die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen dieser Untersuchung erfolgt nun anhand der folgenden Bewertungsfaktoren sowie unter Beachtung des Kriteriums der Seltenheit.

### **Vielfalt:**

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

### **Eigenart:**

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

### **Natürlichkeit:**

ist ein Maß für die Ausstattung der Landschaft mit naturnahen Elementen.

### **Schutzwürdigkeit:**

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

### **Vorbelastung:**

bereits vorhandene Belastungen (z.B. Deponien, Starkstromleitungen, Lärm, Geruch), die das Landschaftsbild bzw. das Landschaftserlebnis beeinträchtigen.

---

<sup>2</sup> Landschaftsbild als Summe der sichtbaren, einzelnen Landschaftsfaktoren wie Berg, Tal, Wiese etc., die der Betrachter zu einem Gesamt(landschafts-)bild zusammenfügt

<sup>3</sup> Struktur ist die Erlebbarkeit des Grundmusters, nach dem die Dinge im Raum angeordnet sind.

	<b>Landschaftsbildeinheit</b>	Vielfalt	Eigenart	Natürlichkeit	Schutzwürdigkeit	Vorbelastung	<b>Bedeutung</b>
1	Trebaaue mit Siedlungsbereich Siebenhitz, Grünland und Waldflächen	sehr hoch	sehr hoch	mittel - hoch	hoch	mittel - hoch	<b>hoch – sehr hoch</b>
2	Waldflächen auf der Geländeschwelle westlich Siebenhitz	hoch	sehr hoch	mittel - hoch	hoch	mittel	<b>hoch</b>
3	mäßig strukturierte Landwirtschaftsflächen auf gering bewegtem Relief	gering	mittel	gering - mittel	gering - mittel	mittel	<b>mittel</b>

Tabelle 2: Bewertung der Landschaftsbildqualität

### Empfindlichkeit:

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

Wesentliche zu erwartende Eingriffe sind:

- Beeinträchtigung des gewohnten Landschaftsbildes durch Überformung des ursprünglichen Charakters der Landschaft durch künstliche Bauwerke (Baufeldflächen, Erschließungsstraßen, Ver- und Versorgungsanlagen),
- Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen,
- Inanspruchnahme und Zerschneidung von Flächen / Elementen einer Landschaftsbildeinheit.

### Empfindlichkeit der einzelnen Landschaftsbildeinheiten gegenüber Baumaßnahmen:

Die Landschaftsbildeinheit 1 weist außerhalb des Siedlungsraumes Siebenhitz, ebenso wie die Landschaftsbildeinheit 2 eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Baumaßnahmen auf. Der Siedlungsraum Siebenhitz und die Landschaftsbildeinheit 3 weisen eine mittlere Empfindlichkeit auf.

### Vorbelastung:

Relevante Vorbelastungen für das Landschaftsbild bestehen in dem Verlauf der Bundesstraße B 169, der Gewerbeflächen an der Neustädter Straße (K 7813) sowie südlich von Siebenhitz, dem Umspannwerk am „Polnischen Michel“ sowie den davon ausgehenden Hochspannungsleitungen.

### 3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen.

Es handelt sich oft um Überlagerungen von Nutzungen (z.B. Teich als Lebensraum  $\Rightarrow$  Schutzgut Tiere und Pflanzen; Teich als Oberflächenwasser  $\Rightarrow$  Schutzgut Wasser).

Im Folgenden sollen einige wichtige Wechselwirkungen aufgezeigt und kurz beschrieben werden. Die Darstellung der Wechselwirkungen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es geht darum, einige, für den Untersuchungsraum wichtige, Zusammenhänge darzulegen.

#### Wechselwirkung Schutzgut Boden $\Leftrightarrow$ Schutzgut Wasser

Die Funktion der Schadstoffanreicherung im Boden steht im reziproken Verhältnis zum möglichen Schadstoffeintrag in das Grundwasser.

Die lehmigen Aueböden des Untersuchungsgebietes nehmen eine mittlere Stellung im Hinblick auf die Schadstoffanreicherung ein. Als Wechselwirkung ist bei diesen Bodenarten auch der Geschützteitsgrad des Grundwassers höher als bei Sandböden, die bei geringer Schadstoffanreicherung im Boden, auch eine höhere Grundwassergefährdung zur Folge haben.

Eine weitere Wechselwirkung zwischen diesen beiden Schutzgütern besteht zwischen hoher Versiegelung und dem daraus resultierenden erhöhten Oberflächenabfluss. Gleichzeitig sinkt die Grundwasserneubildungsrate bei zunehmender Bodenversiegelung.

#### Wechselwirkung Schutzgut Tiere und Pflanzen $\Leftrightarrow$ Schutzgut Klima

Die Vegetation ist ein wesentliches Kriterium bei der Beurteilung kleinklimatischer Funktionen als auch des Schutzgutes Tiere und Pflanzen. Offenlandbereiche (Acker und Grünland) sind aufgrund ihrer Ausstrahlung Bereiche mit einer hohen nächtlichen Kaltluftproduktion (Kaltluftentstehungsgebiete). Dagegen besitzen Waldflächen einen ausgeglichenen Tag/ Nacht-Temperaturverlauf. Es entsteht nur wenig nächtliche Kaltluft, jedoch ist die Sauerstoffanreicherung der Luft hier von klimatischer Bedeutung (Frischlufentstehungsgebiet).

#### Wechselwirkung Schutzgut Tiere und Pflanzen $\Leftrightarrow$ Schutzgut Landschaftsbild

Die Vegetation ist, neben dem Relief und dem Vorhandensein von Gewässern, ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung des Landschaftsbildes. Ein kleinteiliger Wechsel von Vegetationsstrukturen wie er im Bereich der Treba besteht, ist sowohl hinsichtlich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen als auch hinsichtlich des Landschaftsbildes (Abwechslung und Vielfalt) höherwertig einzustufen.

Im Gegensatz dazu besitzt eine ausgeräumte Ackerflur auch im Bezug auf das Landschaftsbild eine geringere Bedeutung.

## 4. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG bzw. § 8 SächsNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

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

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

Der Verursacher eines Eingriffes sind nach § 15 BNatSchG bzw. § 9 SächsNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer angemessenen Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

### 4.1 Potenziell projektbedingte Beeinträchtigungen

Mit dem Bau des Industriegebietes „Falkenstein- Siebenhitz“ und den damit verbundenen Veränderungen im Planungsraum sind Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden, die zu nachhaltigen Belastungen führen werden. Die Intensität der Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die betroffenen Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter ist unterschiedlich. Bedeutung, Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Flächen sind zu berücksichtigen. Die Projektwirkungen werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Sie gliedern sich nach Verlust, Funktionsverlust und Funktionsbeeinträchtigung.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

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

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

Größe des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	24,65 ha
Bauflächen incl. 20% Mindestbegrünungsanteil (GI 1 = 10,95; GI 2 = 5,58 ha; GEe 1 = 0,40 ha)	16,93 ha
Erschließungsstraßen, Anliegerwege, Wirtschaftswege	1,11 ha
Regenrückhaltung/ Wasserflächen	1,05 ha
Grünflächen im Geltungsbereich (incl. Leitungstreifen und Flächen um RRB)	1,31 ha
A+E Maßnahmen im Geltungsbereich	4,25 ha

Tabelle 3: Veränderungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

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

- Lärm- und Schadstoffemissionen (Abgase, etc.),
- Erhöhung der Verkehrsströme vom und zum Industriegebiet sowie
- unfallbedingte Schadstofffreisetzung.

### Baubedingte Beeinträchtigungen

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

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

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

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

## 4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens gehen von der Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung (ca. 14,2 ha bebaubare Baufeldfläche und Planstraße), Teilversiegelung (ca. 0,45 ha Wirtschaftswege) und Überformung (ca. 5,8 ha Wasser- und Grünflächen, nicht bebaubare Baufeldfläche) aus.

Die Versiegelung von Flächen bewirkt den Totalverlust aller Bodenfunktionen, eine Veränderung des Wasserhaushaltes (durch Verringerung der Grundwasserneubildung bei gleichzeitiger Erhöhung des Oberflächenabflusses) und lokalklimatische Veränderungen (Wärmespeicher und – abgabe versiegelter Flächen, Verringerung der Verdunstung).

Eine weitere Auswirkung besteht in der Veränderung des Landschaftsbildes durch bauliche Anlagen und anthropogene Überprägung.

### Schutzgut Mensch

Die Ackerfläche wird mit Gewerbebauten und den dazugehörigen Straßenanbindungen, Ver- und Entsorgungsanlagen bebaut. Es wird sich das gewohnte Landschaftsbild ändern.

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird ausschließlich ackerbaulich (Acker, Dauergrünland) genutzt. Bei der Realisierung des Industriestandortes kommt es folglich zu keinem anlagebedingten Verlust von wertgebenden Biotopstrukturen bzw. Lebensräumen.

Im Bereich des östlichen Regenrückhaltebeckens werden intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen durch ein Regenrückhaltebecken und die Anlage eines unbefestigten Löschwasserweges in Anspruch genommen (ca. 7.900 m<sup>2</sup>).

Die beiden stärker strukturell gebundenen fliegenden Fledermausarten Mops- und Bechsteinfledermaus nutzen die Gehölzstruktur der ehemalige Bahnlinie Plauen – Falkenstein als Leitlinie (Planung zur OU „Göltzschtal“). Relevante Nahrungshabitatstrukturen sind im Umfeld der geplanten Industriegebietsflächen nicht vorhanden, die Möglichkeit einer Betroffenheit ist aufgrund der spezifischen Habitatansprüche auszuschließen.

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

Das dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes nächstliegende FFH-Gebiet DE 5439-301 „Triebtalgebiet“ befindet sich östlich im Tal der Trieb bei Bergen mit einem Abstand von ca. 3,5 km (minimaler Abstand zum FFH-Gebiet).

Aufgrund der räumlichen Entfernung sind Beeinträchtigungen auf NATURA 2000 Gebiete nicht zu erwarten. Es werden auch keine Leitlinien zwischen NATURA 2000 Gebieten beeinträchtigt.

### Schutzgut Boden

Der Boden erfüllt eine Vielzahl von wichtigen Funktionen im Naturhaushalt. Er ist Standort und Nährstofflieferant für Pflanzen sowie Lebensraum für Tiere, und vor allem für Mikroorganismen. Der Boden steht an einer zentralen Stelle im Wasserkreislauf. Durch seine Filtereigenschaften kann er Schadstoffe akkumulieren. Im Rahmen von chemischen Zersetzungsprozessen werden insbesondere organische Stoffe umgewandelt.

Durch Versiegelung gehen auf ca. 14,2 ha Boden alle Bodenfunktionen vollständig verloren. Im Bereich der teilversiegelten Wirtschaftswege (ca. 0,45 ha) erfolgt eine Flächenüberformung mit dauerhaften Wert- und Funktionsverlust. Auf ca. 5,8 ha kommt es zur Überformung von natürlichem Boden, verbunden mit Funktionsbeeinträchtigungen und Veränderung der Standortfaktoren.

### Schutzgut Wasser

Eine anlagebedingte Inanspruchnahme von Fließgewässern kann für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgeschlossen werden.

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einer Neuversiegelung von ca. 14,2 ha maximal zu überbauender Baufläche einschließlich der Erschließungsstraße. Auf ca. 0,45 ha kommt es zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Teilversiegelung (Wirtschaftswege).

Auf diesen Flächen kann eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht mehr bzw. nur sehr eingeschränkt erfolgen. In der Folge kommt es zu einer Zunahme des Oberflächenabflusses.

### Schutzgut Klima

Infolge der zusätzlichen Versiegelung von ca. 14,2 ha geht Kaltluftentstehungsfläche verloren. Von diesen Flächen geht zukünftig keine klimatische Wirkung (Kaltluftentstehungsfläche) mehr aus.

Die im Rahmen des Bebauungsplanes in Anspruch genommene Offenlandfläche ist aufgrund der Barrierewirkung der ehemaligen Bahnlinie und des Waldbestandes im Talbereich der Kaltluftabflussbahn (Aue der Treba) nur eingeschränkt als Kaltluftentstehungsfläche für den in Abflussrichtung liegenden Naturraum wirksam.

### Schutzgut Landschaftsbild

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird ackerbaulich genutzt. Nur eine Fläche von 3,06 ha wird als Dauergrünland intensiv bewirtschaftet. Bei der Realisierung des Industriestandortes kommt es zu keinem anlagebedingten Verlust von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen.

Es verbleiben jedoch infolge der großflächigen Bauflächen und der aus östlicher und nördlicher Richtung einsehbarer Lage Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild.

### 4.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

#### Schutzgut Mensch

Der Betrieb eines Industriegebietes sowie die damit verbundenen Verkehrsströme führen zu einer Beeinträchtigung der benachbarten Siedlungsflächen durch Verlärmung.

Die angrenzenden Bebauungen sind als Mischgebiet bzw. Dorfgebiet einzustufen.

Um eine Abschätzung der Beeinträchtigung durch Verlärmung vornehmen zu können, wurde durch die Stadt Falkenstein ein Schallgutachten in Auftrag gegeben (OTTO & PARTNER, PHYSIKER UND INGENIEURE, 2008).

Dieses Gutachten enthält Aussagen bezüglich der zu erwartenden zusätzlichen Geräuschbelastung für die betroffenen angrenzenden Wohnbebauungen.

Die DIN 18005 gibt schalltechnische Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtischen Planung vor.

Gebietstyp	Tag	Nacht
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	45 / 50 dB(A)

Tabelle 4: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Das Schallgutachten berücksichtigt die Geräuschvorbelastung des Gebietes (Bundesstraße B 169 und bestehende Gewerbestandorte). Es wurden für festgelegte Immissionspunkte Einzelpunktberechnungen des Beurteilungspegels (Gewerbegeräusche tags/ nachts; Verkehrsgeräusche tags/ nachts) ermittelt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass durch die zusätzlichen Verkehrsgeräusche die schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten werden, da die Planstraße in ausreichender Entfernung zu den Immissionspunkten liegt. Die prognostizierten Beurteilungspegel der zukünftigen Gewerbegeräusche zeigt an den Immissionspunkten eine weitestgehende Einhaltung der aufgrund der Vorbelastung reduzierten schalltechnischen Orientierungswerte. Die akzeptablen Überschreitungen verbleiben bei einem Wert von maximal 1 dB(A) und erfüllen somit sinngemäß die Forderung der TA-Lärm (technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

Ausgehend von diesen Ergebnissen werden im Schallgutachten textliche Festsetzungen zu Emissionsbeschränkungen formuliert, die als verbindliche Festsetzungen für den Bebauungsplan vorgeschlagen werden. Damit werden nur Betriebe bzw. Anlagen zulässig, die die vorgeschlagenen Emissionsbeschränkungen (immissionswirksamer flächenbezogener Schall-Leitungspegel) einhalten. Zu weiteren Aussagen bzw. den konkreten immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-Leitungspegeln wird auf das Schallschutzgutachten verwiesen.

Eine Beurteilung der stofflichen Emissionen ist aufgrund der nicht feststehenden Belegung des geplanten Industriegebietes in dieser Planungsstufe nicht möglich.

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

Eine verkehrsbedingte Mortalität von Tieren ist auf der Erschließungsstraße nicht zu erwarten. Weitere Wirkpfade bestehen über die Ableitung des Regen- und Abwassers in die Vorflut bzw. über stoffliche Emissionen der geplanten Industriebebauung. Beeinträchtigungen dieser Art sind jedoch eher als potenzielle Gefahren einzustufen, die durch technische Vorkehrungen im Rahmen der Objektplanung ausgeschlossen werden. Es ist nicht von einer Erheblichkeit dieser potenziellen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen auszugehen.

### Schutzgut Boden

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens können Abgasemissionen der Heizsysteme bzw. stoffliche Emissionen des Industriegebietes auftreten. Es ist nicht von einer Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen auszugehen.

### Schutzgut Wasser

Die betriebsbedingten Wirkpfade auf das Schutzgut Wasser sind zum einen über den Abwasserpfad und zum anderen über den winterlichen Einsatz von Streusalz auf dem neu zu errichtenden Straßenabschnitt möglich. Es ist nicht von einer Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen auszugehen.

### Schutzgut Klima

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens können Abgasemissionen der Heizsysteme und des zusätzlichen Verkehrsstromes sowie stoffliche Emissionen des Industriegebietes auftreten. Es ist nicht von einer Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen auszugehen.

### Schutzgut Landschaftsbild

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild sind mit dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

## 4.4 Baubedingte Beeinträchtigungen

### Schutzgut Mensch

Über den Baustellenverkehr sowie den An- und Abtransport von Material über das bestehende Straßennetz können Beeinträchtigungen der benachbarten Wohnbereiche auftreten.

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

Baubedingt sind weitere Flächeninanspruchnahmen zu verzeichnen. Dies betrifft in erster Linie die Verlegung der Abwasserleitung zur Kläranlage an der Treba sowie einige Leitungsverlegungen im Bereich des Bebauungsplan-Geltungsbereiches. Da die Acker bzw. Grünlandbiotope anschließend in ihren Ausgangszustand überführt werden bzw. als Grünlandflächen wieder eingesät werden verbleiben keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen.

Weitere Auswirkungen wie Staubeintrag in benachbarte Biotope, Verlärmung durch Baumaschinen wirken nur zeitlich begrenzt und sind in ihren Dimensionen nicht erheblich.

### Schutzgut Boden

Von einer zeitweisen Inanspruchnahme (Baufeld, Baustelleneinrichtung, Leitungsverlegung, etc.) sind weitere Flächen betroffen. Außerdem sind das Zwischenlagern von Boden, das Befahren nicht zu überbauender Bodenfläche, die Bodenverdichtung sowie Mängel an Baumaschinen und nichtsachgemäßer Umgang mit Bau- und Betriebsmitteln relevante Beeinträchtigungen.

Diese potenziellen Beeinträchtigungen sind nicht quantifizierbar und soweit möglich durch entsprechende Schutzmaßnahmen auszuschließen. Hinsichtlich der baubedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden handelt es sich um nachrangige Auswirkungen, da diese Flächen nach der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand überführt werden.

### Schutzgut Wasser

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen sind beispielsweise die Gefährdung des Grund- bzw. Oberflächenwassers durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge, durch Unachtsamkeit, Mängel an Baumaschinen und bei der Lagerung von Bau- und Betriebsmitteln.

Baubedingte Verunreinigungen der Bodenoberfläche können über das abfließende Niederschlagswasser in den Vorfluter gelangen.

### Schutzgut Klima

Durch die Baustellentätigkeit können Emissionen (Abgase von Baumaschinen etc.) sowie eine übermäßige Staubentwicklung zur Beeinträchtigung der Luftqualität führen.

### Schutzgut Landschaftsbild

Bauzeitlich wird es zu einer vor allem visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommen.

---

## 4.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

Ebenso bestehen enge Wechselwirkungen der erwähnten Schutzgüter mit der Ausbildung von Vegetationsstrukturen/ Biotopen und faunistischen Lebensräumen (Schutzgut Tiere und Pflanzen).

Der Verlust der natürlichen Bodenfunktion wirkt sich für das geplante Vorhaben nicht nur auf das Schutzgut Boden sondern in abgeschwächter Weise auch auf Funktionen der Schutzgüter Wasser und Klima aus.

## 5. Beschreibung der Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

### 5.1 Vorbemerkungen

#### Vermeidungsgebot

Nach § 15 BNatSchG und § 9 SächsNatSchG sind vermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft oder des Landschaftsbildes zu unterlassen oder so gering wie möglich zu halten (Vermeidungsgebot).

Im Rahmen der Beurteilung eines Eingriffes muss somit in jedem Fall geprüft werden, ob zumindest eine teilweise Vermeidung oder Minderung des Eingriffes möglich ist.

#### Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Weiterhin sind gemäß § 15 BNatSchG und § 9 SächsNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild auszugleichen. Für die Ermittlung des Ausgleichs sind die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen zugrunde zu legen.

Ausgleichsmaßnahmen dienen der Wiederherstellung beeinträchtigter Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild und sind eng an die gestörten Werte und Funktionen zu binden (Funktionsraum). Ziel des Ausgleichs ist es, die ursprünglichen ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes am Eingriffsort wiederherzustellen bzw. das Landschaftsbild neu zu gestalten. Die Art der Ausgleichsmaßnahmen muss mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar sein.

Ersatzmaßnahmen sind einzuordnen, wenn trotz Vermeidung, Minderung und Ausgleich noch erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen verbleiben. Die Ersatzmaßnahmen dürfen in ihrer Art und Funktion von denen der beeinträchtigten Funktionselementen abweichen, sollen aber möglichst gleichwertig sein. Bei der Bestimmung dieser Maßnahmen ist eine Verbesserung für möglichst ähnliche Funktionen des gleichen Schutzgutes anzustreben.

Ersatzmaßnahmen müssen nicht in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsortes realisiert werden, ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang sollte allerdings gegeben sein.

#### Mehrfachfunktionalität

Es werden Kompensationsmaßnahmen angestrebt, die in der Lage sind für Flächen eine Mehrfachfunktionalität zu gewährleisten. Diese Maßnahmen ersetzen bzw. entwickeln mehrere durch das Vorhaben beeinträchtigte Funktionen.

Zum Beispiel kann auf einer Fläche ein Feldgehölz angelegt werden, um zum einen eine Kompensation des Biotopverlustes (Schutzgut Tiere und Pflanzen) und zum anderen eine Schutzmaßnahme für das Schutzgut Boden (Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung) zu realisieren.

---

Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen

In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises wird die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2009) für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zur Anwendung gebracht.

Diese zielt auf die Ermittlung des Kompensationsumfangs für die naturale Kompensation und ist in folgenden Arbeitsschritten abzuarbeiten:

1. Abstimmung des Untersuchungsrahmens mit Abgrenzung des Untersuchungsraumes (verbindliche Festlegung auf dem Scoping Termin am 05.08.2008),
2. Erfassung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft,
3. Ermittlung und Bewertung von Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben,
4. Vermeidung von Beeinträchtigungen,
5. Ermittlung der Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen,
6. Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie
7. Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

## 5.2 Vermeidbare Beeinträchtigungen/ Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung und zum Schutz vor Beeinträchtigungen

### Standortauswahl

Eine wesentliche Eingriffsminimierung wurde bereits durch die Auswahl der Vorsorgestandorte im Rahmen des Regionalplanes realisiert.

Der Standort des Industriegebietes wurde so gewählt, dass Verluste und Beeinträchtigungen verhältnismäßig gering ausfallen (landwirtschaftliche Nutzfläche, leichte Erschließungsmöglichkeit, Ver- und Entsorgungsanlagen in räumlicher Nähe vorhanden etc.).

### Bauplanungsrechtliche Festsetzungen, mit Aussagen zu Eingriffsvermeidung bzw. –minderung:

- Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L(EK) nach DIN 45691 weder tags (6:00 – 22.00) noch nachts (22:00 – 6:00) überschreiten (betrifft Schutzgut Mensch).

Teilflächen des Bebauungsplans	L(EK) in dB/m <sup>2</sup>	
	tags	nachts
GI 1	66	50
GI 2	72	57
GEE 1	63	43

Tabelle 5: zulässige L(EK) für die Beurteilungszeiträume tags und nachts

- Bei Hallenlängen über 50 m ist gestalterisch alle 50 m eine Zäsur des Baukörpers oder eine optische Zäsur durch die Gestaltung der Fassade in Material oder Farbe auszuführen (betrifft Schutzgut Landschaftsbild),

### Bauordnungsrechtliche Festsetzungen, mit Aussagen zu Eingriffsvermeidung bzw. –minderung:

- Unzulässigkeit von Werbeanlage oberhalb des Firstes (betrifft Schutzgut Landschaftsbild),
- Auf Parkplätzen sind die Stellflächen für PKW in versickerungsfähigem Material auszuführen.
- Ebenerdige Stellplätze und Fußwege sind ausschließlich mit versickerungsfähigen Belägen zu versehen und so anzulegen, dass eine Versickerung der Niederschläge in den angrenzenden Flächen möglich ist (betrifft Schutzgut Boden, Klima und Wasser).
- Die Regenwasserableitung erfolgt über Regenwasserkanäle und Regenrückhaltebecken mit Anbindung an die Vorflut. Für die Regenrückhaltung werden zwei offene Erdbecken vorgesehen (betrifft Schutzgut Wasser).

Um auszuschließen, dass archäologische Fundstellen innerhalb des Geltungsbereiches unbeachtet zerstört werden, müssen die Erschließungs- und Baumaßnahmen von archäologischen Untersuchungen begleitet werden. Sollten dabei archäologische Fundstellen aufgedeckt werden, muss sich eine archäologische Ausgrabung zur Dokumentation anschließen.

### **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Im Ergebnis der ermittelten Auswirkungen des Vorhabens und der bauplanungsrechtlich und bauordnungsrechtlich geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes werden für das Vorhaben weitere Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen notwendig, um vermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild auszuschließen.

#### **S 1 – Schutz bestehender Waldränder, Baumreihen und Einzelbäumen vor Verlust und baubedingter Beeinträchtigung durch einen Brettermantel oder andere geeignete Maßnahmen**

Im Rahmen der Maßnahme S 1 werden Einzelbäume, Baumreihen und Waldränder vor baubedingter Beeinträchtigung geschützt. Insbesondere die Stieleichenbaumreihe entlang des Trieber Weg (ND „Eichen am Trieber Weg“), die Lärche östlich des Polnischen Michel (ND „Lärchen an der alten Schäferei“) und der Waldrand westlich des Bebauungsgebietes sind im Rahmen der Maßnahme zu schützen. Ohne Einzelbezeichnung der Baumstandorte ist die Schutzmaßnahme auch bei Realisierung der Entsiegelungen im ehemaligen Tierpark Falkenstein zu beachten.

#### **S 2 – Sicherung des belebten Oberbodens, Schutz des Bodens vor Schadstoffeintrag, Verdichtung und ähnlichen Beeinträchtigungen**

Die Schutzmaßnahme S 2 enthält Aussagen über den notwendigen Schutz des Bodens. Sie ist insbesondere bei Umsetzung des Bebauungsplanes, aber auch bei der Entsiegelung im ehemaligen Tierpark Falkenstein zu beachten (Maßnahme A 1).

### 5.3 Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen

Im Zuge der Bearbeitung des Grünordnungsplanes hat sich herauskristallisiert, dass die zusätzliche Versiegelung und Überformung von landwirtschaftlich genutztem Boden, der damit verbundenen Funktionsverlust der natürlichen Ertragsfunktion (Schutzgut Boden) sowie der Retentionsfähigkeit (Schutzgut Wasser) und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild die entscheidenden unvermeidbaren Eingriffsfaktoren bei der Realisierung des Bebauungsplanes darstellen.

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

Bei dem anlagebedingten Verlust von Dauergrünlandbiotopen handelt es sich ebenfalls um unvermeidbare Eingriffe, die aber keinen erheblichen bzw. nachhaltigen Charakter beinhalten (intensive Bewirtschaftung bei verhältnismäßig geringem Eingriff).

Grundsätzlich ist die Wiederherstellung der Wert- und Funktionselemente möglich.

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

### 5.4 Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Um die Beeinträchtigungen in Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu kompensieren, werden die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen vorgeschlagen. Es handelt sich vorrangig um Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die flächige Versiegelung (Schutzgut Boden). Lediglich im Bereich des ehemaligen Tierparks Falkenstein konnte eine Entsiegelungsmaßnahme (Ausgleichsmaßnahme A 1) geplant werden.

Bei den anderen Maßnahmen handelt es sich um Ersatzmaßnahmen. Dabei liegen die Ersatzmaßnahmen E 1 bis E 5 im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“.

#### **A 1 – Rückbau nicht mehr genutzter baulicher Anlagen und Entsiegelung von asphaltierter Wegefläche im Bereich des ehemaligen Tierparks Falkenstein**

(Gemarkung Falkenstein; Flurstücke 445/0, 445/n, 445/1 - 2.200 m<sup>2</sup>)

Die bezeichneten Flurstücke sind städtisches Eigentum. Auf ihnen befinden sich nicht mehr genutzte Stallanlagen, Gehege und Wirtschaftsgebäude einschließlich asphaltierter Wege des nicht mehr als Tierpark genutzten Bereiches. Die Fläche ist im Bebauungsplan der Stadt als Grünfläche ausgewiesen und somit auch dauerhaft vor zukünftiger Bebauung gesichert.

Es ist die einzige Maßnahme; die mit der flächigen Entsiegelung von 2.200 m<sup>2</sup> einen adäquaten Ausgleich für das Schutzgut Boden schafft.

Die bezeichneten Flächen sind zu entsiegeln, zu rekultivieren und nach Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktion anschließend mit Landschaftsrasen einzusähen.

### **E 1 – Erhalt und Schutz einer Stieleichenbaumreihe sowie Nachpflanzung südlich des Trieber Weges, Anlage eines ruderalen Grünstreifens**

(Gemarkung Dorfstadt: Flurstücke 1019/1, 1019/2, 1020/9, 1023/1)

Die als Naturdenkmal entlang des Trieber Weges ausgewiesenen Bäume der Stieleichen-Baumreihe (Stammumfang ca. 170 – 320 cm) sind vor baubedingter Inanspruchnahme zu schützen, ggf. Maßnahmen zu ihrem Erhalt zu ergreifen. Weiterhin sind südlich des Trieber Weges 19 Stieleichen (*Quercus robur*) im Abstand von 14,5 m neu zu pflanzen. Die unbefestigte Decke des Trieber Weges ist aus Gründen des Bodenschutzes beizubehalten. Es ist zwischen Trieber Weg und der Baugrenze des Baufeldes GI 2 ein ruderaler Grünstreifen von 6 m anzulegen.

### **E 2 – Anlage flächiger Strauchpflanzungen mit einzelnen Laubbäumen**

(Gemarkung Dorfstadt; Flurstücke 1014/3, 1022/7, 1023/1, 1023b - 10.400 m<sup>2</sup>)

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine flächige Strauchpflanzung zwischen dem Baufeldern und dem Waldrand westlich des Bebauungsgebietes und südlich zwischen Baufeld und der B 169 sowie um Strauchpflanzungen im Anschluss an das Feldgehölz östlich des großen Regenrückhaltebeckens.

Bei der erstgenannten Fläche ist der Weg parallel zur Waldgrenze nicht Maßnahmenbestandteil. Es sind auf allen Maßnahmenflächen einheimische und standortgerechte Gehölze zu verwenden. Je 500 m<sup>2</sup> Heckenpflanzung ist ein Laubbaum zu pflanzen.

### **E 3 – Anlage einer Grünlandfläche mit eingestreuten Heckenpflanzungen und einzelnen Laubbäumen**

(Gemarkung Dorfstadt; Flurstücke 1014/3, 1015/4, 1022/6, 1022/7 - 12.100 m<sup>2</sup>)

Auf der bezeichneten Ackerfläche ist ein Pufferstreifen zur Trebaaue hin auszubilden. Dazu ist eine Grünlandfläche mit eingestreuten Heckenpflanzungen anzulegen. Es sind dafür einheimische und standortgerechte Gehölze zu verwenden. Der Anteil der Heckenpflanzungen umfasst ca. 50% der Fläche. Je 250 m<sup>2</sup> Heckenpflanzung ist ein Laubbaum zu pflanzen.

### **E 4 – Anlage von Feldgehölzen durch Aufforstung von Winterlinde, Berg-Ahorn und Stieleiche**

(Gemarkung Dorfstadt; Flurstück 1014/3 - 6.000 m<sup>2</sup>)

Die intensiv als Dauergrünland bewirtschaftete Fläche des Flurstücks 1014/3 Gemarkung Dorfstadt ist ökologisch aufzuwerten. Dazu sind nach Anlage des Regenrückhaltebeckens Feldgehölze östlich und westlich davon anzulegen. Es sind standortgerechte Gehölze zu verwenden.

## **E 5 – ökologische Aufwertung einer Dauergrünlandfläche Extensivierung**

(Gemarkung Dorfstadt; Flurstück 1014/3 - 14.100 m<sup>2</sup>)

Die intensiv als Dauergrünland bewirtschaftete Fläche des Flurstücks 1014/3 Gemarkung Dorfstadt ist ökologisch aufzuwerten. Dazu sind die nach Anlage des Regenrückhaltebeckens und der Realisierung der Aufforstung verbleibenden Grünlandflächen extensiv zu bewirtschaften. Für die frischen Grünlandstandorte angrenzend an die Siedlung „Polnischer Michel“, sind mesophile Grünlandstandorte durch eine gezielte Bewirtschaftung zu schaffen.

Der feuchte Bereich entlang des Zuflusses zur Treba ist als Feuchtgrünland/ Nasswiese zu entwickeln (ein bis zweimalige bodenschonende Mahd mit Abtransport des Mähgutes, Förderung der Feuchteanzeiger, keine Beweidung).

Alle Maßnahmen dienen der Kompensation des Schutzgutes Boden (Entsiegelung, Extensivierungsmaßnahme zur Verbesserung der Bodenfunktion). Es werden Biotopstrukturen neu geschaffen bzw. verbessert, damit besteht ein Bezug zum Schutzgut Tiere und Pflanzen und zum Schutzgut Landschaftsbild (Einbindung des Bebauungsplanes durch Gehölze).

Im Rahmen der Maßnahmen E 2 und E 3 werden Strauchpflanzungen bzw. Grünlandstandorte auf Ackerfläche neu angelegt. Neben dem Schutzgut Tiere und Pflanzen enthalten diese Maßnahmen einen Kompensationsbezug zum Schutzgut Wasser (Erhöhung der Retentionsfähigkeit).

## **5.5 Maßnahmen mit grünordnerischen/ gestalterischen Funktionen**

Für die im Bebauungsplan als Grünflächen bezeichneten Bereiche wird festgelegt, dass diese mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen sind. Je 250 m<sup>2</sup> Grünfläche ist ein Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten (Grünordnerische Festsetzungen Nr. 8). Nordwestlich der Planstraße ist eine einseitige Winterlinden-Baumreihe (*Tilia cordata*) anzulegen. Der Abstand zur Planstraße beträgt 2 m und zwischen den Bäumen jeweils 12 m (Grünordnerische Festsetzungen Nr. 9). Mit diesen Festsetzungen werden in erster Linie eine Aufwertung des Landschaftsbildes und eine Einbindung der baulichen Anlagen in das bestehende Umfeld erreicht.

Weiterhin wird festgesetzt (Grünordnerische Festsetzungen Nr. 3), dass die Stellplätze zu begrünen sind. Dazu ist pro 4 Stellplätze ein Laubbaum (Hochstamm 16 / 18 cm) im Stellplatzbereich zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Zusammen mit der Grünordnerische Festsetzungen Nr. 2 (ebenerdige Stellplätze und Fußwege sind ausschließlich mit versickerungsfähigen Belegen zu versehen) wird der Eingriff durch flächige Versiegelung begrenzt (Schutzgut Boden), die Versickerung von Niederschlagswasser ermöglicht (Schutzgut Wasser) und eine landschaftsverträgliche Gestaltung erreicht (Schutzgut Landschaftsbild).

Als Gestaltungsfestsetzung wird bestimmt, dass nicht überbaubare Grundstücksflächen bebaubarer Grundstücke, soweit sie nicht für Zuwege, Zufahrten und Stellplätze benötigt werden, gärtnerisch zu gestalten sind (Grünordnerische Festsetzungen Nr. 10).

## 5.6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffsermittlung und Ableitung des Kompensationsumfanges wird auf Grundlage der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ (SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2009) vorgenommen.

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

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

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

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

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

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

Ausgleichsmaßnahmen orientieren sich nach Art und Weise an den auszugleichenden Werten und Funktionen. Ersatzmaßnahmen orientieren sich dagegen an den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege und sind zu ergreifen, wenn kein adäquater Ausgleich möglich ist (zum Beispiel Versiegelung/ Entsiegelung).

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bewertung der Eingriffe sowie die schutzgutbezogene Funktionsminderung. Dem werden die bereits umgesetzten bzw. noch geplanten Kompensationsflächen gegenübergestellt.

Im Vergleich der Werteinheiten von Eingriff/ Funktionsminderung und Maßnahmen zum Ausgleich/ Ersatz wird der Nachweis der Ausgleichbarkeit für das Vorhaben erbracht.

Im vorliegenden Fall wird mit den ergriffenen Kompensationsmaßnahmen kein auskömmlicher Ausgleich nachgewiesen. Trotz ausgiebiger Suche lässt sich das Kompensationsdefizit nicht mit weiteren Maßnahmen im Stadtgebiet Falkenstein beheben. Es wird deshalb für diesen Anteil an Kompensation ein monetärer Ausgleich zugunsten von Naturschutzmaßnahmen angestrebt.

## Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Tabelle 6: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope

Bestand					Planung						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
FE-Nr.	Beschreibung der Fläche im Geltungsbereich des B-Planes	CIR-Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung/ Abwertung	Ausgangswert (AW)	CIR-Code	Biopwert (BW nach Eingriff) Aufwertung/ Abwertung	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (=Spalte 5- Spalte 8)	Fläche in ha	Wertminderung (WE) (= Spalte 9 x Spalte 10)	
1	<b>Baufeld GI 1</b> (10,95 ha) zu 80 % bebaubar = 8,76 ha zu 20% Grünfläche = 2,19 ha	81	Acker	5	931	Industriegebiet	0	5	8,76	43,80	
		81	Acker	5	947	Abstandsfläche, gestaltet	10	-5	2,19	-10,95	
2	<b>Baufeld GI 2</b> (5,58 ha) zu 80 % bebaubar = 4,46 ha zu 20% Grünfläche = 1,12 ha	81	Acker	5	931	Industriegebiet	0	5	4,46	22,3	
		81	Acker	5	947	Abstandsfläche, gestaltet	10	-5	1,12	-5,60	
3	<b>Baufeld GEE 1</b> (0,40 ha) zu 80 % bebaubar = 0,32 ha zu 20% Grünfläche = 0,08 ha	81	Acker	5	932	Gewerbe	0	5	0,32	1,60	
		81	Acker	5	947	Abstandsfläche, gestaltet	10	-5	0,08	-0,40	
4	<b>Straßen, versiegelt</b> (0,66 ha)	81	Acker	5	951	Straße versiegelt	0	5	0,57	2,85	
		9514	Schotterweg	3	951	Straße versiegelt	0	3	0,09	0,27	
5	<b>Wirtschaftswege</b> (0,45 ha) wasserdurchlässig	81	Acker	5	9514	wassergebundener Weg	3	2	0,13	0,26	
		413	Saatgrasland	10	9414	Wassergebundener Weg	3	7	0,09	0,63	
		9514	Schotterweg	3	9514	wassergebundener Weg	3	0	0,23	0	
6	<b>Regenrückhaltebecken</b> (1,05 ha) Technische Infrastruktur	81	Acker	5	934	Technische Infrastruktur	1	4	0,35	1,40	
		413	Saatgrasland	10	934	Technische Infrastruktur	1	9	0,70	6,30	
7	<b>öffentliche Grünfläche</b> (0,25 ha) <b>private Grünfläche</b> (0,12 ha)	81	Acker	5	949	Grünanlage, Freifläche	10	-5	0,25	-1,25	
		81	Acker	5	949	Grünanlage, Freifläche	10	-5	0,12	-0,60	
									<b>WE Mind. (Biotop.)</b>	<b>60,61</b>	

Tabelle 7: Wertminderung infolge des Funktionsverlustes

12	13	14	15	16
FE-Nr.	Funktion	Funktionsminderungs- faktor (FM)	Fläche in ha	WE Mind. Funkt.
1, 2, 3, 4	Retentionsfunktion (Funktionsverlust der Retentionsfunktion auf den vollversiegelten Flächen)	Verlust: 0,5*	14,20	7,10
1, 2, 3, 4	Biotische Ertragsfunktion (Funktionsverlust der biotischen Ertragsfunktion durch Versiegelung von Ackerfläche)	Verlust 0,5*	14,20	7,10
	<b>WE Mind. Funktionen (Gesamt)</b>			<b>14,20</b>
	WE Mind. (Biotop.) -Übertrag aus Spalte 11			60,61
			<b>WE Mind. (Gesamt)</b>	<b>74,81</b>

\*) der Funktionsminderungsfaktor (0,5 – 2,0 je nach Bedeutung der Funktionsminderung) wurde jeweils mit 0,5 festgelegt, da die vorhandenen Böden nur eine mittlere Ertragsfunktion besitzen. Die Böden weisen höhere Anteile Lehm und Schluff im Oberboden auf – davon ausgehend ist nur von einer mittleren Retentionsfähigkeit auszugehen.

Tabelle 8: Quantitative Gegenüberstellung von Eingriff sowie Ausgleich und Ersatz

Eingriff			Ausgleich und Ersatz								
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
FE-Nr.	CIR-Code	Übertrag aus Spalte 16	Maßnahmenummer	CIR-Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche in ha	WE Ausgleich/ Ersatz	
			<b>Interne Maßnahmen</b>								
1-7		74,71	<b>E 2</b> (1,04 ha)	81 653	A: Acker Z: Hecke mit Bäumen	5	20	15	0,77	11,55	
				413 653	A: intensives Saatgrasland Z: Hecke mit Bäumen	10	20	10	0,27	2,70	
			<b>E 3</b> (1,21 ha)	81 412 653	A: Acker Z: mesophiles Grünland Z: Hecke	5	22 20	17 15	0,89 0,32	15,13 4,80	
			<b>E4</b> (0,60 ha)	413 614	A: intensives Saatgrasland Z: Feldgehölz	10	21	11	0,60	6,60	
			<b>E5</b> (1,41 ha)	413 412	A: intensives Saatgrasland Z: mesophiles Grünland	10	22	12	1,41	16,92	
			<b>Externe Maßnahmen</b>								
			<b>A1</b> (0,22 ha)	413	A: Asphaltfläche, baul. Anlagen Z: Grünanlage	0	10	10	0,22	2,20	
<b>WE Mind. (Gesamt)</b>		<b>74,81</b>							<b>WE Ausgleich/ Ersatz (Gesamt)</b>		<b>59,90</b>

Mit dem Vorhaben „Industriegebiet Falkenstein - Siebenhitz“ sind Eingriffe im Umfang von 74,81 Werteinheiten verbunden. Alle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die für das Vorhaben ergriffen werden, umfassen 59,90 Werteinheiten.

**Es verbleibt ein Defizit von 14,91 Werteinheiten für einen vollständigen Ausgleich aller mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe.**

Erläuterungen der Begriffe/ Abkürzungen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Tabelle 6 bis Tabelle 8:

**Ausgangswert (AW)**

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

**Biotopwert (BW)**

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

**Differenzwert (DW)**

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

**Funktionsminderungsfaktor (FM)**

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

**Planungswert (PW)**

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

**Zustandswert (ZW)**

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

**Werteinheit (WE)**

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

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

## 5.7 Ermittlung der Ausgleichsdefizits

Die zur Bilanzierung verwendete „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ (SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2009) bezieht sich auf eine naturale Kompensation. Sie enthält kein Modell zur Ermittlung einer Ausgleichsabgabe.

Es wurden für das Vorhaben alle im Umfeld möglichen Maßnahmen ergriffen und eine Maßnahme zur dauerhaften Entsiegelung als externe Maßnahme geplant und umgesetzt.

Es gibt im Zuständigkeitsbereich der Stadt Falkenstein keine Möglichkeit für das bestehende Defizit von 15 Werteinheiten (WE) eine naturschutzfachlich sinnvolle und umsetzbare Maßnahme zu planen. Hinzu kommt, dass für die B 169 Ortsumgehung Göltzschtal im unmittelbaren Umfeld zusätzlich Kompensationsmaßnahmen geplant und umgesetzt werden.

Aus diesem Grunde wird dem Kompensationsdefizit eine fiktive, ausreichend große Aufforstungsfläche auf Acker nach „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ (SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2009) zugeordnet und anhand der Herstellungskosten der Aufforstung einschließlich Fertigstellungs- und Entwicklungspflege eine Ausgleichsabgabe ermittelt.

### Ermittlung einer fiktiven Aufforstungsfläche

Planungswert (PW):	Laubholzforst heimischer Baumarten (CIR Nr. 71)	16 WE
Ausgangswert (AW):	Acker	5 WE
Differenzwert (DW):		11 WE

Bei der Bezugsgröße ha entspricht das Defizit von 15 Werteinheiten (bei einem anzusetzenden Differenzwert von 11 WE) einer Erstaufforstungsfläche auf Acker von ca. **1,37 ha**.

**Ermittlung der Ausgleichsabgabe (nach NatSchAVO - Naturschutzausgleichsverordnung)**

Auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises wurde die Ermittlung der Ausgleichsabgabe auf Grundlage der Naturschutz-Ausgleichsverordnung (Vergleichsberechnung gemäß § 5 Abs. 1 NatSchAVO) durchgeführt.

Geplante Veränderungen erfolgen auf 13.700 m<sup>2</sup> Ackerfläche durch Anlage einer Laubholz-Aufforstung. Die Bewertung des Ist-Zustandes und der Planung erfolgt gemäß § 5 Abs. 1 NatSchAVO.

Bewertung des Ist-Zustandes:

Größe	Ausgangszustand	Flächennutzungstyp	Flächenfunktion	Flächenwert
13.700m <sup>2</sup>	Ackerfläche	A 3      0,3/ m <sup>2</sup>		4.110 WE
13.700m <sup>2</sup>	Ackerfläche		B 5    0,2/m <sup>2</sup> (Flächen mit hoher Boden-Bedeutung)	2.740 WE
<u>Summe Gesamtflächenwert:</u>				<b>6.850 WE</b>

Tabelle: Bewertung des Ist-Zustandes

Bewertung des Plan-Zustandes

Größe	Planzustand	Flächennutzungstyp	Flächenfunktion	Flächenwert
13.700m <sup>2</sup>	Laubwald-aufforstung	A 6      0,6/ m <sup>2</sup> (Waldflächen, Aufforstung)	-	8.220 WE
13.700 m <sup>2</sup>	Waldflächen		B 5    0,2/m <sup>2</sup> (Flächen mit hoher Boden-Bedeutung)	2.740 WE
<u>Summe Gesamtflächenwert:</u>				<b>10.960 WE</b>

Tabelle: Bewertung des Plan-Zustandes

Die mit der Ausgleichsmaßnahme verbundene Differenz beträgt (10.960 Punkte – 6.850 Punkte) **4.110 Punkte**.

Für das Vorhaben ist eine naturschutzfachliche Kompensationsleistung in Höhe von 4.110 Punkten nachzuweisen. Gemäß § 5 Abs. 1 Punkt 7 und 8 NatSchAVO entspricht das einem finanziellen Umfang von **21.014,43 €** (5,113 € / Punkt).

## 6. Grünordnerische Festsetzungen für das Vorhaben

Die im Folgenden dargelegten Festsetzungen werden zur Aufnahme in den Bebauungsplan empfohlen.

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

**Nr. 1:** Für die im Plan festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (E 1 bis E 5) gilt folgendes:

- E 1** Erhalt und Schutz der Stieleichenbaumreihe sowie Nachpflanzung südlich des Trieber Weges (19 x *Quercus robur* im Abstand von 14,5 m); Anlage eines ruderalen Grünstreifens von 6 m Breite zwischen Weg und Baugrenze (Gemarkung Dorfstadt; Flurstücke 1019/1, 1019/2, 1020/9, 1023/1)
- E 2** Anlage einer flächigen Strauchpflanzung mit einzelnen Laubbäumen (Gemarkung Dorfstadt; Flurstücke 1014/3; 1022/7, 1023/1, 1023b). Es sind einheimische und standortgerechte Gehölze zu verwenden. Je 500 m<sup>2</sup> Heckenpflanzung ist ein Laubbaum zu pflanzen.
- E 3** Auf der bezeichneten Ackerfläche ist ein Pufferstreifen zur Trebaaue hin auszubilden. Dazu ist eine Grünlandfläche mit eingestreuten Heckenpflanzungen anzulegen. (Gemarkung Dorfstadt; Flurstücke 1014/3, 1015/4, 1022/6, 1022/7). Es sind dafür einheimische und standortgerechte Gehölze zu verwenden. Der Anteil der Heckenpflanzungen umfasst ca. 50% der Fläche. Je 250 m<sup>2</sup> Heckenpflanzung ist ein Laubbaum zu pflanzen.

Für Heckenpflanzungen der Maßnahmen E 2 und E 3 sind Arten aus dem nachfolgend beispielhaft aufgeführten Artenspektrum zu verwenden:

<i>Cornus sanguinea</i>	(Roter Hartriegel)
<i>Corylus avellana</i>	(Haselnuss)
<i>Crataegus laevigata</i>	(Zweigrifflicher Weißdorn)
<i>Crataegus monogyna</i>	(Eingrifflicher Weißdorn)
<i>Frangula alnus</i>	(Faulbaum)
<i>Prunus spinosa</i>	(Schlehe)
<i>Salix caprea</i>	(Salweide)
<i>Sambucus racemosa</i>	(Hirschholunder)
<i>Viburnum opulus</i>	(Gewöhnlicher Schneeball)

Laubbäume der folgenden Arten sind als Einzelbäume zu verwenden:

<i>Acer pseudoplatanus</i>	(Berg-Ahorn)
<i>Quercus robur</i>	(Stieleiche)
<i>Sorbus aucuparia</i>	(Eberesche)
<i>Tilia cordata</i>	(Winterlinde)
<i>Fraxinus excelsior</i>	(Gemeine Esche)

- E 4** Die intensiv als Dauergrünland bewirtschaftete Fläche des Flurstücks 1014/3 Gemarkung Dorfstadt ist ökologisch aufzuwerten. Es sind dazu Feldgehölze östlich und westlich des Regenrückhaltebeckens neu anzulegen. Als Baumarten sind Berg-Ahorn, Stieleiche und Winterlinde zu verwenden.
- E 5** Die intensiv als Dauergrünland bewirtschaftete Fläche des Flurstücks 1014/3 Gemarkung Dorfstadt ist ökologisch aufzuwerten. Die verbleibenden Grünlandflächen sind extensiv zu bewirtschaften. Die frischen Grünlandstandorte, angrenzend an die Siedlung „Polnischer Michel“, sind als mesophile Grünlandbiotope zu entwickeln. Der feuchte Bereich entlang des Zuflusses zur Treba ist durch gezielte Bewirtschaftung (ein- bis zweimalige bodenschonende Mahd, Abtransport des Mähgutes, keine Beweidung) als Feuchtgrünland/ Nasswiese zu entwickeln.
- Nr. 2:** Ebenerdige Stellplätze und Fußwege sind ausschließlich mit versickerungsfähigen Belägen zu versehen oder so anzulegen, dass eine Versickerung der Niederschläge in angrenzende Flächen möglich ist.
- Nr. 3:** Je 4 ebenerdige Stellplätze ist ein Laubbaum (Hochstamm, STU 16/18 cm, Artenauswahl siehe Nr. 1) im Stellplatzbereich zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Nr. 4:** Die Wurzelbereiche von Bäumen (Neupflanzungen) sind auf einer Fläche von mind. 4,0 m<sup>2</sup> von Versiegelung freizuhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung durch Betreten oder Befahren zu schützen. Dabei muss der Abstand von versiegelten Flächen mind. 1,0 m vom Stammmittelpunkt betragen.
- Nr. 5:** Das anfallende Niederschlagswasser aus der Dachentwässerung sowie den versiegelten Flächen ist in den angeordneten Regenrückhaltebecken zu sammeln und in den Naturkreislauf durch Retention, Verdunstung und zeitverzögertes Einleiten in den Vorfluter rückzuführen.
- Nr. 6** Entsprechend der Regelungen in DIN 18915 ist der Oberboden zu schützen, sachgerecht zwischen zu lagern und wieder zu verwenden.

### **Anpflanzungen von Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)**

#### **Baumpflanzungen**

- Nr. 7:** Die in der Planzeichnung gekennzeichneten bestehenden Einzelbäume entlang des Trieber Weges sind zu erhalten und gegen baubedingte Beeinträchtigungen zu sichern (Maßnahme nach DIN 18920). Bei Ausfall bzw. Verlust sind Stieleichen (*Quercus robur*) nachzupflanzen.
- Nr. 8:** Für die Grünflächen wird festgesetzt:  
Die als Grünflächen anzulegenden Flächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Dabei ist auf je 250 m<sup>2</sup> als Grünfläche gewidmete Fläche mindestens 1 Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. (Die Artenauswahl erfolgt analog zu Festsetzung Nr. 1; Stammumfang mindestens 16/18 cm).

- Nr. 9:** Für die Planstraße wird festgesetzt:  
Im Abstand von 2 m zur Straßenbegrenzungslinie und einem Pflanzabstand von 12 m zwischen den Baumstandorten ist auf der nordwestlichen Seite der Planstraße eine Baumreihe mit *Tilia cordata* (33 Winterlinden mit Stammumfang mindestens 16/18 cm) zu pflanzen.

### **Gestaltungsfestsetzungen**

- Nr. 10:** Nicht überbaubare Grundstücksflächen bebaubarer Grundstücke sind, soweit sie nicht für Zuwege, Zufahrten und Stellplätze benötigt werden, gärtnerisch zu gestalten.

### **Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB**

- Nr. 11:** Außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird die folgende Ausgleichsmaßnahme dem Bebauungsplan zugeordnet: (Gemarkung Falkenstein, Flurstücke 445/0, 445/n und 445/1).

- A 1** Rückbau nicht mehr genutzter baulicher Anlagen und Entsiegelung von asphaltierter Wegfläche im Bereich des ehemaligen Tierparks Falkenstein, Rekultivierung, Einsatz mit Landschaftsrasen.

## 7. Kostenschätzung der noch nicht realisierten grünordnerischen Festsetzungen

Nahezu alle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden 2010 realisiert. Sie sind in der folgenden Kostenschätzung nicht mit enthalten.

Lediglich der Teil der Ersatzmaßnahme E 2, welcher südwestlich des Baufeldes GI 1 liegt und das Industriegebiet zur B 169 begrenzt wurden damals nicht realisiert. Die Umsetzung ist an die Belegung der angrenzenden Industriegebietesfläche gebunden und wird nach deren Fertigstellung umgesetzt werden.

Kostenschätzung noch ausstehender geplanter landschaftspflegerischer Maßnahmen des GOP einschl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre (anteilig Maßnahme E 2):

Tabelle 9: Kostenschätzung

Maßnahme Nr.	Menge/ Einheit	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einheit (€)	Einzelkosten (€)
E 2	m <sup>2</sup>	Anlage flächiger Strauchpflanzungen mit einheimischen Gehölzen	3.400	3,20	10.880,00
	Stück	Pflanzung einzelner Laubbäume (1 St. je 500 m <sup>2</sup> Heckenpflanzung)	7	210	1.470,00
E 2 (Pflege)	m <sup>2</sup>	Entwicklungspflege Strauchpflanzungen, einschließlich Pflege Laubbaum (3 Pflegegänge)	3.400	1,00 x 3 a	10.200,00
		<b>Summe</b> zzgl. 19% MwSt.	NETTO		<b>22.550,00</b> 4.284,50
		<b>Gesamtsumme</b>	BRUTTO		<b>26.834,50</b>

## 8. Zusammenfassung

Die Stadt Falkenstein beabsichtigt die Realisierung eines Industriestandortes an der B 169 östlich von Falkenstein - Siebenhitz.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“ umfasst 24,65 ha. Der Anteil an Bauflächen betrifft 16,93 ha. Der Standort erstreckt sich von der B 169 westlich von Siebenhitz bis zum Trieber Weg/ Streusiedlung „Polnischer Michel“. Dabei handelt es sich um intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche.

Im Grünordnungsplan erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild im Bereich des Untersuchungsgebietes (Umfeld des Geltungsbereiches von ca. 500 m). Die Darstellung erfolgt in der Karte 1.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans stellt sich als eine überwiegend als Acker genutzte Landwirtschaftsfläche dar, innerhalb derer sich keine wertgebenden Biotope bzw. faunistischen Lebensräume befinden.

Eine Bewertung der mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird vorgenommen. Zusätzlich zu den Eingriffsminderungen, die im Rahmen der bauplanungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen getroffen werden, leitet der Grünordnungsplan weitere Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen ab.

Erhebliche unvermeidbare Umweltauswirkungen des Vorhabens sind:

- Versiegelung von landwirtschaftlich genutztem Boden  
Funktionsverlust der natürlichen Ertragsfunktion (Schutzgut Boden)  
Funktionsverlust der Retentionsfähigkeit (Schutzgut Wasser)
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Für die nicht vermeidbaren Eingriffe wurden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgeleitet und in Text und den Karten 2 und 3 ausführlich dargestellt.

Folgende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wurden als grünordnerische Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen:

- S 1 – Schutz bestehender Waldränder, Baumreihen und von Einzelgehölzen,
- S 2 – Maßnahme zum Bodenschutz,
- A 1 – Rückbau baulicher Anlagen und Entsiegelung von Wegen im ehem. Tierpark Falkenstein,
- E 1 – Erhalt und Schutz einer Stieleichenbaumreihe sowie Nachpflanzung südlich des Trieber Weges, Anlage eines ruderalen Grünstreifens,
- E 2 – Anlage flächiger Strauchpflanzungen mit einzelnen Laubbäumen,
- E 3 – Anlage einer Grünlandfläche mit eingestreuten Heckenpflanzungen und Laubbäumen,
- E 4 – Anlage von Feldgehölzen durch Aufforstung,
- E 5 – ökologische Aufwertung einer Dauergrünlandfläche durch Extensivierung.

**Im Ergebnis ist festzustellen, dass die zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild infolge der Realisierung des Bebauungsplanes „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“, bei Umsetzung aller festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung sowie zum Ausgleich und Ersatz überwiegend kompensiert sind.**

**Für das noch bestehende Defizit wird in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises eine Ausgleichsabgabe nach NatSchAVO erfolgen.**

## 9. Literatur und Quellen

- BAUPLANUNG PLAUEN GMBH (2008): Entwurf zum Bebauungsplan „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“
- BAUPLANUNG PLAUEN GMBH (2013): Entwurf zum Bebauungsplan „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“ 1. Änderung
- BÜRO FÜR STÄDTEBAU GMBH CHEMNITZ (2019): Gemeinsamer Flächennutzungsplan des Mittelzentralen Städteverbundes “Göltzschtal”, 2. Änderung (2019/01)
- BÜRO FÜR STÄDTEBAU GMBH CHEMNITZ (1999): Gemeinsamer Landschaftsplan des Städteverbundes “Göltzschtal” und der Gemeinde Rebesgrün
- KÖPPEL, J. FEICKERT, U. SPANAU, L. STRAßER, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Ulmer Verlag. 354 S.
- LANDRATSAMT VOGTLANDKREIS, UMWELTAMT, (2013): Auszug aus der Multibase CS Datenbank
- OTTO & PARTNER, PHYSIKER UND INGENIEURE (2008): Schallgutachten zum Bebauungsplan „Industriegebiet Falkenstein – Siebenhitz“
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDWESTSACHSEN (2011): Regionalplan Südwestsachsen. Erste Gesamtfortschreibung bekannt gemacht und in Kraft getreten am 06.10.2011
- SCHMIDT, WERNER (HRSG.) (1998): „Das östliche Vogtland“ Reihe Werte der deutschen Heimat. Verlag Hermann Böhlau Nachfolger Weimar
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HRSG.) (1997): Klimatologische Grundlagen für die Landes- und Regionalplanung
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2002): Landesweite selektive Biotopkartierung Blatt 5540 – NW Falkenstein und 5539 – NO Bergen
- SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (HRSG.) (2013): Landesentwicklungsplan Sachsen
- STRASSENBAUAMT PLAUEN (2005): B 169 Ortsumgehung Göltzschtal zwischen Falkenstein und Rodewisch (Teil LBP erstellt durch GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH, Dresden)
- UNGER ET. AL (HRSG) (2003): Der Vogtlandatlas, Verlag Klaus Gumnior
- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT BERLIN (HRSG.) (1983): Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik - Hydrogeologische Grundkarte UND Karte der Grundwassergefährdung, Blatt Plauen S/ Klingenthal
- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT BERLIN (HRSG.) (1968): Hydrogeologische Übersichtskarte der Deutschen Demokratischen Republik, Blatt M33 Plauen – Marienberg