

Umwelt- und Raumplanung

ZWB 22 0474

30.09.2022

Umweltbericht

8. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“


Stadtverwaltung Meerane
Lörracher Platz 1 | 08393 Meerane
Telefon 03764 | 540
Fax: 03764 | 54232
www.meerane.de




Umweltbericht

8. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“

Objekt	8. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“
Lage	Freistaat Sachsen Landkreis Zwickau Stadt Meerane
Auftraggeber	Stadtverwaltung Meerane Lörracher Platz 1 08393 Meerane
Auftragnehmer	G.U.B. Ingenieur AG Hauptniederlassung Zwickau Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau Telefon 0049 375 27175-0 Telefax 0049 375 27175-12 99 E-Mail info@gub-ing.de Internet www.gub-ing.de
Bearbeiter	Dipl.-Ing. (FH) S. Kunzmann
Projekt-Nr.	ZWB 22 0474
Datum	30.09.2022


Dipl.-Ing. F. Lindner
Fachbereichsleiterin
Umwelt- und Raumplanung


Dipl.-Ing. (FH) S. Kunzmann
Bearbeiterin

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
Deckblatt		
Titelblatt		
Inhaltsverzeichnis		
Tabellenverzeichnis		
Abbildungsverzeichnis		
Anlagenverzeichnis		
1	Anlass und Aufgabenstellung	6
2	Beschreibung der Planung	7
2.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	7
2.2	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und deren Berücksichtigung	9
2.3	Vorgaben aus übergeordneten Planungen	12
2.3.1	Landesentwicklungsplan Sachsen [LEP]	12
2.3.2	Exkurs: Anmerkungen zum Grundsatz G 2.3.1.1 des Landesentwicklungsplans	13
2.3.3	Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (2008) [RP 08]	16
2.3.4	Entwurf des Regionalplans Region Chemnitz [RP 21]	16
2.3.5	Flächennutzungsplan	16
3	Beschreibung der Prüfmethode	17
3.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	17
3.2	Methodisches Vorgehen	17
4	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	19
4.1	Baubedingte Wirkungen	19
4.2	Anlagebedingte Wirkungen	20

4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	21
5	Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	22
5.1	Schutzgut Mensch	22
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	23
5.2.1	Schutzgut Pflanzen	23
5.2.2	Schutzgut Tiere	26
5.3	Schutzgut Fläche	32
5.4	Schutzgut Boden / Geologie	33
5.5	Schutzgut Wasser	37
5.6	Schutzgut Klima / Luft	42
5.7	Schutzgut Landschaftsbild	43
5.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	44
5.9	Wechselwirkungen	44
6	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	46
7	Bewertung des Eingriffs sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	47
7.1	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	47
7.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	49
7.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	52
8	Hinweise zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	56
9	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	57
9.1	Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB	57
9.2	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	57

10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	59
11	Quellen und Literaturangaben	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wesentliche baubedingte Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter	19
Tabelle 2: Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter	20
Tabelle 3: Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter	21
Tabelle 4: Pflanzenarten	25
Tabelle 5: Nachweise von Säugetieren	26
Tabelle 6: Nachweise von Brutvogelarten	28
Tabelle 7: Bewertung der Leitbodenformen	36
Tabelle 8: Flächenbilanzierung Ausgangszustand / Biotopwert	47
Tabelle 9: Flächenbilanzierung nach Eingriffszustand/ Biotopwert	48
Tabelle 10: Summenbilanz	48
Tabelle 11: Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	49
Tabelle 12: Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen	60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Teilflächen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“ [BuP 21]	7
Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan, Stand 11/2021 [BuP 21, verändert]	16
Abbildung 3: Abfragerahmen der Artdatenabfrage (rot), Geltungsbereich des B-Plans (schwarz gestrichelt)	18
Abbildung 4: Lage des Plangebietes in der Digitalen Bodenkarte [BK 50]	34

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Biotoptypenplan, M 1 : 2 000
--

1 Anlass und Aufgabenstellung

Gemäß Baugesetzbuch (BauGB), § 2 Abs. 4 Satz 1 ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Mensch und seine Gesundheit sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter) ermittelt und in einem Umweltbericht dargestellt sowie bewertet. Dazu enthält § 1a BauGB ergänzende Regelungen zum Umweltschutz, u.a. in Absatz 3 die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

Der Umweltbericht ist nach § 2a BauGB ein selbständiger Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes und das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Mit zunehmender Planungsdetailierung wird er entsprechend den sich neu ergebenden Sach- und Kenntnisständen weiter fortgeschrieben.

Die Stadt Meerane hat am 20.07.2021 den Aufstellungsbeschluss zur 8. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet an der B 93“ gefasst. Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte im Zeitraum 23.12.2021 bis 24.01.2022. Aus den Stellungnahmen ging der Hinweis hervor, eine Umweltprüfung nach § 1 Abs. 6 Nr. 6 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Als Grundlagen für die Bestandserfassung und Bewertung der Umweltbelange dienen die Planzeichnung sowie die dazugehörige Begründung zur 8. Änderung des Bebauungsplans [BuP 21], die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Bebauungsplans, Artdaten der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Zwickau [UNB 22] sowie frei zugängliche Umwelt- und Geodaten verschiedener öffentlicher Stellen. Datenanfragen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen wurden zudem an das Umweltbüro der Stadt Meerane, an die Kreisnaturschutzstation Gräfenmühle sowie an den Verein Sächsischer Ornithologen e. V. - Ortsgruppe Glauchau gestellt.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

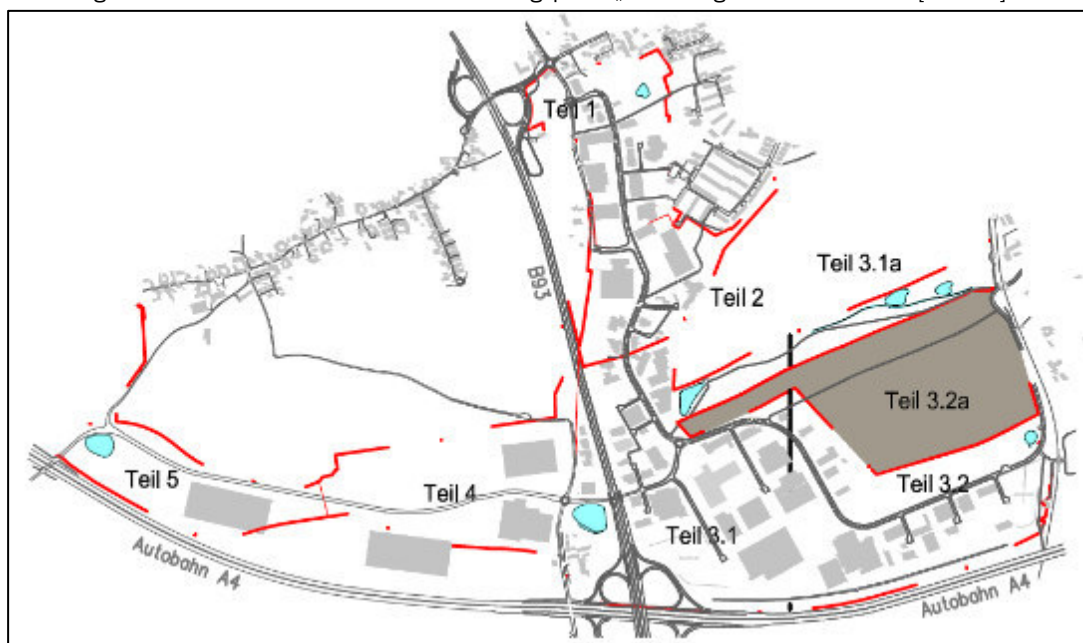
Die Inhalte und Ziele des Bebauungsplans wurden aus den Angaben der Planzeichnung und der Begründung zur 8. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“ [BuP 21] entnommen.

Die Stadt Meerane hat am 20.07.2021 den Aufstellungsbeschluss zur 8. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“ gefasst. Seitens der Stadt Meerane werden als Gründe für die Entwicklung der Flächen der 8. Änderung benannt:

- Die Automobilindustrie Sachsen zählt zu den umsatzstärksten Branchen in Sachsen. Die Stadt Meerane ist sich ihrer Verantwortung für die E-Mobilität bewusst. Die Sicherung des Standortes durch die Schaffung von Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere für die Weiterentwicklung des Netzwerkes sind ein Muss für die Sicherung des Automobilstandortes. Aktuell gibt es kein Angebot für derartige Flächen.
- Es sind in der Region Zwickau rund 17.000 Arbeitnehmer beschäftigt. Deren Arbeitsplätze gilt es zu sichern und weitere Arbeitsplätze zu schaffen.

Der Geltungsbereich ist zwischen den bestehenden Teilflächen 3.1a und 3.2 angeordnet und wird als Teilfläche 3.2a bezeichnet (siehe Abbildung 1). Im Osten begrenzen die Staatsstraße S 288 (Seiferitzer Allee) sowie die Gleisanlage der Bahnlinie Glauchau-Schönbörnchen-Gößnitz das Plangebiet. Aufgrund der Nähe zur Bahnstrecke besteht die Möglichkeit, eine Gleisanbindung zum Plangebiet herzustellen.

Abbildung 1: Übersicht der Teilflächen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“ [BuP 21]



Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 39,84 ha. Er erstreckt sich auf die Flurstücke 78/7, 85/6, 85/5, 88/2, 99/8, 103/7, 109/7, 115/4, 116/15, 429/6 sowie Teile der Flurstücke 78/11, 78/3, 99/7, 416, 429/5, 88/1 und 402 in der Gemarkung Seiferitz.

Die Art der Nutzung der Bauflächen im Plangebiet wird als Industriegebiet gemäß § 9 BauNVO festgesetzt. Die Festsetzung ermöglicht die Ansiedlung von Firmen mit großem zusammenhängendem Platzbedarf (i. d. R. mehr als 10 ha). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, vorhandenen Nutzungen im Gemeindegebiet und der Nähe zum Ortsteil Seiferitz werden Einschränkungen hinsichtlich der zulässigen Nutzung festgesetzt. Neben dem Ausschluss von Nutzungen nach BauNVO erfolgt eine Lärmkontingentierung des Gebietes.

Das Industriegebiet GI wird mit einer höchstzulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer höchstzulässigen Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,6 festgesetzt. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf 14 m begrenzt und ist auf eine Bezugshöhe von 280 m ü. NHN festgelegt.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden mit Baugrenzen beschränkt. Nicht überdachte Stellplätze dürfen außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Es wird eine abweichende Bauweise ohne Längenbeschränkung festgesetzt. Diese Festsetzung ist für größere Industriebauten unbedingt erforderlich, da sie Gebäude mit Seitenlängen von mehr als 50 m ermöglicht. Ab Gebäudelängen bzw. -breiten von 60 m sollen die Fassaden gegliedert werden. Dies kann baulich (z. B. durch Vor- und Rücksprünge), gestalterisch (z. B. durch Farbgestaltung, gliedernde Elemente, Formen oder Materialien) oder auch durch Fassadenbegrünung umgesetzt werden.

Alle Dachflächen, die nicht zu Büro- und Sozialgebäuden gehören, sind bautechnisch so auszubilden, dass Photovoltaikmodule oder Solarwärmekollektoren installiert werden können.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die S 288 (Seiferitzer Allee), die das Gebiet im Westen und im Osten tangiert. Zur Realisierung einer Anbindung des Industriegebietes an die Staatsstraße wurden Teilflächen der S 288 in den Geltungsbereich einbezogen.

Zur inneren Erschließung des Plangebietes ist der Ausbau des nördlich liegenden Weges als Planstraße vorgesehen. Dazu müssen auch die Anbindungen an die S 288 neu gebaut werden, da die vorhandenen nicht den erforderlichen Straßenparametern entsprechen.

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser soll über eine Regenwasserrückhaltung nördlich des Wirtschaftsweges verzögert an den Vorfluter abgegeben werden. Als Beitrag zur Vergleichmäßigung des Oberflächenwasserabflusses werden Festsetzungen zur Dachbegrünung sowie zur Flächenbefestigung getroffen.

2.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und deren Berücksichtigung

In diesem Bebauungsplanverfahren werden die einschlägigen Fachgesetze und die in den Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, gemäß der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) sowie die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 18 und 19 BNatSchG sowie den §§ 9 und 10 SächsNatSchG, zu Grunde gelegt.

Weitere zu beachtende Gesetze in der Abhandlung des Umweltberichtes sind das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Sächsische Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG), das Sächsische Wassergesetz (SächsWG) und das Sächsische Waldgesetz (SächsWaldG).

Die naturschutzrechtlichen Belange werden durch Integration der Eingriffsregelung berücksichtigt. Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in den §§ 1 und 2 BNatSchG verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend. Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs und Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren. Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Ziele des Natur- und Landschaftsschutzes (BNatSchG)

Entsprechend §1 BNatSchG beinhalten die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter anderem:

(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (...) so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

(2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen. (...)

3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)

5. Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind, auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt, zu erhalten, (...)

(5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. (...) unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern. (...)

Die Verwirklichung der Ziele wird in § 2 BNatSchG definiert. Darin heißt es unter anderem:

(1) Jeder soll nach seinen Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele (...) beitragen und sich so verhalten, dass Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden.

(2) Die Behörden des Bundes und der Länder haben im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen.

(3) Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind zu verwirklichen, soweit es im Einzelfall möglich, erforderlich und unter Abwägung aller sich aus § 1 Absatz 1 ergebenden Anforderungen untereinander und gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft angemessen ist. (...)

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs gemäß BNatSchG zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Der Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Ziele des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG)

Entsprechend § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz ist es das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen

abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Ziele des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)

Gemäß § 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist es das Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)

Gemäß § 1 WHG besteht der Zweck dieses Gesetzes darin, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

In § 5 WHG werden die allgemeinen Sorgfaltspflichten geregelt:

(1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

(2) Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

Nach § 6 Abs. 2 WHG sollen Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnahe ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Allgemeinwohls dem nicht entgegenstehen.

Die Bewirtschaftung von oberirdischen Gewässern hat gemäß § 27 WHG so zu erfolgen, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustandes bzw. ihres ökologischen Potenzials vermieden wird und dass ein guter ökologischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial sowie ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Ziele des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG)

Das Sächsische Wassergesetz setzt die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) auf Landesebene um. Es regelt die Bewirtschaftung verschiedenster Gewässertypen, oberirdischer Gewässer, des Grundwassers, den Hochwasserschutz, bestimmt den Umgang der öffentlichen Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Wasserentnahmeabgabe und Gewässeraufsicht.

Ziele des Sächsischen Waldgesetzes (SächsWaldG)

Entsprechend § 1 SächsWaldG ist es das Ziel, den Wald in einer Einheit seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Pflanzen- und Tierwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehreren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (...).

In § 25 Abs. 3 ist geregelt, dass bauliche Anlagen mit Feuerstätten von Wäldern, Mooren und Heiden mindestens 30 Meter entfernt sein müssen. Die gleiche Entfernung ist mit Gebäuden von Wäldern sowie mit Wäldern von Gebäuden einzuhalten. Es können Ausnahmen gestattet werden, aber auch größere Abstände verlangt werden, soweit dies wegen des Brandschutzes oder zur Sicherheit der Gebäude erforderlich ist.

2.3 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

2.3.1 Landesentwicklungsplan Sachsen [LEP]

Der Landesentwicklungsplan ist das zusammenfassende, überörtliche und fachübergreifende landesplanerische Gesamtkonzept der Staatsregierung zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Freistaates Sachsen. Er legt die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die räumliche Ordnung und Entwicklung des Freistaates Sachsen fest.

Meerane liegt laut Karte 1 Raumstruktur im Verdichtungsraum. Hier sollen u.a. durch Koordinierung der Flächennutzungsansprüche und eine effiziente Flächennutzung die Leistungsfähigkeit von Wirtschaft und Infrastruktur nachhaltig gesichert werden.

Im Hinblick auf die Entwicklung von Industrie- und Gewerbestandorten enthält der Landesentwicklungsplan folgenden Grundsatz (G 2.3.1.1): „Die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für eine nachfrageorientierte Entwicklung attraktiver Industrie- und Gewerbestandorte sollen geschaffen werden und zur Ansiedlung neuer sowie zur Erhaltung, Erweiterung oder Umstrukturierung bestehender Industrie- und Gewerbebetriebe beitragen.“

Vor dem Hintergrund des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und der Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile sind Ausnahmen möglich. So trifft der Landesentwicklungsplan unter Ziel Z 2.2.1.4 die Aussage: „Die Festsetzung neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist nur in Ausnahmefällen zulässig,

wenn innerhalb dieser Ortsteile nicht ausreichend Flächen in geeigneter Form zur Verfügung stehen. Solche neuen Baugebiete sollen in städtebaulicher Anbindung vorhandene im Zusammenhang bebaute Ortsteile festgesetzt werden.“

In der Begründung des Ziels heißt es weiter: (...) „Im Falle neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile sollen diese an die Siedlungskörper angebunden werden. Ausnahmen hiervon können zugelassen werden für:

- emissionsintensive Gewerbe- und Industrieansiedlungen,“ (...)

Mit dem Bau der S 288 neu zwischen S 289 und B 93 bei Waldsachsen wurde bereits eine der Neubaumaßnahmen gemäß Ziel Z 3.2.5 des Landesentwicklungsplanes realisiert, die einerseits den vorhandenen Siedlungsbereich vom Durchgangsverkehr entlastet und gleichzeitig die Erschließung von Gewerbeflächen sichert. Eine direkte Anbindung der S 288 neu an die B 93 stellt im Hinblick auf die Bedienung der Automobilstandorte durch die entsprechenden Zulieferer aus dem Gewerbegebiet Meerane eine Optimierung der Verkehrsflüsse dar.

2.3.2 Exkurs: Anmerkungen zum Grundsatz G 2.3.1.1 des Landesentwicklungsplans

Die Stadt Meerane hat sich mit dem Grundsatz G 2.3.1.1 auseinandergesetzt und vertritt dazu folgende Position:

Zu raumordnerischen Aspekten auf Grundlage des Landesentwicklungsplanes (LEP) und zum strukturellen Konflikt der Belange der Wirtschaft und der Landwirtschaft

LEP 2013 (Seite 70): G 2.3.1.1 Die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für eine nachfrageorientierte Entwicklung attraktiver Industrie- und Gewerbebestandorte sollen geschaffen werden und zur Ansiedlung neuer sowie zu Erhaltung, Erweiterung oder Umstrukturierung bestehender Industrie- und Gewerbebetriebe beitragen.

Gemäß dem Grundsatz der Raumordnung in **§ 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG** ist der Raum im Hinblick auf eine langfristig wettbewerbsfähige Wirtschaftsstruktur und wirtschaftsnahe Infrastruktur sowie auf ein ausreichendes Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen zu entwickeln.

Zur Stärkung der Wirtschaftskraft des Freistaates Sachsen müssen die Regionen die Möglichkeit erhalten, ihr vorhandenes wirtschaftliches Potenzial durch Neuansiedlungen von Betrieben zu entwickeln. Dabei kommt der Verdichtung bereits vorhandener Industrie- und Gewerbegebiete eine besondere Bedeutung zu.

Diesem Grundsatz folgt die Stadt Meerane mit ihrem Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der B 93“. Durch die Lagegunst (insb. A 4/B 93/VW-Fertigungswerk/Wirtschaftsregion Chemnitz-Zwickau) ist für Meerane ein Wachstum für Industrie- und Gewerbeflächen die Grundlage des kommunalen Entwicklungskonzeptes. Dem folgt die 8. Änderung des Bebauungsplanes, in dem mit dem Teilgebiet 3.2 a eine Eignungsfläche ausgewiesen wird, die als Lückenschluss zwischen den Teilgebieten 3.2 und 3.1 a sowie der Staatsstraße 288 dient. Erreicht wird eine ausgewogene, geordnete städtebauliche Entwicklung. Bei der Vorgehensweise (insb. Aufstellungsbeschluss) wurden deshalb neben den in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belangen vor allem die positiven Standortfaktoren des Teilgebietes 3.2 a ermittelt und bewertet.

Der Bedarf für das Teilgebiet 3.2 a ist realwirtschaftlich hinreichend begründet, die Flächenausweisung geht nicht über den tatsächlichen vorhandenen Bedarf hinaus. Es besteht eine verkehrsgünstige Lage (Erschließung). Die Erschließung und die Anbindung an das öffentliche Straßennetz sind gesichert.

Die Lage des Teilgebiets 3.2 a befindet sich auf einem zuvor als Ackerflächen intensiv genutztem Standort. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 3.2 a berührt netto ca. 20 ha landwirtschaftliche Fläche, die der Landwirtschaft dauerhaft entzogen werden soll. Dabei räumt die Stadt ihrer Entwicklung an dieser Stelle gegenüber der Landwirtschaft den Vorrang ein, d. h. dem öffentlichen Belang der nachhaltigen Siedlungsentwicklung sowie der Erschließung von infrastrukturell gut erreichbaren Industrie- und Gewerbeflächen wird der Vorrang gegenüber dem agrarstrukturellen Belang nach Erhalt von ertragsfähigen, aber siedlungsnahen landwirtschaftlichen Flächen eingeräumt.

Hinzu kommt, dass **ausreichend Flächen für die Meeraner Landwirtschaft gegeben sind**. Gemäß dem Örtlichkeitsprinzip sind für die landwirtschaftlichen Betriebe bezüglich des Produktionsfaktor Boden die Existenzgrundlagen gegeben. Die Landwirtschaft ist mit einem Anteil von 57,1 % der bedeutendste Flächennutzer im Gebiet der Stadt Meerane.

(Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen; aktuell verfügbarer Stand zum 31.12.2020.)

Meerane hat 1.131 ha Bodenfläche für Landwirtschaft. Das sind 57,1 % der gesamten Bodenfläche (1.981 ha). Der vergleichbare Wert beträgt für den Landkreis Zwickau 53,5 %.

Meerane hat 10 landwirtschaftliche Betriebe, die davon 441 ha Fläche bewirtschaften. Das sind 39 % der Bodenfläche für Landwirtschaft. Das bedeutet: 690 ha oder 61 % der Bodenfläche für Landwirtschaft werden von Betrieben bewirtschaftet, die ihren Sitz nicht in Meerane haben.

Die Bodenfläche für Industrie und Gewerbe steht in einem angemessenen Verhältnis der Bodenfläche für Landwirtschaft.

Meerane hat 157 ha Bodenfläche für Industrie und Gewerbe sowie 1.131 ha Bodenfläche für Landwirtschaft. Die Anteile an der gesamten Bodenfläche mit 1.981 ha betragen 7,9 % und 57,1 %.

Zur Stärkung der Wirtschaftskraft des Freistaates Sachsen müssen die Regionen die Möglichkeit erhalten, ihr vorhandenes wirtschaftliches Potenzial durch Neuansiedlungen von Betrieben zu entwickeln.

Die **Bruttowertschöpfung** zu Herstellungspreisen im Landkreis Zwickau beträgt für die Wirtschaftsbereiche

- Produzierendes Gewerbe 41 %
- Land- und Forstwirtschaft 0,4 %

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen beträgt im Landkreis Zwickau 9.507 Mill. €. Das ist der höchste Werte aller 10 Landkreise im Freistaat Sachsen; den niedrigsten Wert weist der Landkreis Nordsachsen mit 5.565 Mill. € aus.

Bezogen auf das BIP je Einwohner hat der Landkreis Zwickau mit 30.323 € ebenso den höchsten Wert (niedrigster Wert 23.835 € im Landkreis Sächsischen Schweiz-Osterzgebirge).

Bezieht man das BIP auf die Erwerbstätigen am Arbeitsort so beträgt der Wert für den Landkreis Zwickau 60.828 € (123.543; 5.541).

Die Erwerbstätigen am Wohnort betragen im Landkreis Zwickau 156.300 Erwerbstätige. Davon sind

- 1.600 (Anteil 1 %) im Wirtschaftsbereich Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
- 53.400 (Anteil 34,1 %) im Wirtschaftsbereich Produzierendes Gewerbe

tätig.

Nach Angaben der Agentur für Arbeit Zwickau vom Mai 2022 sind zum **30.09.2021** am Arbeitsort **127.340** Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Die größte Gruppe ist im verarbeitenden Gewerbe beschäftigt (38.719 Personen = 30,40 %). Den kleinsten Beschäftigungsgrad hat die Land- und Forstwirtschaft, Fischerei mit 1.154 Personen = 0,9 %.

Am **Arbeitsort Meerane** sind 5.541 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Der Anteil im produzierenden Gewerbe beträgt 41,9 % (2.323 Personen). Im Vergleich zum Landkreis Zwickau sind dies 15,5 % mehr. Die Stadt Meerane geht davon aus, dass derzeit der Anteil in der Landwirtschaft beschäftigten Personen bei 0,35 % liegt.

Zum Vergleich: Am **Arbeitsort Landkreis Zwickau** 123.543 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Der Anteil im produzierenden Gewerbe beträgt 26,4 % (32.652 Personen).

Anmerkungen zu den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung, Seite 3 des Anhörungsschreibens vom 24.05.2022

Das Schreiben enthält ohne Quellenangaben Z 6.1.3 und G 3.3.1.

G 3.3.1 ist in der Fortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge vom 31.07.2008 enthalten (Seite 22), ebenso Z 6.1.3 (Seite 30). Grundlage für den Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge 2008 ist der Landesentwicklungsplan 2003.

Der Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge 2008 entspricht nicht der aktuellen Abgrenzung der Planungsregion. Er entspricht auch nicht der vollzogenen Entwicklung der Realwirtschaft (Industrie und Gewerbe). Der Plan ist obsolet.

Die Stadt Meerane folgt raumordnerisch dem LEP 2013, insbesondere G 2.3.1.1 (Seite 70): Die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für eine nachfrageorientierte Entwicklung attraktiver Industrie- und Gewerbestandorte sollen geschaffen werden und zur Ansiedlung neuer sowie zu Erhaltung, Erweiterung oder Umstrukturierung bestehender Industrie- und Gewerbebetriebe beitragen.

Die Stadt Meerane hat gegenüber dem Planungsverband Region Chemnitz ihre Flächenziele vorgetragen. Gegenwärtig bestehen im Landkreis Zwickau keine Industrie- und Gewerbegebiete mit einem zusammenhängenden Flächenpotenzial von ausreichender Größe für eine Ansiedlung wirtschaftlich bedeutender Unternehmen.

2.3.3 Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (2008) [RP 08]

Der Regionalplan ist der verbindliche Rahmen für die räumliche Ordnung und Entwicklung der Region, insbesondere in den Bereichen Umwelt, Wirtschaft, Siedlung und Infrastruktur. Die Stadt Meerane ist in der Planungsregion auf Grund ihrer Einwohnerzahl und der Größe des Verflechtungsbereiches, ihrer Lage im Raum, ihrer Funktion und der Komplexität ihrer Ausstattung als Grundzentrum (siehe Z 1.3.1.1) eingeordnet. Das Ziel Z 1.3.3.3 erweitert dies um die Festlegung mit Bildungsfunktion. [BuP 21]

Für die Fläche des Plangebietes ist keine regionalplanerische Ausweisung verzeichnet.

2.3.4 Entwurf des Regionalplans Region Chemnitz [RP 21]

Im Entwurf des Regionalplans [RP 21] wird der Geltungsbereich als Kaltluftentstehungsgebiet dargestellt (Karte 14 – Siedlungsrelevante Frisch-/Kaltluftentstehungsgebiete und Frisch-/Kaltluftbahnen). Dazu enthält der Entwurf folgende Zielsetzung (Z 2.1.6.1): „Siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftbahnen sollen so gesichert werden, dass sie ihre klimaökologische Ausgleichsfunktion erfüllen können. Maßnahmen, die die Entstehung und den Abfluss von Frisch- und Kaltluft verhindern, sollen vermieden werden.“

2.3.5 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Meerane liegt im Entwurf mit Stand 11/2021 vor. In diesem ist der überwiegende Teil des Plangebietes als Gewerbliche Baufläche (grau) dargestellt (siehe Abbildung 2). Der Bereich nördlich des bestehenden Wirtschaftsweges ist als Grünfläche (hellgrün) ausgewiesen. [BuP 21]

Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan, Stand 11/2021 [BuP 21, verändert]



3 Beschreibung der Prüfmethode

3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Zur Beschreibung der Prüfmethode werden das Vorgehen bei der vorgenommenen räumlichen und inhaltlichen Abgrenzung, das methodische Vorgehen sowie die Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen näher beschrieben.

Aufgrund der Größenordnung des Vorhabens und Plangebietes sind alle Umweltbelange von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen und somit untersuchungsrelevant.

Es werden die umweltrechtlich relevanten Belange Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter betrachtet.

Die jeweiligen Wirkungsräume resultieren aus der zu erwartenden Reichweite von voraussichtlich erheblichen Auswirkungen, der Empfindlichkeit der zu betrachtenden Schutzgüter gegenüber den Wirkungen sowie eventuell bestehenden Vorbelastungen.

3.2 Methodisches Vorgehen

Die Ermittlung und Bewertung der durch die Aufstellung des Bebauungsplans hervorgerufenen Umweltauswirkungen sowie die Bestandsaufnahme orientiert sich an den Schutzgütern, welche unter dem § 2 Abs. 1 UVPG aufgeführt sind. Diese werden getrennt betrachtet.

Gemäß § 50 UVPG wird die Umweltverträglichkeitsprüfung im Bauleitplanverfahren als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchgeführt. Die Erarbeitung einer eigenständigen Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG entfällt somit, da der Umweltbericht den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht.

Bei der methodischen Vorgehensweise werden die potenziellen Wirkfaktoren der Planung aufgeführt (siehe Kapitel 4). Im Folgenden wird dann der Bestand mit seinen Vorbelastungen und die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die unter Kapitel 5 genannten Schutzgüter sowie eventuell vorhandene Wechselwirkungen verbal beschrieben und bewertet. Die Bewertung bezieht sich auf die Bedeutung des Bestandes sowie potenzielle Auswirkungen/Beeinträchtigungen des Vorhabens.

Die Bewertungseinteilung erfolgt dabei 3-stufig mit den Stufen gering, mittel und hoch/ erheblich.

Als Grundlagen für die Bestandserfassung und Bewertung der Umweltbelange dienen die Planzeichnung sowie die dazugehörige Begründung zur 8. Änderung des Bebauungsplans [BuP 21], die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Bebauungsplans, die Ergebnisse der Baugrunderkundung zum Bauvorhaben [Klein 22] sowie frei zugängliche Umwelt- und Geodaten verschiedener öffentlicher Stellen. Am 02.08.2022 erfolgte eine Ortsbegehung zum Abgleich der in der Biotop- und Landnutzungskartierung von 2005 [BTLNK] ausgewiesenen Biotoptypen mit dem aktuellen Bestand. Die Ergebnisse fließen in die Bestandsdarstellung ein.

Des Weiteren wurden Daten aus der zentralen Artendatenbank (MultibaseCS), übermittelt von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Zwickau [UNB 22], sowie Daten des Umweltbüros der Stadt Meerane und des Vereins Sächsischer Ornithologen e.V. - Ortsgruppe Glauchau [VSO] ausgewertet. Um ein umfassendes Bild über das Artenspektrum zu erhalten, wurde ein größerer Abfragerahmen gewählt (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Abfragerahmen der Artdatenabfrage (rot), Geltungsbereich des B-Plans (schwarz gestrichelt)



Die Auswirkungen werden hinsichtlich der unter Kapitel 5 benannten Schutzgüter und auf Basis der ausgewiesenen Nutzungen beurteilt. Es erfolgt daraufhin eine Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung (Kapitel 6) und im anschließenden Kapitel Bewertung des Eingriffs sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kapitel 7) die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen und die Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet. Im Kapitel 8 werden die Maßnahmen zur Überwachung dargestellt.

4 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die im Bebauungsplan erfolgten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen definieren die planerischen Elemente, die als Verursacher umweltrelevanter Wirkungen zu charakterisieren sind. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um durch Bau, Anlage und Betrieb hervorgerufene Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaft.

Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Herstellung der baulichen Anlagen und Infrastruktureinrichtungen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (temporär),
- anlagebedingte Wirkungen durch die Errichtung der baulichen Anlagen und Infrastruktureinrichtungen (dauerhaft),
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage innerhalb des Geltungsbereichs entstehen (dauerhaft).

Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungsschwerpunkte auf die jeweiligen Umweltschutzgüter zusammenfassend dargestellt.

4.1 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkungen, die mit der 8. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der B 93“ einhergehen, sind zeitlich begrenzt und umfassen alle zur Umsetzung der im B-Plan vorgesehenen Maßnahmen notwendigen Einrichtungen und den Baubetrieb selbst.

Tabelle 1: Wesentliche baubedingte Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffene Umweltschutzgüter
Verdichtung/-versiegelung durch Baustelleneinrichtungen, Baumaschinen, Lagerung von Baumaterial, Anlage von Baustraßen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boden ▪ Fläche ▪ Wasser (Grundwasser) ▪ Pflanzen / Tiere
Stoffliche Emissionen (Abgase, Stäube, Betriebsmittel) durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensch ▪ Boden ▪ Wasser (Grundwasser) ▪ Pflanzen / Tiere
Lärm, optische Störreize durch Baufahrzeuge und Personen, Erschütterungen durch Baumaschinen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensch ▪ Pflanzen / Tiere

Die baubedingten Wirkungen resultieren aus der Bodenverdichtung/-versiegelung durch Baustelleneinrichtungen, Baumaschinen, Lagerung von Baumaterial, Baustraßen sowie Schadstoff-/Lärmemissionen und optische Störungen durch Baumaschinen/-fahrzeuge. Auswirkungen sind voraussichtlich für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser und Pflanzen/ Tiere zu erwarten.

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, es kann jedoch während der Bauarbeiten zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft kommen. Baubedingte Auswirkungen sind vor allem dann erheblich, wenn diese nicht nur kurzfristig wirken (z. B. irreversible Bodenverdichtungen). Durch die Baufeldfreimachung werden Offenlandflächen beräumt und Gehölze entfernt. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, sind Baufeldfreimachung und notwendige Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten durchzuführen.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Tabelle 2: Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Betroffene Umweltschutzgüter
Versiegelung / Teilversiegelung durch Bebauung Bodenumlagerung im Zuge der Bebauung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boden (Verlust von Bodenfunktionen) ▪ Fläche (Verlust von Flächen der Landwirtschaft) ▪ Wasser (Verminderung Grundwasserneubildung, beschleunigter Abfluss) ▪ Pflanzen / Tiere (Verlust von Biotop-/Habitatfunktionen) ▪ Klima / Luft (Erwärmung bezogen auf das Lokalklima) ▪ Landschaftsbild

Die anlagebedingten Wirkungen resultieren aus den geplanten neuen Flächeninanspruchnahmen und Flächenversiegelungen. Auswirkungen sind voraussichtlich für die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima / Luft, Pflanzen / Tiere und das Landschaftsbild zu erwarten.

Mit der Erschließung und Profilierung des Geländes kommt es zu einer Umlagerung von gewachsenem Boden.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens gehen von einer Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelung (ca. 20,3 ha überbaubare Fläche) aus. Die Versiegelung von Flächen bewirkt den Totalverlust aller Bodenfunktionen, eine Veränderung des Wasserhaushaltes (durch Erhöhung des Oberflächenabflusses aufgrund verringerter Retentionsfläche) und lokalklimatische Veränderungen (Wärmespeicher und Wärmeabgabe versiegelter Flächen, Verringerung der Verdunstung).

Trotz der überwiegenden Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen kommt es zu einer Beeinträchtigung von Biotopfunktionen, da Lebensräume für Pflanzen und Tiere beansprucht werden bzw. Austauschkorridore überbaut werden. Eine weitere Auswirkung besteht in der Veränderung des Landschaftsbildes durch bauliche Anlagen.

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Tabelle 3: Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Betroffene Umweltschutzgüter
Schadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensch ▪ Klima / Luft ▪ Wasser ▪ Pflanzen / Tiere
Schallemissionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensch ▪ Pflanzen / Tiere
Lichtemissionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensch ▪ Pflanzen / Tiere

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren ergeben sich maßgeblich durch die gewerblichen Tätigkeiten und das damit verbundene Verkehrsaufkommen. Auswirkungen sind voraussichtlich für die Schutzgüter Mensch, Klima / Luft, Wasser und Pflanzen / Tiere zu erwarten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schutzgüter durch Bautätigkeiten, Flächeninanspruchnahme und Versiegelung sowie den Betrieb des Industriegebietes gegeben sind.

5 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

5.1 Schutzgut Mensch

Bestand / Bewertung

Das Schutzgut Menschen betrachtet das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen im Plangebiet bzw. in angrenzenden Bereichen, die von den geplanten Vorhaben betroffen sein könnten. Im Vordergrund steht hier die Belastung durch Lärm und Schadstoffe. Betrachtet werden weiterhin die Aspekte Wohnen, Wohnumfeld / Erholung und Gesundheit.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Westlich grenzen bestehende Gewerbeflächen an, östlich verläuft die Staatsstraße (Seiferitzer Allee). Der im Plangebiet verlaufende Wirtschaftsweg wird von Radfahrern genutzt. Er ist in der Digitalen Topographischen Karte mit der Bezeichnung „Mittellandroute“ versehen. Laut Radwegdatenbank des Freistaates Sachsen [RW SN] verläuft die Mittellandroute / Sächsische Städteroute jedoch weiter östlich auf der Höckendorfer Straße (S 288) in das Stadtzentrum von Meerane.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich ca. 90 m östlich im Ortsteil Seiferitz. Die Staatsstraße und die parallel verlaufende Bahntrasse trennen das Plangebiet vom Siedlungsbereich. Der Ortsteil ist vorwiegend durch eine ländliche Bebauung, zum Teil mit Dreiseit- und Vierendeelhöfen, geprägt.

Eine Erholungsinfrastruktur besteht nicht im Plangebiet. Im Norden grenzt der Hochzeitswald an, der durch Wege erschlossen ist. Die südlich des Plangebietes liegende Ausgleichsfläche ist nicht zur Erholungsnutzung vorgesehen. Insgesamt hat das Plangebiet für das Schutzgut Mensch in Bezug auf die Erholungsnutzung eine geringe Bedeutung.

Vorbelastungen

Es ist anzunehmen, dass von den bestehenden Gewerbeflächen zumindest eine Lärm-, gegebenenfalls auch eine Schadstoffvorbelastung ausgeht. Mit der angrenzenden S 288 sind Vorbelastungen durch das Verkehrsaufkommen verbunden.

Auswirkungen auf Menschen durch Umsetzung des Vorhabens

Im Geltungsbereich soll Baurecht für ein Industriegebiet geschaffen werden. Von derartigen Nutzungsformen und der vorangehenden Bauphase können Lärm- und Schadstoffbelastungen für die Umgebung ausgehen, was Wohngebiete umfassen würde. Diese Belastungen werden den bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Schallemissionen und Schadstoffemissionen zugeordnet.

Aufgrund der Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet, des Fehlens von Erholungsinfrastruktur und der Voraussetzung, dass die geltenden Grenzwerte für Lärm und Schadstoffe eingehalten werden, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch zu erwarten.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Schutzgut Pflanzen

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt jene Vegetationsdecke, die unter den derzeitigen Klima- und Bodenbedingungen auf natürliche Weise im Wechselspiel zwischen heimischer Flora und dem jeweiligen Standort etabliert wäre, wenn der Mensch nicht mehr eingreifen würde. Ihr Artengefüge gilt als Anhaltspunkt für die Bewertung der aktuellen Vegetation. Die überwiegende Fläche des Vorhabengebietes würde von Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald eingenommen. Kennzeichnend ist das hochstete Auftreten der Zittergrassegge (*Carex brizoides*) in der Krautschicht, deren Konkurrenzkraft das Spektrum weiterer Arten begrenzt. Neben Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) bilden Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) die Baumschicht. In der Strauchschicht wachsen Weißdorn-Arten und Hybriden (*Crataegus x macrocarpa*, *C. rhipidophylla*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und andere Straucharten sowie Arten der Baumschicht.

In Geländeeinschnitten (Senken, Tälchen) käme Waldziest-Hainbuchen-Stieleichenwald zur Ausprägung. Typische Baumarten sind Berg-Ahorn, Esche und Feuchtezeiger in der Krautschicht. In reicheren Varianten wird die Krautschicht von Wald-Ziest (*Stachys vernus*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Echtem Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis* agg.), Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) und Bär-Lauch (*Allium ursinum*) u. a. gebildet. [LfULG pnV], [Schmidt et al.]

Bestand

Folgende Biotoptypen sind im Geltungsbereich vorhanden:

02 GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZE

02.02.000 Hecken und Gehölze

02.01.200 h5 Gebüsch frischer Standorte, lückiger Bestand

An der südöstlichen Grenze des Geltungsbereiches befindet sich randlich der Ackerflur ein lückiger Gebüschbestand mit z. B. Schlehe (*Prunus spinosa*) und ruderalem Unterwuchs aus Gräsern und krautigen Pflanzen.

02.02.200 Feldgehölz

Am nordöstlichen Rand des Geltungsbereiches stockt zwischen Seiferitzer Allee und Platanenweg ein dicht bewachsenes Feldgehölz, bestehend aus Sal-Weide (*Salix caprea*), Silber-Weide (*Salix alba*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) etc.

Ein Bestand mit ähnlicher Artenzusammensetzung wird am westlichen Rand im Höhe des Wirtschaftsweges (siehe Biotoptyp 11.04.100) kleinflächig durch den Geltungsbereich überlagert. Er bildet die Randeingrünung der westlich liegenden Gewerbebetriebe.

02.02.410 Baumreihe

Der Wirtschaftsweg an der nördlichen Baugrenze wird von einer Laubbaumreihe mit Sträuchern im Unterwuchs gesäumt. Der Bestand setzt sich aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) sowie vereinzelt aus Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) zusammen. In der Strauchschicht wachsen Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Wildrosen (*Rosa spec.*) und Jungwuchs der Ahornarten.

Die S 288 wird ebenfalls von Laubbäumen begleitet.

06 GRÜNLAND

06.03.000 Artenarmes Intensivgrünland

06.03.200 Intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte

Im nordöstlichen Teil des Geltungsbereiches liegt eine Grünlandfläche zwischen der S 288 und der Bahnlinie.

07 STAUDENFLUREN UND SÄUME

07.01.000 Staudenfluren (Säume)

07.03.200 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

Unter dem Biotoptyp wurden Straßennebenflächen der S 288 ohne Gehölzaufwuchs im westlichen Teil des Geltungsbereiches erfasst.

10 ACKERLAND, GARTENBAU UND SONDERKULTUREN

10.01.200 Intensiv genutzter Acker

Der Geltungsbereich wird nahezu vollständig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung waren die Flächen mit Getreide, Mais und Kartoffeln bestellt. Eine Teilfläche nördlich des Wirtschaftsweges lag brach und war mit Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*) bewachsen.

11 SIEDLUNGSBEREICHE, INFRASTRUKTUR- UND INDUSTRIEANLAGEN

11.04.000 Verkehrsflächen

11.04.100 Straße, Weg (vollversiegelt)

Die S 288/Seiferitzer Allee wurde in den nordöstlichen Teil des Geltungsbereiches einbezogen. Ein asphaltierter Wirtschaftsweg (Heutehausener Weg) quert den Geltungsbereich in Ost-West-Richtung. Die Baugrenze verläuft südlich des Weges.

Schutzgebiete

Im Geltungsbereich existieren keine ausgewiesenen Schutzgebiete gemäß §§ 21 bis 30 BNatSchG und keine FFH-Gebiete oder Europäischen Vogelschutzgebiete.

Die nächstgelegenen Ausweisungen betreffen gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG) östlich des Siedlungsbereiches von Seiferitz.

Farn- und Samenpflanzen

In der Artdatenbank sind für den abgefragten Rahmen drei Pflanzenarten verzeichnet. Ihr Fundort liegt östlich bzw. nordöstlich des Plangebietes im Bereich der Bahnstrecke.

Legende:

Rote Liste

RL D = Rote Liste Deutschland

RL SN = Rote Liste Sachsen

3 = gefährdet

V = Bestand zurückgehend (Arten der Vorwarnliste)

D = Daten unzureichend

Tabelle 4: Pflanzenarten

Art deutsch	Art wissenschaftlich	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL SN
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>			*	3
Tauben-Storchschnabel	<i>Geranium columbinum</i>			*	V
Weißer Fetthenne	<i>Sedum album</i>			*	D

Alle drei Arten bevorzugen mäßig trockene bis trockene Lebensräume, z. B. Trocken- oder Halbtrockenrasen, Ruderalstellen und Schotterfluren. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet ist ein Vorkommen dieser Arten unwahrscheinlich.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen im Plangebiet hauptsächlich durch die landwirtschaftliche Flächennutzung (Nährstoffeintrag).

Bewertung

Aufgrund der intensiven Ackernutzung kann sich ein Großteil der Flächen im Plangebiet nicht natürlich entwickeln, so dass den Feldfluren eine geringe ökologische Wertigkeit beizumessen ist.

Den Gehölzbeständen innerhalb des Geltungsbereiches (Feldgehölz, Baumreihe, Gebüsche) kommt trotz ihrer geringen Flächenausdehnung eine hohe ökologische Wertigkeit zu.

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen durch die Umsetzung des Vorhabens

Von der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme sind vorwiegend intensiv genutzte Ackerflächen mit geringer ökologischer Wertigkeit betroffen. Mit dem Ausbau des Wirtschaftsweges zur Planstraße gehen mehrere Bestandsbäume sowie Sträucher innerhalb der wegbegleitenden Baumreihe sowie verloren. Ein Großteil des Baumbestandes bleibt jedoch erhalten und es erfolgen Ersatzpflanzungen sowie Neupflanzungen im Bereich der westlichen Anbindung der Planstraße an die S 288.

Die Ackerflächen nördlich der Planstraße sind für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sowie für die Regenwasserrückhaltung vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und der geplanten Maßnahmen sind die Auswirkungen gering bis mittel einzustufen.

5.2.2 Schutzgut Tiere

Aus der zentralen Artendatenbank (MultibaseCS) gehen Nachweise von Säugetieren, Vogelarten und Amphibien, hervor. Die Funddaten umfassen den Zeitraum 2006 bis 2020. Die Daten des Vereins Sächsischer Ornithologen umfassen Brutvogelarten (Zeitraum 2011 bis 2021) sowie Informationen zu Nahrungsgästen und rastenden Arten. Seitens der Stadt Meerane liegen nur Altdaten aus den 1990er Jahren für den Bereich Annapark vor. Seitens der Kreisnaturschutzstation lagen für das Gebiet keine Daten vor. Die Artengruppen werden nachfolgend dargestellt.

Säugetiere

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

FFH-RL II = Anhang II der FFH-Richtlinie, Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV = Anhang IV der FFH-Richtlinie, Art von gemeinschaftlichem Interesse, die besonders zu schützen ist

Rote Liste

RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands 2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

RL SN = Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens V = Bestand zurückgehend (Arten der Vorwarnliste)

* = ungefährdet

Tabelle 5: Nachweise von Säugetieren

Art deutsch	Art wissenschaftlich	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL SN
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	V
Breiflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	3	3
Mausohr-Fledermäuse	<i>Myotis</i>		§§		
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	§§	2	2

Art deutsch	Art wissenschaftlich	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL SN
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	*	V

Mit Ausnahme der Breitflügelfledermaus, die im Siedlungsbereich von Meerane (Westring) konstant über mehrere Jahre nachgewiesen wurde, liegen für die weiteren Arten (Erfassungsjahr 2011) keine Fundortangaben vor. Die Zwergfledermaus besiedelt ebenso wie die Breitflügelfledermaus vorwiegend Gebäudequartiere.

Quartiere des Abendseglers finden sich hauptsächlich in Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften. Die Mopsfledermaus ist eine typische Waldfledermaus, die enge Spaltenverstecke (z. B. hinter abstehender Borke) sowie ein großes Quartierangebot benötigt.

Die Gattung *Myotis* umfasst mehrere Arten, von denen potenziell die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), (Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in Betracht kommen, da von diesen Arten Quartierstandorte oder Einzelfunde in Meerane und Umgebung [PVRC 13] bekannt sind.

Das Plangebiet spielt aufgrund der Strukturarmut als Quartierstandort für Fledermäuse eine untergeordnete Rolle. Die Gehölzbestände sind meist jünger als 25 Jahre. Die Baumreihe am Heuthehausener Weg existiert laut Luftbild von 1997 zwar etwas länger. In Anbetracht des Alters und der Stammdurchmesser hat sich noch kein Quartierpotenzial für Fledermäuse entwickelt. Die Gehölze eignen sich jedoch als Leitstruktur für Transferflüge und bei entsprechendem Insektenangebot als Jagdhabitat.

Daneben ist mit dem Vorkommen weiterer, zumeist ungefährdeter Arten, wie z. B. Igel, Fuchs oder Steinmarder zu rechnen.

Brutvogelarten

Die Artdatenbank verzeichnet im Abfragerahmen 48 Vogelarten im Zeitraum 2011 bis 2020. Die Angaben decken sich weitgehend mit den Daten des Vereins Sächsischer Ornithologen e. V.. Seitens des VSO kommen sechs Arten hinzu. Sie betreffen jedoch nicht den unmittelbaren Geltungsbereich. Eine Übersicht der nachgewiesenen Arten zeigt Tabelle 6.

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

VSchRL: Art des Anhangs I

Rote Liste

RL D = Rote Liste Deutschland

RL SN = Rote Liste Sachsen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Bestand zurückgehend (Arten der Vorwarnliste)

* = ungefährdet

- = nicht bewertet/keine

Gefährdungskategorie

Niststandort

B = Boden bzw. in Bodennähe

F = Freibrüter

N = Nischen

H = Höhlen

Tabelle 6: Nachweise von Brutvogelarten

Art deutsch	Art wissenschaftlich	VSchRL Anh. I	BNatSchG	RL D	RL SN	Nist- standort
Amsel	<i>Turdus merula</i>		§	*	*	N, F
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		§	*	*	N, H, B
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		§	*	*	Schwimm- nest
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		§	*	*	H
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		§	3	V	F (B)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		§	*	*	F
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		§	*	*	H
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		§	*	V	B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		§	*	*	F
Elster	<i>Pica pica</i>		§	*	*	F
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		§	3	V	B
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		§	2	*	B
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		§	V	*	H
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		§	*	V	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		§	*	V	F
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		§	*	3	H, F
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		§	*	V	F
Girlitz	<i>serinus serinus</i>		§	*	*	F
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		§	*	*	B, F
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	x	§§	*	*	H
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		§	*	*	F
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		§§	*	*	H
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		§	*	*	N
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		§	*	V	H, N
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		§	*	*	B, F
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		§	*	*	F
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		§	*	V	F
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		§	*	*	H
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		§	3	3	F (Wirtsvogel)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		§	*	*	H

Art deutsch	Art wissenschaftlich	VSchRL Anh. I	BNatSchG	RL D	RL SN	Nist- standort
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		§§	*	*	F
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		§	*	*	F
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		§	*	*	F
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	§	*	*	F
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		§	*	*	F
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		§	V	3	N
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		§	2	1	B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		§	*	*	F
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		§	*	*	B, N
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		§	*	*	F
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x	§§	*	*	H
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		§	*	*	F
Sommergold- hähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		§	*	*	F
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		§	3	*	H
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		§	*	*	F
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		§	*	*	B
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>		§	-	-	H
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		§	*	*	F
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		§	*	*	H
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		§§	V	V	F
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		§	*	*	F
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		§§	*	*	F, N
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		§	*	*	F
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		§	*	*	B

Im Abfragerahmen kommen mehrheitlich ungefährdete Vogelarten vor, die ihren Niststandort vor allem in Gehölzen (Freibrüter, Höhlenbrüter), in der Krautschicht von Gehölzbeständen (Nest in Bodennähe) oder an Gebäuden (Nischenbrüter, Höhlenbrüter) haben. Zu den typischen Gehölzbewohnern zählen beispielsweise Dorn-, Garten- und Mönchsgrasmücke, Goldammer, Nachtigall, Neuntöter und Wacholderdrossel, von denen nach Angaben der VSO-Ortsgruppe Glauchau Reviere bzw. Brutzeitfeststellungen im Hochzeitswald bekannt sind. Die Baumreihe am Wirtschaftsweg kommt ebenfalls als Niststandort sowie als Sitzwarte und Nahrungshabitat in Betracht. Die weniger häufigen Arten wie Bluthänfling, Girlitz, Gartenrotschwanz, Stieglitz und Schwarzspecht werden als

Besiedler der im Norden des Abfragerahmens liegenden Gartenanlage sowie des dörflich geprägten Siedlungsbereichs von Seiferitz eingeordnet [VSO].

Hingegen nutzen z. B. Haussperling, Mauersegler, Rauchschwalbe und Turmfalke Nistplätze an Gebäuden. Diese Arten sind im Plangebiet als Nahrungsgäste einzustufen. Die VSO-Ortsgruppe Glauchau führt im bestehenden Gewerbegebiet Erfassungen im Rahmen des „Monitoring häufiger Brutvögel“ durch. Ein kleiner Bereich des nordwestlichen Plangebietes liegt innerhalb der Auswahlfläche. Im Rahmen des Monitorings wurden Amsel, Hausrotschwanz, Haussperling, Ringeltaube sowie in den Jahren 2020/2021 die Goldammer mit zweistelligen Brutpaarzahlen erfasst.

Aufgrund der dominierenden landwirtschaftlichen Nutzung ist im Plangebiet mit dem Vorkommen offenlandbewohnender Arten, wie z. B. Feldlerche, zu rechnen. Der jüngste Nachweis der Feldlerche in der Artdatenbank stammt aus dem Jahr 2014. Entsprechend den Informationen der VSO-Ortsgruppe Glauchau konnten Feldlerchen vereinzelt zur Brutzeit gehört werden.

Das in Sachsen vom Aussterben bedrohte bzw. deutschlandweit stark gefährdete Rebhuhn wurde im Winter 2010/2011 auf einer brachliegenden Gewerbefläche südlich Meerane beobachtet. Seither hat sich die Bebauung im Gewerbegebiet stark verdichtet, so dass kaum noch Brachflächen mit Ruderalbewuchs existieren, die vom Rebhuhn besiedelt werden können. Potenziell könnte die Art innerhalb der bestehenden Solarparks zu finden sein, sofern dort eine extensive Flächenbewirtschaftung stattfindet.

Die Wasservogelarten Blässhuhn, Stockente und Teichhuhn besiedeln die Teiche im Hochzeitswald [VSO].

Aus den Daten der VSO-Ortsgruppe Glauchau geht weiterhin hervor, dass die Ackerfluren im Abfragerahmen regelmäßig von Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard und Turmfalke als Rast- und Nahrungshabitat genutzt werden. Je nach Bewirtschaftung und Zeitraum nutzen Saatkrähe, Rabenkrähe (beide in größeren Anzahlen), Elster und Eichelhäher die Flächen als Rast- und Nahrungshabitat. Häufig sind Ringeltauben anzutreffen, Türkentaube und Graureiher vereinzelt. Während der Zugzeit bzw. in den Wintermonaten halten sich verschiedene Drosselarten auf.

Amphibien

Die Artdatenbank enthält zwei Altnachweise aus dem Jahr 2006 von Erdkröte (*Bufo bufo*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) mit der Fundortangabe „Gehöftteiche an Meeraner Straße zus.“. Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer.

Die nahegelegenen Teiche im Hochzeitswald und das naturnah angelegte Regenrückhaltebecken südöstlich des Geltungsbereiches kommen als potenzielle Laichgewässer in Betracht. Die Erdkröte kann größere Distanzen zurücklegen, so dass Wanderbewegungen zwischen den Gewässern möglich sind.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen im Plangebiet insbesondere durch das bereits vorhandene Gewerbegebiet (Zerschneidung, Emission durch Verkehr und Betrieb, Licht) sowie die intensive Flächenbewirtschaftung.

Bewertung

Den Ackerflächen im Plangebiet ist aufgrund ihrer intensiven Nutzung nur eine geringe ökologische Wertigkeit als Lebensraum für Tiere beizumessen. Die Feldlerche kommt im Gebiet zumindest vereinzelt vor. Andererseits dienen die Flächen je nach Bewirtschaftung als Nahrungs- und Rasthabitat. Das Offenland stellt einen Verbindungskorridor für Tierarten zwischen der Teilfläche 3.2, die als Kompensationsflächen angelegt wurde, und dem nördlich liegenden Hochzeitswald dar. Eine hohe ökologische Wertigkeit ist den Gehölzbeständen zuzuordnen, da sie innerhalb der Agrarlandschaft zumindest für weit verbreitete Vogelarten Nahrungshabitate und potenzielle Nistplätze bieten.

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Inanspruchnahme bisher unbebauter Flächen kommt es zu einem Verlust potenzieller Nistplätze der Feldlerche, zu einer Verkleinerung von Nahrungs- und Rastflächen sowie zu einer Überbauung eines Verbindungskorridors für Tierarten. Letztere ist mit einer Beeinträchtigung faunistischer Austauschbeziehungen verbunden. Die Auswirkungen sind als hoch einzuschätzen, da die südlich angrenzende Teilfläche 3.2 von der Staatsstraße und dem Industriegebiet nahezu umschlossen wird. Um der Verinselung der Fläche entgegenzuwirken und eine Verbundfunktion zwischen der Teilfläche 3.2 und den unbebauten Flächen im Norden aufrechtzuerhalten, wird ein 50 m breiter Korridor im zentralen Plangebiet festgesetzt. Entlang der Baugrenzen werden auf der gesamten Länge des Korridors zu beiden Seiten 8 m breite Gehölzstreifen zur Abschirmung von visuellen Störreizen (Licht, Bewegungen von Fahrzeugen und Personen) gepflanzt. Innerhalb des Korridors werden anteilig Feldgehölzgruppen sowie Freiflächen als Blühwiesen mit extensiver Nutzung angelegt.

Mit dem Ausbau des Wirtschaftsweges zur Planstraße müssen Bäume und Sträucher entfernt werden. Bei Umsetzung der in Kapitel 7 beschriebenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie unter Einbeziehung der Vorbelastungen sind mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.3 Schutzgut Fläche

Bestand

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen auf das notwendigste Maß begrenzt werden. Der Bestand, der für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes relevant ist, umfasst eine Größe von rund 39,84 ha.

Vorbelastungen

Vorbelastungen im Sinne einer bestehenden Flächeninanspruchnahme durch Bebauung liegen nicht vor.

Bewertung

Für die Bewertung des Schutzgutes Fläche wird als Kriterium das Vorhandensein von unbebauten und unversiegelten Freiflächen herangezogen. Das Plangebiet ist durch nicht bebaute und unversiegelte Freiflächen in Form von Acker und Gehölzstrukturen geprägt. Diesen Bereichen wird eine besondere Bedeutung zugeordnet, so dass für das Untersuchungsgebiet insgesamt eine hohe Wertigkeit in Bezug auf das Schutzgut besteht.

Auswirkungen auf die Fläche durch die Umsetzung des Vorhabens

Mit der vorgesehenen Ausweisung des Industriegebietes werden Ackerflächen in Anspruch genommen und es kommt zu erheblichen Flächenversiegelungen. Nachfolgend ist die Flächenbilanz dargestellt:

Industriegebiet		235.313 m ²
davon überbaubar (einschl. Freihaltefläche Bahn):	188.250 m ²	
davon nicht überbaubar:	47.063 m ²	
Verkehrsflächen gesamt		17.645 m ²
davon Planstraße:	11.150 m ²	
davon überörtliche Verkehrsflächen (S 288):	6.495 m ²	
Verkehrsgrünflächen		15.510 m ²
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft		92.747 m ²
Flächen für Versorgungsanlagen (Regenrückhaltung)		37.160 m ²
Flächen für Versorgungsanlagen (Trafo)		25 m ²
Gesamtfläche des Geltungsbereiches		398.400 m²

Ausgehend von der bisherigen Flächennutzung sind die bau- und anlagebedingten Auswirkungen für das Schutzgut als hoch einzustufen.

5.4 Schutzgut Boden / Geologie

Bestand

Das Plangebiet befindet sich am Übergang der Zeitz-Schmöllner Senke zur Mülsener Senke. Der Untergrund wird von klastischen Sedimentgesteinen des Rotliegenden gebildet, welche nach Osten auslaufend von klastischen bis karbonatischen Sedimenten des Zechsteins bis Unteren Buntsandstein überlagert werden. Die Festgesteine werden von einer teil mehrere Meter mächtigen Verwitterungs- und lockergesteinsartigen Zersetzungsschicht bedeckt. Geländenahe stehen weichselkaltzeitlicher Löss bzw. Lösslehm an. [BuP 21]

Meerane liegt in der Bodenregion der Löss- und Sandlösslandschaften. Im Plangebiet kommen folgende Böden vor [BK50] [LfULG Bo].

Im Plangebiet nimmt Tschernosem-Parabraunerde (TT-LL, in Abbildung 4 gelb dargestellt) aus periglaziärem Schluff den größten Flächenanteil ein. Sie ist den Böden aus Löss und Lössderivaten (Lessives aus Schluff) zuzuordnen und verfügt über eine sehr hohe Bodenfruchtbarkeit sowie über ein sehr hohes Wasserspeichervermögen. Ihre Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe wird hoch bewertet.

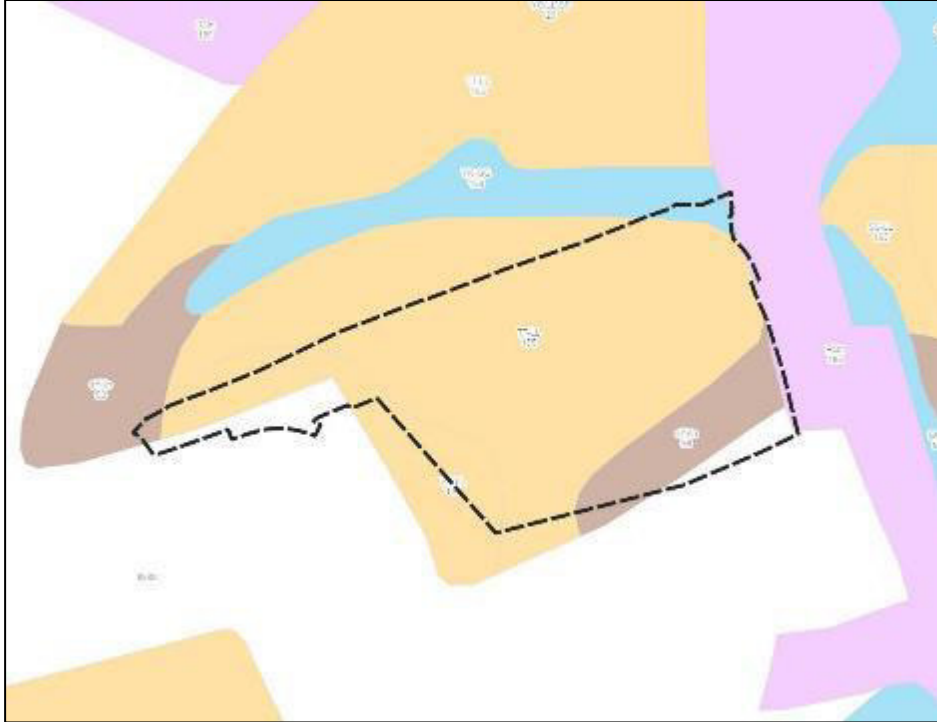
Der westliche Teil des Plangebietes wird von Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Schluff (SS-LL, in Abbildung 4 gelb dargestellt) gebildet. Die Bodenform gehört ebenfalls zu den Böden aus Löss und Lössderivaten über Fest- oder Lockergestein. Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeichervermögen und die Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe werden jeweils hoch bewertet.

Im südöstlichen Teil des Plangebietes steht pseudovergleyter Kolluvisol aus umgelagertem Schluff über tiefem periglaziärem Schluff (sYKn, in Abbildung 4 braun dargestellt) an. Es handelt sich um Böden aus kolluvialen Sedimenten über tiefem Fest- oder Lockergestein (Terrestrische anthropogene Böden aus Schluff). Die Bodenform zeichnet sich durch eine sehr hohe Bodenfruchtbarkeit und ein sehr hohes Wasserspeichervermögen aus. Die Filter- und Pufferfunktion wird hoch bewertet.

Die Bodenform Kolluvisol-Gley aus umgelagerten Schluff über tiefem fluvilimnogenem Grussand (YK-GG, in Abbildung 4 blau dargestellt) ist kleinflächig am nordöstlichen Rand des Geltungsbereiches anzutreffen. Sie gehört zu den Böden aus kolluvialen Sedimenten über tiefem Fest- oder Lockergestein (Gleye aus Schluff über tiefem Skelett führendem Sand). Kolluvisol-Gleye sind besonders nasse oder feuchte Böden (seltener Boden) und durch eine geringe Bodenfruchtbarkeit gekennzeichnet. Sie verfügen über ein mittleres Wasserspeichervermögen und eine mittlere Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe.

Die Ackerzahlen der Bodenschätzung [GeoSN-1] bewegen sich überwiegend zwischen 55 und 60. Im südöstlichen, westlichen und nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches betragen sie zwischen 50 und 54. Lediglich im nordöstlichen Geltungsbereich (nördlich des Wirtschaftsweges) wurde eine schmale Fläche mit 42 bewertet. Allgemein zählen die Böden der Löss- und Sandlösslandschaften zu den ertragsstärksten Standorten in Sachsen.

Abbildung 4: Lage des Plangebietes in der Digitalen Bodenkarte [BK 50]



Entsprechend dem Geotechnischen Bericht zur Baugrunderkundung [Klein 22] wurden im Plangebiet vier Schichten erkundet. Die Oberbodenschicht (Schicht 1) ist ca. 0,2 m bis 0,6 m mächtig. Darunter steht eine Lehmschicht (Schicht 2) mit ca. 0,5 m bis > 10 m Mächtigkeit an, häufig mit bis zu mehreren Metern mächtigen Sandlagen. Unter der Lehmschicht wurde entfestigtes Konglomerat / Kiessand (Schicht 3) angetroffen. Die Schichtunterkante wurde mit den Aufschlüssen nicht durchteuft. Schicht 4 besteht aus Felsersatz, dessen Schichtunterkante mit den Aufschlüssen ebenfalls nicht durchteuft wurde.

Die Bodenschichten des Plangebietes zählen zu den schwach bis sehr schwach durchlässigen Böden. Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden folgende Durchlässigkeitsbeiwerte (k_r – Werte in m/s) ermittelt:

Oberboden	10^{-7}	schwach durchlässig
Lehmschicht	10^{-7} bis 10^{-9}	schwach bis sehr schwach durchlässig (außer Sandlagen)
entfestigtes Konglomerat / Kiessand	10^{-5} bis 10^{-8}	durchlässig bis schwach durchlässig
Felsersatz	$< 10^{-7}$	schwach durchlässig

Im Plangebiet besteht eine erhöhte Erosionsgefährdung durch Wasser [LfULG EGK]. Entsprechend den Erosionsgefährdungskarten des LfULG ist in der östlichen Hälfte des Plangebietes eine erosionsgefährdete Abflussbahn verzeichnet. Die Flächen des Plangebietes werden größtenteils den Gefährdungsstufen 5 und 6 zugeordnet, d. h. bei einem Starkregenereignis können die Böden in

hohem Maße von Abschwemmungen betroffen sein. Die rechnerischen jährlichen Bodenabtragungsmengen liegen zwischen 30 t/ha und < 130 t/ha.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich nach aktuellem Kenntnisstand keine Altlast- bzw. Altlastverdachtsflächen. Werden im Zuge von Baumaßnahmen Altablagerungen angetroffen, sind diese unverzüglich dem Umweltamt des Landkreises Zwickau zu melden und die weitere Vorgehensweise abzustimmen. [BuP 21]

Das Plangebiet liegt nach derzeitigem Kenntnisstand nicht in einem archäologischen Relevanzbereich.

Entsprechend der Stellungnahme des Sächsischen Oberbergamtes zum Entwurf des Bebauungsplans sind im Plangebiet keine unterirdischen Hohlräume bekannt.

Die Stadt Meerane gehört nicht zu den Gemeinden in Sachsen, die als Gebiete nach § 121 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) als Radonvorsorgegebiet festgelegt wurden [LfULG 20]. Aufgrund der Verabschiedung des Strahlenschutzgesetzes und der novellierten Strahlenschutzverordnung gelten seit dem 31.12.2018 erweiterte Regelungen zum Schutz vor Radon (§§ 121 – 132 StrlSchG und §§ 153 – 158 StrlSchV). Erstmals wurde zum Schutz vor Radon ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m³ (Becquerel pro Kubikmeter) für alle Aufenthaltsräume festgeschrieben.

Es liegen keine Anhaltspunkte über radiologisch relevante Hinterlassenschaften im Plangebiet vor. Gemäß Radonpotenzialkarte Sachsen (1x1 km-Raster) liegt die Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft in 1 m Tiefe im Plangebiet zwischen 21 und 100 kBq/m³ (Kilobecquerel pro Kubikmeter). Die Überschreitungswahrscheinlichkeit des Referenzwertes von 300 Bq/m³ liegt unter 30 % [SMEKUL-R]. Wer ein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen verändert oder neu errichtet, hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden.

Vorbelastungen

Es besteht die Wahrscheinlichkeit von Vorbelastungen des Bodens durch Pestizid- und Düngereinträge sowie Verdichtung und Bodenerosion durch Landmaschinen aufgrund der landwirtschaftlichen Vornutzung der Flächen.

Bewertung

Die Bewertung der im Plangebiet vorhandenen Böden auf Basis der Bodenfunktionskarten [LfULG Bo] ist in der folgenden Tabelle 7 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7: Bewertung der Leitbodenformen

Leitbodenform	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Biotopentwicklungspotenzial	Filter- und Pufferfunktion	Wasserspeichervermögen	Archivfunktion
Tschernosem-Parabraunerde	sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	gering
Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Schluff	hoch	gering	hoch	hoch	gering
pseudovergleyter Kolluvisol aus umgelagertem Schluff über tiefem periglaziärem Schluff	sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	gering
Kolluvisol-Gley aus umgelagerten Schluff über tiefem fluvilimnogenem Grussand	gering	hoch (aufgrund Standorteigenschaft besonders nasser/ feuchter Boden)	mittel	mittel	gering

Auswirkungen auf den Boden durch Umsetzung des Vorhabens

Baubedingt wird es durch das Befahren mit Baustellenfahrzeugen sowie durch die Nutzung von Freiflächen für die Baustelleneinrichtungen, als Lagerflächen oder zum Abstellen von Baumaschinen zu Bodenverdichtungen kommen. Zudem besteht während der Bauphase verstärkt die Gefahr der Bodenverunreinigung durch Schmier- und Treibstoffe der Baumaschinen sowie durch andere bodenbelastende Stoffe.

Aus dem Geotechnischen Bericht zur Baugrunderkundung geht hervor, dass die Oberbodenschicht (Schicht 1) als direkte Gründungsunterlage nicht geeignet ist und vollständig aus dem Gründungsbereich entfernt werden muss. Die darunter anstehende Lehmschicht (Schicht 2) ist ausreichend tragfähig, muss jedoch vor nachträglicher Vernässung und Aufweichung durch bautechnische Maßnahmen (z. B. Versiegelung mittels Magerbeton) geschützt werden. Die Schichten 3 (entfestigtes Konglomerat / Kiessand) und 4 (Felsersatz) werden als ausreichend tragfähig eingeschätzt. [Klein 22]

Durch das Abschieben und Zwischenlagern von Oberboden und darunterliegenden Bodenhorizonten wird das Bodengefüge dauerhaft verändert. Die Anlage von Gebäuden, Verkehrsflächen, Stellplätzen, Zufahrten und sonstigen befestigten Flächen gehen mit einer dauerhaften Versiegelung des Bodens einher.

Abtrag, Umlagerung, Verdichtung und Flächenversiegelung führen zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. In Verbindung mit den als hoch zu bewertenden Bodenfunktionen sind bau- und anlagebedingt hohe Auswirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen nur partiell reduzieren. Hierzu gehört die Festsetzung, dass Fußwege, Pkw-Stellplätze und sonstige untergeordnete Flächen mit Belägen befestigt werden, die einen Abflussbeiwert von $\Psi = 0,5$ oder geringer aufweisen. Insgesamt kann der Verbrauch des Bodens kaum rückgängig gemacht werden.

Da Entsiegelungsflächen im Allgemeinen nicht oder nur in geringem Umfang zur Verfügung stehen, sind Kompensationsmaßnahmen mit multifunktionalem Charakter heranzuziehen. Auf den Flächen, die für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur, Landschaft und Boden festgesetzt werden, entfällt künftig die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung. Dadurch werden Bodenbildungsprozesse wieder einsetzen. Die dauerhafte Vegetationsbedeckung trägt zum Erosionsschutz und der Verzicht auf Dünger sowie Pflanzenschutzmittel zu einer Verbesserung des Bodenlebens bei.

Die Stadt Meerane hat in den zurückliegenden Jahren zahlreiche innerstädtische Industrie- und Gewerbebrachen in einem Umfang von rund 23 ha rückbauen und entsiegeln lassen. Zum großen Teil (ca. 17,4 ha) wurden auf diesen Flurstücken Grünflächen entwickelt oder Fließgewässer renaturiert. Rund 5,4 ha sind zum Teil noch unbebaut oder werden als Kinderspielplatz und als Solarpark genutzt. Von diesem Flächenanteil wurden zudem ein allgemeines Wohngebiet bzw. Fläche für Wohnen ausgewiesen. Da es sich überwiegend um Rückbaumaßnahmen handelt, die durch Förderung über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) realisiert wurden, sind diese nicht Bestandteil von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Auf den entsiegelten Flächen stellen sich langfristig die natürlichen Bodenbildungsprozesse wieder ein. Zudem übernehmen die Flächen wieder eine Retentionsfunktion, die den städtischen Niederschlagswasserabfluss entlastet. Mit der Ausweisung von innerstädtischen Wohnbauflächen konnte eine Ausdehnung der Wohnbebauung in den Außenbereich vermieden werden.

5.5 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Der Planungsbereich liegt im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) DTH_SAL-GW-055 Zechsteinrand der Zeitz-Schmöllner Mulde-Pleiße. Nach der Einstufung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 befindet sich der GWK in einem guten mengenmäßigen Zustand. Der chemische Zustand wird als schlecht eingestuft, was auf die Belastungskomponente Nitrat zurückzuführen ist. Als Auslöser der Belastung werden diffuse Quellen aus der Landwirtschaft angegeben [LfULG GWK].

Der Grundwasserflurabstand beträgt nahezu im gesamten Geltungsbereich mehr als 10 m. Im östlichen und nordöstlichen Teil verringert sich der Abstand auf 5 – 10 m unter Gelände [LfULG GWD].

Im Geotechnischen Bericht der Baugrunderkundung [Klein 22] werden in Bezug auf die Geländehöhen (zwischen ca. 260 m und ca. 253 m NHN) Grundwasserflurabstände von ca. 6 m bis > 25 m angegeben. An einem Bohrpunkt wurde ein lokales Schichtwasservorkommen angetroffen. Es wurde eingeschätzt, dass in Abhängigkeit von der Jahreszeit und der Niederschlagsmenge schwankende Sicker- und Schichtwässer sowie lokal in Geländetiefen oberirdische Staunässe auftreten können. Mit der Ausbildung eines geschlossenen oberflächennahen Grundwasserspiegels ist aufgrund der Lage des Baufeldes auf einer Hochfläche nicht zu rechnen. [Klein 22]

Frei zugängliche Daten zur Grundwasserneubildung werden durch das Sächsische Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft bereitgestellt. Demnach betrug die Grundwasserneubildungsrate auf dem Gebiet der Stadt Meerane im Modellzeitraum 1988 bis 2015 im Durchschnitt weniger als 25 mm pro Jahr [SMEKUL-GWN]. Sie liegt damit am unteren Ende des Wertebereichs. In einzelnen Jahren (z. B. 1988, 2002, 2013) erreichte die Grundwasserneubildung mehr als 40 mm pro Jahr. Die Grundwasserneubildung hängt von verschiedenen Parametern (z. B. Klima, Boden, Nutzungsart, Grundwasserflurabstand, geologischer Untergrund, Versiegelungsgrad) ab. Insgesamt gehört Meerane zu den Gebieten mit den niedrigsten Neubildungsraten in Sachsen.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird nahezu im gesamten Plangebiet als mittel bewertet. Nur im nordwestlichen Teil (nördlich des Wirtschaftsweges) besteht ein ungünstiges Schutzpotenzial [BGR].

Oberflächengewässer

Im Plangebiet existieren keine Oberflächengewässer. Zwei naturnahe Teiche befinden sich nördlich des Plangebietes im sogenannten Hochzeitswald. Südöstlich des Geltungsbereiches wurde an der S 288 ein Regenrückhaltebecken angelegt.

Der Seiferitzbach als nächstgelegenes Fließgewässer verläuft ca. 140 m östlich des Plangebietes und mündet im Stadtgebiet in das Meerchen. Der Geltungsbereich liegt im Einzugsgebiet des Meerchens (DESN_566636), das sich von der Quelle des Seiferitzbaches bis zur Mündung in die Pleiße in Thüringen erstreckt. Der Oberflächenwasserkörper (OWK) selbst gilt als erheblich verändert. Sein ökologisches Potenzial wird als schlecht eingestuft, was auf den Zustand der biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten/Phytobenthos (unbefriedigend) und benthische wirbellose Fauna (schlecht) zurückzuführen ist. Hinzu kommen ein stark veränderter Wasserhaushalt, die mangelnde Gewässerdurchgängigkeit (Bewertungsstufe: schlechter als gut) und die sehr stark veränderte Morphologie.

Der chemische Zustand des OWK wird mit „nicht gut“ bewertet, da die Konzentration bestimmter Schadstoffe so hoch ist, dass Umweltqualitätsnormen überschritten werden. Es handelt sich um verschiedene ubiquitäre Stoffe (z. B. Quecksilber) und um den nicht ubiquitären Stoff 4-Nonylphenol. Signifikante Belastungsquellen sind kommunales Abwasser (Punktquellen), Landwirtschaft (diffuse Quellen), atmosphärische Disposition (diffuse Quellen), aber auch anthropogen verursachte, historische Belastungen. [LfULG OWK]

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen Wirkungsbereich nicht vorhanden.

Überschwemmungsgebiete

Aus den frei zugänglichen Geodaten [LfULG HW] geht hervor, dass das Plangebiet kein festgesetztes Überschwemmungsgebiet überlagert.

Hochwasserrisikogebiet

Das Plangebiet überlagert kein Hochwasserrisikogebiet. Der östlich des Gebietes verlaufende Seiferitzbach ist als Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko eingestuft [LfULG HW].

Vorbelastungen

Durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche ist eine Vorbelastung des Schutzgutes Wasser durch Pflanzenschutzmittel- und Düngeeinträge möglich.

Bewertung

Der Grundwasserkörper befindet sich in einem guten mengenmäßigen und in einem schlechten chemischen Zustand. Daher wird die Bedeutung des Grundwassers insgesamt als mittel eingestuft.

Im Bereich des geplanten Industriegebietes besteht ein mittleres Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Unter Berücksichtigung des Grundwasserflurabstands und der vorkommenden Böden mit überwiegend hoher Filter- und Pufferfunktion wird die Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen als gering bewertet.

Auswirkungen auf das Grundwasser durch Umsetzung des Vorhabens

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Entsprechend dem Geotechnischen Bericht zur Baugrunderkundung [Klein 22] wird es im Falle einer Geländeterrassierung bei 266,7 m NHN bzw. 281,7 m NHN nicht zu einem direkten Anschneiden der Grundwasseroberfläche kommen. In Bereichen, in denen voraussichtlich ein Geländeabtrag erfolgt, beträgt der Grundwasserflurabstand mehr als 10 m. Auch bei tiefer reichendem Aushub ist bis 260,0 m NHN nicht mit dem Antreffen von Grundwasser zu rechnen. Das Auftreten und Anschneiden von Schichtenwässern ist jahreszeit- und niederschlagsabhängig, weshalb nur mit geringen Einflüssen gerechnet werden muss.

Zu beachten ist, dass bei Arbeiten zur Geländeregulierung wasserdurchlässige Schichten in Form von Sandlagen innerhalb der Schicht 2 (Lehmschicht) und Schicht 3 (entfestigtes Konglomerat / Kiessand, siehe Kapitel 5.4) angeschnitten werden. Während der Erkundungsarbeiten wurde jedoch keine Wasserführung innerhalb dieser Schichten angetroffen. [Klein 22]

In Bezug auf die Grundwasserneubildung führt der Geotechnische Bericht zur Baugrunderkundung aus, dass aufgrund der an der Oberfläche anstehenden, gering durchlässigen Böden und der

Grundwasserflurabstände keine negativen Auswirkungen durch die Bodenversiegelung erwartet werden. Der Einfluss einer Flächenüberbauung mit Bezug auf das Grundwasser wird als gering bis sehr gering eingeschätzt. [Klein 22]

Auf der überplanten Fläche wird der Oberflächenabfluss durch die neue Versiegelung vermehrt und beschleunigt. Zur Verminderung bzw. Vergleichmäßigung des Wasserabflusses wird festgesetzt, dass Fußwege, Pkw-Stellplätze und sonstige untergeordnete Flächen mit Belägen befestigt werden, die einen Abflussbeiwert von $\Psi = 0,5$ oder geringer aufweisen. Des Weiteren erfolgt die Festsetzung, dass alle Flachdächer und flach geneigten Dächer der Büro- und Sozialgebäude auf größtmöglicher Fläche als extensives Gründach auszubilden sind.

Begrünte Dächer tragen zu einer deutlichen Verlangsamung des Niederschlagsabflusses bei. Im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung zur Entwicklung einer Hamburger Gründachstrategie [HCU 19] wurde festgestellt, dass über einen Messzeitraum von März 2015 bis Oktober 2017 auf einem extensiv begrünten Dach bis zu 52 % des Niederschlagswassers zurückgehalten wurden. Die Retentionsmengen hängen von verschiedenen Faktoren, wie z. B. der Jahreszeit, der Niederschlagsdauer und -intensität, der Substratstärke oder den Pflanzenarten ab. Dennoch wirken sich Gründächer positiv auf die lokale Wasserbilanz aus. Hinzu kommen Effekte wie die Verbesserung des Kleinklimas durch Verdunstung und Feinstaubfilterung durch die Vegetation. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Hamburger Gründachstrategie übertragbar und für andere Städte nutzbar ist.

Trotz der Festsetzungen zur Flächenbefestigung und Dachbegrünung ist eine vollständige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nicht möglich. Daher wird die Ausbildung offener, landschaftlich gestalteter Regenrückhaltebecken festgesetzt. Es sind Flächen mit Flachwasserzonen auszubilden sowie die Zu- und Abläufe naturnah zu gestalten. Die maximale Einleitmenge für Regenwasser in den Regenwasserkanal des AZV Götzenthal wird für den Geltungsbereich auf 38 l/s (Drosselabfluss) begrenzt. [BuP 21]

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser) sind bau- und anlagebedingt unter Berücksichtigung des erhöhten Oberflächenabflusses, hohe Umweltauswirkungen zu erwarten, betriebsbedingt werden die Erheblichkeiten voraussichtlich gering sein.

Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper durch Umsetzung des Vorhabens

Im Wasserkörpersteckbrief des OWK Meerchen [LfULG OWK] [BLICK] werden folgende Maßnahmen der Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser [LAWA] aufgeführt, die zur Verbesserung der Situation und damit zur Zielerreichung vorgesehen sind. Es wird eine kurze Einschätzung zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Zielerreichung bzw. die geplanten Verbesserungsmaßnahmen gegeben. Im Zuge der konkreten Bauplanungen ist eine vertiefende Betrachtung zur Einhaltung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie notwendig.

- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Nr. 29)

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft beziehen sich vor allem direkt auf Landwirtschaftsflächen und ihre Bewirtschaftung. Das Vorhaben hat hierauf keine Auswirkungen. Einen Beitrag zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen leisten die

vorgesehenen Begrünungs- und Kompensationsmaßnahmen durch Anlage von extensiv genutztem Grünland sowie Gehölzpflanzungen.

- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Nr. 30)

Die Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft beziehen sich auf die Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen. Das geplante Vorhaben hat hierauf keine Auswirkungen. Einen Beitrag zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen können die vorgesehenen Begrünungs- und Kompensationsmaßnahmen durch Anlage von extensiv genutztem Grünland sowie Gehölzpflanzungen leisten.

- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen (LAWA-Nr. 36)

Unter dem Belastungstyp „andere diffuse Quellen“ werden jene gefasst, die nicht den Belastungsgruppen der LAWA-Nr. 24 bis LAWA-Nr. 35 (d. h. Bergbau, Altlasten/ Altstandorte, bebaute Gebiete, Landwirtschaft, Bodenversauerung, unfallbedingte Einträge) zuzuordnen sind. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen werden durch das Vorhaben nicht behindert. Perspektivisch ist das Plangebiet als bebautes Gebiet einzustufen, für das Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung vorgesehen sind.

- Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen (LAWA-Nr. 70)

Maßnahmen zum Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen werden durch das geplante Vorhaben nicht behindert.

- Vitalisierung des Gewässers (u. a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (LASW-Nr. 71)

Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers werden durch das Vorhaben nicht behindert.

- Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung (LAWA-Nr. 79)

Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung werden durch das geplante Vorhaben nicht behindert.

- Konzeptionelle Maßnahmen; Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten (LAWA-Nr. 501); Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (LAWA-Nr. 508)

Konzeptionelle Maßnahmen werden durch das Vorhaben nicht behindert.

Die Umsetzung der Maßnahmen(gruppen), welche zur Zielerreichung vorgesehen sind, wird durch das geplante Vorhaben weder beeinträchtigt noch verhindert. Eine Gefährdung der fristgerechten Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den OWK Meerchen (gutes ökologisches Potenzial nach 2027 bzw. guter chemischer Zustand nach 2045) ist daher nicht zu erwarten.

5.6 Schutzgut Klima / Luft

Bestand

Die Stadt Meerane liegt im Naturraum „Ostthüringisches Lösshügelland“, das sowohl im Kohrener Land bei Geithain als auch bei Meerane ostwärts bis fast an die Zwickauer Mulde vordringt. Die mittleren Jahresniederschlagssummen nehmen generell von Norden nach Süden zu [OTL].

Meerane zählt zum Klimatyp „Mäßig trockenes Hügelland“. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 540 – 660 mm. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 7,7 °C – 8,3 °C [LFZ].

Auf den Ackerflächen bildet sich Kaltluft, die entsprechend dem Relief nach Osten abfließt. Der aktuell gültige Regionalplan [RP 08] enthält für den Geltungsbereich keine Ausweisungen im Hinblick auf das Schutzgut Klima / Luft. Ein Vorbehaltsgebiet Kaltluft (Kaltluftbahn) ist nordwestlich des Geltungsbereiches ausgewiesen. Im Entwurf des Regionalplans [RP 21] werden der Geltungsbereich sowie die nördlich liegende landwirtschaftlich genutzte Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet dargestellt.

Waldflächen, die als Frischluftproduzenten bzw. für den lufthygienischen Ausgleich von Bedeutung sind, liegen südlich und nördlich des Plangebietes. Innerhalb des Plangebietes übernehmen die wegbegleitende Baumreihe sowie das Feldgehölz diese Funktion in geringem Umfang.

Bewertung

Unter Berücksichtigung der Ausweisung eines Kaltluftentstehungsgebietes im Regionalplanelntwurf ist die Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Klima / Luft als hoch zu bewerten. Den Gehölzbeständen wird aufgrund ihrer Kleinflächigkeit für die Frischluftproduktion eine mittlere Bedeutung beigemessen und eine mittlere Wertigkeit zugeordnet.

Vorbelastungen

Vom angrenzenden Gewerbegebiet werden Schadstoffe ausgestoßen. Zusätzlich ist die Luftqualität durch die Verkehrsemissionen der S 288 sowie die stofflichen Einträge infolge der landwirtschaftlichen Intensivnutzung vorbelastet.

Auswirkungen auf Klima / Luft durch Umsetzung des Vorhabens

Während der Bauphase ist aufgrund des notwendigen Baumaschineneinsatzes insbesondere bei trockenen Witterungsverhältnissen baubedingt temporär mit mittleren Erheblichkeiten zu rechnen (v. a. Staubentwicklung).

Mit der geplanten Bebauung wird sich der Anteil von Kaltluftentstehungsflächen südlich von Meerane verringern. Von Barriereeffekten der künftigen Baukörper für Luftströmungen ist auszugehen. Die zunehmende Versiegelung von Bodenflächen führt tendenziell zu einer Temperaturerhöhung innerhalb der betrachteten Flächen aufgrund größerer Aufheizung und Rückstrahlung. Das Vorhaben wird das Kraftfahrzeugaufkommen und damit die Abgas- und Feinstaubbelastung am Ort voraussichtlich erhöhen.

Zur Minderung der klimatischen Barrierewirkung wird ein 50 m breiter Korridor im zentralen Plangebiet als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur, Landschaft und Boden festgesetzt. Damit kann die Kaltluftentstehung und die Durchlüftung zumindest anteilig aufrechterhalten werden. Der Korridor erfüllt eine Doppelfunktion, da er zugleich als Verbindungsstruktur für Tierarten zwischen der Teilfläche 3.2 und den nördlich liegenden Freiflächen dient.

Die vom künftigen Baugebiet ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind als mittel bis hoch einzustufen.

5.7 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Landschaftsbild wird durch das Gewerbegebiet, die intensive Ackernutzung, die Staatstraße S 288 und im weiteren Umfeld durch die Bundesautobahn 4 sowie Windenergieanlagen charakterisiert. Das leicht wellige Relief und die umgebenden Gehölzbestände (Hochzeitswald im Norden, Randeingrünung der Gewerbeflächen im Westen, Ausgleichsfläche im Süden und der begrünte Siedlungsrand von Seiferitz im Osten) wirken innerhalb der technisch geprägten Landschaft teilweise sichtverstellend.

Eine Erholungsinfrastruktur besteht nicht im Plangebiet. Der Wirtschaftsweg wird von Radfahrern genutzt und ist eher als Verbindungsweg zu betrachten, da er in die S 288 und damit in das Gewerbegebiet mündet. Der im Norden angrenzende Hochzeitswald ist durch Wege erschlossen und für die Feierabenderholung geeignet. Die südlich des Plangebietes liegende Ausgleichsfläche ist nicht zur Erholungsnutzung vorgesehen.

Vorbelastungen

Eine Belastung für das Landschaftsbild stellen die vielfältigen anthropogenen Nutzungsformen in diesem Gebiet dar. Dies gilt in erster Linie für das Gewerbegebiet sowie die für die Verkehrswege.

Bewertung

Trotz der Eingrünung bestehender Gewerbeflächen und des Vorhandenseins von Ausgleichsflächen dominiert die anthropogene Überformung des Landschaftsbildes durch das Gewerbegebiet und die Verkehrsinfrastrukturen. Insgesamt kommt dem Schutzgut Landschaft nur eine geringe Wertigkeit zu.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Umsetzung des Vorhabens

Mit dem Bebauungsplan werden die Voraussetzungen für ein 39,84 ha großes Gewerbegebiet geschaffen, welches sich an das bestehende Gewerbegebiet anschließt. Die Errichtung von Industriehallen verstärkt den Eindruck einer technisch geprägten Landschaft.

Aufgrund der bestehenden nur geringwertigen Landschaftszusammensetzung und der Eingliederung des Plangebiets in den bestehenden Siedlungszusammenhang werden die zusätzlichen

Beeinträchtigungen durch das geplante Gewerbegebiet auf das Schutzgut Landschaftsbild jedoch als nicht erheblich bewertet.

5.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand

Kulturdenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden [LfD]. Aus den TÖB-Stellungnahmen gehen keine Hinweise auf Archäologische Bodendenkmale hervor.

Bewertung

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist als gering zu bewerten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Umsetzung des Vorhabens

Kulturgüter oder sonstige Sachgüter werden durch die Planung nicht betroffen. Nach § 14 Abs. 1 Nr. 1 SächsDSchG bedürfen „Erdarbeiten, Bauarbeiten (...) an einer Stelle, von der bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden (...)“ der Genehmigung durch die Denkmalschutzbehörde. Sollten während der Bauphase archäologische Funde zu Tage treten, wird auf die gesetzliche Verpflichtung zur Meldung an die Denkmalbehörde verwiesen. Funde und Fundstellen werden nach § 20 SächsDSchG in unverändertem Zustand erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung geschützt. Weitere erforderliche Maßnahmen werden dann mit der Sächsischen Denkmalbehörde abgestimmt.

5.9 Wechselwirkungen

Bestand

Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse ist Ursache des Umweltzustandes.

Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maß gegenseitig. Die Regulation erfolgt über innere Mechanismen (Rückkopplungen) und äußere Faktoren. Es können durchaus komplizierte Wirkungsketten und -netze entstehen.

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereiches sind daher auf den Menschen und die Lebensräume von Fauna und Flora mit konkurrierenden Raumansprüchen zu betrachten. Jede menschliche Nutzung wirkt sich mehr oder weniger auf das Ökosystem und deren Wechselwirkungen aus.

Vorbelastung

Der unmittelbare Planungsbereich ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen geprägt.

Bewertung

Durch die anthropogene Prägung des Landschaftsraums in Form von landwirtschaftlicher Nutzung mit unterschiedlichen Stoffeinträgen, Immissionen durch Verkehr und Emissionen durch angrenzende Gewerbeflächen sowie Versiegelungen durch bestehende Gewerbebauten sind die Wechselwirkungen vorbelastet.

Auswirkungen auf die Wechselwirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Die von der Planung ausgehenden Wechselwirkungen ergeben sich hauptsächlich zwischen dem Menschen und seiner Inanspruchnahme der Flächen und der damit verbundenen Flächenversiegelung sowie der Beeinträchtigung von Lebensräumen der Pflanzen und Tiere (Unterbrechung eines Verbindungskorridors). Durch die Versiegelung des Bodens verringert sich die Versickerungsrate im Gebiet sowie der Flächenanteil für Kaltluftbildung. Weitere Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Vorbelastungen sind im Plangebiet vorhanden. Allerdings kommt es durch die geplante Flächeninanspruchnahme zu einer Unterbrechung faunistischer Austauschbeziehungen zwischen der südlich angrenzenden Teilfläche 3.2 und dem nördlich liegenden Hochzeitswald.

Zur Minderung der Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind sowohl bautechnische Maßnahmen (z. B. Dachbegrünung) als auch Begrünungsmaßnahmen (z. B. Festsetzung eines 50 m breiten Korridors für Anlage von Wiesenflächen und Gehölzgruppen) vorgesehen. Dadurch sind die Beeinträchtigungen der Wechselwirkungen als mittel zu betrachten.

6 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung käme es nicht zu einer Änderung des Umweltzustandes, da die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden würde.

Der Verzicht auf die Planung (Nullvariante) soll aus Gründen einer Standortsicherung nicht in Betracht gezogen werden. Innerstädtisch stehen keine alternativen Flächen für die Ansiedlung von Unternehmen mit dem Schwerpunkt Automobilindustrie zur Verfügung. Der Standort zeichnet sich durch eine optimale Verkehrsanbindung sowie eine kostensparende Anbindung die vorhandene versorgungstechnische Infrastruktur aus [BuP 21].

7 Bewertung des Eingriffs sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die vorliegende Planung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dar, da mit ihr Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verbunden sind, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die gesetzlichen Grundlagen für die Beurteilung des Eingriffs sind dabei die §1a Baugesetzbuch (BauGB) i. V. m. §§ 14 ff BNatSchG und §§ 9 ff Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG).

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen). Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Auf der Grundlage des Entwurfs zur Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen [TUD 17] wurden die Bestands- und Zielbiotope im Plangebiet erfasst und bewertet.

7.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Tabelle 8: Flächenbilanzierung Ausgangszustand / Biotopwert

Nr.	Biotoptyp	Anteil von Gesamt [%]	Biotopwert	Fläche [m ²]	Wert-einheiten [WE]
1	Gebüsch frischer Standorte, lückiger Bestand [02.01.200h5]	0,12	23	492	11.316
2	Feldgehölz [02.02.200]	0,45	23	1.800	41.400
3	Baumreihe [02.02.410]	1,21	25	4.839	120.975
4	Intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte [06.03.200]	0,16	8	643	5.144
5	Ruderalflur frischer Standorte [07.03.200]	0,37	15	1.469	22.035
6	Intensiv genutzter Acker [10.01.200]	95,61	5	380.922	1.904.610
7	Straße, Weg (vollversiegelt) [11.04.100]	2,07	0	8.235	0
Σ	Biotopwert im Bestand [WE]	100		398.400	2.105.480

Tabelle 9: Flächenbilanzierung nach Eingriffszustand / Biotopwert

Nr.	Biototyp / Nutzungsart	Anteil von Gesamt [%]	Planungswert	Fläche [m ²]	Werteinheiten [WE]
1	Gebüsch frischer Standorte, lückiger Bestand [02.01.200h5]	0,12	23*	492	11.316
2	Sonstige Hecke [02.02.110] / Flächen für Maßnahmen Naturschutz	1,50	22	5.968	131.296
3	Feldgehölz [02.02.200] / Flächen für Maßnahmen Naturschutz	12,23	21	48.718	1.023.078
4	Hochwasserrückhaltebecken [04.06.300] / Flächen Ver-/Entsorgung und Abwasserbeseitigung	9,33	9	37.160	334.440
5	Sonstige extensiv genutzte Frischwiese [06.02.210] / Flächen für Maßnahmen Naturschutz	9,56	23	38.061	875.403
6	Industriegebiet [11.02.100] (überbaubare Fläche)	47,25	0	188.250	0
7	Industriegebiet [11.02.100] (nicht überbaubare Fläche)	11,69	0	46.571	0
8	Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung [11.02.400] / Trafoanlage	0,01	0	25	25
9	Anderweitige Abstandsfläche, gestaltet [11.03.930] / Verkehrsgrünflächen mit Baumbestand > 30 % Deckung	3,89	8	15.510	124.080
10	Straße, Weg (vollversiegelt) [11.04.100] / Straßenverkehrsflächen	4,43	0	17.645	0
Σ	Biotopwert nach Eingriff (WE)	100		398.400	2.499.613

* = es erfolgt kein Eingriff in Biototyp, daher wurde Planwert = Biotopwert angesetzt

Tabelle 10: Summenbilanz

	Summe
Biotopwert nach Eingriff [WE]	2.499.613
Biotopwert im Bestand [WE]	2.105.480
Bilanz	394.133

Aus der Bilanzierung der summierten Werteinheiten aus Tabelle 8 und Tabelle 9 geht hervor, dass ein Überschuss von 394.133 Werteinheiten vorliegt, der sich durch die Gehölzpflanzungen und die Umwandlung von Acker zu extensiv genutztem Grünland ergibt. Daher sind keine externen Kompensationsmaßnahmen notwendig.

7.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Gemäß Anlage 1 Nr. 2c BauGB erfolgt „eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist.“

Tabelle 11: Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

	Bauphase	Betriebsphase
Vermeidung	<ul style="list-style-type: none"> • genereller Verzicht auf die Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des projektierten Bereiches und Minimierung der Befahrungen außerhalb dieser Fläche • Beachtung höchstzulässiger Nutzungsmaße • minimale Bodenverdichtung durch Baumaschinen • Mutterbodenschutz • Schutz von zum Erhalt vorgesehenen Gehölzen • Fällarbeiten und Baufeldfreimachung außerhalb Vegetations- und Fortpflanzungsperiode bzw. ökologische Baubegleitung 	<ul style="list-style-type: none"> • fachgerechte Pflege der Gehölze und begrünter Flächen
Minimierung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Belägen für Flächenbefestigungen mit einem Abflussbeiwert von $\Psi = 0,5$ oder geringer • Dachbegrünung zur Vergleichmäßigung des Niederschlagsabflusses • Regenwasserrückhaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring zur Wirksamkeit der Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Biotop, Natur und Landschaft sowie zum Artenschutz
Ausgleich	<ul style="list-style-type: none"> • Begrünungsmaßnahmen • Beachtung Artenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachpflanzungen bei Gehölzabgang

Schutzgut Mensch

Zum Entwurf des Bebauungsplans liegt eine Immissionsprognose vom 17.11.2021 vor, die für die einzelnen Teilflächen des Industriegebietes sogenannte „Lärm-Emissionskontingente“ (LEK) ausweist. Die Ergebnisse und Hinweise der Prognose wurden als Festsetzung in den B-Plan übernommen. In den jeweiligen Teilgebieten sind gemäß § 1 Abs. 4 BauNV i. V. m. 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB nur solche Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in auf der Planzeichnung angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten. Der Nachweis der Einhaltung ist im

Rahmen der Baugenehmigungsverfahren vorzulegen und nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5 zu führen. [BuP 21]

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Bestehende und zur Erhaltung vorgesehene Gehölze werden vor Beginn der Bauarbeiten durch geeignete Maßnahmen (z. B. Absperrung, Stammschutz) vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb und vor der Nutzung als Materiallager geschützt. Die „Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ (RAS-LP4) und DIN 18920 sind zu beachten.

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, erfolgen die Baufeldfreimachung und die Durchführung notwendiger Rückschnitt- und Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten, d. h. im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar.

Zum Schutz von Bodenbrütern wird mit Beginn der Baufeldfreimachung die Fläche des Plangebietes unattraktiv für die Brut gestaltet bzw. erhalten, z. B. durch regelmäßiges Kurzhalten aufkommender Vegetation. Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Zur Minderung der Barrierewirkung für faunistische Austauschbeziehungen durch die Baukörper wird ein 50 m breiter Korridor im zentralen Plangebiet festgesetzt. Dadurch wird die Verbundfunktion zwischen der Teilfläche 3.2 und den unbebauten Flächen im Norden aufrechterhalten. Der Korridor erfüllt eine Doppelfunktion, da er zugleich als Kaltluftschneise und der Durchlüftung dient.

Schutzgut Fläche

Die Flächeninanspruchnahme soll auf das notwendige Mindestmaß reduziert werden und nicht auf Flächen außerhalb des Baugebietes übergreifen. Dies gilt auch bei baubedingten Maßnahmen.

Schutzgut Boden

Entsprechend dem Bodenschutzgesetz sind schädliche Bodenveränderungen, die bekannt oder verursacht werden, der zuständigen Behörde mitzuteilen. Alle im Rahmen von Baumaßnahmen anfallenden Abfälle sind getrennt zu erfassen, zu verwerten oder umweltgerecht zu beseitigen.

Zum Schutz der Ressource Boden wird der Mutterboden (Oberboden) erhalten und an geeigneter Stelle wieder eingebracht bzw. wiederverwendet.

Im Zuge der ggf. notwendig werdenden Geländemodellierungen erfolgen Auffüllungen ausschließlich mit unbelasteten Materialien. Auf Verlangen ist ein entsprechender Nachweis vorzulegen.

Fußwege, Pkw-Stellplätze und sonstige untergeordnete Flächen sind mit Belägen zu befestigen, die einen Abflussbeiwert von $\Psi = 0,5$ oder geringer aufweisen. Dadurch kann ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers versickern.

Schutzgut Wasser

Zur Verminderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wird eine extensive Begrünung aller Flachdächer und flach geneigten Dächer der Büro- und Sozialgebäude auf größtmöglicher Fläche festgesetzt, um das anfallende Regenwasser anteilig zurückzuhalten. Dadurch wird der Oberflächenwasserabfluss verlangsamt und durch Verdunstung auf den Gründachflächen reduziert.

Als weitere Maßnahme zur Minderung bzw. Vergleichmäßigung des Oberflächenwasserabflusses sind Fußwege, Pkw-Stellplätze und sonstige untergeordnete Flächen mit Belägen zu befestigen, die einen Abflussbeiwert von $\Psi = 0,5$ oder geringer aufweisen.

Oberflächenwasser, das nicht vor Ort versickern kann, wird in ein Regenrückhaltebecken mit gedrosseltem Abfluss geleitet.

Schutzgut Klima / Luft

Zur Minderung der klimatischen Barrierewirkung durch die Baukörper wird ein 50 m breiter Korridor im zentralen Plangebiet als Fläche mit Pflanzbindung festgesetzt. Damit kann die Kaltluftströmung und die Durchlüftung zumindest anteilig aufrechterhalten werden. Der Korridor erfüllt eine Doppelfunktion, da er zugleich als Verbindungsstruktur für Tierarten dient.

Die Festsetzung der Dachflächenbegrünung trägt zur Verbesserung des Kleinklimas durch Verdunstung und Feinstaubfilterung durch die Vegetation bei.

Mit den Festsetzungen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf den Hallendächern werden die Voraussetzungen für eine klimafreundliche Energieerzeugung geschaffen.

Durch die Festsetzungen von Gehölzpflanzungen und die Reduzierung vollständig versiegelter Flächen soll die durch die Bebauung erhöhte Rückstrahlung und die damit verbundene Temperaturerhöhung innerhalb des Gebietes reduziert werden. Gleichzeitig dienen die Begrünungsmaßnahmen in gewissem Umfang als Luftfilter zur Bindung von Staubpartikeln und Feinstäuben.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Hallengebäude werden aufgrund ihrer Dimensionierung das Landschaftsbild prägen. Grünordnerische Maßnahmen (z. B. Gehölzpflanzungen) wirken im Nahbereich teilweise sichtverstellend und können die optischen Auswirkungen in gewissem Maß minimieren.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kultur-, Natur-, Boden- oder Baudenkmäler im Plangebiet bekannt. Werden bei Baumaßnahmen archäologische Funde entdeckt, werden diese gemeldet und in Absprache mit der Denkmalbehörde Maßnahmen ergriffen.

7.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Kompensation von vorhabenbedingten Eingriffen werden folgende Festsetzungen getroffen:

FLÄCHEN ODER MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON NATUR, LANDSCHAFT UND BODEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- (1) Die nördliche Gebietserweiterungsfläche (Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) ist als abwechslungsreiche Grünfläche mit 65 % Feldgehölz (bestehend aus Sträuchern und Bäumen (Heister) + Bäume 2. Ordnung - Artenliste A, Pflanzqualität Hochstamm, mind. 3 x verpflanzt Stammumfang 12 – 14 cm Kronenansatz mind. 1,8 m) und 35 % Freiflächen (Blühwiese) zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.
- (2) Innerhalb der Blühwiesenbereiche sind an sonnenexponierten Randbereichen mindestens 5 Kleinstrukturen in Form von Totholz- und Lesesteinhaufen mit einer Grundfläche von 10 m² und einer Höhe von mindestens 1,5 m zu errichten. Für die Anlage der Totholzhäufen können die bei der Rodung anfallenden Stämme und Äste genutzt werden.
- (3) Im Bereich P1 Plangebietes wird ein mindestens 50 m breiter Verbindungskorridor mit Funktionen für den Artenschutz (Populationsaustausch) sowie Funktionen für den Klima-austausch (Frischlufthahn) festgesetzt. Entlang der Baugrenzen werden auf der gesamten Länge des Korridors zu beiden Seiten 8 m breite Gehölzstreifen zur Abschirmung von visuellen Störreizen gepflanzt. Innerhalb des Korridors werden anteilig Feldgehölzgruppen sowie Freiflächen als Blühwiesen mit extensiver Nutzung angelegt. Der Gehölzanteil beträgt insgesamt 35 % der Fläche, der Blühwiesenanteil beträgt insgesamt 65 % der Fläche.

Die Gehölze sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten (bestehend aus Sträuchern und Bäumen (Heister) + Bäume 2. Ordnung - Artenliste A, Pflanzqualität Hochstamm mind. 3 x verpflanzt Stammumfang 12 – 14 cm Kronenansatz mind. 1,8 m). Die verbleibenden 65 % der Fläche sind als Freiflächen (Blühwiese) zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Gehölzgruppen sind innerhalb des Korridors mittig und in Längsrichtung (Nord-Süd-Richtung) verteilt zu pflanzen, damit sie kein Hindernis für die Luftströmung bilden. Die Ausführungsplanung ist mit der UNB des Landkreises Zwickau abzustimmen.

- (4) Die nicht überbaubaren Flächen sind mit Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 20 (Sächsisches Löss- und Hügelland), Produktionsraum 3 (Mitteldeutsches Flach- und Hügelland) des Typs Frischwiese/Fettwiese mit 30 % Blumen- und 70 % Gräseranteil zu begrünen. Alternativ ist das Ausbringen autochthonen Mahdguts zulässig. Das sich anschließende Pflegekonzept ist mit der UNB abzustimmen.

ARTENSCHUTZRECHTLICHE MAßNAHMEN

- (5) Baufeldfreimachung und Durchführung notwendiger Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, erfolgen die Baufeldfreimachung und die Durchführung notwendiger Rückschnitt- und Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten, d. h. im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar.

(6) Bauvorbereitende/baubegleitende Maßnahmen für Brutvogelarten

Unmittelbar nach der Baufeldfreimachung ist möglichst zeitnah mit den Bauarbeiten zu beginnen, damit sich keine Brutvögel im Baubereich bzw. im Nahbereich ansiedeln und später durch die Bauarbeiten in ihrem Brutgeschäft erheblich gestört werden könnten. Dies ist für die potenziell vorkommende Feldlerche, aber auch für andere Vogelarten des Offenlandes relevant, die im Baujahr ggf. im Störungsbereich nisten könnten.

Ist ein zügiger Baubeginn nach der Baufeldfreimachung nicht möglich, so ist das gesamte Untersuchungsgebiet für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten. Zu diesen Maßnahmen zählen der Abtrag von Mutterboden sowie alternativ das Grubbern und Schwarzmachen von Ackerfluren. Hierbei ist der gesamte Ackerschlag des Baufeldes von der Vegetation zu befreien. Offenlandbewohner benötigen zur Deckung und Anlage eines Nestes eine Vegetationshöhe von mindestens 20 cm oder bultartige Versteckmöglichkeiten, die sich durch das Entfernen des Oberbodens nicht ausbilden können. Eine Ansiedlung im Baufeld ist somit nicht möglich.

Der Erfolg dieser Maßnahmen ist durch eine Ökologische Baubegleitung regelmäßig zu kontrollieren. Sollten sich trotz der Maßnahmen gefährdete Brutvögel im Baufeld ansiedeln, ist eine Bauzeitenbeschränkung während der artspezifischen Brut- und Aufzuchtphase anzuwenden.

(7) Ökologische Baubegleitung

Es ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, die die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen kontrolliert. Weitere Aufgaben sind:

- ggf. Reduzierung des Eingriffsumfangs,
- ggf. Optimierung und Erweiterung im Bauverlauf, falls aus naturschutzrechtlicher Sicht notwendig,
- Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde,
- Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen.

GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 20; 25 a; b BauGB)

ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN UND ANLAGEN

- (1) Entlang der Planstraße ist die vorhandene Baumreihe gemäß Kennzeichnung mit Erhaltungsgebot während der Baumaßnahmen zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind in gleicher Sorte mit einer Pflanzqualität (3 x verpflanzt, Stammumfang 12 – 14 cm, Kronenansatz in min. 1,8 m Höhe) nachzupflanzen. Zusätzlich sind gemäß Kennzeichnung auf der Planzeichnung Bäume folgender Sorten: Hainbuche, Winterlinde, mit einer Pflanzqualität (3 x verpflanzt, Stammumfang 12 – 14 cm, Kronenansatz mind. 1,8 m Höhe) zu pflanzen. Von den gekennzeichneten Standorten kann geringfügig abgewichen (bis 10 m)
- (2) Die Verkehrsgrünflächen sind mit einer mehrjährigen Wildblumenmischung anzusäen. Gemäß Kennzeichnung auf der Planzeichnung sind Baumpflanzungen mit standortgerechten Bäumen (Artenliste A) Hochstamm (3 verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm,

Kronenansatz mind. 1,8 m Höhe) zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind diese zu ersetzen. Innerhalb der Flächen ist das Anlegen von Entwässerungsgräben und Mulden zulässig.

PRIVATE GRÜNFLÄCHEN UND ANLAGEN

- (1) Die gemäß Grundflächenzahl (GRZ) nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind zu mind. 50 % mit einheimischen standortgerechten Sträuchern (Anrechnung 2,25 m²/ Pflanzabstand 1,5 m, Strauch h = 60 - 100 cm) zu bepflanzen. Auf den Flächen ist zusätzlich je angefangene 500 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche ein standortgerechter Baum, Hochstamm mind. 4 x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm, Kronenansatz mind. 2 m der Artenliste A zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. (Bei Abgang sind diese zu ersetzen).
- (2) Je 10 ebenerdiger Pkw-Stellplätze ist mindestens ein einheimischer standortgerechter Baum, 4 x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm, Kronenansatz mind. 2 m der Artenliste A oder B zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten (Bei Abgang sind diese damit zu ersetzen). Die Größe der Baumscheibe wird bei wasserundurchlässigen Belägen auf mindestens 6 m² und bei wasserdurchlässigen Belägen auf mindestens 4 m² festgesetzt.

Artenliste A (Standortheimische trockenheitsverträgliche Bäume und Sträucher)

Bäume 1. Ordnung

Hainbuche - *Carpinus betulus*
 Berg-Ahorn - *Acer pseudoplatanus*
 Trauben-Eiche - *Quercus petraea*
 Vogel-Kirsche - *Prunus avium*
 Zitter-Pappel - *Populus tremula*
 Winter-Linde - *Tilia cordata*

Bäume 2. Ordnung

Gewöhnliche Traubenkirsche - *Prunus padus*
 Feld-Ahorn - *Acer campestre*
 Echte Mehlbeere - *Sorbus aria*
 Gemeine Eberesche - *Sorbus aucuparia*
 Wildbirne - *Pyrus pyraster*
 Wildapfel - *Malus sylvestris*
 Speierling - *Sorbus domestica*
 Eberesche - *Sorbus aucuparia*
 Vogel-Kirsche - *Prunus avium*

Sträucher

Gemeine Hasel - *Corylus avellana*
 Schlehe - *Prunus spinosa*
 Eingrifflicher Weißdorn - *Crataegus monogyna*
 Gemeiner Liguster - *Ligustrum vulgare*
 Kornelkirsche - *Cornus mas*
 Roter Hartriegel - *Cornus sanguinea*
 Wolliger Schneeball - *Viburnum lantana*

Wildrosen in Sorten - *Rosa spec.*

Hunds-Rose - *Rosa canina*

Kreuzdorn - *Rhamnus cathartica*

Europäisches Pfaffenhütchen - *Euonymus europaeus*

Gemeiner Liguster - *Ligustrum vulgare*

Schwarzer Holunder - *Sambucus nigra*

8 Hinweise zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB haben Städte und Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Unter Punkt 3b der Anlage 1 zum BauGB wird gefordert, die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu beschreiben.

Die Kontrolle der Plandurchführung, die tatsächliche Umsetzung der Festsetzungen sowie der umweltrelevanten Vorgaben besitzen eine Relevanz im Rahmen des Monitorings. Die zu vertretenden Belange des Umweltschutzes (v.a. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung sowie Ausgleich und Ersatz) und die Fragen der Umweltüberwachung einschließlich artenschutzrechtlicher Fragen (vgl. §§ 42, 62 BNatSchG) sind in das Monitoring einzubeziehen.

Die Stadt, die zuständigen Behörden, die Öffentlichkeit aber auch die Vorhabenträger nehmen die Kontroll- und Monitoringfunktionen wahr. Die Umsetzung der festgesetzten Kompensations- und Grünordnungsmaßnahmen sind bis spätestens zum Ende der auf die Flächeninanspruchnahme folgenden Pflanzperiode auszuführen. Nach Abschluss der Arbeiten zur Bebauung des Industriegebietes ist die Sicherung und Pflege der festgelegten Pflanz- und Grünflächen dauerhaft zu gewährleisten. Ausfälle von Gehölzen sind durch entsprechende Nachpflanzungen zu ersetzen. Um eine Verbuschung der extensiv genutzten Wiesenflächen zu vermeiden, ist ein Pflegekonzept zu erstellen und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Überwachung der Umsetzung von Pflegemaßnahmen ist abzustimmen. Die Pflege ist so lange zu gewährleisten, bis die Pflanz- und Grünflächen eigenständig überlebensfähig sind.

Die Maßnahmen zum erforderlichen biotop- und funktionsbezogenen Ausgleich und Ersatz sind gemäß den getroffenen Festsetzungen entsprechend § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB zu realisieren.

Die plankonforme Realisierung und qualitätsgerechte Durchführung aller festgesetzten Maßnahmen sind von den zuständigen Ämtern nach Abschluss festzustellen.

Das Vorgehen beim Auffinden von Bodendenkmalen, die bisher noch nicht entdeckt sind, ist gesetzlich geregelt.

Zu beachten ist, dass generell nach § 4 Abs. 3 BauGB eine Informationspflicht der Umweltbehörden besteht. Die Fachbehörden geben laufend entsprechende Informationen an die Kommune. Daneben werden alle anderen verfügbaren Informationsquellen genutzt.

9 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Stadtrandbereich gibt es noch einige historische Gewerbegebiete. Alle weiteren Gewerbeflächen wurden nach 1990 entwickelt und liegen südlich bzw. südwestlich von Meerane. Die Stadt Meerane hat vor ca. 10 Jahren begonnen, Gewerbeflächen an der B 93 zu entwickeln. Diese verfügen durch die B 93 und die Bundesautobahn A 4 über eine optimale logistische Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz [BuP 21]. Daher ist der Planung gegenüber den eventuellen Alternativstandorten der Vorzug zu geben.

9.1 Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sind keine Nutzungen vorgesehen, die eine Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB erwarten lassen.

9.2 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal argumentativ. Dabei werden üblicherweise drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB beschränken sich die obigen Ausführungen ausschließlich auf die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgte in Anlehnung an die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft [SMUL 09].

Für die Bearbeitung der Umweltprüfung wurden eine Biotoptypenkartierung erstellt. Als Grundlage der Argumentationskette und des Bewertungsprozesses sowie als Datenquellen wurden Angaben anderer Fachplanungen (Landesentwicklungsplan, Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge usw.), eine Luftbildauswertung und eine Ortsbegehung herangezogen.

Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch erfolgte anhand der Auswertung der topografischen Karte, des Regionalplans, der Radwegedatenbank sowie aus Informationen im Rahmen der Ortsbegehung.

Die Ausführungen zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere basieren auf den Ergebnissen der Biototyp- und Landnutzungskartierung [BTLNK] in Kombination mit einer Luftbildauswertung, einer Ortsbegehung, der Selektiven Biotopkartierung [SBK] und den von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises bereitgestellten Artdaten [UNB 22]. Zudem wurden Daten des Umweltbüros der Stadt Meerane und des Vereins Sächsischer Ornithologen e.V. - Ortsgruppe Glauchau [VSO] ausgewertet.

Die Bewertung der Schutzgüter Fläche und Boden erfolgte auf der Grundlage der digitalen Bodenkarte 1 : 50 000 [BK50], der Bodenfunktionskarten [LfULG Bo], der Erosionsgefährdungskarten [LfULG EGK] sowie der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Bebauungsplans .

Zur Bewertung des Schutzgutes Wasser wurden die interaktiven Karten des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zu Lage, Grenzen und Zustand der Oberflächen- und Grundwasserkörper einbezogen.

Das Schutzgut Klima /Luft wurde anhand von Angaben im Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge und von Naturraumdaten [OTL] [LFZ] dargestellt und bewertet.

Für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wurden Daten des Regionalplans ausgewertet, ergänzt durch die Informationen aus der Ortsbegehung.

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurde anhand frei zugänglicher Daten (Denkmalliste und Denkmalkarte Sachsen des Landesamtes für Denkmalpflege [LfD]) und der Stellungnahmen der Landesämter für Denkmalpflege und Archäologie beurteilt.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Meerane hat am 20.07.2021 den Aufstellungsbeschluss zur 8. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet an der B 93“ gefasst. Der Bebauungsplan dient der Erweiterung des Gewerbegebietes, um Flächen für die Ansiedlung von Unternehmen mit dem Schwerpunkt Automobilindustrie zur Verfügung zu sichern. Der Standort zeichnet sich durch eine optimale Verkehrsanbindung sowie eine kostensparende Anbindung die vorhandene versorgungstechnische Infrastruktur aus

Mit der Realisierung des Vorhabens sind bezogen auf die Schutzgüter geringe bis hohe Auswirkungen verbunden.

Für das Schutzgut Mensch sind keine unmittelbaren Auswirkungen verbunden. Es sind weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten. Die Auswirkungen sind daher insgesamt als gering einzustufen.

Aufgrund der bestehenden hochwertigen Strukturen im Plangebiet ist für das Schutzgut Pflanzen bau-, anlage- und betriebsbedingt eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung anzunehmen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere ergeben sich in der Bauphase sowie anlage- und betriebsbedingt mittlere Auswirkungen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden insgesamt einer mittleren Stufe zugeordnet.

Durch die Versiegelung der Fläche ist bau- und anlagenbedingt mit hohen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser zu rechnen. Insgesamt werden die Auswirkungen als hoch eingestuft.

Das Schutzgut Klima /Luft sind bau- und betriebsbedingt mittlere Auswirkungen zu erwarten. Aufgrund der Verringerung von Kaltluftentstehungsflächen werden die anlagebedingten Auswirkungen als hoch bewertet.

Für das Schutzgut Landschaftsbild ergeben sich voraussichtlich geringe Auswirkungen.

Eine Betroffenheit von Kultur- und sonstigen Sachgütern ist nicht anzunehmen.

Wie dargestellt, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung vorgesehen. Der Eingriff wird im Wesentlichen von der Überbauung und Versiegelung bislang unbebauter Flächen bestimmt. Die Kompensation erfolgt innerhalb des Geltungsbereiches auf festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur, Landschaft und Boden sowie durch Eingrünungsmaßnahmen.

Die folgende Tabelle 12 fasst die beschriebenen Untersuchungsergebnisse zusammen.

Tabelle 12: Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

Schutzgut	baubedingte Auswirkungen	anlagebedingte Auswirkungen	betriebsbedingte Auswirkungen	Gesamtergebnis
<i>Mensch</i>	gering	gering	gering	geringe Auswirkungen
<i>Pflanzen</i>	gering	gering – mittel	gering	geringe Auswirkungen
<i>Tiere</i>	mittel	mittel	mittel	mittlere Auswirkungen
<i>Fläche</i>	hoch	hoch	mittel	hohe Auswirkungen
<i>Boden</i>	hoch	hoch	mittel	hohe Auswirkungen
<i>Wasser</i>	hoch	hoch	gering	hohe Auswirkungen
<i>Klima / Luft</i>	mittel	hoch	mittel	mittlere Auswirkungen
<i>Landschaftsbild</i>	gering	gering	gering	geringe Auswirkungen
<i>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</i>	gering	gering	gering	geringe Auswirkungen

11 Quellen und Literaturangaben

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien des Bundes

BauGB	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
BauNVO	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
BBodSchG:	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.
GeolDG	Gesetz zur staatlichen geologischen Landesaufnahme sowie zur Übermittlung, Sicherung und öffentlichen Bereitstellung geologischer Daten und zur Zurverfügungstellung geologischer Daten zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben (Geologiedatengesetz - GeolDG) vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1387).
PlanZV	Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
ROG	Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
StrlSchG	Strahlenschutzgesetz vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 15) geändert worden ist
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4645) geändert worden ist.
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998

(GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

- UVP
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
- WHG
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.
- WRRL
Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie/WRRL)

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien auf Landesebene

- SächsBO
Sächsische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 186), die zuletzt durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 366) geändert worden ist.
- SächsDSchG
Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 15 des Gesetzes vom 21. Mai 2021 (SächsGVBl. S. 578) geändert worden ist.
- SächsHohlrVO
Sächsische Hohlraumverordnung vom 28. Februar 2022 (SächsGVBl. S. 187)
- SächsKrWBodSchG
Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz vom 22. Februar 2019 (SächsGVBl. S. 187).
- SächsNatSchG
Sächsisches Naturschutzgesetz vom 06. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch das Gesetz vom 9. Februar 2021 (SächsGVBl. S. 243) geändert worden ist
- SächsWaldG
Waldgesetz für den Freistaat Sachsen vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 19. August 2022 (SächsGVBl. S. 486) geändert worden ist
- SächsWG
Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Februar 2022 (SächsGVBl. S. 144) geändert worden ist.

Karten und Literatur

- [BGR] Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung von Deutschland (SGWU), interaktive Karte, Internetabruf unter https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Produkte/produkte_node.html, Abruf vom 03.08.2022
- [BK50] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie:
Bodenkarte 1:50.000 (interaktive digitale Bodenkarte), Internetabruf unter <https://www.boden.sachsen.de/digitale-bodenkarte-1-50-000-19474.html>, Abruf vom 03.08.2022
- [BLICK] Bund/Länder- Informations- und Kommunikationsplattform – WasserBLICK:
WRRL-Wasserkörpersteckbriefe, Internetabruf unter <https://wasserblick.net/servlet/is/1/>, Abruf vom 15.09.2022
- [BuP 21] Boy und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen GmbH
Stadt Meerane, 8. Änderung Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der B93“, Teil A: Planzeichnung, Teil B: Begründung, Stand: 26.11.2021 ergänzt 14.12.2021, Fortschreibung 2022
- [BTLNK] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) 2005, interaktive Karte, Internetabruf unter <https://www.natur.sachsen.de/biotoptypen-und-landnutzungskartierung-btlnk-22282.html>, Abruf vom 24.08.2022
- [GeoSN-1] Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN): Bodenschätzungsdaten im Geoportal Sachsenatlas (Kategorie: Weitere Karten), Internetabruf unter <https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true>, Abruf am 03.08.2022
- [GeoSN-2] Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN): Gebiete mit naturbedingten Risiken (Thema: Gebiete mit Subrosionsgefährdung), INSPIRE – Geodaten, Internetabruf unter <https://geoportal.sachsen.de/cps/themen-annex-i.html#article2011>, Abruf vom 03.08.2022
- [HCU 19] Richter, M. & Dickhaut, W.: Entwicklung einer Hamburger Gründachstrategie. Wissenschaftliche Begleitung – Wasserwirtschaft & Übertragbarkeit
HafenCity Universität Hamburg (HCU), Erscheinungsjahr 2019
- [Klein 22] Baugrundbüro Klein GmbH
Geotechnischer Bericht über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse für das Bauvorhaben: metaWERK Meerane Ost – Untersuchung Stufe 1
29.08.2022
- [LAWA] Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Kleingruppe „Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog“
LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL), beschlossen auf der 150. LAWA-Vollversammlung am 17. / 18. September 2015 in Berlin,

ergänzt durch die 155. LAWA-Vollversammlung am 14. / 15. März 2018 in Erfurt und die 159. LAWA-Vollversammlung am 19. März 2020 (Telefonkonferenz) sowie LAWA-Umlaufverfahren 2/2020 i. Mai/ Juni 2020

- [LfD] Landesamt für Denkmalpflege: Denkmalliste und Denkmalkarte Sachsen, Internetabruf unter https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalliste_Sachsen.aspx, Abruf vom 05.08.2022
- [LfULG 03] Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Biotoptypenliste für Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2004, Autoren: Buder, W., Uhlemann, S. unter Mitarbeit von Kröber, A., 2. Auflage, Redaktionsschluss: November 2003
- [LfULG 10a] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Kartieranleitung. Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen. Autoren: Buder, W, Uhlemann, S. , Redaktionsschluss: 15.08.2010
- [LfULG 10b] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Biotoptypen, Rote Liste Sachsens. Autoren: Buder, W. Uhlemann, S. 3. Auflage, Redaktionsschluss: 01.09.2010
- [LfULG 20] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Allgemeinverfügung zur Festlegung von Gebieten zum Schutz vor Radon-222 in Innenräumen nach § 122 Absatz 1 Satz 1 des Strahlenschutzgesetzes vom 19. November 2020 (Sächs ABI Nr. 49/2020 vom 3. Dezember 2020, Seiten 1362-1364))
- [LfULG Bo] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Bodenfunktionenkarten 1 : 50.000 als interaktive Karte, Internetabruf unter <https://www.boden.sachsen.de/bodenfunktionenkarten-1-50-000-19307.html>, Abruf vom 03.08.2022
- [LfULG EGK] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Erosionsgefährdungskarten als interaktive Karte, Internetabruf unter <https://www.boden.sachsen.de/erosionsgefahrdungskarten-19346.html> Abruf vom 01.09.2022
- [LfULG GWD] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Karten und GIS-Daten zur Grundwasserdynamik, interaktive Karte, Internetabruf unter <https://www.wasser.sachsen.de/grundwasserdynamik-12956.html>, Abruf vom 03.08.2022
- [LfULG GWK] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Karten und GIS-Daten zum Zustand der Wasserkörper, Zustand Grundwasserkörper, interaktive Karte, Internetabruf unter <https://www.wasser.sachsen.de/zustand-der-wasserkoerper-11447.html>, Abruf vom 03.08.2022
- [LfULG HW] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Karten und Geodaten zum Thema Hochwasser, Internetabruf unter <https://www.wasser.sachsen.de/hochwasser-11702.html>, Abruf vom 29.09.2022

- [LfULG OWK] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Karten und GIS-Daten zur Wasserrahmenrichtlinie, Oberflächenwasser-Steckbriefe 2022-2027 in der Internetplattform iDA des LfULG, Internetabruf unter <https://www.wasser.sachsen.de/europaeische-wasserrahmenrichtlinie-11332.html>, Abruf vom 15.09.2022
- [LfULG pnV] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Potentielle natürliche Vegetation (pnV) in Sachsen 1:50.000 als interaktive Karte, Internetabruf unter <https://www.natur.sachsen.de/potentielle-natuerliche-vegetation-in-sachsen-22205.html>, Abruf vom 01.08.2022
- [LFZ] Landesforschungszentrum e. V. Dresden
WebGIS-gestützte Recherche und Visualisierung der Naturräume und Naturraumpotenziale des Freistaates Sachsen (Naturraum-Viewer), Internetabruf unter <https://lfz-dresden.de/index.php/aktivitaeten/>, Abruf vom 05.08.2022
- [OBA] Sächsisches Oberbergamt: Hohlräumkarte, digital verfügbar unter: <https://www.oba.sachsen.de/hohlraumkarte-4918.html>, zuletzt aufgerufen am 01.09.2022
- [OTL] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.)
Landschaftsökologische Charakterisierung von 30 Naturräumen. Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm - Naturraum und Landnutzung - Steckbrief 33 Ostthüringisches Lösshügelland (OTL), Internetabruf unter <https://www.natur.sachsen.de/landschaftsoekologische-charakterisierung-von-30-naturraumen-23087.html>, Abruf vom 04.08.2022
- [PVRC 13] Planungsverband Region Chemnitz (Hrsg.): Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden.
1. Auflage, 2013
- [RP 08] Regionaler Planungsverband Chemnitz Erzgebirge: Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge. Fortschreibung, beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes Chemnitz-Erzgebirge vom 04.06.2008, in der Fassung gemäß Genehmigungsbescheid vom 10.07.2008, öffentlich bekannt gemacht und in Kraft getreten am 31.07.2008
- [RP 21] Planungsverband Region Chemnitz: Entwurf des Regionalplanes Region Chemnitz, beschlossen durch die Verbandsversammlung des Planungsverbandes am 4. Mai 2021 für die öffentliche Auslegung und Beteiligung gemäß § 9 (3) Raumordnungsgesetz (ROG) in Verbindung mit § 6 des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (SächsLPIG)
- [RP W 21] Planungsverband Region Chemnitz: Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans Wind; Regionales Windenergiekonzept, beschlossen durch die Verbandsversammlung des Planungsverbandes am 1. Juli 2021 zur Unterrichtung der berührten öffentlichen Stellen und der Öffentlichkeit gemäß § 9 (1) ROG und § 8 ROG

- [RL D 18] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Metzinger, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. und Matzke-Hajek, G. (Red.). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 70 (7): Pflanzen, 2018
- [RL D 20a] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J., Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S., 2020
- [RL D 20b] Rote Liste der Brutvögel Deutschlands in: Berichte zum Vogelschutz, Heft 57 (2020), S. 13-112
- [RL D 20c] Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020)
Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- [RL SN 13] Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Rote Liste und Artenliste Sachsens, Farn- und Samenpflanzen. Redaktionsschluss: 20.03.2013
- [RL SN 15a] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens (Kurzfassung). Dezember 2015
- [RW SN] Radwege Freistaat Sachsen, verfügbar als Geodatendienst im Geoportal Sachsenatlas, URL: [https://geodienste.sachsen.de/wms_list_radwege/guest?](https://geodienste.sachsen.de/wms_list_radwege/guest?DCP: WebServices)
DCP: WebServices,
Abruf am 02.09.2022
- [SBK] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Karten und Geodaten der Selektiven Biotopkartierung im Offenland (WMS-Dienst), Internetabruf unter https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/natur/issand_biotope/MapServer/WMServer?, Abruf vom 01.09.2022
- [Schmidt et al.] Schmidt, P. A. et al.: Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden 2002
- [SMEKUL-GWN] Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft: Grundwasserneubildung, abrufbare Wasserhaushaltsdaten in der Anwendung GWN-Viewer unter <https://www.wasser.sachsen.de/grundwasserneubildung.html>, Abruf vom 12.09.2022
- [SMEKUL-R] Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft: Radonpotenzial in Sachsen, Internetabruf unter <https://www.strahlenschutz.sachsen.de/radonpotenzial-in-sachsen-10108.html>, Abruf vom 03.08.2022
- [Süd 05] Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.; 2005)
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

- [TUD 17] TU Dresden in Zusammenarbeit mit Froelich & Sporbeck:
Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von
Eingriffen im Freistaat Sachsen: Grundlagen für die Anlagen der geplanten Säch-
sischen Kompensationsverordnung. Stand: 25.01.2017
- [UNB 22] Landkreis Zwickau, Umweltamt
Übergabe von Daten aus der Zentralen Artdatenbank (Excel-Tabelle)
per E-Mail am 10.08.2022
- [VSO] Verein Sächsischer Ornithologen, Ortsgruppe Glauchau
Übermittlung ornithologischer Daten von Holger Gentsch
E-Mail vom 28.09.2022