UMWELTBERICHT

zum

BEBAUUNGSPLAN NR. 1.1
'TECHNOLOGIEPARK FEISTENBERG'

INKL.
UMWELTPRÜFUNG

- GEÄNDERTER ENTWURF -

10.08.2026

Auftraggeber: **Zweckverband IndustriePark Oberelbe**

Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer: **Uwe Kuhlmann**

Architektur- und Ingenieurbüro

02681 Schirgiswalde-Kirschau, Schirgiswalder Str. 30
Tel.: 03592/500 515

www.kasparetz.de

in Nachfolge von Kasparetz-Kuhlmann GmbH

Pirna/Schirgiswalde-Kirschau, den 10.08.2026

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINFÜHRUNG 5
1.1 Einleitung 5
1.2 Rechtsgrundlagen 9
1.3 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes 10
1.4 Kurzdarstellung des Bebauungsplanes 13
1.5 Methodik, Untersuchungsrahmen 14

2 BESTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT UND PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PLANES 16
2.1 Bestand u. Prognose für Schutzgebiete 16
2.1.1 SCHUTZGEBIETE VON INTERNATIONALER BEDEUTUNG 16
2.1.2 SCHUTZGEBIETE VON NATIONALER BEDEUTUNG 19
2.1.3 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE FÜR INTERNATIONALE UND NATIONALE SCHUTZGEBIETE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG 20
2.2 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Mensch 21
2.2.1 ALLGEMEIN 21
2.2.2 LÄRMBELASTUNG 22
2.2.3 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE SCHUTZGUT MENSCH BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PLANES 23
2.3 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Boden/Fläche 23
2.3.1 SCHUTZGUT BODEN 24
2.3.2 SCHUTZGUT FLÄCHE 25
2.3.3 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE SCHUTZGUT BODEN/FLÄCHE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PLANES 27
2.4 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Wasser 28
2.4.1 SCHUTZGUT GRUNDWASSER 28
2.4.2 SCHUTZGUT OBERFLÄCHENGEWÄSSER 30
2.4.3 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE SCHUTZGUT WASSER BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PLANES 31
2.5 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Klima/Luft 32
2.5.1 AUSGLEICHSRÄUME 32
2.5.2 BELASTUNGSRÄUME 36
2.5.3 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE SCHUTZGUT KLIMA/LUFT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PLANES 37
2.6 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Flora, Fauna, biologische Vielfalt 38
2.6.1 SCHUTZGUT 'FLORA, BIOTOPTYPEN' 38
2.6.2 SCHUTZGUT FAUNA 42
2.6.3 SCHUTZGUT BIOLOGISCHE VIELFALT 46
2.6.4 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE SCHUTZGUT FLORA, FAUNA, BIOLOGISCHE VIELFALT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG 47
2.7 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung 48
2.7.1 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD 48
2.7.2 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD/ERHOLUNGSEIGNUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG 50
2.8 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 51
2.8.1 SCHUTZGUT KULTURGÜTER 51
2.8.2 SCHUTZGUT 'SONSTIGE SACHGÜTER' 55
2.8.3 VORBELASTUNGEN UND PROGNOSE SCHUTZGUT 'KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER' BEI NICHTDURCHFÜHRUNG 55
2.9 Wechselwirkungen 56

3 BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN IM PLAN-FALL 57
3.1 Umweltauswirkungen auf Schutzgebiete 57
3.1.1 SCHUTZGEBIETE VON INTERNATIONALER BEDEUTUNG 57
3.1.2 SCHUTZGEBIETE VON NATIONALER BEDEUTUNG 60

3.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch 62
3.2.1 ANLAGENBEZOGEN 62
3.2.2 VERKEHRSLÄRM 65
3.2.3 SONSTIGES 66
3.3 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden/Fläche 67
3.3.1 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT BODEN 67
3.3.2 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT FLÄCHE 68
3.4 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser 70
3.4.1 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT GRUNDWASSER 70
3.4.2 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT OBERFLÄCHENGEWÄSSER 72
3.5 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft 74
3.5.1 AUSWIRKUNGEN AUF DEN KALTLUFTHAUSHALT 74
3.5.2 ANLAGENBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DIE LUFTHYGIENE 79
3.5.3 VERKEHRSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DIE LUFTHYGIENE 80
3.5.4 AUSWIRKUNGEN AUF DEN WÄRMEHAUSHALT 82
3.6 Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter 'Flora, Biotoptypen', Fauna sowie biologische Vielfalt 83
3.6.1 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT 'FLORA, BIOTOPTYPEN' 83
3.6.2 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT FAUNA/BIOLOGISCHE VIELFALT 84
3.7 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholungseignung 87
3.8 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstiges Sachgüter 89
3.9 Wechselwirkungen 93
3.10 Umgang mit Emissionen und Abfällen/Abwässern 94
3.10.1 EMISSIONEN 94
3.10.2 UMGANG MIT ABFALL UND ABWÄSSERN 96
3.11 Energieeffizienz/Erneuerbare Energien 97
3.12 Auswirkungen zulässiger Vorhaben bei schweren Unfällen oder Katastrophen auf die Schutzgüter 98
3.13 Klimaschutz/Klimaanpassung 99
3.14 Kumulative Umweltauswirkungen, räumliche Überlagerungen 99
3.15 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen 100

4 ERFORDERLICHE MAßNAHMEN 102
4.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen 102
4.1.1 ARTENBEZOGENE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN 102
4.1.2 MAßNAHMEN FÜR DIE DAUERHAFTE ÖKOLOGISCHE FUNKTION (CEF) 104
4.1.3 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN (NACH 'STAND DER TECHNIK') 106
4.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen 107
4.2.1 AUSGLEICHSMAßNAHMEN 107
4.2.2 PFLANZUNGEN AN VERKEHRSFLÄCHEN 108
4.3 Geplante Maßnahmen zum Ersatz erheblicher Umweltauswirkungen 109
4.4 Bilanzierung des Eingriffes 110
4.5 Fazit 111

5 MONITORING 112

7 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN 113

8 ZUSAMMENFASSUNG UND ERGEBNIS DER UMWELTPRÜFUNG 114
8.1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 114
8.2 Zusätzliche Angaben 117

9 ANHANG 118
9.1 Karten 118
9.2 Abbildungen 118
9.3 Tabellen 119
9.4 Literatur 119
9.5 Rechtsgrundlagen 122

Definition:

Plangebiet	= Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1.1
Untersuchungsraum Untersuchungsgebiet (UG)	= Über das Plangebiet hinaus betrachteter Raum

1 Einführung

1.1 Einleitung

Die Städte Pirna, Dohna und Heidenau beabsichtigen ein gemeindeübergreifendes Industrie- und Gewerbegebiet zwischen Feistenberg und Bundesautobahn A 17 zu entwickeln. Dazu gründeten sie gemeinsam den 'Zweckverband IndustriePark Oberelbe' (IPO). 2020 wurde der Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 1 'IndustriePark Oberelbe' [1] im Bauleitplanverfahren in die Öffentlichkeits- und Trägerbeteiligung gegeben. Der vorliegende Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg' [2] stellt die Weiterentwicklung dieses Vorentwurfes dar und wird auf die Bauflächen im Osten des Verbandsgebietes beschränkt.

Ziele des Bebauungsplanes 1.1

Der Bebauungsplan Nr. 1.1 soll die gewerblich-industrielle Flächeninanspruchnahme von rund 86 ha brutto in der Gemarkung Pirna vorbereiten. Dazu wurden im Rahmen von Voruntersuchungen (Machbarkeitsstudie 2017 [3], Städtebaulicher Rahmenplan 2018 [4], Realisierungskonzept 2018/19 [5], Verkehrliche Voruntersuchung [6], Regionale Standorteinordnung 'IndustriePark Oberelbe', Teil II, 2019 [7]) die Flächen A bis D des IndustriePark Oberelbe differenziert und eine Bebauungsplanung vorbereitet.

Der aus dem Bebauungsplan Nr. 1 entwickelte 'Bebauungsplan 1.1 Technologiepark Feistenberg' sieht eine bauliche Entwicklung südlich und nördlich der B172a vor:

Fläche C: Gewerbegebiet an der K8772 (Dippoldiswalder Str.) Pirna, ca. 18,5 ha

Fläche D: Gewerbe- und Industriegebiet südlich der B172a, Pirna/Dohna, ca. 68 ha.

Die Flächen werden durch die B172a voneinander getrennt, die somit das infrastrukturelle Rückgrat des 'Technologiepark Feistenberg' bildet. Die nachstehende Abbildung zeigt die Flächen im Überblick.

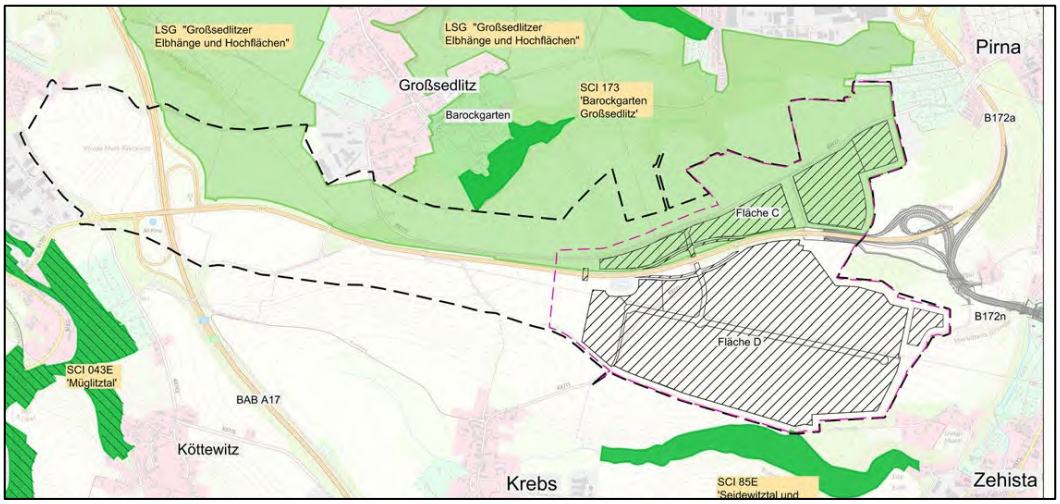


Abb. 1: Übersicht Zweckverbandsgebiet (schwarz gestrichelt), Geltungsbereich B-Plan 1.1. (rot gestrichelt) und Bauflächen Flächen C und D

15 Teilflächen der Flächen C und D

Die Flächen C und D wurden in Teilflächen gegliedert, um für einzelne Ansiedlungsflächen konkrete Festlegungen zu formulieren. Unterscheidungen ergeben sich in erster Linie hinsichtlich der zulässigen Gebäudehöhen und der Nutzungsintensität nach BauNVO.

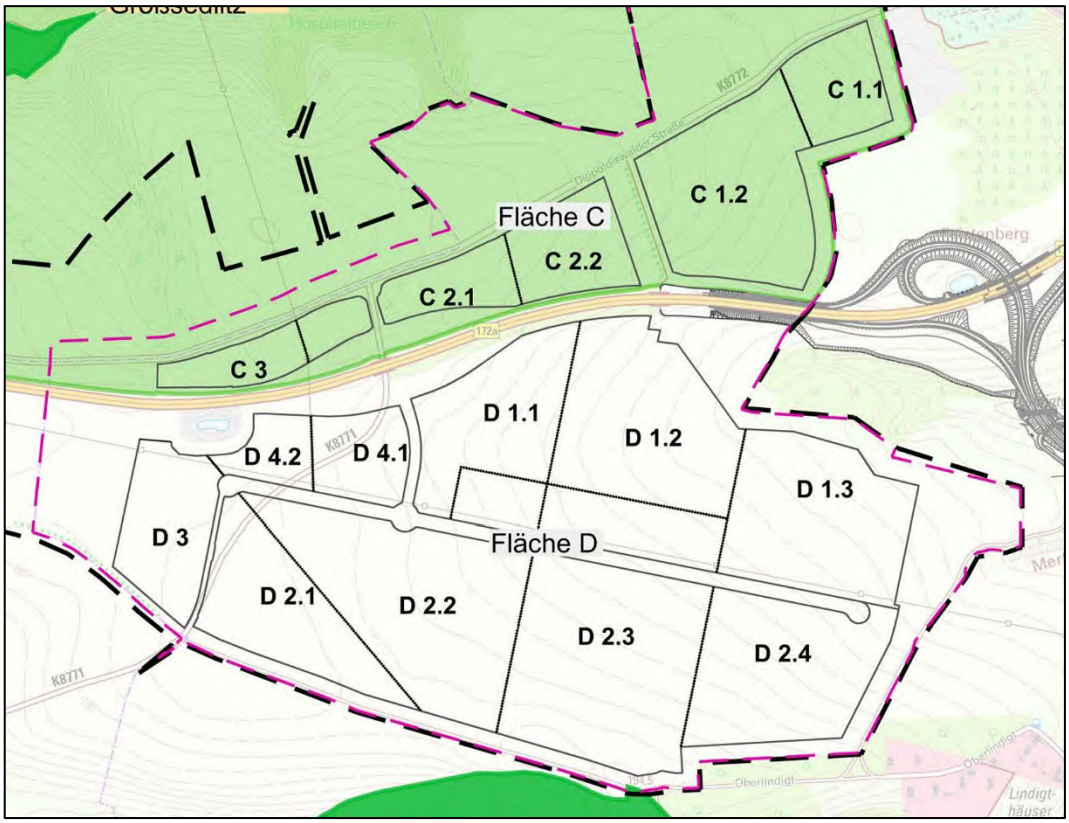


Abb. 2: Übersicht Untergliederung Flächen C und D in Teilflächen

Fortschreibung Umweltbericht

Der Bebauungsplan Nr. 1 von 2020 übernahm die 'Rahmenfestlegung' für das gesamte Zweckverbandsgebiet, u.a. hinsichtlich der geplanten baulichen Inanspruchnahme sowie zur Grünordnung und zu den Kompensationsmaßnahmen (vgl. Begründung B-Plan Nr.1).

Zur konkreten Entwicklung der Flächen C und D wurde der vorliegende Teilbebauungsplan erstellt, der die bauliche Nutzung für die Flächen C und D sowie für die Haupterschließung durch einen neuen Knotenpunkt der B172a darstellt.

Inhaltlich und verfahrenstechnisch führt dieser Teilbebauungsplan den Bebauungsplan Nr. 1 weiter. In Fortschreibung des Umweltbericht 2020 [8] zum B-Plan Nr. 1 bezieht sich der vorliegende Umweltbericht 2026 nur auf den Bebauungsplan Nr. 1.1, inkl. der verkehrstechnischen Erschließung.

Grünordnung

Die Grünordnung mit Stand 21.10.2024 zum Bebauungsplan Nr. 1.1 wird separat als Teil des Bebauungsplanes Nr. 1.1 dargestellt.

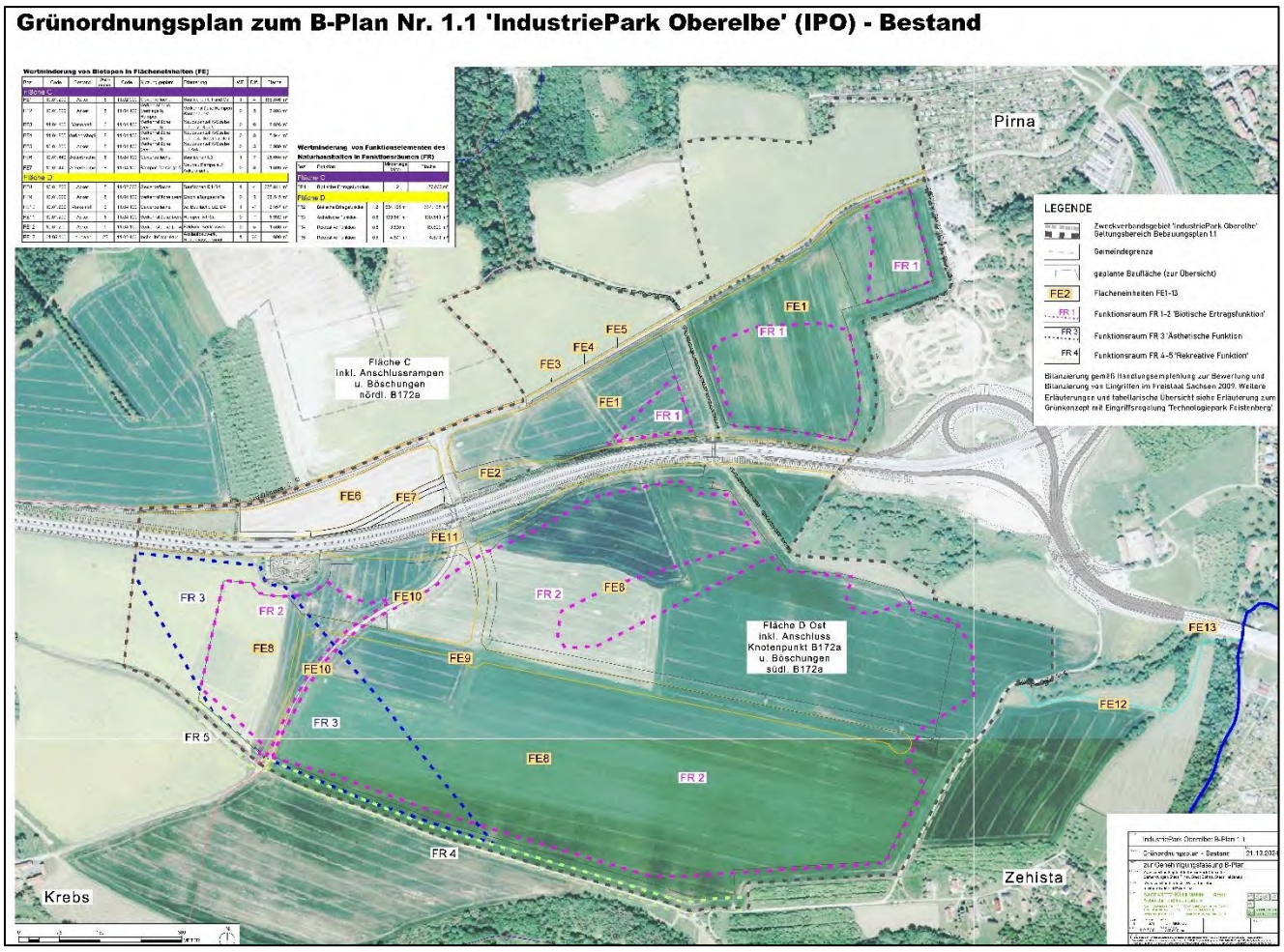


Abb. 3: Grünordnungsplan – Bestand zum Bebauungsplan (verkleinert) [9]

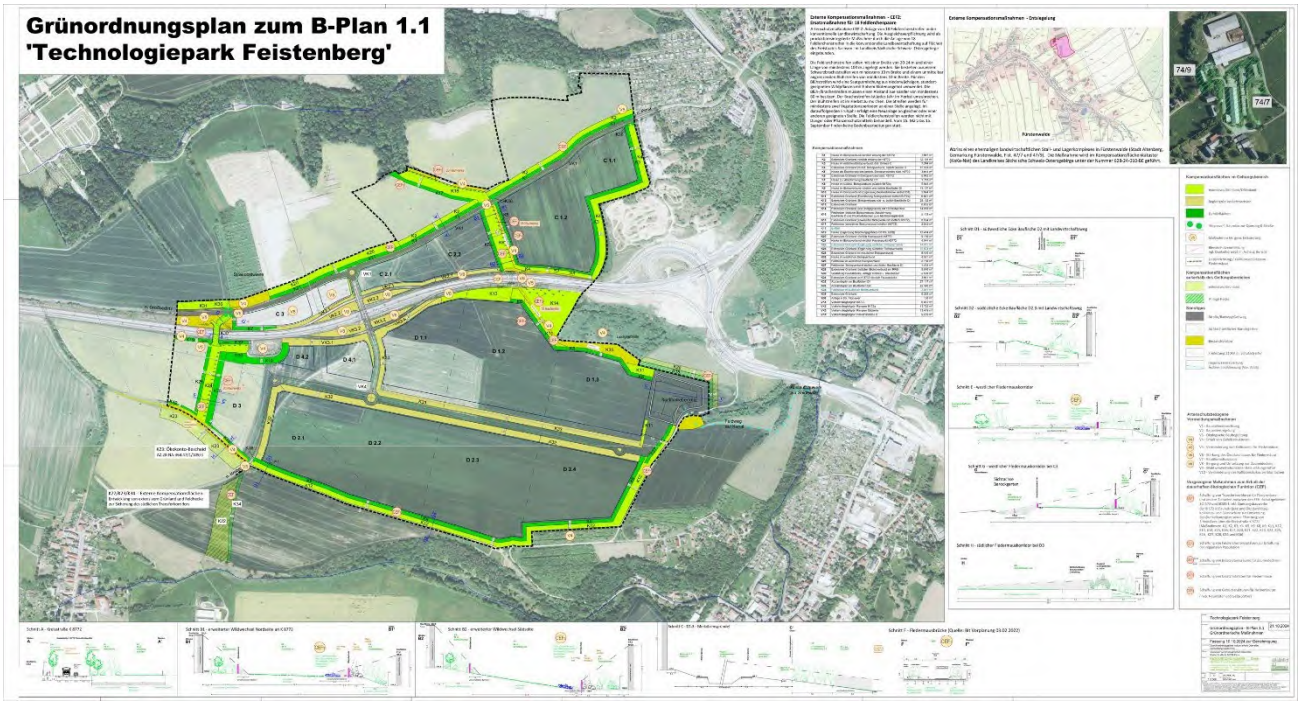


Abb. 4: Grünordnungsplan (verkleinert) [9]

Inhalt Umweltbericht

Der Umweltbericht fasst in anschaulicher und prägnanter Form die Eingriffe und Auswirkungen der Planung zusammen. Er enthält folgende Schritte:

- Beschreibung des Bestandes von Natur und Landschaft sowie Prognose bei Nichtdurchführung der Planung, jeweils für alle Schutzgüter (Kap. 2).
- Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Kap. 3).
- Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen sowie Bilanzierung des Eingriffes und des Ausgleichserfordernisses (Kap. 4).
- Alternative Planungsmöglichkeiten (Kap. 5).
- Zusammenfassung (Kap. 6).

Eingriffs-regelung

Die Eingriffsregelung nach SächsNatSchG wird im Grünordnungsplan [9] zum Bebauungsplan Nr. 1.1 [2] geprüft und dargelegt. Die Ergebnisse werden im Kapitel 4 des vorliegenden Umweltberichtes wiedergegeben.

Umweltprüfung (UVP)

Grundlage ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.1990. Die UVP-Pflicht nach § 5 UVPG ergibt sich als Neuvorhaben, gemäß Anlage 1 UVPG Nr. 1.18.5. Diese Umweltprüfung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes. Die fachbezogenen Inhalte und Ergebnisse werden in den Kapiteln 2 und 3 dargestellt. Eine separate Darstellung erfolgt nicht.

Grundlagen

Grundlagen und Quellen werden jeweils dargestellt. Auf eine breite Wiederholung ökologischer Grundlagen analog den Darstellungen vorhandener Landschaftspläne, Umweltgutachten oder anderer Fachkonzepte wird verzichtet und auf deren ausführliche Inhalte verwiesen.

1.2 Rechtsgrundlagen

§ 2 BauGB

i.V. m.

Anlage 1 BauGB

Soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist, stellen die Kommunen Bauleitpläne auf. Diese Planungshoheit für das Zweckverbandsgebiet wurde mit Beschluss der Stadträte von Pirna, Dohna und Heidenau dem Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' übertragen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist nach § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Diese sind unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Neue rechtliche Grundlage 2025 „Bauturbo“

Gemäß § 233 Abs. 1 Satz 1 BauGB (Überleitungsvorschrift) werden Verfahren, die vor dem Inkrafttreten einer Gesetzesänderung förmlich eingeleitet worden sind (Aufstellungsbeschluss) grundsätzlich nach der bisherigen Rechtslage abgeschlossen. Dies soll vor allem den bereits vorhandenen Planstand schützen. Allerdings erlaubt § 233 Abs. 1 Satz 2 BauGB auch, dass innerhalb eines laufenden Verfahrens *neue Verfahrensschritte* nach neuem Recht durchgeführt werden können. Ein solcher Verfahrensschritt liegt mit der vorliegenden Änderung der Entwurfsplanung mit erneuter Auslegung und Beteiligung gemäß § 4a BauGB vor. In diesem Fall erfolgt die Beurteilung des Planentwurfs nach den neuen rechtlichen Gegebenheiten.

Mit Datum des 30. Oktober 2025 wurde das „Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung“, der sogenannte „Bauturbo“, in Kraft gesetzt. Dieses Gesetz beinhaltet, neben Neuregelungen in Bezug auf den Wohnungsbau, auch neue Regelungen zur Festlegung von Emissionskontingenten, welche unter § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb Baugesetzbuch (BauGB) verankert wurden. Diese Neuregelung ermöglicht es nunmehr *„Gebiete, in denen bestimmte Geräuschemissionskontingente nicht überschritten werden dürfen“* festzusetzen.

Der Zweckverband IPO nimmt dies zum Anlass, die Lärmkontingente zu prüfen und im geänderten Entwurf des Bebauungsplan, Stand 10.08.2026, neu festzusetzen.

Detailgrad der Umweltprüfung

Im vorliegenden Fall legt der Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' als Bevollmächtigter der Kommunen "für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, **was nach gegenwärtigem Wissensstand** und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans **angemessener Weise verlangt werden kann**"(BauGB §2).

Berücksichtigung Landschaftspläne

"Liegen Landschaftspläne oder sonstige Pläne nach § 1 Absatz 6 Nr. 7 Buchstabe g vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen in der Umweltprüfung heranzuziehen"(BauGB). Im vorliegenden Falle ist der Landschaftsplan Pirna [10] einzubeziehen.

1.3 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Allgemeine Umweltziele

Die Bewertung der Umweltauswirkungen wird unter Bezug zu den relevanten Umweltzielen (s.o.) für jedes Schutzgut verbal-argumentativ beschrieben und begründet. Zu den allgemeinen Umweltzielen gehören auch Belange, die durch **Rechtsnormen** (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) oder durch andere Arten von Entscheidungen (z.B. **politische Beschlüsse**) festgelegt werden oder in **anderen Plänen und Programmen** enthalten sind (insb. Landschaftsplanung).

In den Fachgesetzen und Fachplänen sind nachfolgende relevante Ziele des Umweltschutzes für das Plangebiet festgelegt.

Tabelle 1: Allgemeine, übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbes. auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung bzw. die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
	Bundes-naturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen.
	Bundes-immissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen	Schutz u. a. des Menschen vor schädlichen Umweltauswirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	Schutz und Vorsorge der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18.005 “Schallschutz im Städtebau“	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig. Lärmminderung soll insbesondere am Entstehungsort erfolgen, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden.
Boden	Baugesetzbuch (BauGB)	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbes. durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung u. a. Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.
	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i. V. m. Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)	Langfristiger Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, u. a. als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, Standort für Rohstofflagerstätten. Schutz des Bodens und Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

	Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsKrWBodSchG)	Wiederverwendung und Behandlung von Böden
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zur Reinhaltung des Grundwassers dürfen Stoffe nur so gelagert oder abgelagert werden, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu erwarten ist. Schutz der Gewässer vor nachteiliger Veränderung, Erhalt der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes, Vermeidung der Vergrößerung oder Beschleunigung des Wasserabflusses, Schutz vor möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser.
	Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)	Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen.
	Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)	Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.
Luft/Klima	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen	Schutz u. a. der Atmosphäre vor schädlichen Umweltauswirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen u. a. durch Luftverunreinigungen, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	Technische Anleitung zum Reinhalten der Luft (TA Luft)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbes. für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.
	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)	Schonung fossiler Ressourcen und Minderung der Abhängigkeit von Energieimporten, Ermöglichung einer nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung und Förderung der Erzeugung von Wärme aus Erneuerbaren Energien im Interesse des Klimaschutzes.
Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbes. die Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen.
	Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbes. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschl. ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.
Landschaft	Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich u. a. zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.
Kultur-/sonstige Sachgüter	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz u. a. der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen (Immissionen).

Für das Plangebiet liegen nachfolgende konkrete Ziele in den Fachplanungen vor:

Fachplanung:	Zielaussage für das Gebiet des Bebauungsplanes
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutz-richtlinie	Keine Das Plangebiet (PG) liegt nicht innerhalb eines FFH- oder SPA-Gebietes, daher sind keine konkreten Ziele für das PG vorhanden. Auswirkungen des Planungsvorhabens auf internationale Schutzgebiete legt Kap. 2.1 dar.
Landes-entwicklungsplan Sachsen 2013 mit Landschafts-programm	Keine Für das PG liegen keine konkreten umweltbezogenen Zielaussagen im Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 [11] vor. Die allgemeinen Darstellungen sind der Begründung des Bebauungsplanes zu entnehmen.
Regionalplan Oberes Elbtal/ Osterzgebirge (OEOE)	Der rechtsgültige Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge liegt mit Stand 2020 [12] als 2. Gesamtfortschreibung vor, die am 24.06.2019 als Satzung beschlossen wurde. Die Auslegungen erfolgten 2018, die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange aus dem letzten Beteiligungsverfahren erfolgte ab Januar 2019. Die Genehmigung durch das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung erfolgte am 08.06.2020, wirksam durch Bekanntmachung am 17.09.2020.[1] Jedoch wurden mit Urteil des sächsischen Oberverwaltungsgerichts vom 23.11.2023 (Sächs.OVG_21C75.U01) das Kapitel 4 „Freiraumentwicklung“ sowie das Kapitel 5.2 Wasserversorgung für unwirksam erklärt, sodass diesbezügliche Vorgaben nicht zu berücksichtigen sind. Analytische Aussagen werden dennoch im vorliegenden Umweltbericht wiedergegeben, da die Gründe der o.g. Unwirksamkeit formeller Natur waren.
Landschafts-planungen	Für das Plangebiet liegen der Landschaftsplan VG Pirna-Dohma, Stand 12/2003, in Fortschreibung des Maßnahmenteils mit der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes [13] vor. Die konkreten Ziele des Umweltschutzes aus den vorliegenden kommunalen Planungen werden im Einzelnen schutzgutbezogen herangezogen und dargestellt.

[1] Die Kapitel 4 (Freiraumentwicklung) und 5.2 (Wasserversorgung) des Regionalplanes sowie die Darstellung der Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung wurden durch die Normenkontrollurteile des OVG Bautzen vom 11.05.23 und 23.11.2023 für unwirksam erklärt. Die Fortschreibung dieser Kapitel erfolgt zurzeit über Teilregionalpläne durch den Regionalen Planungsverband.

1.4 Kurzdarstellung des Bebauungsplanes

Allgemeine Ziele des Bebauungsplanes sind in Kap. 1.1 benannt. Für detaillierte Aussagen wird auf die Darstellung der Planzeichnung, der Festsetzungen und der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen. Im Bebauungsplan Nr. 1.1 werden nachfolgende Flächen ausgewiesen:

Tabelle 2: Geplante Flächennutzungsänderungen (vgl. Flächenbilanz zum Bebauungsplan)

	Aktuelle Nutzung	**Geplante Ausweisung**
Fläche C: Gewerbegebiet an der K8772 (Dippoldiswalder Str.) Pirna	30,9 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) und Bestand Kreisstraßenabschnitt	18,5 ha Baufläche 2,4 ha Verkehrsfläche (K8772 u. Rampen B172a) 10,0 ha Neuanlage Grünfläche, Verkehrsbegleitgrün
Fläche D: Industriegebiet südlich der B172a, Pirna	97,8 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker)	67,9 ha Baufläche u. Ver- und Entsorgungsanlagen 4,3 ha Verkehrsfläche (inkl. Knotenpunkt B172a) 25,6 ha Neuanlage Grünfläche, Verkehrsbegleitgrün

Die differenzierte Zusammenstellung ist der Flächenbilanz und den Formblättern zur Eingriffsregelung im Grünordnungsplan [9] zu entnehmen.

Faunabrücke B172a

Die Errichtung einer Faunabrücke über die B172a im westlichen Vorhabenbereich mit einer Mindestbreite von 20 m, beidseitigem Blendschutz von 2,5 m Höhe und seitlichen ca. 4 m breiten linearen Heckenstreifen bildet eine Kernmaßnahme der Grünordnung. In Verbindung mit den anschließenden 4 m hohen Kollisionsschutzzäune von je mind. 40 m Länge beidseitig der Faunabrücke und den unmittelbar auf die Brücke zuführenden dichten Leitstrukturen von den nördlich und südlich liegenden Quartieren/Nahrungshabitaten, von z.B. Fledermäusen, ergibt sich somit eine umfassender Biotopverbund am Feistenberg.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Der geplante Knotenpunkt Bundesstraße 172a zur Kreisstraße 8771 erschließt das Vorhabengebiet direkt und wurde außerhalb der Sichtachsen des Barockgartens projektiert.

Die Kreisstraße 8771 wird gemäß Verkehrsplanung neu zum Knotenpunkt mit der B172a geführt und wird grundhaft im Geltungsbereich erneuert. Gleichzeitig wird ein Radweg sowie eine separater, einseitiger Gehweg angelegt.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Der Überlaufkanal des Regenrückhaltebeckens im Osten der Fläche D wird als unterirdischer Kanal parallel zum Merbitzensgründel in Richtung Seidewitz geführt und dort als freies technisches Auslaufbauwerk gestaltet. Der Kanal wird mit einem Betriebsweg überdeckt.

1.5 Methodik, Untersuchungsrahmen

Umweltbericht im BauGB

Der Umweltbericht gilt als selbständiger Teil, der dem Trägerverfahren 'Technologiepark Feistenberg Bebauungsplan Nr. 1.1' zugeordnet ist. Inhalte und Vorgehen entsprechen den Vorgaben des BauGB, insbesondere den §§ 2 (4) und 2a. Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichtes basiert auf Anlage 1 zum BauGB.

Umweltprüfung

Der Bebauungsplan Nr. 1.1 unterliegt der SUP-Pflicht gem. Anlage 1 (1) UVPG. Um inhaltliche Doppelungen mit einem Umweltbericht zu vermeiden, werden die Anforderungen der Umweltprüfung im vorliegenden Umweltbericht mit eingestellt.

NATURA 2000-Verträglichkeit

Zum Bebauungsplan Nr. 1.1 ist die Verträglichkeit für das europäische Schutzgebietsnetz nachzuweisen, dazu wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach §34 BNatSchG erstellt, welche mit Stand 08.07.2022 vorliegt (vgl. [14]).

Prüfung von Wirkfaktoren

Bei der Ermittlung voraussichtlicher Umweltauswirkungen werden Primärwirkungen (Wirkfaktoren) und die durch sie ggf. verursachten Folgewirkungen berücksichtigt. Im Umweltbericht werden grundsätzlich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktorenbetrachtet. Die **bau- und anlagebedingten Auswirkungen** ergeben sich durch die Umsetzung der Planung (z.B. Baufeldherrichtung, Verkehrserschließung, Flächenversiegelung) und führen zu dauerhaften Veränderungen. Auch zu den **betriebsbedingten Wirkfaktoren** erfolgt trotz fehlender konkreter Ansiedlungsvorhaben eine Einschätzung der Betroffenheit der Umwelt.

Bewertung der Auswirkungen/ Betroffenheit

Im Kapitel 3 erfolgt eine Einschätzung der Umweltauswirkungen bzw. die Betroffenheit des jeweiligen Schutzgutes auf Basis der angegebenen Unterlagen, Gutachten und Fachteilen. Dabei erfolgt eine dreistufige Einschätzung der Betroffenheit [15] und eine symbolische Kennzeichnung:

1. Umwelteinwirkungen auf das Schutzgut sind durch das Vorhaben möglich, die Auswirkungen sind vernachlässigbar. Das Vorhaben ist hinsichtlich dieses Schutzgutes als **umweltverträglich und abwägungsunerheblich** einzuschätzen, es sind keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkungen	▲

2. Umweltauswirkungen auf das Schutzgut sind zu erwarten. Das Vorhaben ist **bedingt umweltverträglich**. Die Betroffenheit des Schutzgutes ist nicht als dauerhaft oder nachhaltig einzuschätzen. Sie stellt einen **abwägungserheblichen Umweltbelang** dar. Im Rahmen der planerischen Abwägung ist darauf einzugehen.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

3. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind als erheblich und dauerhaft einzuschätzen. Das Vorhaben ist in diesem Belang als **nicht umweltverträglich** zu gewichten. Es sind erheblich negative Umweltauswirkungen für das Schutzgut zu erwarten, die aus umweltfachlicher Sicht in der planerischen Abwägung mit besonderem Gewicht behandelt werden müssen.

Umweltauswirkung: erheblich	▲

Eine zusammenfassende tabellarische Übersicht erfolgt in Kap. 3.15.

Allgemeine Umweltziele

Die Bewertung der Umweltauswirkungen wird unter Bezug zu den relevanten Umweltzielen (s.o.) für jedes Schutzgut verbal-argumentativ beschrieben und begründet. Zu den allgemeinen Umweltzielen gehören die durch **Rechtsnormen** (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) oder durch andere Arten von Entscheidungen (z.B. **politische Beschlüsse**) festgelegt werden oder in **anderen Plänen und Programmen** enthalten sind (insb. Landschaftsplanung) (vgl. Kap. 1.3).

Konkretisierung der Ziele

Gemäß Leitfaden [16: S. 21] "ist eine Konkretisierung entweder mit Hilfe 'handhabbarer' Ziele oder auf Umwelt und Umweltvorsorge bezogener Kriterien erforderlich".

"Es sind solche Ziele auszuwählen, die für den jeweiligen Plan oder das Programm von **sachlicher Relevanz** sind, d.h. die Schutzgüter der SUP und die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen betreffen und einen dem Plan geeigneten räumlichen Bezug und Konkretisierungsgrad besitzen. Stehen verschiedene Ziele für einen Sachverhalt zur Verfügung, ist vorrangig dasjenige heranzuziehen, dass die größere Verbindlichkeit und **den höheren sachlichen oder räumlichen Konkretisierungsgrad** besitzt". [ebd.]

Bei der Betrachtung der verschiedenen Schutzgüter erfolgt dementsprechend die Kurzdarstellung konkreter Schutzziele.

Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen zum Bebauungsplan 1 wurde im Zuge des schriftlichen Scopings (12.12.2018 bis 04.02.2019) durch Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, Umweltverbände und Medienträger festgelegt. Für den Bebauungsplan 1.1 bleibt der Untersuchungsrahmen im Bereich der Flächen C und D unverändert. Neben den gesetzlichen Vorgaben und Prüfgegenständen (vgl. Schutzgüter des UVPG) liegen Hinweise zu konkreten Belangen vor (vgl. Verfahrensakte Bebauungsplan Nr. 1.1).

Prüftiefe

Die Prüftiefe ist insbesondere von Art und Maßstäblichkeit der Planfestlegungen und Art der Umweltauswirkungen abhängig. Eine Prüfung mit abgestufter Prüfintensität bzw. unterschiedlicher Prognosemethodik ist unerlässlich. Die Prüftiefe kann ferner auch von Schutzgut zu Schutzgut variieren. Es ist grundsätzlich in einer Tiefe zu prüfen, die eine **sachgerechte Entscheidung** auf der jeweiligen Planebene über die Planfestlegung erlaubt [15].

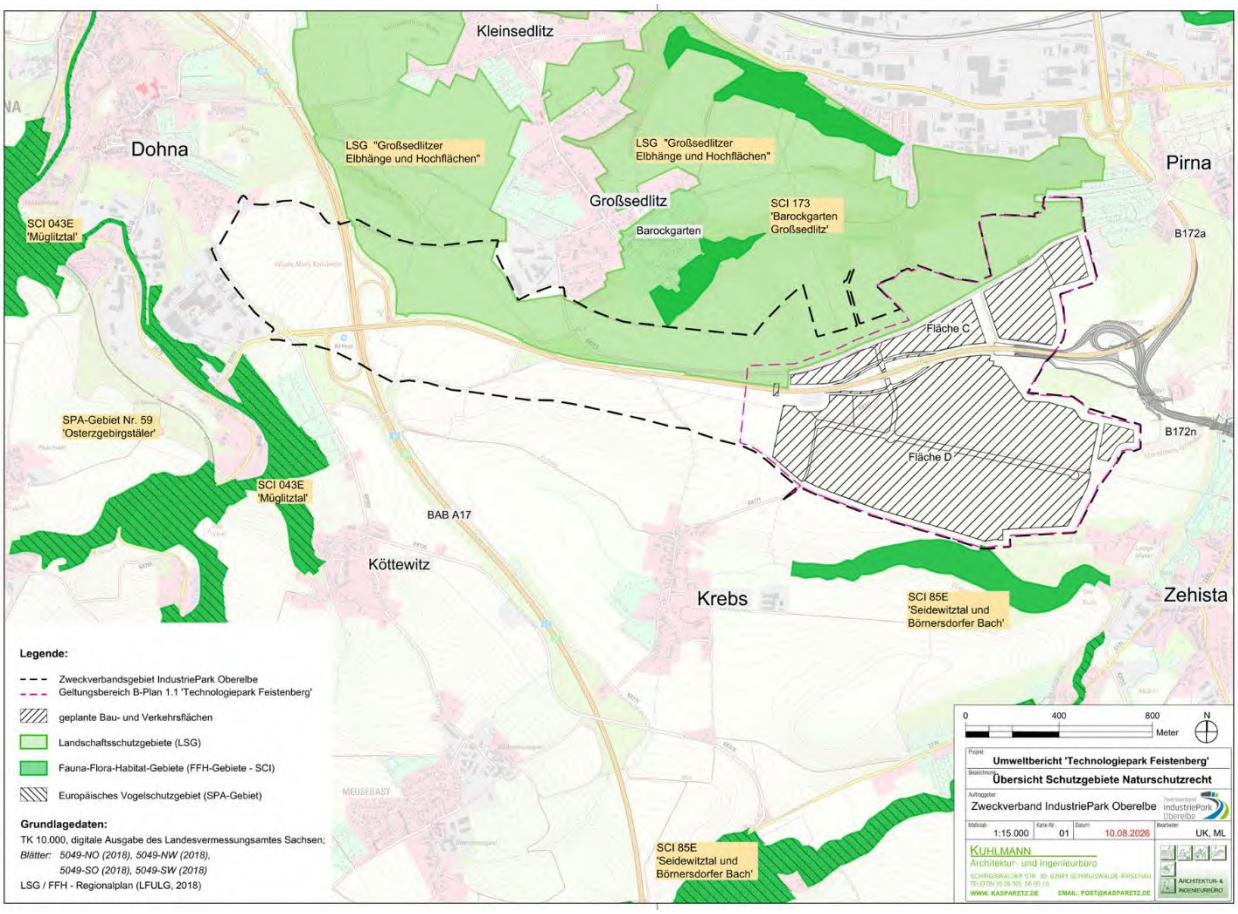
Untersuchungsraum

Zum Untersuchungsraum zählt neben dem Geltungsbereich des Vorhabens die angrenzenden Landschaftsräume in Pirna, Dohna (hier vor allem Gemarkung Krebs) und Heidenau (insb. Gemarkung Großsedlitz), für die entsprechend dem jeweiligen Schutzgut angemessener Weise eine Auswirkung zu erwarten ist.

2 Bestand von Natur und Landschaft und Prognose bei Nichtdurchführung des Planes

Im Kapitel 2 erfolgt die Bestandsaufnahme auf Basis vorhandener Unterlagen und vorliegender Fachuntersuchungen (Basisszenario), eine Darstellung zu den Vorbelastungen der jeweiligen Schutzgüter sowie eine Übersicht der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

2.1 Bestand u. Prognose für Schutzgebiete



Karte 1: 'Übersicht Schutzgebiete Naturschutzrecht', Stand 10.08.2026 (verkleinert, Original im Anhang)

2.1.1 Schutzgebiete von internationaler Bedeutung

FFH-Gebiete

Die FFH-Verträglichkeit des Vorhabens wurde separat großräumig untersucht und im Gutachten [14] von 2022 in Text und Karte umfassend erläutert. Der vorliegende Umweltbericht stellt dessen Ergebnisse raumbezogen und in Auszügen dar.

Im Landschaftsraum zwischen Dohna und Pirna befinden sich die FFH-Gebiete **SCI 173 'Barockgarten Großsedlitz'** und **SCI 85E 'Seidewitztal und Börnersdorfer Bach'**[2] sowie das **SCI 043E Müglitztal**.

[2] SCI: (engl.) Site of Community Importance = Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie.

SCI 173 'Barockgarten Großsedlitz'

Das aus drei Teilgebieten bestehende SCI umfasst insgesamt eine Fläche von 26 ha in den Gemarkungen Groß- und Kleinsedlitz[3]. Es besitzt mit 88% einen hohen Waldanteil und zieht sich (mit Unterbrechungen) entlang der Elbtalhänge hinauf zum Barockgarten Großsedlitz. Mit dem SCI 173 soll insbesondere der Lebensraumtyp "**Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder**" besonders geschützt werden, der 48% der Fläche einnimmt. "Aufgrund der mehrschichtigen und totholzreichen Ausbildung des Lebensraumtyp (LRT) ist die Fauna an holzbewohnenden bzw. in ihrer Entwicklung **von Bäumen abhängigen Käfern (u. a. Eremit, Hirschkäfer)** artenreich und typisch ausgebildet" [18]. Zudem sind geeignete Habitatstrukturen der **lebensraumtypischen Arten Mopsfledermaus und Großes Mausohr** (Arten nach Anhang II der EU-Richtlinie) vorhanden, deren Erhaltungszustand mit "gut" bzw. "mittel bis schlecht" eingeschätzt wird [ebd.]. Der Eremit wird als prioritäre Art nach Anhang II der EU-Richtlinie geführt.

Als Erhaltungsmaßnahmen für den Eichen-Hainbuchenwald werden u.a. schonende Waldbewirtschaftung und Förderung gestufter Waldränder und Säume zum Schutz vor Stoffeinträgen benannt. Zum Erhalt der lebensraumtypischen Arten werden u.a. die Verhinderung von Rückgang und Verinselung alter Laubbaumbestände sowie der Erhalt der besonnten Gehölz- und Waldrandstrukturen angeführt [ebd.] Insbesondere abwechslungsreiche Offenlandstruktur mit Streuobstbestand können als Nahrungshabitat von Bedeutung sein.

Arten Anhang II der FFH-Richtlinie in SCI 173

- Mopsfledermaus: hervorragender Erhaltungszustand, Raumnutzung: westlich und südwestlich Vorhabengebiet, nördliche Streuobstwiese, Landwirtschaftsbrücke über B172a und nördlich bzw. nordwestlich Krebs bis Hohlweg, Querungen über B172a Höhe Hohlweg
- Großes Mausohr: Erhaltungszustand mittel bis schlecht, Raumnutzung: nördliche Streuobstwiese, Hospitalbusch, südöstlich Vorhabengebietes, Bereich RRB A17, sporadisch im Vorhabengebiet und im Merbitzens Gründel
- Kleine Hufeisennase: Erhaltungszustand hervorragend, Raumnutzung: östlichen Biotopverbund Schlosserbusch – Lindigtgründel – Eulengrund, nördliche Streuobstwiese, Feldhecken Hohlweg Krebs
- Bechsteinfledermaus: Erhaltungszustand hervorragend, Raumnutzung: Barockgarten, Hospitalbusch, Streuobstwiese, RRB B172a
- Eremit: Erhaltungszustand hervorragend, Raumnutzung: naturnaher Laubmischwald des Barockgartens, nördliche Streuobstwiese
- Hirschkäfer: Erhaltungszustand gut, Raumnutzung: naturnaher Laubmischwald des Barockgartens, potenzielle Habitatbäume in Streuobstwiese

SCI 85E 'Seidewitztal und Börnersdorfer Bach'

Ein separierter Ausläufer des insgesamt 696 ha großen FFH-Gebiet (SCI 85E) „Seidewitztal und Börnersdorfer Bach“, das Bachtal des Meusegastbaches (Eulengrund), befindet sich südlich des Plangebietes zwischen Krebs und Zehista.

Hier ist der Lebensraumtyp **Kalk-Trockenrasen** (LRT 6210) kleinflächig ausgebildet. Darüber hinaus sind bachbegleitend **Feuchte Hochstaudenfluren** (LRT 6430) und abschnittsweise **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder** (LRT 9170) vorhanden. Der

[3] In Karte 1 sind nur 2 von 3 Teilgebieten des SCI Barockgarten Großsedlitz dargestellt. Die 3. Teilfläche liegt über 1,5 km weiter nördlich vom Geltungsbereich.

Erhaltungszustand wird als sehr gut bezeichnet [19]. Beide erstgenannten Offenlandschaften sind jedoch durch Verbuschung degeneriert.

Der Eulengrund bietet Habitatflächen für vier Fledermausarten, deren Erhaltungszustand im gesamten Schutzgebiet als "gut" bezeichnet wird [19]. Prioritäre Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten sind nicht vorhanden.

Zur Sicherung des Erhaltungszustandes des Trockenrasens werden Entbuschungsmaßnahmen benannt. Für die feuchten Hochstaudenfluren werden neben der Entbuschung die Beseitigung von Neophyten notwendig. [19]

Arten Anhang II der FFH-Richtlinie in SCI 85E Seidewitztal und Börnersdorfer Bach

- Mopsfledermaus: hervorragender Erhaltungszustand, Raumnutzung: Jagdhabitat/Sommerquartier u.a. im Eulengrund/Meusegastbach
- Großes Mausohr: Erhaltungszustand hervorragend, Raumnutzung: Jagdhabitat/ Sommerquartierkomplex im Eulengrund und unteres Seidewitztal
- Kleine Hufeisennase: Erhaltungszustand hervorragend, Raumnutzung: Jagdhabitat/ Sommerquartierkomplex unteres Seidewitztal
- Bechsteinfledermaus: Erhaltungszustand hervorragend, Raumnutzung: Eulengrund, Seidewitztal
- Neuntöter: 'Anhang I – Art', Brutvögel mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung
- Rotmilan: Nahrungsgast, Art mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung
- Grauspecht: Nahrungsgast, Art mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Mit der FFH-Verträglichkeitsprüfung [14] wurde die FFH-Verträglichkeit, **Stufe 2**, des Bauvorhabens B-Plan 1.1 Technologiepark Feistenberg jeweils für das SCI 173 „Barockgarten Großsedlitz“ und das SCI85F „Seidewitztal und Börnersdorfer Bach“ geprüft.

Außerdem erfolgte für die im Radius von 3 bis 4 km entfernt liegenden FFH-Gebiete im Gutachten [14] jeweils die Vorprüfung, **Stufe 1**, in tabellarischer Form zu folgenden Natura 2000 Gebieten:

• SCI 180 „Meuschaer Höhe“

• SCI 43E „Müglitztal“

• SCI 34E „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“

• SCI 182 „Gottleubatal und angrenzende Laubwälder“

• SPA[4] Nr. 26 „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“

• SPA Nr. 59 „Osterzgebirgstäler“.

Ergebnisse dieser Untersuchungen, soweit sie für das Vorhaben relevant sind, flossen in die Bewertung der Umweltauswirkungen ein.

[4] SPA: (engl.) Special Protection Area = Vogelschutzgebiet nach Richtlinie 79/409/EWG als Schutzgebiet für Vogelarten

2.1.2 Schutzgebiete von nationaler Bedeutung

LSG 'Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen'

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) 'Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen' umfasst rund 370 ha. Die Verordnung des Landratsamtes Sächsische Schweiz - Osterzgebirge trat am 10.08.2010 (SächsGVBl. S. 240) in Kraft [20]. Es umfasste die Ackerflächen nördlich und südwestlich der Dippoldiswalder Straße, den Barockgarten Großsedlitz, den Schlosserbusch sowie den weiteren bis Heidenau reichenden Hangbereich zwischen der B172a und der BAB A17.

"Dieser südliche Teil des LSG ist eine stark wellige Hochfläche in einer Höhenlage von ca. 180 m ü. NHN, welche im Westen und Osten zu den Tälern der Müglitz und Seidewitz abfällt. Diese Hochfläche stellt einen Ausläufer der Osterzgebirgsabdachung dar. An den Randbereichen wird die Hochfläche von einzelnen mehr oder weniger tief eingeschnittenen Tälchen durchzogen" [21].

Konflikt durch Inanspruchnahme/ Ausgliederung

Rund 24,5 ha des Landschaftsschutzgebietes wurden durch die vorliegende Planung betroffen, daher wurde vom Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' bereits im Sommer 2019 eine Ausgliederung der Flächen beantragt [22]. Mit der Aktualisierung des Antrages zur Änderung der Abgrenzung des LSG „Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen“ vom 21.02.2025 trat die Verordnung mit Veröffentlichung am 14.03.2025 am 30.03.2025 in Kraft. [64]

Naturausstattung der von der Ausgliederung betroffenen Schutzgebiets-flächen

In Bezug auf die ausgegliederten Flächen besteht nachfolgende Sachlage (vgl. [22]):

- Die **Biotoptypen- und Landnutzungskartierung** (BTLNK) [23] zeigt für die Flächen zum größten Teil Intensivacker. An der Böschung zur B172a besteht eine trocken-frische Ruderal- bzw. Staudenflur. Die lineare Teilung auf der östlichen Ackerfläche (im BTLNK als Ruderal- und Staudenflur angegeben) ist eine ca. 10-15 Jahre alte Heckenneupflanzung. Westlich der Kreisstraße wird eine 'Aufschüttung ohne Vegetation' mit randständigen trocken bis frischen Ruderalfluren dargestellt.

- Auf den intensiv genutzten Ackerflächen ist keine schutzwürdige oder für das LSG prägende **Flora** vorhanden. Die Ruderalfluren sind artenarm und stark vergrast. Pflanzenarten mit einer Gefährdungseinstufung (gem. Rote Liste Sachsen) sind nicht vorhanden.

- Hinsichtlich der **Fauna** wurden 2018 bis 2021 Arterfassungen durchgeführt (vgl. [17]). In der Feldflur wurden die (auch in der Planung) zu erhaltenden Gehölzstrukturen als wichtige Teillebensräume für zahlreiche Vogelarten bestimmt. Auf den in Anspruch zu nehmenden Ackerflächen innerhalb des LSG wurden 8 Brutplätze der Feldlerche (Vogelart mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung) festgestellt. Die Brut- und Lebensstätten der für das LSG charakteristischen und gefährdeten Tierarten [17] finden sich vor allem in den altholzreichen Wald- und Gehölzbeständen am Barockgarten und den Waldflächen der Großsedlitzer Elbhänge.

- Weder für den örtlichen **Biotopverbund** noch für das Biotopverbundsystem NATURA 2000 besitzen die Flächen als Teil der intensiven Ackernutzung auf den Hochflächen eine nennenswerte Bedeutung, sondern vielmehr eine zerschneidende Wirkung. Die lineare Heckenstruktur in Fläche C, als Teil eines schmalen Verbundes zwischen Hospital- und Schlosserbusch sowie Lindigthäuser/Zehista bzw. Meusegastbach wird im Rahmen des Vorhabens erhalten und erweitert.

- Das **Landschaftsbild** im Bereich der betroffenen Flächen ist Teil des überformten und zerschnittenen Landschaftsraumes zwischen Hospital-/Schlosserbusch und Bundesstraße B172a. Die Flächen weisen keine prägnante oder charakteristische Ausprägung

auf. Sie sind Teil der umgebenden Intensivlandwirtschaft und besitzen eine ergänzende Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. Offenland.

- Für die **Erholungseignung** weisen die Flächen weder für die Naherholung relevante Strukturen, noch eine diesbezügliche Ausstattung oder Infrastruktur auf. Als Teil des ländlichen Dorfumfeldes besitzen die Flächen keinen gestaltenden Charakter. Für Erholungsaktivität 'Spazierengehen' [21] besitzen die Bereiche einen sehr geringen Wert. Für die ausgewiesenen örtlichen oder regionalen Rad- und Wanderwege oder den Tourismusschwerpunkt Barockgarten Großsedlitz besitzen die Flächen selbst keine direkte Bedeutung.

Besonders geschützte Biotope §21 SächsNatSchG

Im Plangebiet liegen folgende besonders geschützte Biotope (vgl. Karte 6):

- 'Streuobstwiese' an der Dippoldiswalder Straße, südöstlich des Barockgartens (außerhalb der Bauflächen) mit angrenzender Gehölzfläche und mesophilem Grünland
- 'Hohlweg mit Hecke', Feldweg nach Krebs (außerhalb der Bauflächen)
- Feldhecken am Merbitzensgründel sowie dessen Seitental
- Strukturreicher Gehölzbestand an der Seidewitz
- Mesophiles Grünland im Südosten an der Grenze zum Geltungsbereich.

Diese Biotope werden durch die geplante bauliche Entwicklung nicht in Anspruch genommen. Zu den bestehenden Biotopen sind Pufferstreifen in Form von Gehölzpflanzungen vorgesehen.

Eine Übersicht der besonders geschützten Biotope gibt Karte 6.

2.1.3 Vorbelastungen und Prognose für internationale und nationale Schutzgebiete bei Nichtdurchführung

Vorbelastung

Vorbelastungen für das Landschaftsschutzgebiet bestehen vor allem mit den Verkehrsachsen Bundes- und Kreisstraße und deren zerschneidenden Wirkung.

Prognose FFH-Gebiete

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird sich die Entwicklung der FFH-Gebiete gemäß der Managementpläne entwickeln. Eine Veränderung der Erhaltungszustände einzelner Tier- und Pflanzenarten in den Gebieten steht einerseits in direktem Zusammenhang mit den konkreten Pflegemaßnahmen in den Gebieten selbst und andererseits mit der zunehmenden Sukzession der Gebiete.

Eine räumliche Ausweitung der FFH-Gebiete bzw. die Entwicklung von angrenzenden Pufferzonen oder ergänzenden Habitatstrukturen ist aufgrund der benachbarten Intensivackerwirtschaft nicht zu erwarten.

Prognose Landschaftsschutzgebiet

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird sich die derzeitige Bedeutung des Landschaftsschutzgebietes nicht wesentlich verändern. Der hohe Agrarflächenanteil im LSG und der damit verbundene wirtschaftliche Druck lassen keine Änderung von Landschaftsbild, Artenausstattung oder Erholungseignung erwarten. Nutzung, Pflege oder Entwicklung der Flächen unterliegen den Maßnahmen der Grundeigentümer, übergeordnete Maßnahmen- oder Entwicklungspläne bestehen nicht und sind nicht geplant.

2.2 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Mensch

2.2.1 Allgemein

Die Belange zum Schutzgut Mensch sind thematisch mit den Belangen anderer Schutzgüter verflochten (z.B. Klima, Landschaftsbild). Zur Differenzierung wird auf die jeweiligen Kapitel verwiesen, um Wiederholungen zu vermeiden.

Bestand schutzbedürftige Wohnnutzung

Das Vorhaben liegt zwischen den Siedlungskörpern von Pirna und Heidenau. Im Immissionsschutzgutachten 2022 [24] wurden folgende Wohnbauflächen als Immissionsorte betrachtet:

- Dippoldiswalder Str. 35
- Erich Schütze Weg 3
- Postweg 66i
- Teichweg 7
- Parkstraße 89
- Am Hasensprung 9
- Großsedlitzer Str. 54

Sowie folgende Mischgebietsflächen:

- Lindigtgut
- Oberlindigt 13
- Krebs 49

Gärten/Kleingärten

Zudem wurden im Gutachten [24] der Barockgarten Großsedlitz und drei Kleingartenanlagen an der Dippoldiswalder Straße als Immissionsorte betrachtet.

Trennungsgebot

Der Trennungsgrundsatz (nach § 50 BImSchG) sichert die bauleitplanerische Abtrennung von Industrie- oder Gewerbegebieten zu schutzwürdigen und -bedürftigen Wohnbauflächen. Hiermit sollen schon im Vorfeld Konflikte zu Immissionen ausgeschlossen werden. Entsprechend liegt die o.g. Flächenkategorisierung nach BauNVO der Immissionsschutzbetrachtung zugrunde.

Belastung mit Schadstoffen

Aspekte der Lufthygiene sind im Kapitel Klima/Luft dargestellt.

Naturbezogene Erholung

Aspekte zur Erholungsnutzung sind im Kapitel Landschaftsbild miterfasst.

Trennwirkung

Unter Trennwirkungen werden Störungen von (Wege-)Beziehungen in funktional zusammenhängenden Räumen oder zwischen komplementären Nutzungen verstanden. Trennwirkungen treten in bebauten und unbebauten Bereichen auf.

Im Plangebiet zwischen Großsedlitz und Pirna/Krebs sowie zu Dohna bilden die beiden großdimensionierten Verkehrsachsen (Autobahn und Bundesstraße) mit ihren Lärm- bzw. Sichtschutzanlagen bereits zerschneidende Strukturen. Eine räumliche Verknüpfung oder prägende Verbindungsachse, wie sie in Rudimenten mit dem historischen Hohlweg nördlich Krebs noch erkennbar ist, besteht im Status quo nur durch die Unterführungen unter der B172a.

2.2.2 Lärmbelastung

Gewerbelärm

Im Geltungsbereich sind keine Wohnbauflächen vorhanden. Durch die Neuausweisung der Bauflächen werden keine Wohnbauflächen reduziert. Innerhalb des Plangebietes sind keine Konflikte mit Wohnbauten gegeben.

Im Lärmgutachten [24] wurden der Barockgarten Großsedlitz und drei Kleingartenanlagen an der Dippoldiswalder Straße als Immissionsorte mit betrachtet. Die Gewerbelärmkontingente im B-Plan wurden auf die Schutzansprüche der Grünanlagen angepasst.

Emissions-kontingente

Siehe Kapitel 3.2.1

Vorbelastungen

Bei der Kontingentierung wurde die Gewerbelärmvorbelastung durch bereits bestehende, genehmigte und planungsrechtlich zulässige Betriebe und Anlagen berücksichtigt. An einigen Immissionsorten ist der Bebauungsplan Nr. 18 Industrie- und Gewerbepark 'An der Elbe' und Nr. 70 'Sportanlage Feistenberg' für die Festlegung des Kontingentes im Technologiepark zu berücksichtigen.

Verkehrslärm allgemein

Verkehrslärm wird gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie grundsätzlich separat von anderen Geräuschquellen betrachtet. Die Beurteilungspegel von Geräuschen verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden (vgl. DIN 18005).

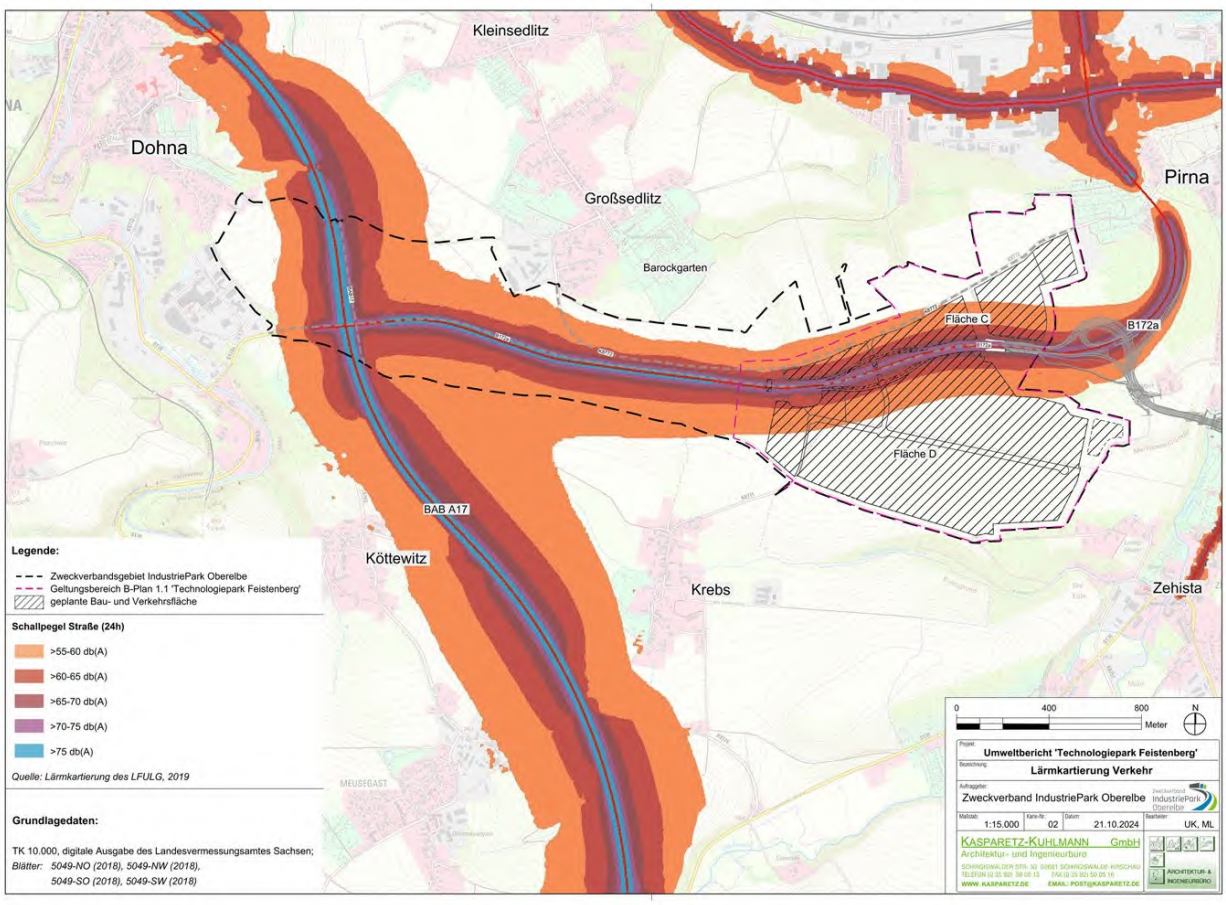
Lärmkartierung Sachsen

Das derzeitige, tägliche Verkehrsaufkommen auf der B172a beträgt ca. 22.500 Kfz/24 h, auf der K8772 östlich der K8771 ca. 1.600 und westlich davon ca. 1.700 Kfz/24 h. Der Schwerlastanteil liegt bei ca. 5 %. Die K 8771 hat eine Verkehrsstärke von ca. 1.000 Kfz/24 h und einen Schwerverkehrsanteil von ca. 10%. [6][5]

Die Lärmkartierung 2017 des LFULG belegt die mittlere Jahresbelastung für den Straßenschallpegel (24 h) im Plangebiet (vgl. Karte 2) von 55 db(A) und die Einhaltung der von der EU vorgegebene Pegelgrenze von 55 dB(A) für den 24 Stunden-Pegel (gewichteter Mittelwert für tags, abends, nachts).

Für das Untersuchungsgebiet ist festzuhalten, dass die vorhandenen Siedlungs- und Wohnbereiche nicht durch den Verkehrslärm der Autobahn und der Bundesstraße im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. den §§ 47a, 47f BImSchG betroffen sind. Auch wenn Anwohner von Krebs oder Großsedlitz über Straßenlärm bei westlichen Windströmungen klagen, bestehen auf Basis der bestehenden Richtwerte keine schädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm (LFULG, [25]).

[5] Berechnungsfall DTVw5: durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (Montag bis Freitag), außerhalb der Ferien



Karte 2: Lärmkartierung Verkehr (verkleinert, Original im Anhang, LFULG [25])

2.2.3 Vorbelastungen und Prognose Schutzgut Mensch bei Nichtdurchführung des Planes

Vorbelastung

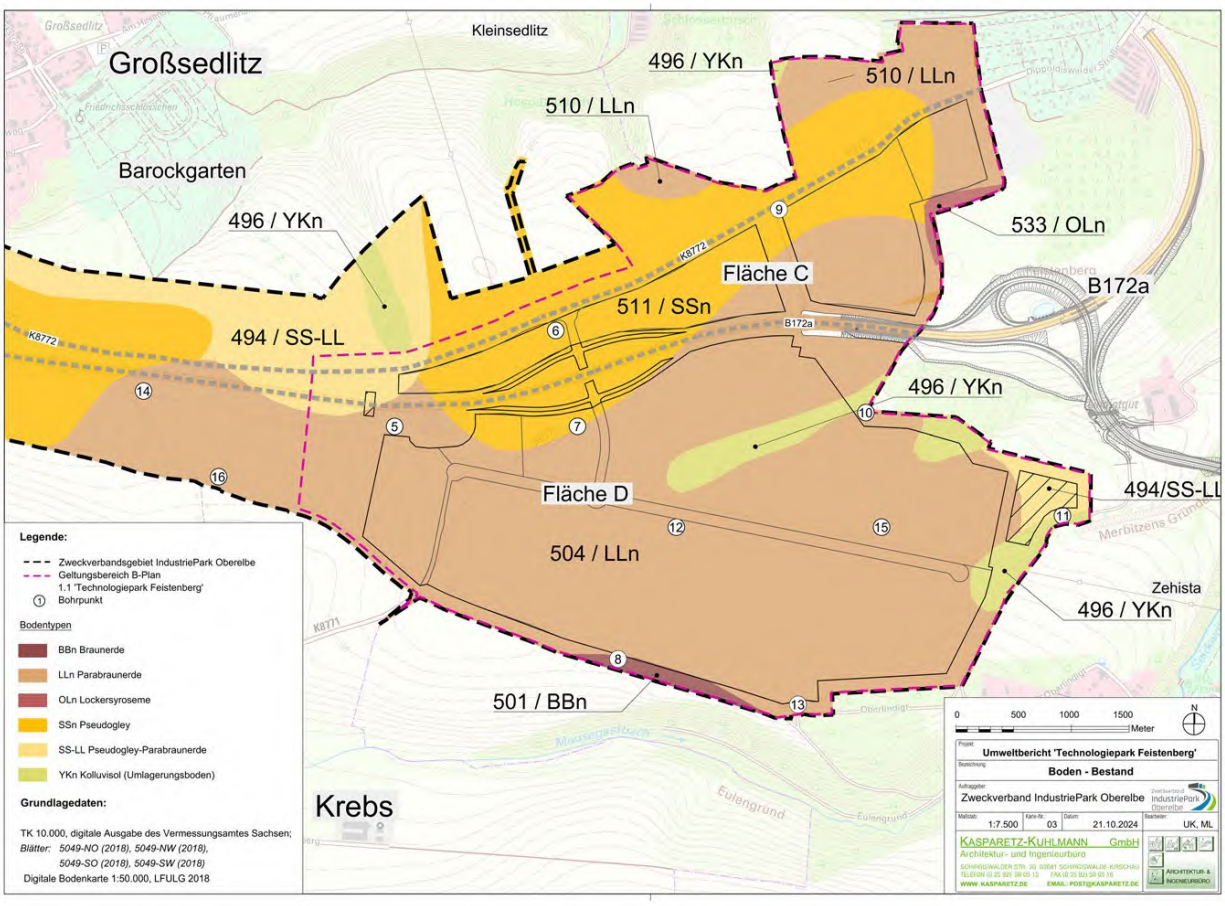
Vorbelastungen im Plangebiet bestehen hinsichtlich des Lärms durch bestehende Gewerbebetriebe oder -gebiete, z.B. Industrie- und Gewerbepark 'An der Elbe', Sportanlage Feistenberg oder durch den Agrarstandort in Großsedlitz.

Die Lärmemissionen durch die Bundesstraße und Bundesautobahn sind durch die Lärmkartierung des LfULG [25] erfasst. Wenn auch keine erheblichen Belastungen für Wohnnutzungen daraus resultieren, ist das Plangebiet durch den Verkehrslärm (z.B. für die naturbezogene Erholungsnutzung) deutlich vorbelastet.

Prognose Schutzgut Mensch

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens sind keine erheblichen Veränderungen für Anwohner und Besucher zu erwarten. Die Errichtung der Ortsumgehung Pirna wird prognostisch das Verkehrsaufkommen auf Autobahn und Bundesstraße ansteigen lassen, ohne dass eine nachhaltige negative Auswirkung für das Schutzgut Mensch zu belegen sein wird.

2.3 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Boden/Fläche



Karte 3: 'Boden Bestand' (verkleinert, Original im Anhang)

2.3.1 Schutzgut Boden

Allgemeiner Bodenzustand

Im Zweckverbandsgebiet sind aufgrund kleinräumig heterogener Genese verschiedenartige Böden vorhanden, die größtenteils eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Sie besitzen zudem ein hohes bis sehr hohes Wasserspeichervermögen, eine hohe bis sehr hohe Erodierbarkeit sowie mittlere bis hohe Filter- und Puffereigenschaften [26].

Ihre Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung ist als hoch einzustufen. Die Acker- und Grünlandzahlen liegen über 60 Wertpunkten [10]. Die in Anspruch zu nehmenden Flächen besitzen als Ackerland bislang keine baulichen Vorbelastungen, die Böden gelten als unversiegelt.

Westlich Pirna nördl. B172a (gepl. Fläche C)

Auf den Flächen im Geltungsbereich sind Pseudogley-Parabraunerden anzutreffen mit lössreichem Feinbodenanteil, die teilweise als Stauwasserboden gelten. Zudem finden sich
Parabraunerden mit Tonverlagerung und mit hohem Schluffanteil über Fest- oder Lockergestein. Beide Bodenarten weisen eine hohe Fruchtbarkeit und hohes Wasserspeichervermögen auf.

Auf einer östlichen Kleinfläche steht Parabraunerde an, mit hohem Schluffanteil, sand- und skelettreich. Sie besitzt eine mittlere Fruchtbarkeit und ein mittleres Wasserspeichervermögen [26].

Westlich Pirna südl. B172a (gepl. Fläche D)

Hier dominieren Parabraunerden über Fest- oder Lockergestein, signifikant mit Tonverlagerung und hohem Schluffanteil. Sie besitzen eine hohe Fruchtbarkeit und hohes Wasserhaltevermögen. In Teilbereichen (ehem. Bachlauf, Schwemmboden) finden sich Umlagerungsböden aus kolluvialen Sedimenten, mit Schluff, die eine sehr hohe Fruchtbarkeit und ein sehr hohes Wasserhaltevermögen aufweisen [26].

Zudem sind kleinflächig mittlere Erosionsgefährdungen vorhanden [ebd.]. Allerdings finden sich hohe Erosionsgefährdungen auf den ackerbaulich genutzten Hanglagen zwischen dem Plangebiet und der Siedlung Krebs.

Erosionsgefährdung durch Wasser

Die Erodierbarkeit aller Bodenarten des Plangebietes wird durch das LFULG aufgrund geringem Humusgehalt, hohem Schluffanteil, ungünstigem Bodengefüge sowie schlechter Wasserdurchlässigkeit als hoch bis sehr hoch eingestuft [vgl. 26].

Auf der Fläche D existieren natürlich erosionsgefährdete Abflussbahnen [27]. Zudem sind aufgrund der Empfindlichkeit des Bodens, der Hanglänge und -neigung natürliche Erosionsgefährdungen für diese Fläche ausgewiesen [ebd.].

Die südwärts gerichteten Hangneigungen der Fläche C weisen eine mittlere, nach Südosten zunehmende, Erosionsgefährdung auf [ebd.].

Winderosion (Deflation)

Besondere Gefährdungen des Bodens aufgrund von Winderosion sind im Plangebiet nicht gegeben [10].

Bodenempfindlichkeit gegenüber Schadstoffen

Das Puffervermögen der im Plangebiet vorhandenen Böden ist als hoch einzustufen [10, 26]. Sie sind daher weitgehend in der Lage, das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringende Schadstoffe zu schützen.

Altlasten

Im Geltungsbereich sind keine Altlastenstandorte bekannt.

Archäologische Flächen

Siehe Kap. 2. 8 Schutzgut Kulturgüter.

Natürliche Radioaktivität

Das Plangebiet befindet sich in keiner radioaktiven Verdachtsfläche und gegenwärtig [62] liegen keine Anhaltspunkte über radiologisch relevante Hinterlassenschaften vor. da Gebiet liegt zudem außerhalb eines festgelegten Radonvorsorgegebietes [63] und in einer als unauffällig bezüglich der zu erwartenden durchschnittlichen Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft charakterisierten geologischen Einheit (vgl. Stellungnahme des LfULG vom 08.09.2022). Im Rahmen weiterer Planungen sind die Anforderungen zum Radonschutz (Strahlenschutzgesetz §§ 121 - 132 StrlSchG und Strahlenschutzverordnung §§ 153 - 158 StrlSchV) zu beachten.

2.3.2 Schutzgut Fläche

Flächen-neu-inanspruchnahme

Für die Bauflächen werden rund 86 ha Nettofläche zzgl. der Erschließungsinfrastruktur neu in Anspruch genommen. Diese befinden sich nicht im Innenbereich nach § 34 BauGB oder in Gebieten mit verbindlichen Bauleitplänen.

Eine bindende Vorgabe zum Flächenverbrauch existiert weder im Regionalplan OEOE noch in den Flächennutzungsplänen der Kommunen. Es liegen allgemein formulierte Planungsziele zum Vorrang der Innenentwicklung und der Wiedernutzung von Brachen [10, 11] vor. Eine verbindliche Konkretisierung der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung [28] für einzelne Kommunen fehlt. Auch für die gesamtsächsischen Grundsätze und Ziele (Neuinanspruchnahme auf 2 ha/Tag begrenzen (LEP 2013 [11])) fehlen die verbindlichen Bewertungsvorgaben für die kommunale Ebene.

Flächen-rücknahmen

Die Voruntersuchungen von 242 ha potenziellen Gewerbeansiedlungsflächen [3] ergaben bis 2019 den Ausschluss von 102 ha und damit die Reduzierung auf 140 ha Bruttofläche für den Bebauungsplan Nr. 1. Ausgeschlossen wurden in den Vorplanungen verschiedene sehr sensible Flächen, u.a. aufgrund möglicher erheblicher Landschaftsbildbeeinträchtigungen, erhöhter Erosionsgefährdungen und Konflikten zu denkmalschutz- bzw. naturschutzrechtlichen Gebieten.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 1.1 sollen aufgrund weiterer Reduzierungen rund 90 ha, ausschließlich in der Gemarkung Pirna, für eine bauliche Nutzung in Anspruch genommen werden.

Flächenbedarf

Für die Ansiedlung von Gewerbe- oder Industriebetrieben bestehen laut Gutachten 'Regionale Standorteinordnung' [7] in den Kommunen nur geringe bzw. keine Entwicklungspotenziale. Die Notwendigkeit zur Entlastung bestehender Gewerbegebiete aufgrund wachsender regionaler Unternehmen und das Bestreben, infrastrukturell sehr günstig gelegene, großflächige Industrie- und Gewerbeansiedlungsflächen im Nahbereich eines Mittelzentrums zu schaffen, ist wirtschaftsstrukturell verankert.

2.3.3 Vorbelastungen und Prognose Schutzgut Boden/Fläche bei Nichtdurchführung des Planes

Vorbelastung

Intensiv genutzte Ackerflächen bringen eine entsprechende Vorbelastung durch Düngung und Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel mit sich [29]. Durch die Verkehrsachsen, insbesondere die Bundesautobahn, werden Schadstoffe (vor allem Kupfer, Zink, Schwermetalle [30]) in die Böden eingetragen.

Eine erhöhte Erodierbarkeit der Bodenarten besteht für das gesamte Plangebiet (siehe oben).

Prognose Schutzgut Boden

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird sich die bestehende Bodennutzung im Plangebiet voraussichtlich nicht ändern. Die landwirtschaftliche Nutzung wird mindestens in der derzeitigen Intensität beibehalten werden, eine Extensivierung von Produktionsflächen ist nicht zu erwarten.

Die hohe bis sehr hohe Gefährdung der Böden durch Erosion wie auch die Gefährdungslagen (u.a. Krebs) werden weiterhin bestehen bleiben.

Prognose Schutzgut Fläche

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird das Plangebiet nicht durch Bauvorhaben in Anspruch genommen.

Der Erweiterungsdruck regionaler Unternehmen und das Ansiedlungsbegehren flächenintensiver Industriebetriebe bleibt jedoch weiterhin bestehen. Von einem Verzicht oder einer deutlichen Reduzierung von Gewerbeflächenneuentwicklung ist derzeit nicht auszugehen.

Der Regionalplan OEOE [12] weist über 150 ha neue Flächen als Vorsorgestandorte für Industrie und Gewerbe aus. Bei realistischer Betrachtung wird die Flächeninanspruchnahme für Gewerbe 'lediglich' an andere Stellen verlagert, eventuell mit nachteiligeren Auswirkungen z.B. zum Verkehrsaufkommen.

2.4 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Wasser

2.4.1 Schutzgut Grundwasser

Grundwasser-flurabstand

Im Plangebiet ist von einem mittleren Grundwasserflurabstand von mehr als 10 m auszugehen. Die erfolgten 18 Bohrungen erbrachten bei Bohrtiefen bis 5 m keinen Grundwasseraufschluss, lediglich vereinzelt einen Schichtenwasseranschnitt. In den Lößlehm- und Lößsandschichten sowie im Fels bzw. Felszersatz ist in allen Tiefen mit zeitweiser Schichten- und Stauwasserbildung zu rechnen [31].

Deckschichten

Die Bohrungen ergaben für die überwiegend bindigen Lößlehm- und Lößsand-deckschichten eine Mächtigkeit zwischen 2 und mind. 5 m (ebd.) unter Geländeoberkante.

Geschütztheit des Grundwassers

Das Grundwasser ist aufgrund der bindigen Deckschichten und einem großen Flurabstand "relativ geschützt" bzw. es besteht "keine unmittelbare Gefährdung" [32].

Chemischer Zustand Grundwasser

Der chemische Gesamtzustand des Grundwasserkörpers im Plangebiet wird durch das LFULG [32] als "gut" im Sinne der Anhänge I und II der Wasserrahmenrichtlinie WRRL eingestuft (vgl. Karte 4 oben).

Karte 4 (oben): 'Chemischer Zustand Grundwasserkörper' (verkleinert, Original im Anhang)

Grundwasser-dargebot

Da im Plangebiet die Grundwasserflurabstände über 10 m liegen, sind für das Dargebot erst die oberflächennahen Grundwasserbestände in der Elbaue von Bedeutung [10]. Das LFULG stuft den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers nach WRRL für das großräumige Gebiet zwischen Dresden und Pirna/Dohna als "schlecht" ein [32]. Erst in Richtung Müglitztal und Dohma wird der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers als "gut" eingestuft.

Karte 4 (unten): Mengenmäßiger Zustand Grundwasserkörper' (verkleinert, Original im Anhang)

Grundwasser-neubildung

Die Grundwasserneubildung im Gebiet ist als gering einzustufen. Laut LFULG beträgt sie (aufgrund der hohen Wasserhaltekapazität und des Oberflächenabflusses) im Plangebiet zwischen 25 und 80 mm/Jahr [33][6]. Unter 13 % des Niederschlages tragen im Mittel zur Grundwasserneubildung bei, der Großteil (75%) verdunstet oder fließt oberflächig ab [34].

Niederschlags-wasser-retention

Aufgrund der stark bindigen Böden ist die Niederschlagswasser-Retention eingeschränkt. Die Rückhaltung von Niederschlägen wird durch die schluffigen Bodenarten im Plangebiet nur beschränkt möglich, daher auch die hohe bis sehr hohe Erodierbarkeit der Böden (vgl. Kap. 2.3). In einigen Abschnitten sind aufgrund der Hanglage natürliche erosionsgefährdete Abflussbahnen vorhanden.

Trinkwasser-schutzzone

Trinkwasserschutzzonen nach § 46 SächsWG oder Wasserfassungen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwasser-gefährdung

Laut Regionalplan [12] besteht für das südliche Verfahrensgebiet eine eine "hohe geologisch bedingte Grundwassergefährdung". Demzufolge wurden Gebiete festgelegt, die über eine sehr geringe bis geringe Schutzfunktion verfügen – also Böden, bei denen die Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung wenige Tage bis kleiner 3 Jahre beträgt. Daraus ergeben sich laut Regionalplanung "Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen", in denen insbesondere der Schutz des Grundwassers und dessen Neubildungsrate zu beachten ist.

[6] Zum Vergleich: Teileinzugsgebiet Weiße Müglitz: 261 mm/a

Gebiet mit möglicher Beeinträchtigung des Grundwasservorkommens durch die Folgen des Klimawandels

Auf Basis eine LfULG- Forschungsprojektes KliWES (2008 bis 2015) zu den klimatischen Zukunftsszenarien bis zum Jahr 2100 (u.a. markanter Rückgang der mittleren monatlichen Niederschlagssummen im Sommer bis zu 30 %, Anstieg der mittleren Lufttemperatur bis 2100 um etwa 3 Grad) werden qualitative und quantitative Änderungen des Grundwasserhaushaltes erwartet (z.B. höhere Verdunstung = geringere Neubildungsrate, Zunahme der Stoffkonzentrationen).

Das Vorhabengebiet zum B-Plan 1.1 liegt in einem von der Regionalplanung ausgewiesenen Gebiet mit möglicher Beeinträchtigung des Grundwasservorkommens durch die Folgen des Klimawandels. Daher sind Maßnahmen der Grundwasserneubildung bzw. Regenwasserversickerung von großer Bedeutung.

2.4.2 Schutzgut Oberflächengewässer

Fließgewässer

Durch das Vorhaben wird kein Fließgewässer direkt beeinträchtigt oder in Anspruch genommen. Angrenzend finden sich

- der südlich verlaufende Abschnitt des Meusegastbaches, der durch die Ortslage Krebs verläuft und nach Osten, den Eulengrund entwässernd, in die Seidewitz mündet. Bei Krebs münden noch der Eulbach und der Hohlweggraben in den Meusegastbach, so dass in der Ortslage regelmäßig Hochwasserereignisse stattfanden. Der östliche naturnahe Abschnitt des Meusegastbaches ist Teil des FFH-Gebietes 'Seidewitztal und Börnersdorfer Bach'.

- das Gewässer im Hospital- und Schlosserbusch (westlich vom Barockgarten), welches aus Niederschlagswasser gespeist wird. Es mündet in einen kleinen Teich, von dem aus eine 465 m lange Verrohrung (teilweise über 200 Jahre alte Steindeckerkanäle) unter dem Barockgarten entlangführt [35]. Östlich des Parks mündet die Verrohrung wieder in einen offenen Bachlauf, der abschnittsweise eine naturnahe Ufervegetation, sandig-steinige Sohlen und wechselnde Fließgeschwindigkeiten aufweist [10]. Er ist Teil des FFH-Gebietes 'Barockgarten Großsedlitz'. Im Siedlungsbereich Pirna mündet der Bach in einer Verrohrung und entwässert in das öffentliche Mischkanalnetz von Pirna.

Für beide Bäche wurden Hochwasserschutzkonzepte (HWSK) [35, 36] erstellt und in den letzten Jahren durch konkrete Maßnahmen umgesetzt.

Einzugsgebiet

Das Zweckverbandsgebiet entwässert in fünf Einzugsgebiete (EZG), so dass grundsätzlich verschiedene Vorflutmöglichkeiten existieren: Müglitz, Elbe, Gottleuba, Seidewitz, Meusegastbach. Letztendlich gehören alle Fließgewässer zum Einzugsgebiet der Elbe.

Im Geltungsbereich des B-Planes 1.1 entwässern die überplanten Flächen überwiegend in Richtung Seidewitz bzw. Elbe.

Standgewässer

Im Plangebiet sind keine Standgewässer direkt betroffen.

Angrenzend an das Plangebiet befindet sich westlich des Barockgartens ein kleiner, gehölzumstandener Teich.

Hochwasser-risikogebiet

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach Rechtsverordnung § 72 (1) SächsWG. Erst für die Niederung der Seidewitz ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Die Hochwasserrisiken entlang der Kleingewässer Meusegastbach und Hospital- und Schlosserbusch sind in den Hochwasserschutzkonzepten dokumentiert [35, 36].

"Ver-schlechterungs-verbot"

Für Grund- und Oberflächengewässer gilt ein 'Verschlechterungsverbot' (vgl. EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Art. 4, §27 u. § 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)). Das Verschlechterungsverbot bezieht sich auf die in Anhang V der WRRL beschriebenen biologischen, hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten für die Kategorisierung des Gewässerzustandes. Sowohl der ökologische Zustand eines Wasserkörpers als auch die einzelnen Qualitätskomponenten werden in fünf Zustandsklassen eingeteilt und dürfen sich nicht verschlechtern.

2.4.3 Vorbelastungen und Prognose Schutzgut Wasser bei Nichtdurchführung des Planes

Vorbelastung

Hinsichtlich des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers sind keine Vorbelastungen bekannt (siehe Kap. 2.4.1).

Prognose Schutzgut Oberflächen-wasser

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens werden die Maßnahmen der Hochwasserschutzkonzepte in der Umsetzung einen verbesserten Hochwasserschutz ergeben. Dabei sind insbesondere die erhöhte Rückhaltung und die schadlose Abführung des Niederschlagswassers aus den Siedlungsgebieten von Bedeutung.

Prognose Schutzgut Grundwasser

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens verbleiben die Belastungsfaktoren für das Grundwasser unverändert. Die Grundwasserneubildung in defGrundwm Gebiet wird unverändert auf einem niedrigen Niveau bleiben, auch die geringe Niederschlagsretention der Bodenarten selbst wird konstant bleiben.

2.5 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Klima/Luft

Niederschläge

Der Untersuchungsraum weist rund 720 mm Jahres-Niederschlag auf [58]. Das Maximum der Niederschläge liegt in den Sommermonaten Juni bis August [10] bei bis zu 40% des Jahresniederschlages.

Windverhältnisse

Neben der überregional dominierenden Windrichtung West bis Südwest treten durch die sog. 'böhmischen Winde' entlang des Elbtals auch verstärkt südöstliche Winde in Pirna auf. Sie führen zu Turbulenzen und starken Vermischungen der Luftmassen [ebd.]. Durch die Verbindung des Elbtals mit dem böhmischen Raum herrscht selten Windstille in der Region, selbst bei Inversionswetterlagen bleibt eine leichte Luftbewegung bestehen.

Klimagutachten 2019

Bereits 2019 wurden zum Bebauungsplan Nr. 1 "IndustriePark Oberelbe" **klimatische Untersuchungen** [37] durchgeführt und in den Planungsunterlagen dargelegt.

Klimagutachten 2022

Mit der **Lokalklimatischen und Lufthygienischen Untersuchung 2022** [38] erfolgte eine weitere, umfangreichere Modellierung der Kaltluftabflüsse. Diese umfasst mehrere Kilometer zum Plangebiet, um die Einflüsse der komplexen Topographie, insbesondere der Sächsischen Schweiz und des Osterzgebirges, mit zu betrachten.

2.5.1 Ausgleichsräume

Kaltluftentstehung im Plangebiet allgemein

Kaltluft ist die bodennahe Luftschicht, die sich bei nächtlicher Ausstrahlung besonders stark abkühlt, weil aus dem Boden nur wenig Wärme nachgeliefert wird. Die Kaltluftproduktion bewachsener Freiflächen ist lokalklimatisch von Bedeutung, da somit Luftströmungen in Gang gesetzt werden, die z.B. lufthygienische und bioklimatische Belastungen vermindern. Die Abkühlung des Erdbodens erreicht bei wolkenlosem Himmel und geringem Wasserdampfgehalt der unteren Luftschichten – d.h. durch die verminderte atmosphärische Gegenstrahlung – kurz vor Sonnenaufgang ihren maximalen Wert.

Für die Ausprägung der Kaltluftproduktion sind das Relief (Ausrichtung zur Sonneneinstrahlung, Geländeneigung) und die Beschaffenheit der Freifläche des betreffenden Kaltluftentstehungsgebietes verantwortlich. Voraussetzung für die Kaltluftentstehung sind wolkenarme Nächte und eine großräumig windschwache Situation [39].

Das Ausmaß des Kaltluftvolumenstromes wurde in den lokalklimatischen Untersuchungen 2019 [37] und 2022 [38] ermittelt.

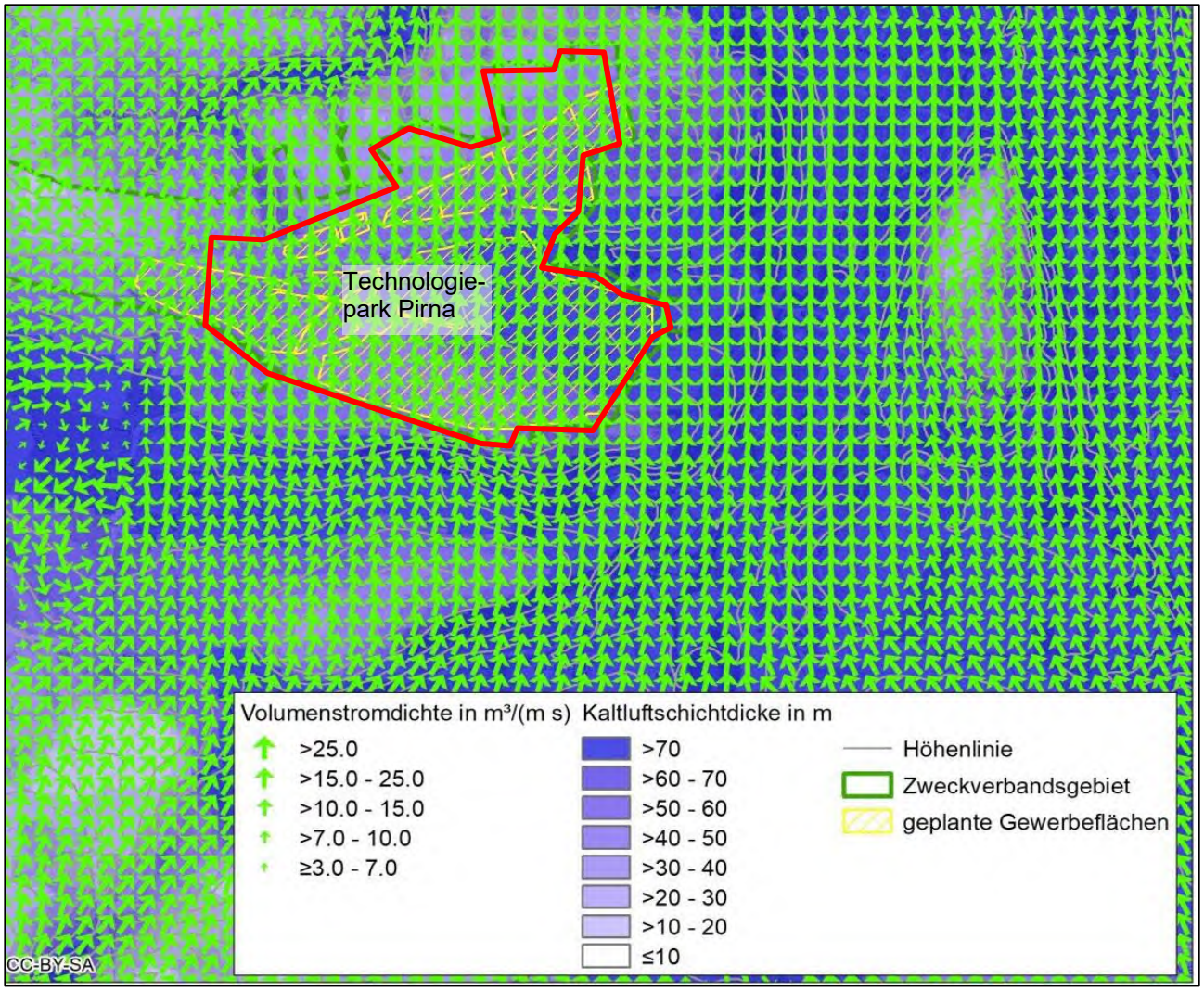
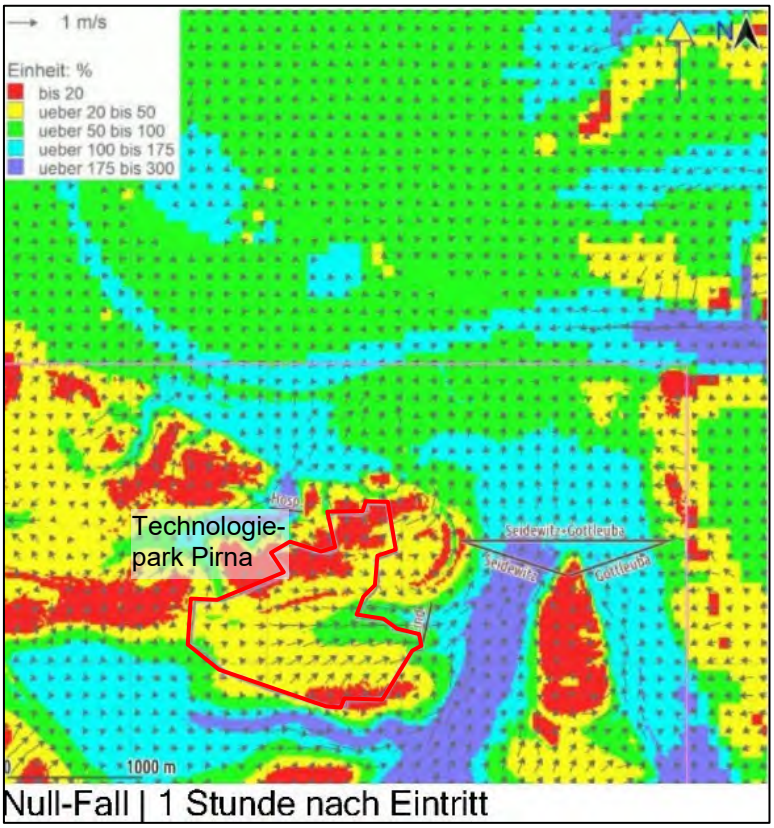


Abb. 5: Kaltluftvolumenstromdichte, -fließrichtung und -schichtdicke bei voll ausgebildeter Kaltluft im Istzustand (Ausschnitt Klimagutachten 2019 [37]).

Deutlich wird, dass der gesamte Landschaftsraum am Feistenberg mit einer Kaltluftschicht von über 20 m, in Teilen bis 70 m Mächtigkeit überströmt wird.

Auch das Gutachten 2022 [38, Teil 1] belegt die mächtigen Kaltluftmassen:



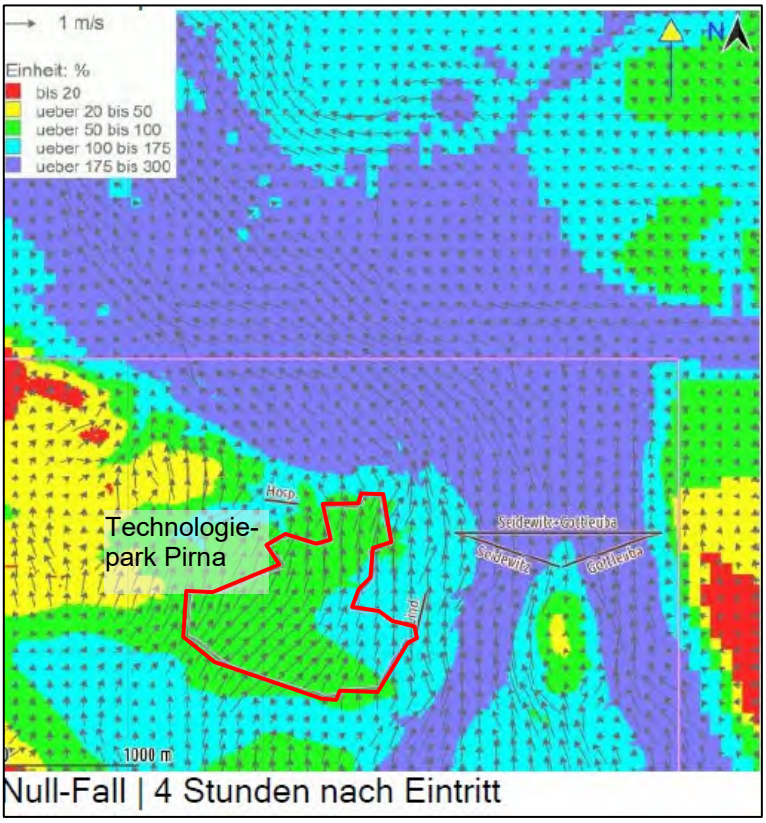
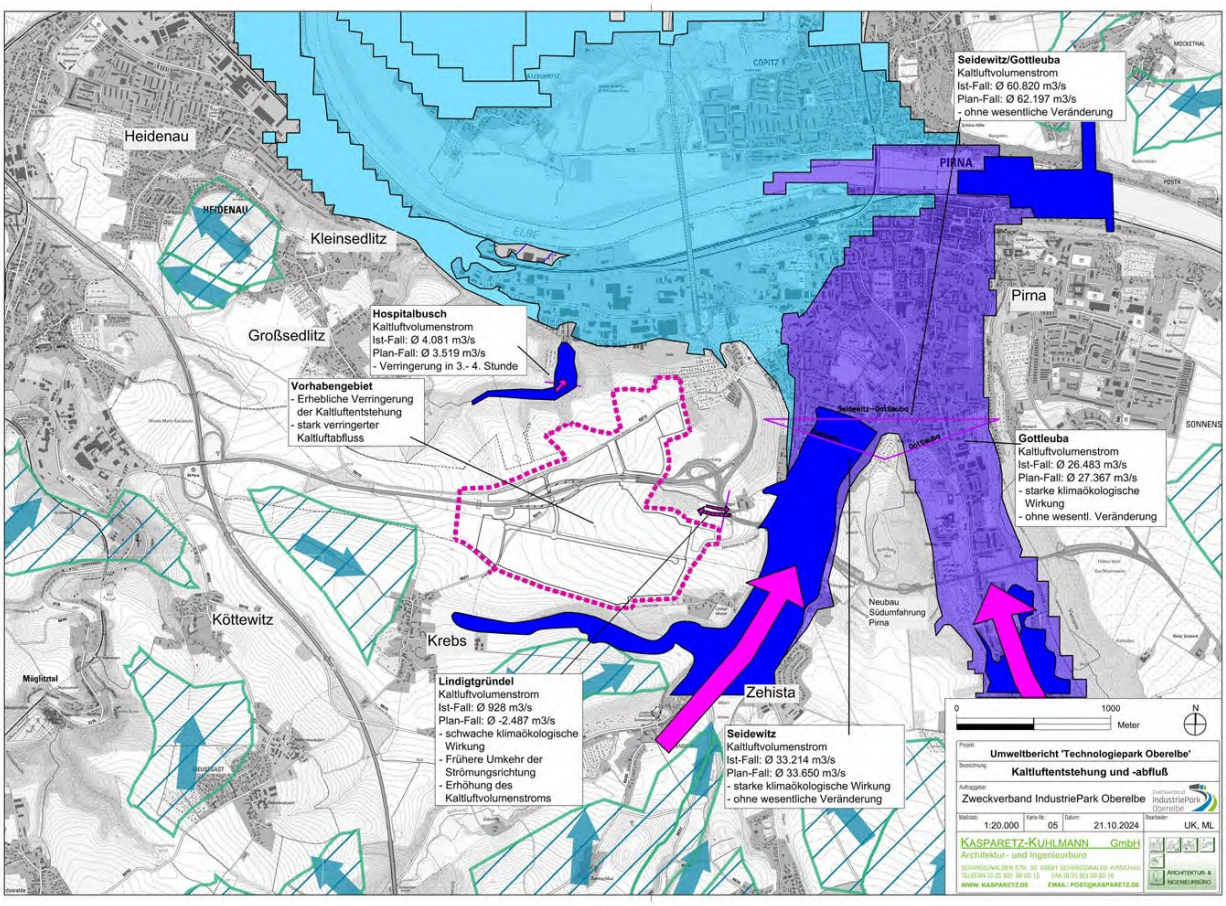


Abb. 6: Vergleich zwischen Windrichtung und -Geschwindigkeit sowie relativer Schichtdicke im Bestand nach Eintritt eines Kaltluft-Ereignisses (Modellierung Klimagutachten 2022 [38, Teil 1]. Hinweis: Die in der Legende zum Gutachten [38] ausgewiesenen %-Angaben beziehen sich auf die in der Simulation ermittelte mittlere Schichtdicke).

Die obigen zwei Abbildungen zeigen das Ausmaß der Kaltluftausbreitung im Bestand (vgl. [38]). Die Kaltluftereignisse verlaufen mit hoher Dynamik. Das heißt, nach dem Eintreten des Kaltluftereignisses schaukeln sich diese rasch auf und erreichen nach ca. 2 bis 4 Stunden ihre charakteristischen lokalen Ausprägungen. Deutlich wird, dass im Seidewitz- und im Gottleubatal enorme Kaltluftmassen heranströmen, die ca. 4 Stunden nach Beginn des Kaltluftereignisses das gesamte Elbtal inkl. ihrer Siedlungen überströmen. Die Schichtdicke der Kaltluft in den Tälern der Seidewitz und der Gottleuba sind schon frühzeitig relativ hoch. Erst nach vier Stunden erreicht die Schichtdicke im Elbtal diese Dimension [38, Teil 1].

Dabei ist im Bestand festzustellen, dass der Abfluss der Kaltluft im Vorhabengebiet mit Einsetzen eines Kaltluft-Ereignisses nur anfänglich nach Osten in das Tal der Seidewitz gerichtet ist und sich nach ca. 1 Stunde immer mehr nach Norden direkt ins Tal der Elbe dreht (Umkehr der Fließrichtung, vgl. Kap. 3.5).



Karte 5: 'Kaltluftentstehung und -abflußbahnen' (verkleinert, Original im Anhang)

Anfangs- und Endphase der Kaltluftbildung

Grundlegend ist zwischen der Anfangsphase und dem Endzustand der Kaltluftbildung zu unterscheiden. Eine intensive Kaltluftbildung und -ableitung in der Anfangsphase kann einen schnellen lokalklimatischen Ausgleich für belastete Klimatope darstellen. Auch eine zeitlich verzögerte Endphase kann einen lokalklimatischen Ausgleich darstellen, wenngleich weniger schnell wirkend.

2.5.2 Belastungsräume

Städtische Klimatope

Das kleinräumige Stadtgebiet von Pirna (Zentrum bis Bereich Clara-Zetkin-Straße) ist als Klimatop **Stadtklima**[7] (nach DIN 3787:1) einzustufen, welches nur als kleinflächige Wärmeinsel ausgeprägt ist [vgl.10]. "Die Lufthygiene ist als mäßig bis hoch belastet anzusehen, zudem kann eine schlechte Durchlüftung auftreten" (VDI 3787:1). In der Altstadt von Pirna mit einer geringen Flächenausdehnung sind derartige siedlungsklimatische Belastungssituationen selten zu erwarten. Als vordergründige Belastungsquelle ist der Verkehr im Stadtgebiet zu erachten. Eine siedlungsklimatisch höhere Belastung bzw. Einstufung ist u.a. aufgrund der Kleinräumigkeit und der turbulenten Luftverhältnisse im Elbtal (s.o.) nicht zu erkennen.

Die 'Tallagen' entlang der Seidewitz (Zehistaer Straße) bzw. der Gottleuba (Rottwerndorfer Straße) sind dem Klimatoptyp **Vorstadtklima**[8] bzw. **Gartenstadt-Klimatop** zuzuordnen, da sie u.a. eine hohe Durchgrünung, Waldausläufer, Kleingartenanlagen und lockere Bebauung aufweisen.

Störeinflüsse/ Vorbelastungen

Mit dem Bau der B172a (2. Abschnitt, "Zubringer BAB", Fertigstellung 10/2004) und dem Neubau der Südumfahrung B172n (gepl. Fertigstellung 2026) wurde bereits in das 'Klimagefüge' um den Feistenberg eingegriffen, so dass Beschränkungen der Luftleitbahnen insbesondere zur Anfangsphase der Kaltluftentstehung nicht auszuschließen sind. Die Südumfahrung Pirna grenzt das Plangebiet mit einer Damm-/Brückenlage nach Osten vom Stadtgebiet ab, zugleich sollen mit der Errichtung eines Brückenbauwerkes ab Lindigtgut klimatische Auswirkungen verhindert werden. Eine Umlenkung bzw. Einschränkung des Kaltluftabflusses in der Anfangsphase der Kaltluftentstehung liegt nahe.

Zu den Vorbelastungen sind die B172a mit rund 22.500 KFZ/Tag [6] zu zählen, welche als "Straße mit hoher Verkehrsbelastung" (vgl. VDI 3787:1) einzustufen ist.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Im Bereich des neu zu errichtenden Kontenpunktes der B172a mit der K8771 ist derzeit die vierspurige Fahrbahn der B172a vorhanden. Demnach bestehen hier die o.g. Vorbelastungen (vgl. [38]).

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Die geplante Trassenlage der äußeren Erschließung zur Seidewitz führt über landwirtschaftliche Flächen und durch zwei Gehölzstreifen. Sie gelten als lokalklimatisch unbelastet, besitzen aufgrund ihrer Kleinflächigkeit allerdings keine weitreichende klimaökologische Wirkung.

---

[7] Charakteristisch für das **Stadtklima** ist nach VDI 3787 allgemein eine überwiegend dichte, geschlossene Zeilen- und Blockbebauung mit überwiegend hohen Baukörpern und Straßenschluchten. Bedingt durch den hohen Versiegelungsgrad, die ausgeprägten Oberflächenrauigkeiten und geringen Grünflächenanteile ist der Stadtkörper während austauscharmer Strahlungsnächte deutlich überwärmt. Tagsüber treten hohe strahlungsbeeinflusste Lufttemperaturen auf, die zu Hitzestress führen. Die dichte städtische Bebauung verursacht ausgeprägte Wärmeinseln mit eingeschränkten Austauschbedingungen, die mit zeitweise ungünstigen human-biometeorologischen Verhältnissen und erhöhter Luftbelastung verbunden sind und das Stadtklima prägen. Flächennutzung: Wohnbebauung, Wohnblocks und Blockbebauung bis fünfgeschossig, vereinzelt höhere Bebauung; Garten- und Freilandnutzung gering; Versiegelungsgrad im Allgemeinen 50 % bis 70 %; Lufthygiene: mäßig bis hoch belastet, schlechte Durchlüftung

[8] **Vorstadtklima** nach VDI 3787:21: Flächennutzung mit Einzel- und Doppelhäusern, zum Teil in Zeilenbauweise, geringe Bauhöhe (ein- bis dreigeschossig), Garten- und Freilandnutzung; Versiegelungsgrad im Allgemeinen 20 % bis 30 %; Lufthygiene: in Abhängigkeit von der Umgebung geringe bis mäßige Belastung.

2.5.3 Vorbelastungen und Prognose Schutzgut Klima/Luft bei Nichtdurchführung des Planes

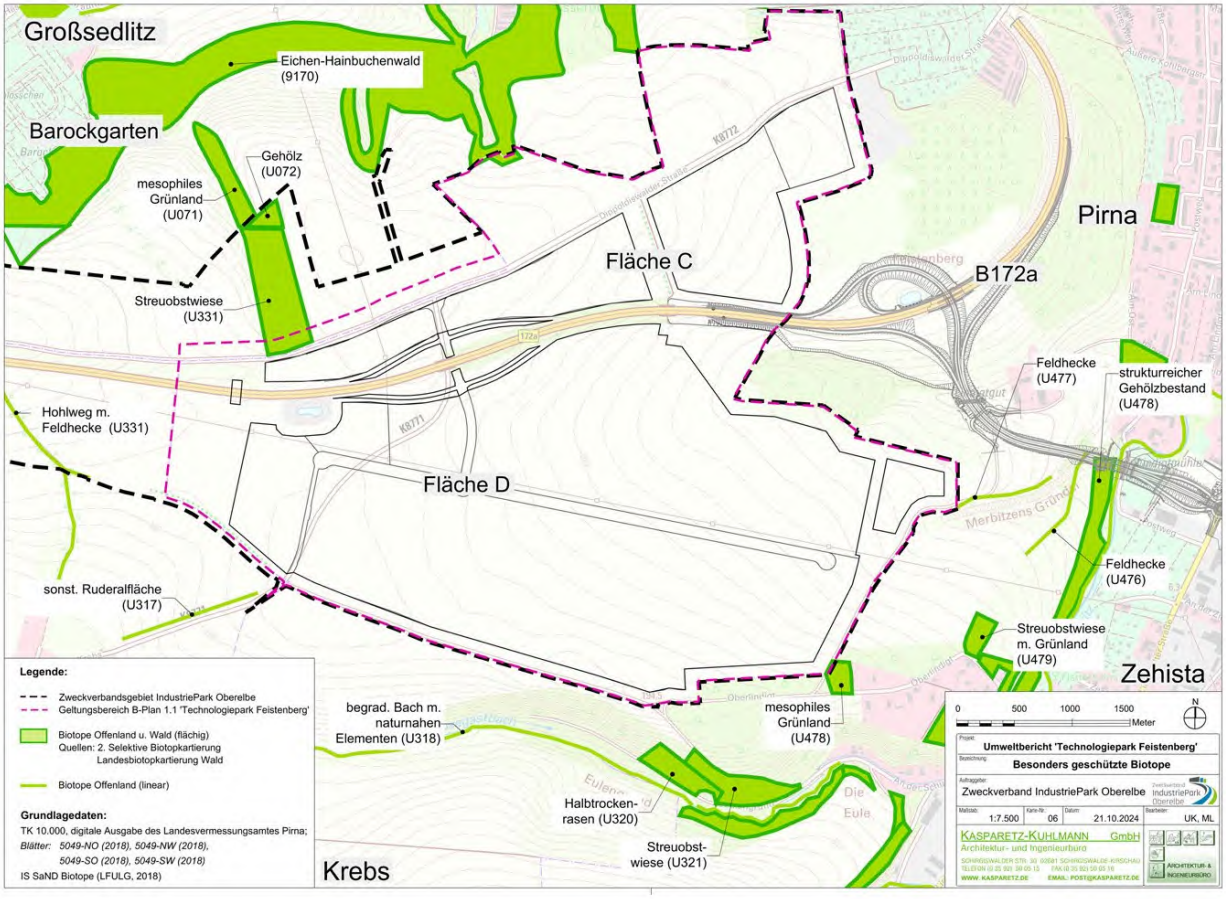
Vorbelastung

Die Vorbelastungen wurden unmittelbar bei der Bestandsbeschreibung der Landschaftsräume dargestellt (siehe oben).

Prognose Schutzgut Klima

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird sich zu den lokalklimatischen Bedingungen keine relevanten Veränderungen ergeben. Die beschriebenen Vorbelastungen und Störfaktoren, insbesondere das Verkehrsaufkommen auf der BAB A17 und der B172, werden prognostisch zunehmen. Die bis 2026 abgeschlossene Südumfahrung von Pirna B172n, die Fertigstellung der S177 mit Anschluss an die BAB A4 und die damit verbesserte Erreichbarkeit der Region Sächsische Schweiz werden hierzu einen weiteren Beitrag leisten.

2.6 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Flora, Fauna, biologische Vielfalt

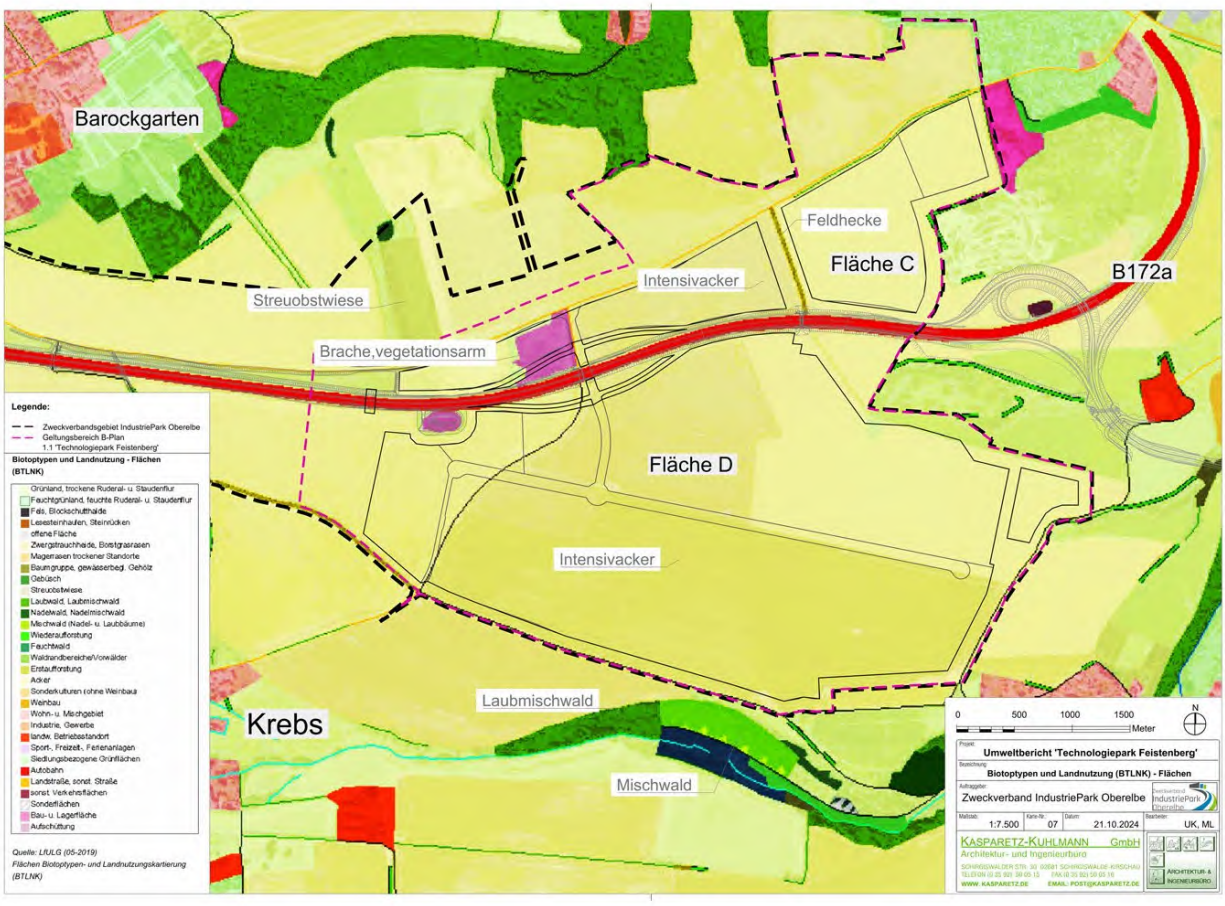


Karte 6: 'Besonders Geschützte Biotope' (verkleinert, Original im Anhang)

2.6.1 Schutzgut 'Flora, Biotoptypen'

Zum floristischen Artenbestand liegen keine flächenbezogenen Angaben vor. Auf Basis der umfangreichen Biotoptypenerfassung und Bewertung (vgl. [10]) existiert für den Untersuchungsraum eine Bestandsübersicht und -bewertung für den Arten- und Biotopschutz. In der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (LFULG 2019 [23]) werden flächenhafte und lineare Lebensraumstrukturen ermittelt, die in der Karte 7 dargestellt sind. Ergänzend werden die Ergebnisse des aktualisierten Artenschutzbeitrages [17] herangezogen.

Neben den Flächen des Vorhabens, die für eine bauliche Nutzung in Anspruch genommen werden sollen, sind die angrenzend vorhandenen Biotope und Biotoptypen zu betrachten.



Karte 7: Biotoptypen und Landnutzung, BTLNK [23] (verkleinert, Original im Anhang)

gepl. Fläche C und angrenzende Biotoptypen

Die geplante Baufläche C wird als Intensivacker genutzt und besitzt keinen floristisch wertvollen Bestand. Im westlichen Bereich befindet sich eine vegetationsarme Brache, die in Abschnitten ruderale, einjährige Blühpflanzen beherbergt.

Randlich finden sich auf der Böschung zur Bundesstraße trockene Ruderalfluren und nitrophile Säume mit zunehmenden Gehölzbewuchs. Östlich schließt sich das Moto-Cross-Gelände an, das durch eine trockene Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs gekennzeichnet ist. Der zunehmende Gehölzaufwuchs im Saum wird von anspruchslosen Birken, Weiden und Brombeeren geprägt.

Entlang der Dippoldiswalder Straße besteht einseitig eine lückige Laubbaumreihe aus Linden von über 30 Jahren. Ein ca. 5 m breiter (zum Bauvorhaben der B172a) angelegter Heckenstreifen bildet einen Biotopverbund zwischen dem Hospital- und Schlosserbusch und dem Merbitzensgründel.

Nördlich schließt sich eine extensive, teilweise vergreiste Streuobstwiese in lockerer Anordnung von hoher ökologischer Wertigkeit an [10]. Neupflanzungen und Wiesenpflege der Fläche zeugen von einem guten Erhaltungsstand.

gepl. Fläche D und angrenzende Biotoptypen

Auch die geplante Baufläche D wird als Intensivacker genutzt und besitzt keinen floristisch wertvollen Bestand.

Randlich befinden sich im Osten das 'Merbitzensgründel' und das Lindigtgründel: artenarme Frischwiesen, die extensiv genutzt werden, mit zunehmendem Gehölzaufwuchs.

Den westlichen Abschluss der Fläche D bildet entlang des Feldweges eine durchgehende naturnahe und geschlossene Feldheckenstruktur, die in Teilen als Hohlweg zu

bezeichnen ist. Nach Osten lichtet sich die Feldhecke, vereinzelte Gehölzabschnitte entlang des Feldweges führen bis zur Kreisstraße.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Die geplante Haupterschließung zur B172a erfolgt überwiegend auf Ackerflächen und nimmt Teile der bestehenden, ruderal geprägten Böschung an der Bundesstraße in Anspruch. Zudem werden die bestehenden Verkehrsflächen der Kreisstraße einbezogen.

Die floristische Wertigkeit der Biotoptypen ist als gering einzustufen, da Nutzung und Störintensität eine naturnähere Ausprägung verhindern.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Die geplante Trasse verläuft oberhalb des Merbitzensgründel auf mesophilem, artenarmen Grünland und quert die schmale südliche Gehölzreihe durch eine Bestandslücke (z.T. als landwirtschaftliche Durchfahrt genutzt).

Südlich der Seidewitzbrücke der B172n werden rund 600 m² des Böschungswaldes der Seidewitz in Anspruch genommen. Der gemischte Laubholzbestand, mit einzelnen Altbäumen > 40 cm Durchmesser, ist von Eichen, Ahorn und Robinien durchsetzt und wurde bereits im Zuge der Südumfahrung auf einer Breite von 50 m durchbrochen. Der ca. 8-10 m hohe Gehölzbestand ist lückig, ohne ausgeprägte Strauchschicht und geht oberhalb des Böschungsfußes in ein ruderales Saumbiotop mit Gartenabfallablagerungen über. Die floristische Bedeutung ist als mittel einzustufen, durch den bereits erfolgten Eingriff bestehen Vorbelastungen.

Geplante Erschließungsfläche

Die geplante Gebietserschließung befindet sich auf den oben genannten Teilflächen C (nur Zufahrten) und D (Erschließungsstraße). Es werden intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in Anspruch genommen. Die floristische Wertigkeit ist als sehr gering einzustufen.

Sonstige Flächen ohne bauliche Inanspruchnahme

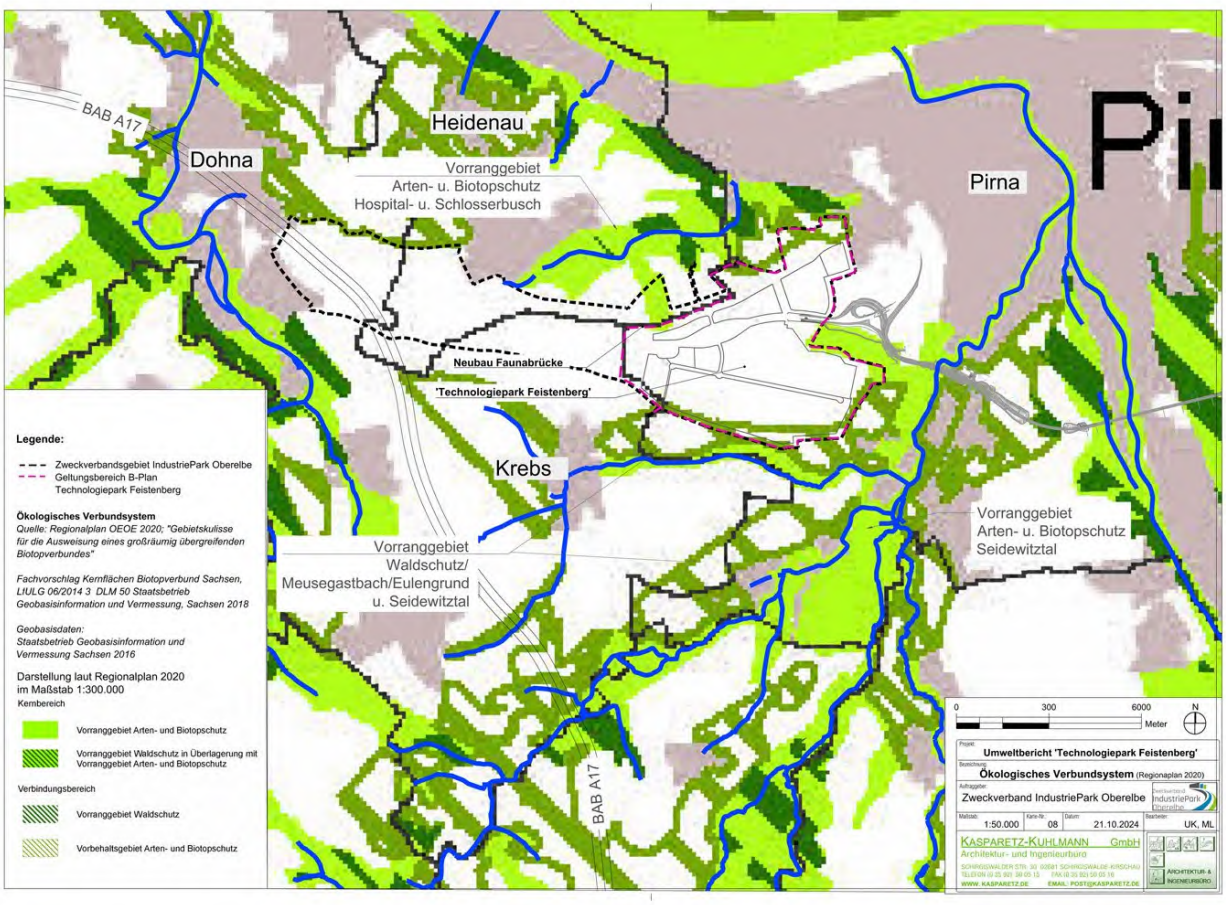
Die Verkehrsachsen der BAB A17 und der B172a (soweit nicht für die o.g. Haupterschließung genutzt) inklusive ihrer teilweise strauchbewachsenen Böschungen und Abstandsflächen werden durch das Vorhaben nicht verändert.

Die Ackerflächen nördlich der Kreisstraße sind in ihrer Ausprägung analog zu den o.g. Ackerflächen ohne floristischen Biotopwert. Sie sollen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Deren randlich angrenzende Biotoptypen sind als ruderale bis artenarme Grünstreifen zu bezeichnen. Die vorhandenen Bäume an den Straßen sind überwiegend Neupflanzungen aufgrund des Verkehrswegebaus. Ungenutzte Randstreifen und Feldzwickel entwickeln sich sukzessiv zu birken- und ahorngeprägten Gebüschen. Auf dem Sichtschutzwall der B172a entwickeln sich zunehmend Kleinbäume und Strauchgehölze.

Besonders geschützte Biotope sind bereits in Kap. 2.1 benannt und in Karte 6 dargestellt.

Biotopverbund

In der Region zwischen Dohna und Pirna ist der ursprüngliche Landschaftsverbund durch Großinfrastrukturen und Siedlungsentwicklung zerschnitten worden. Im Plangebiet wurden in der Vergangenheit verschiedene 'biotopverbindende Bestrebungen und Maßnahmen' betrieben, u.a. der Wildwechsel in Nord-Süd-Richtung an der B172a. Ein großflächiger Biotopverbund konnte aufgrund des Landnutzungsdrucks nicht realisiert werden.



Karte 8: 'Ökologisches Verbundsystem', Regionalplan OEOE 2020 [12]
(verkleinert, ergänzt, Original im Anhang)

Ökologisches Verbundsystem gem. Regionalplan 2020

Die Karte 8 verdeutlicht das regionale Verbundsystem, das sich vorrangig an den Flusstälern orientiert, hier am Müglitz- und Seidewitztal, die als 'Kernflächen' im Verbundsystem landesweite Bedeutung besitzen. Der Bau der Bundesautobahn A17 beschränkte den ungehinderten faunistischen Austausch auch im Großraum Pirna/Dohna. Für die o.g. ökologischen Verbindungsachsen wurden allerdings entsprechende bauliche Maßnahmen (z.B. Talbrücken, Durchlässe) errichtet.

Ausgewiesene Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für den Arten- und Biotopschutz (grüne Flächen in Karte 8) sind im Bereich des 'Technologiepark Feistenberg' nicht vorhanden.

Fazit

Die Ackerflächen werden intensiv genutzt und sind floristisch ohne Wertigkeit. Ruderal- und Staudenfluren sind stark verbreitete Vegetationsbestände auf gestörten Böden, die i.d.R. eine floristische Wertigkeit nur auf besonders nassen oder trockenen Standorten ausbilden. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall.

Im Plangebiet sind keine gefährdeten Lebensraumtypen vorhanden.

2.6.2 Schutzgut Fauna

Zum faunistischen Artenbestand liegen Erfassungen zum aktualisierten Artenschutzbeitrag [17] für das gesamte Plangebiet vor. Zudem liegen die Biotoptypenerfassung, der Landschaftsplan [10], die Fledermaus-Telemetrie [40] und eine aktuelle Feldlerchen-Erfassung 2021 [61] vor.

Artenerfassung 2018-2021

Im Artenschutzbeitrag zum 'Technologiepark Feistenberg' [17] wurden Erfassungen für alle für das Zweckverbandsgebiet und im Umkreis von 500 m hinaus relevanten Tierarten durchgeführt. Gezielt erfasst wurden Brut-, Zug- und Rastvögel, Fledermäuse, Zauneidechsen, Nachtkerzenschwärmer, Eremit und Amphibien. (Zu Methodik, Einzelergebnisse, Bewertung und Maßnahmenvorschläge siehe MEP 2020 [ebd.].)

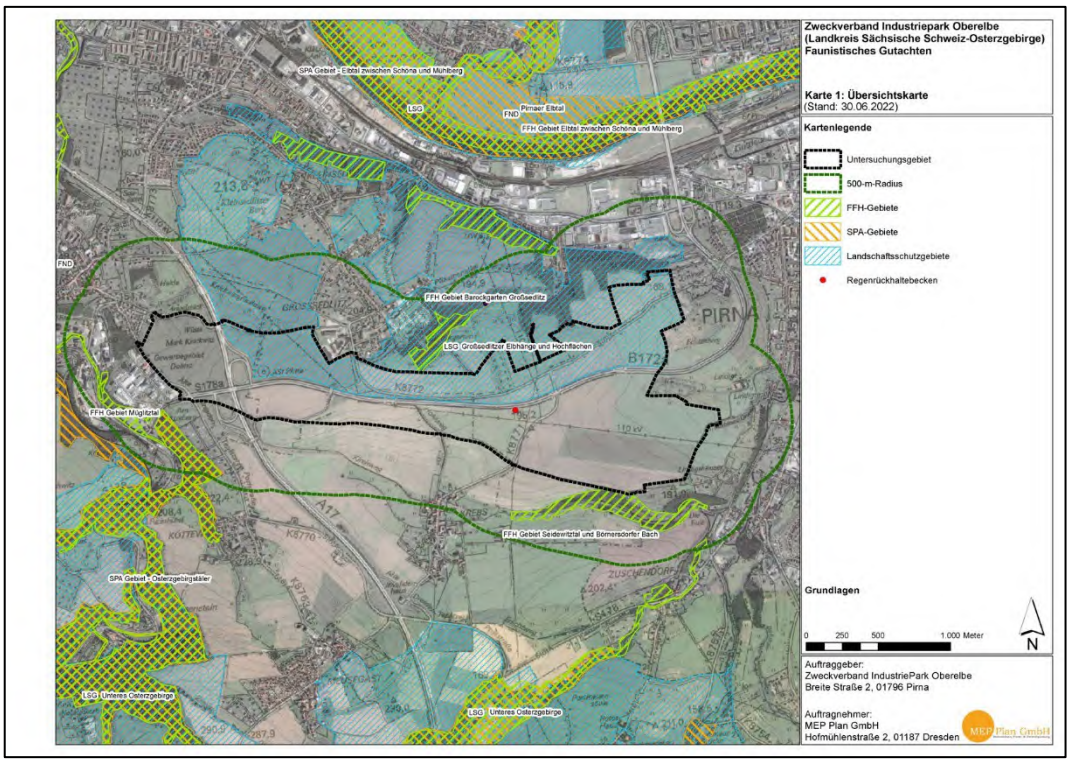


Abb. 7: Untersuchungsraum Artenschutzbeitrag (aus MEP 2022 [17])

Vögel

Es wurden 44 Vogelarten nachgewiesen: 22 Brutvögel und 22 Nahrungsgäste. Davon besitzen 9 Arten eine hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung. Zu prüfen ist die Betroffenheit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung[9] sowie der häufigen Vogelarten. Als Brutvögel wurden kartiert:

[9] Hierzu zählen Brutvogelarten der Roten Liste Sachsens; Arten des „Fachkonzepts zur Auswahl von Europäischen Vogelschutzgebieten“ (z.B. ungefährdete Anhang-I-Arten, Koloniebrüter); streng geschützte, ungefährdete Brutvögel; regelmäßig bedeutsame Ansammlungen bildende Arten in Gewässern und Feuchtgebieten (Wasservogelarten); regelmäßig auftretende Gastvögel; häufige Brutvogelarten der Vorwarnlisten mit deutlichen Bestandsrückgängen.

- **Feldlerche**: 18 Brutpaare auf Ackerflächen; flächig verteilt; alle davon auf geplanten Bau- oder Kompensationsflächen, Vorwarnstufe Rote Liste Sachsen; unzureichender Erhaltungszustand in Sachsen
- **Gelbspötter**: 1 Brutpaar in Heckenstrukturen (Hecke zum Gelände der Moto-Cross-Strecke), nicht auf geplanten Bauflächen; Vorwarnstufe Rote Liste Sachsen; unzureichender Erhaltungszustand in Sachsen
- **Neuntöter**: 1 Brutpaar in gehölzstrukturierten Flächen (Biotopverbund-Hecke nördlich Dippoldiswalder Str.); nicht auf geplanten Bauflächen; günstiger Erhaltungszustand in Sachsen
- **Schwarzkehlchen:** 1 Brutpaar in gehölzstrukturierten Randflächen (Böschung Regenrückhaltebecken B172a); günstiger Erhaltungszustand in Sachsen
- **Nahrungsgäste**: vor allem im Bereich der geplanten Verbindungskorridore/Grünachsen wurden einmalig der Grauspecht, regelmäßig der Mäusebussard und der Turmfalke sowie der Rotmilan (alle ohne Brut- oder Horstnachweis) auf der Nahrungssuche erfasst.

Fledermäuse

Erfasst wurde bei verschiedenen Untersuchungen u.a. per Detektorbegehungen, mit stationären Aufnahmegeräten und mittels der Telemetrieerfassung 16 Arten bzw. 5 Artengruppen insgesamt. Weiterhin konnten **zwei Zwischenquartiere des Großen Mausohres** an den Unterführungen der B172a nachgewiesen werden. Potenzielle Habitatbäume konnten im Bereich der Streuobstwiese und des Hohlweges nach Krebs dokumentiert werden.

Festzuhalten ist, dass das Vorhabengebiet regelmäßig im Rahmen von Transfer- und Nahrungsflügen gequert wird. Querungsschwerpunkte im Vorhabengebiet sind die Brückenbauwerke unter der B172a, also die Straßenunterführung der B172a (Kreisstraße 8771) und der Ökodurchlass unterhalb B172a im Osten. Insgesamt wurden mehrere Teillebensräume und Leitstrukturen, wie Streuobstwiese, Feldhecken, Straßenbegleitgrün und extensiv genutzte Grünflächen für fledermausbedeutend ermittelt. Hierzu gehört der Feldweg südlich der B172a, die Strukturen entlang der Kreisstraße 8771, der Feldweg und die Unterführung der B172a (Ökodurchlass) mit anschließendem Baum- und Heckenbestand, das Straßenbegleitgrün an der B172a, der Eulengrund sowie die Heckenstrukturen entlang Weg 'Oberlindigt' und das Straßenbegleitgrün der K8772 [17].

Gemäß faunistischer Untersuchung [17] wären durch das Vorhaben ohne grünordnerische Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für Bechsteinfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus und Nymphenfledermaus zu erwarten.

Zauneidechse

Die Zauneidechse wurde mehrfach nachgewiesen, Verbreitungsschwerpunkte sind ruderale, sonnenexponierte Böschungen der Landwirtschaftsbrücke, Böschungen am Hohlweg nach Krebs und der östliche Gehölzstreifen (Wildwechsel) [17]. Als potenzielles Habitat für die Zauneidechse werden die sonnenexponierten, strukturierten Wegränder und Böschungen entlang der Verkehrsachsen, insbesondere der B172a, sowie die nutzungsextensive Grünflächen (Streuobstwiese, Regenrückhaltebecken) betrachtet. Die Art gilt in Sachsen als gefährdet und ist nach BNatSchG streng geschützt. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird als unzureichend eingestuft [17].

Für den Untersuchungsraum wird von einer "stabilen und reproduzierenden" sowie "wenig isoliert liegenden", "nicht lokal begrenzten Population ausgegangen".

Nachtkerzen-schwärmer

Es konnten keine Nachweise von Raupen des Nachtkerzenschwärmers (Art im Anhang IV der FFH-Richtlinie) erbracht werden. Weidenröschen als Futterpflanze wurde auf der Ackerbrache erfasst.

Eremit

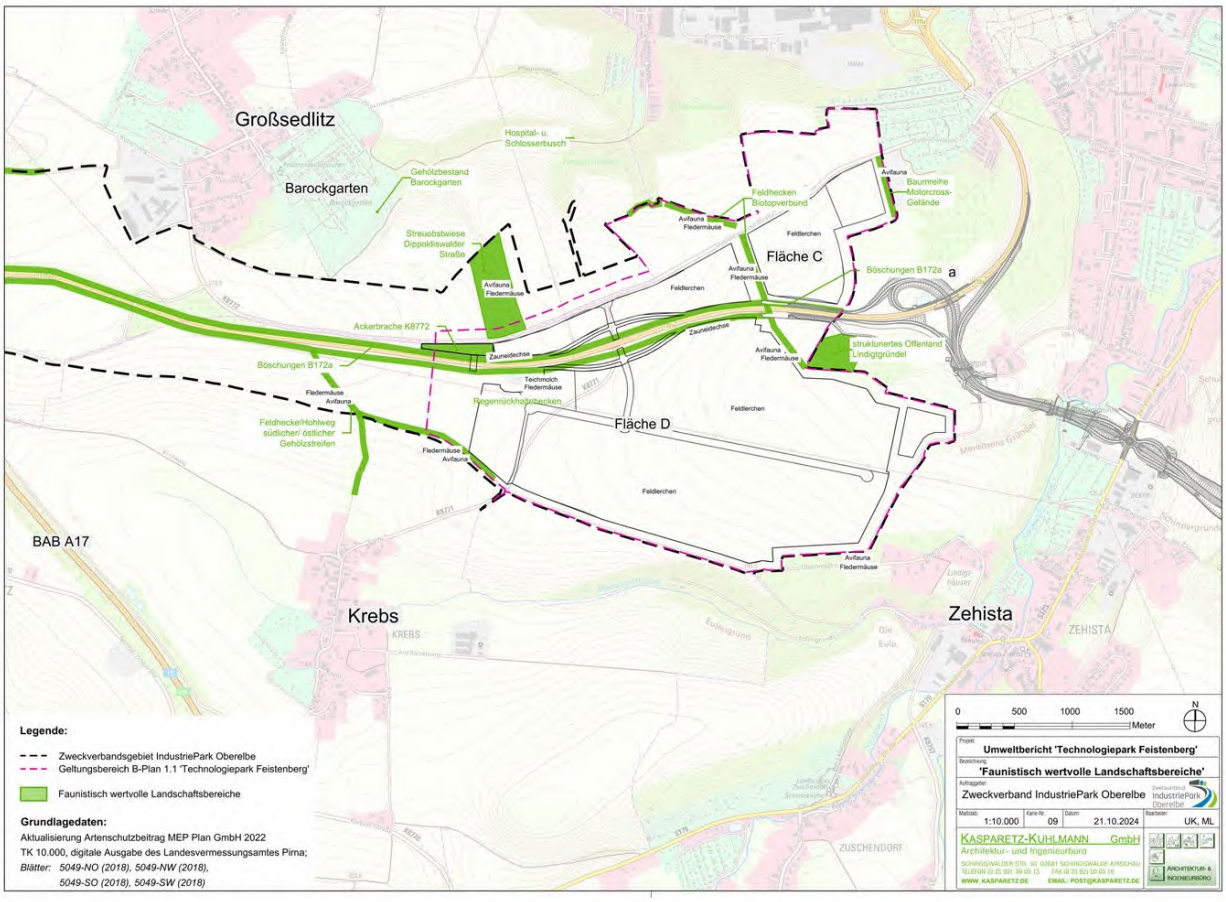
Der holzbewohnende Juchtenkäfer wurde nur auf der Streuobstwiese Dippoldiswalder Straße nachgewiesen. Er gilt in Sachsen als stark gefährdet, ist nach dem BNatSchG streng geschützt und im Anhang II als prioritäre Art sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Der Erhaltungszustand ist in Sachsen als unzureichend eingestuft [17].

Zudem konnten ca. 50 potenzielle Habitatbäume für den Eremiten im Bereich der Streuobstwiese erfasst werden, weitere 23 Habitatbäume bieten Potenzial für andere xylobionte Käfer. Zudem befinden sich entlang des Hohlwegs nach Krebs ebenso potenzielle Habitatbäume.

Amphibien

Der Teichmolch wurde im Regenrückhaltebecken der B172a nachgewiesen.

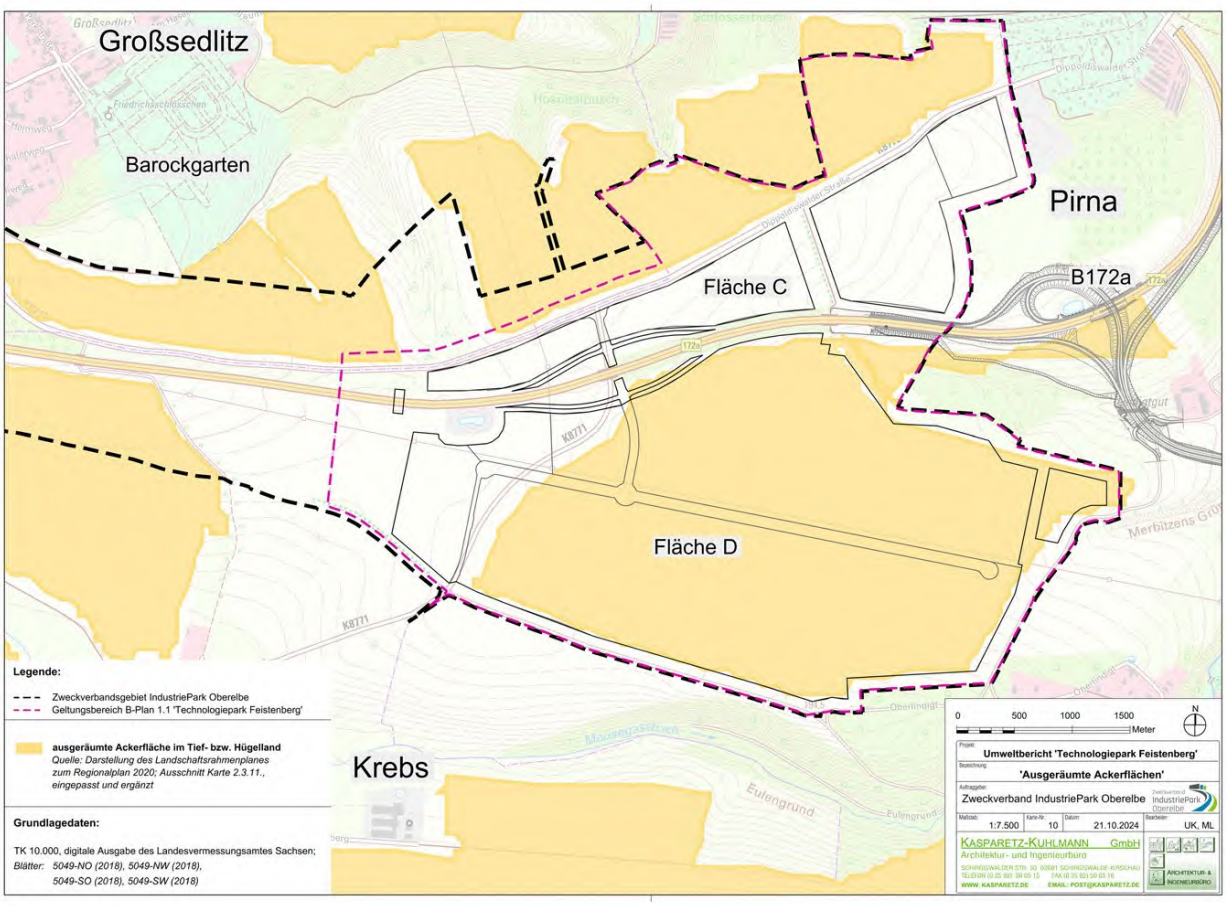
Zusammenfassend stellt die Karte 9 die faunistisch wertvollen Landschaftsbereiche im Zweckverbandsgebiet 'IndustriePark Oberelbe' dar.



Karte 9: 'Faunistisch wertvolle Landschaftsbereiche' (verkleinert, Original im Anhang)

"ausgeräumte Ackerflur"

Der Regionalplan OEOE [12] zeigt für die Ackerflächen im Untersuchungsraum zwischen Pirna und Dohna eine "ausgeräumte Ackerflur" (vgl. Karte 10) und benennt die Notwendigkeit zur Anlage gliedernder Strukturen zur Verbesserung des landschaftsökologischen und landschaftsästhetischen Wertes. Neben dem zerschneidenden Verkehrswegebau ist vor allem die industrielle Landwirtschaft als Hauptverursacher für die Verödung von Landschaftsräumen zu benennen. Der Landschaftswandel im Raum Pirna, insbesondere "die Vergrößerung der Anbauschläge und deren volle Befahrbarkeit bedeuten einen Eingriff in die traditionelle Agrarlandschaft" [41]. Dabei waren die Reliefmeliorationen, die Dränung aller Nassareale und Fassung aller Fließgewässer sowie die Flurgehölzmelioration in den Jahren vor 1990 entscheidend für die "Umformung" des Landschaftsbildes [41].



Karte 10: ' Regionalplan OEOE 2020: Ausgeräumte Ackerflächen' (verkleinert, Original im Anhang)

Fazit Landschaftsraum Großsedlitz

Aufgrund der starken Überprägung durch Verkehrsinfrastruktur und Intensiv-Landwirtschaft besitzen die gehölzstrukturierten Offenlandbiotope maximal eine mittlere faunistische Wertigkeit. Alle Gehölz-, Feldhecken- und Obstwiesenbestände werden, trotz ihrer Zurückdrängung auf teilweise schmale Randbereiche u.a. von Vögeln als Brutplatz und als Leitstruktur von Fledermäusen genutzt. Auch hier sind überwiegend ubiquitäre Vogelarten anzutreffen, was auch durch den hohen (Klein)Garten- und Grünflächenanteil von Großsedlitz befördert sein könnte.

Faunistisch wertvoll sind vor allem besonderen Standorte, wie der Gehölz- und Waldbestand um den Barockgarten und die Streuobstwiese an der Dippoldiswalder Straße. Sie weisen trotz des hohen randlichen Drucks durch die Landbewirtschaftung gute Habitatstrukturen für gefährdete Arten auf (vgl. Kap. 2.1 FFH-Gebiet). Dabei bildet der

'Waldgürtel' Hospital- und Schlosserbusch das Rückgrat der faunistischen Besiedlung südlich Großsedlitz. Den nur kleinräumig vorhandenen, strukturreichen Offenlandgehölzen (Streuobstwiesen, Heckenstreifen) kommt daher eine besondere Bedeutung zu, da diese z.B. als Nahrungshabitat einen konzentrierenden Charakter besitzen.

Die Ackerflächen um Großsedlitz dienen (trotz konventioneller Ackerwirtschaft) ebenso regelmäßig Feldlerchen als Brutplatz, so dass auf den Flächen eine hohe faunistische Bedeutung für den gefährdeten, besonders geschützten Bodenbrüter besteht.

Fazit Landschaftsraum Pirna/Krebs

Im Zweckverbandsgebiet bieten die ausgeräumten Ackerfluren [12] südlich der Bundesstraße einen weiträumigen, von Landwirtschaft dominierten Teillebensraum. Nur vereinzelt existieren terrestrische, biotopverbindende Strukturen, die sehr linear und eingeschränkt ausgebildet sind (z.B. Merbitzensgründel, neuangelegter Heckenstreifen B172a, Baumhecke Moto-Cross-Strecke). Die avifaunistisch wertvollen Lebensräume befinden sich außerhalb des Zweckverbandsgebietes, u.a. im Eulengrund (vgl. Kap. 2.1), wo eine nennenswerte Flächenausprägung vorhanden ist.

Aber auch die Ackerflächen westlich Pirna bzw. nördlich Krebs (geplante Baufläche D) stellen einen wichtigen Lebensraum der Feldlerche dar, für die 18 Brutplätze auf den Ackerflächen nachgewiesen wurde.

2.6.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Biodiversität

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität wird i.d.R. als untrennbarer Teil des Biotop- und Artenschutzes betrachtet. Das Bundesamt für Naturschutz steckt auf nationaler Ebene den Rahmen ab [42]. Zum Artenreichtum tragen in erster Linie die ausgewiesenen FFH-Gebiete bei, da sie im europäischen Schutzgebietsnetz 'Natura 2000' das typische Maß an biologischer Vielfalt in der jeweiligen biogeographischen Region absichern sollen.

Konkrete auf die biologische Vielfalt ausgerichtete Ziele oder Maßnahmen sind für das Plangebiet bzw. den Untersuchungsraum nicht formuliert. Die auf das Vorhaben übertragbaren Handlungsfelder (vgl. SMUL 2013, Auszug [43]) sind generell formuliert:

- "2. Ein Verbund von Kern- und Verbindungsflächen überregionaler und landesweiter Bedeutung (Biotopverbund) wird entwickelt."
- "5. Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme durch höhere Effizienz der Flächennutzung und Eingriffsregelung."
- "8. Die Biologische Vielfalt wird durch Auflösung ökonomischer - ökologischer Zielkonflikte in der landwirtschaftlichen Produktion erhalten und nachhaltig genutzt."

2.6.4 Vorbelastungen und Prognose Schutzgut Flora, Fauna, biologische Vielfalt bei Nichtdurchführung

Vorbelastung

Der seit der Besiedlung agrarisch geprägte Landschaftsraum wurde durch eine Intensivierung aller Teilbereiche stetig weiteren Verschlechterungen ausgesetzt, die als Vorbelastungen zu benennen sind. Dies sind allgemein laut Bundesamt für Naturschutz BfN [44] und Industrieverband Agrar [45]:

- **Mangel an Strukturen und Habitaten in der Landschaft:** es gibt in der heutigen Landschaft weniger Ruderalstandorte, weniger extensive Wiesen und Weiden, weniger Blütenpflanzen, weniger Feuchtgebiete, Hecken, Feldränder und Rohböden. Dies gilt für den agrarisch genutzten Bereich, aber ebenso für Flächen von Gemeinden und Privatgärten [45]

- **Vergrößerung Siedlungs- u. Verkehrsfläche, Flächenversiegelung** [44, 45]

- **Nutzungsbedingte Veränderungen von Lebensräumen**, u.a. das Verschwinden von Streuobstwiesen, Hecken, gestuften Waldrändern und Gewässersäumen, Grünlandumbruch, Nutzungsaufgabe bisher noch extensiv genutzter Offenlandflächen, Zerstörung oder Einengung von Gewässern aufgrund von Verbau oder Trockenlegung, Intensivierung der Landnutzung (u.a. häufigere und großflächige Mahd von Wiesen) oder Entfernung von Randstrukturen [45]

- **Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,** insbesondere Einbringung von synthetischen Substanzen in die Umwelt, explizit auch Pflanzenschutzmittel und hier besonders insektizid wirkende Produkte [46]

- **Überhöhte Nährstoffeinträge in Böden und Gewässern**

- **Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrswegebau.**

Prognose Schutzgut Flora

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird sich an der floristischen Ausstattung des Plangebietes kaum etwas ändern. Die 'schleichende, intensive Stickstoffzufuhr' wird weiterhin die 'Allerweltsarten' begünstigen. Sonderstandorte werden durch Störeinflüsse und aufgrund der Kleinflächigkeit kaum eine für den Artenschutz relevante Entwicklung erfahren. Maßnahmen zugunsten des floristischen Artenbestandes und der Biodiversität werden gezielten Einzelhandlungen überlassen bleiben (z.B. Streuobstwiesenwirtschaft, Biotoppflege).

Prognose Schutzgut Fauna

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird sich auch die faunistische Ausstattung des Plangebietes kaum ändern. Gezielte Maßnahmen zum Erhalt schützenswerter Arten (u.a. FFH-Gebiet) sind kleinräumig begrenzt. Die Überwachung des Erhaltungszustandes von Zielarten der FFH-Gebiete dürfte weiterhin der einzige 'messbare' Quantitäts- und Qualitätsindikator sein. Andere Maßnahmen zugunsten des faunistischen Artenbestandes und der Biodiversität gehen mit den benannten Einzelmaßnahmen überein (z.B. Streuobstwiesenwirtschaft, Biotoppflege).

Prognose Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt steht im Zusammenhang mit den Schutzgütern Flora und Fauna. Zunehmend wird sich die biologische Vielfalt (u.a. durch intensive Landnutzung, Verkehrseinflüsse) verringern. Eine Artenvielfalt wird sich daher auf speziell gepflegte oder geschützte Bereiche (Streuobstwiesen etc.) konzentrieren.

2.7 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung

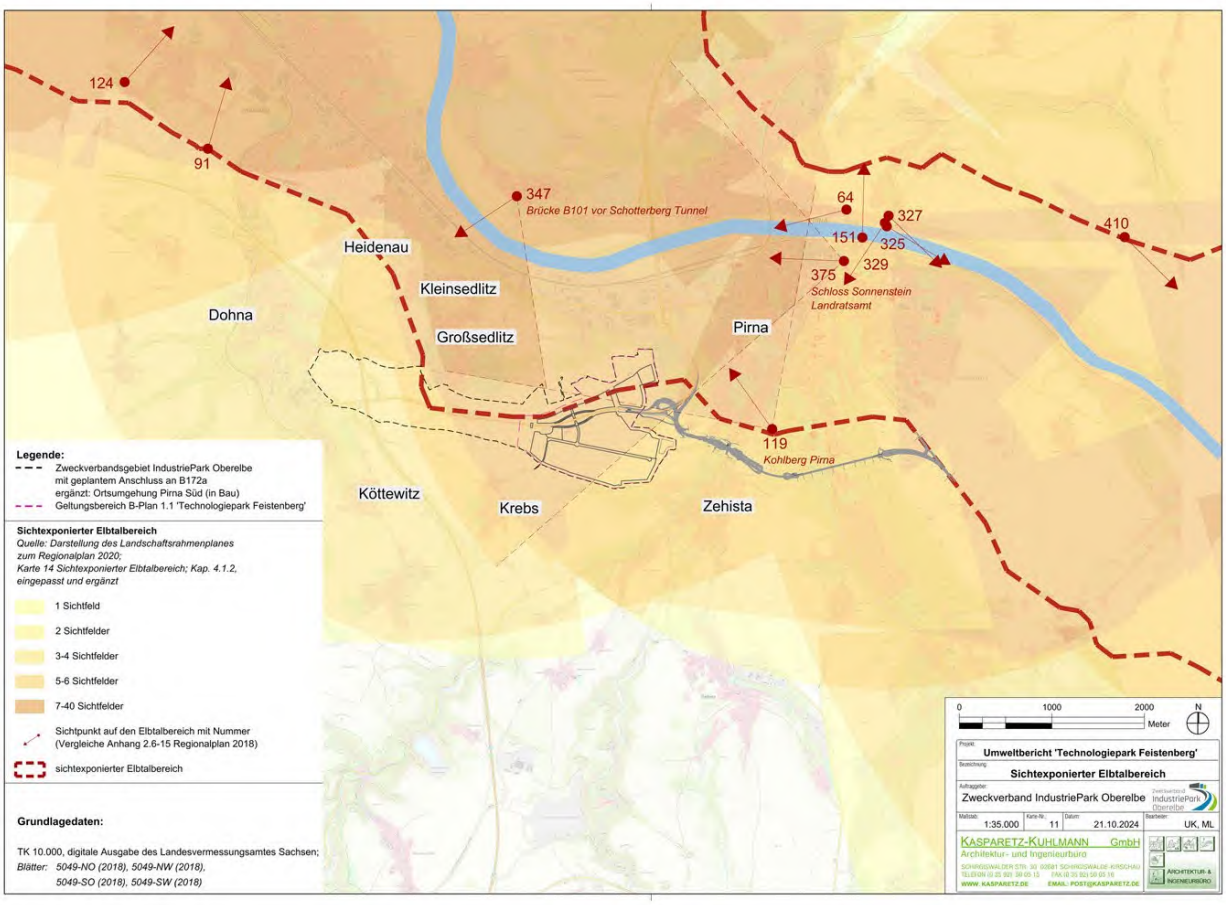
2.7.1 Schutzgut Landschaftsbild

Regionalplan 2020

Der Regionalplan OEOE 2020 [12] zeigt für die Ackerflächen im Plangebiet die "ausgeräumte Ackerflur" (vgl. Karte 10) und benennt die Notwendigkeit zur Anlage gliedernder Strukturen zur Verbesserung des landschaftsökologischen und landschaftsästhetischen Wertes. Der Landschaftswandel im Raum Pirna, insbesondere "die Vergrößerung der Anbauschläge und deren volle Befahrbarkeit bedeuten einen Eingriff in die traditionelle Agrarlandschaft" [41]. Dabei waren die Reliefmeliorationen, die Dränung aller Nassareale und Fassung aller Fließgewässer sowie die Flurgehölzmeliorationen in der Vergangenheit entscheidend für die "Umformung" des Landschaftsbildes [41] (vgl. hierzu auch Karte 10 'Regionalplan OEOE 2020: ausgeräumte Ackerfluren' im Anhang).

Sichtexponierter Elbtalbereich

Laut Regionalplan OEOE stellt "der sichtexponierte Elbtalbereich (..) einen für die Region charakteristischen Landschaftsausschnitt dar, der in seiner Eigenart und Schönheit prägend für diesen Kulturlandschaftsbereich ist" [12]. Die Analyse der Sichtfelder ergibt, dass Teile des Plangebietes von 5-6 Sichtfeldern aus dem Elbtalbereich überspannt werden, u.a. von der Terrasse des Schloss Sonnensteins in Pirna aus (vgl. Karte 11). Insgesamt liegt das Plangebiet weitgehend außerhalb des "Sichtexponierten Elbtalbereiches", wie Karte 12 belegt. Nur Flächen nördlich der Bundesstraße B172a in Pirna sind dem Randbereich des im Regionalplan abgegrenzten, sichtexponierten Elbtalbereich zuzuordnen.



Karte 11: 'Sichtexponierter Elbtalbereich' (verkleinert, Original im Anhang)

Landschaftspläne

Der Landschaftsplan von Pirna [10] belegt für das Schutzgut Landschaftsbild die eingeschränkte Wertigkeit der Landschaftsbildeinheiten und zeigt die Konflikte auf.

Landschaftsraum Pirna/Krebs

Das Landschaftsraum am Feistenberg und damit das Landschaftsbild westlich von Pirna wurde durch die Errichtung der BAB A17 und der B172a erheblich verändert. Die Zerschneidung brachte kaum gliedernde oder flächenhafte Grünstrukturen mit sich, die flächenintensive Landwirtschaft dominiert den Landschaftsraum nördlich Krebs. Durch die Regionalplanung werden auch diese Flächen als "ausgeräumten Ackerfluren" [12] dargestellt (vgl. Karte 12). Die ehemalige Sandgrube an der Dippoldiswalder Straße hat als Moto-Cross-Strecke baurechtlichen Bestand und stellt damit eine akustische Vorbelastung dar.

Erholungswirksame Strukturen sind kaum vorhanden, der landwirtschaftliche Weg Großsedlitz-Hohlweg-Lindigtguthäuser ist nur von geringem Erholungswert, Grünstrukturen sind nur vereinzelt vorhanden, Bänke z.B. fehlen komplett. Neben der Bundesstraße wirkt zudem die 110 kV-Hochspannungsleitung als bauliche Zerschneidung.

Landschaftsraum Großsedlitz

Für die Agrarlandschaft südlich Großsedlitz wird der Verlust an kleinräumigen Strukturen auf den Agrarflächen angemerkt und der Bereich wird als wenig geeignet für die naturgebundene Erholung eingestuft [41, 53]. Dem Betrachter bietet sich bei Zufahrt über die Kreisstraße nach Großsedlitz kein dörflicher Ortsrand oder prägnantes Landschaftsbild. Die Freiflächen weisen weder für die Naherholung relevante Strukturen, noch eine diesbezügliche Ausstattung oder Infrastruktur auf. Als Teil des ländlichen Dorfumfeldes besitzen die Flächen keinen gestaltenden Charakter. Für die Erholungsaktivität 'Spazierengehen' (vgl. [21]) besitzt der Landschaftsraum (außerhalb des Barockgartens Großsedlitz) einen sehr geringen Wert. Für die ausgewiesenen örtlichen oder regionalen Rad- und Wanderwege oder den Tourismusschwerpunkt Barockgarten Großsedlitz besitzen die Flächen selbst keine direkte Bedeutung.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Der neue Knotenpunkt wird nahezu unmittelbar an die östlich gelegene Anschlussstelle der Südumfahrung errichtet. Zum Teil sind diese Flächen bereits Bestand der technischen Infrastruktur der Bundesstraße 172a (Böschungen), zum Teil werden sie gegenwärtig ackerbaulich genutzt.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Der Landschaftsraum zwischen der Vorhabenfläche D und der Südumfahrung Pirna, durch den die Ableitungstrasse führen soll, ist kleinteilig und bereits von den Straßenprojekten und der Hochspannungstrasse überprägt. Neben den intensiv genutzten Ackerflächen südlich des Merbitzensgründel bestehen kleine Grünlandsplitterflächen, jedoch ohne Erschließungswege. Die Landschaftsstrukturen (Merbitzensgründel, anschließende südliche Gehölzreihe, Böschungswald Seidewitz) weisen starke Randbeeinflussungen auf, mit der Folge von u.a. monotoner Vergrasungen, Vermüllung und Durchblasung.

2.7.2 Vorbelastungen und Prognose Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung bei Nichtdurchführung

Vorbelastung

Die Vorbelastungen aufgrund Verkehrswegebau und Betrieb sowie die ackerbauliche Intensivwirtschaft wurden bereits benannt.

Prognose Schutzgut Landschaftsbild/ Erholungseignung

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird das vorhandene Landschaftsbild in den Teilräumen nur geringfügige Änderungen erfahren. Eine Änderung der intensiven Landnutzung ist nicht zu erwarten, damit eine Steigerung des Grünstrukturanteils nicht wahrscheinlich. Die vorhandenen linearen Grünstrukturen, wie Hecken und Straßenbäume, werden über die Jahre einen natürlichen Zuwachs erhalten, der erfahrungsgemäß durch Pflege- und Schnittarbeiten beschränkt wird. Die geringe Erholungseignung der Landschaftsräume verbunden mit der fehlenden Attraktivität an erlebniswirksamen Zielpunkten lässt keine höhere Bedeutung für die Landschaftserholung prognostizieren.

Der Neubau der Südumfahrung Pirna wird insbesondere für nordöstliche Blickwinkel, z.B. von Krebs oder Meusegast aus, eine deutlich erlebbare Veränderung mit sich bringen. Für die naturbezogene Erholung werden im unmittelbaren Umfeld Lindigthäuser/Lindigtgut weitere, deutliche Abschläge absehbar.

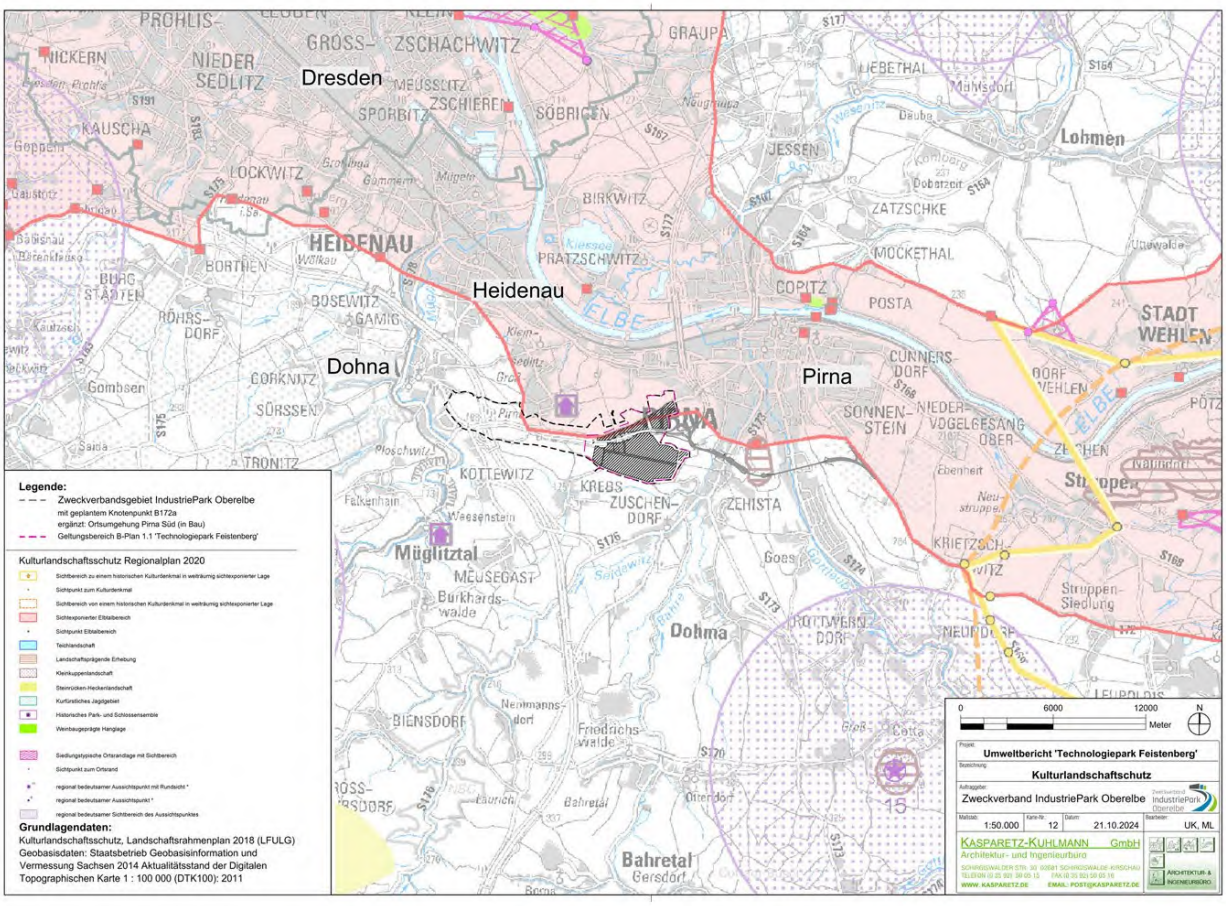
Detaillierte Aussagen zur Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplante Eisenbahn-Neubaustrecke Dresden-Prag sind aufgrund des Planungsstandes nicht möglich. Durch die Entscheidung der Deutschen Bahn AG am 20.11.2023 zur Vorzugsvariante einer Tunnellösung für die Strecke Dresden-Prag sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes zum gegenwärtigen Zeitpunkt allerdings als unbedeutend einzustufen.

2.8 Bestand u. Prognose für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Schutzgut Kulturgüter

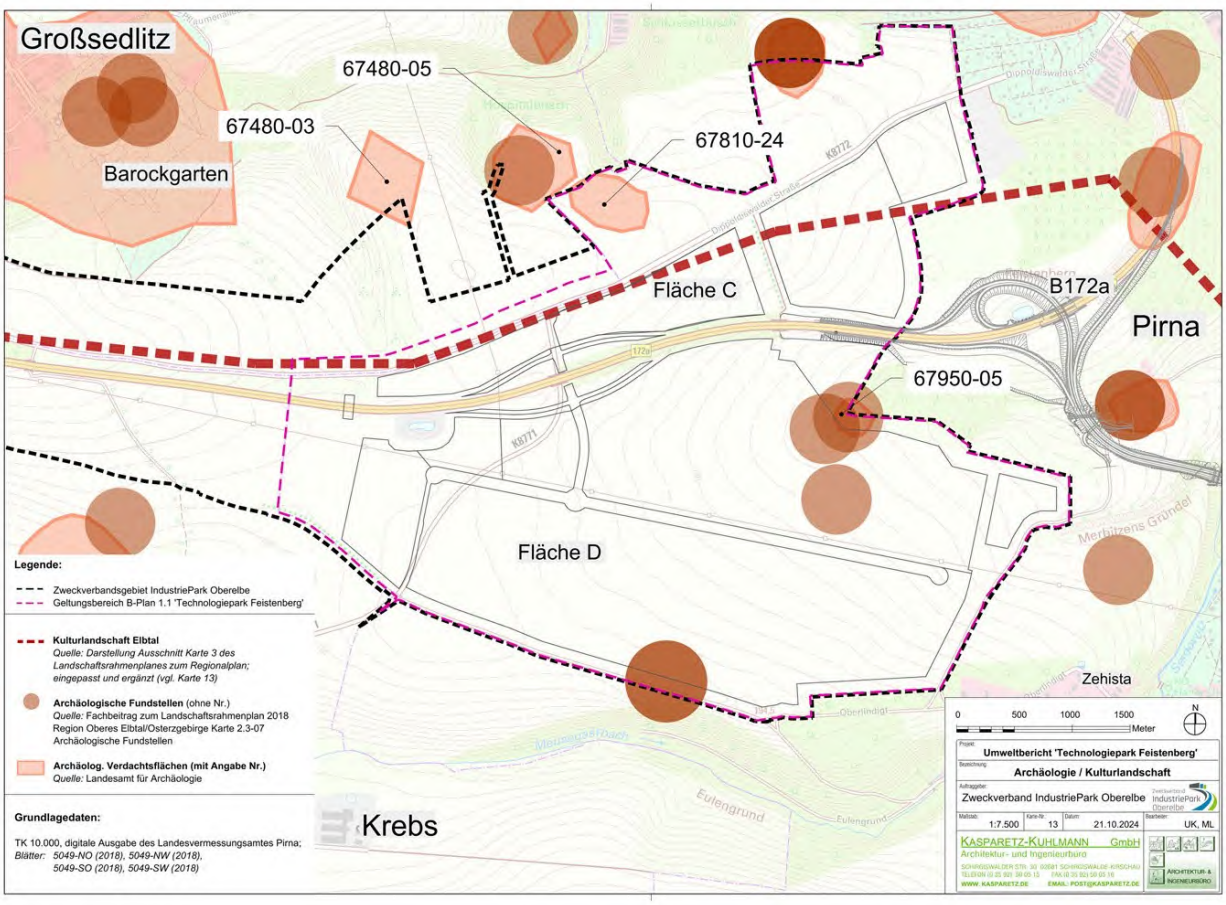
Regionalplan

Im Landschaftsrahmenplan zum Regionalplan OEOE [12] zeigt die Übersichtskarrte 'Kulturlandschaftsschutz' (vgl. Karte K-3-2-2 [12]) den erweiterten Elbraum mit den bedeutenden Schutzgütern der regionalen Kulturlandschaft. Der 'Technologiepark Feistenberg' ragt mit den nördlich der B172a liegenden Flächen in den großflächig abgesteckten, sichtexponierten Elbtalbereich (vgl. Karte 12, Kap. Landschaftsbild), wobei davon nur ein kleiner Teil geplante Bauflächen sind (vgl. Detaildarstellung in Karte 12).



Karte 12: 'Kulturlandschaftsschutz', nach [12] (verkleinert, Original im Anhang)

Darüberhinaus sind weitere archäologische Fundstellen im Plangebiet (vgl. Karte K-2-3-7 [12] vorhanden.



Karte 13: 'Archäologie/Kulturlandschaft', nach [12] (verkleinert, Original im Anhang)

Barockgarten Großsedlitz

Die Sachgesamtheit 'Barockgarten Großsedlitz' nördlich des Plangebietes zählt zu den bedeutenden Gartenschöpfungen in Sachsen. Mit mehreren Einzeldenkmalen, wie Friedrichsschlösschen, Obere und Untere Orangerie, Altes Gärtnerhaus, Verwalter-Wohnhaus, Eingangstore, Einfriedungsmauern, Skulpturen, sowie einzelne Wohnhäuser der Gutssiedlung an der 'Parkstraße' und am 'Neubauernweg', ehemaliger Gasthof und zahlreiche Elemente der historischen Gartenanlage gilt sie als denkmalpflegerisch wertvolle, barocke Parkanlage im französischen Stil. Kennzeichnend sind u.a. die fünf Hauptsichtachsen in die umgebende Landschaft, die mit verschiedenen Baumalleen innerhalb und außerhalb des Barockgartens gestaltet wurden und Fernsichten in das Elbsandsteingebirge und das Erzgebirgsvorland ermöglichen [46].

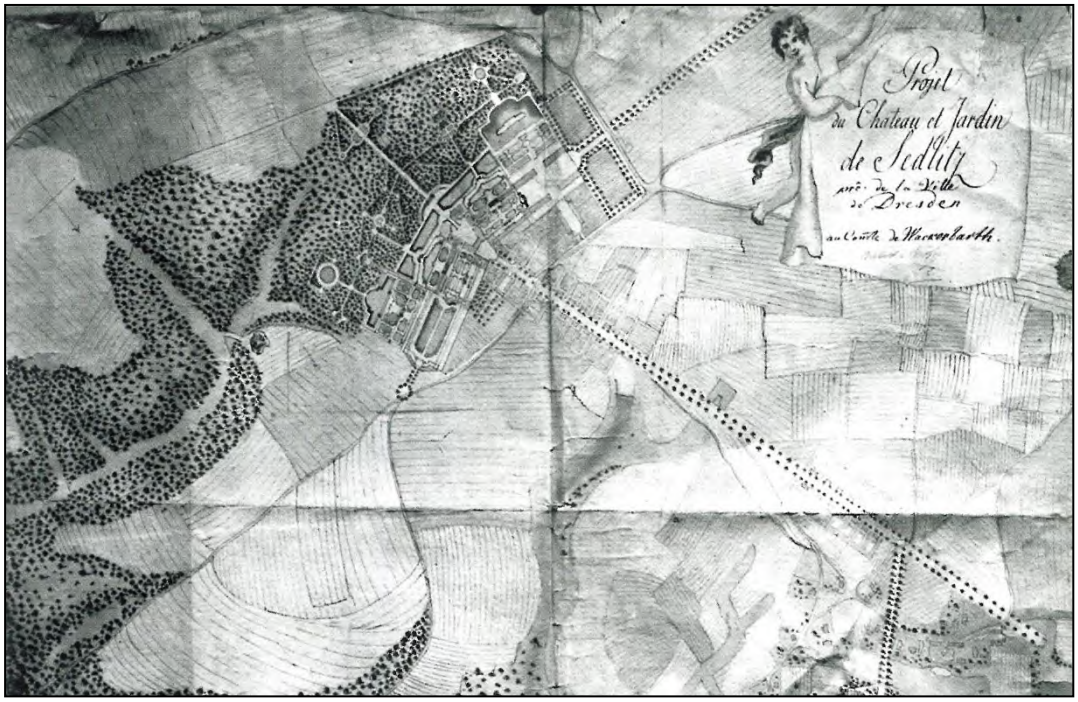


Abb. 8: Erster Gesamtentwurf zum Barockgarten um 1719 im Auftrag von Wackerbarth [47] – der Plan ist nahezu nach Süden ausgerichtet und stellt keine Wohn- oder Wirtschaftsgebäude der Ortslagen dar.

Sichtachsen 1-5

Eine explizite Darstellung der Sichtachsen zum Barockgarten Großsedlitz zeigt die Planzeichnung aus den Unterlagen zum Denkmal- und Umgebungsschutzgebiet, hier die Planzeichnung 'Büro des Bezirksarchitekten beim Rat des Bezirkes Dresden 1984' [48]. Grundlegend haben die Sichtachsen nach Süden und Westen Berücksichtigung zu finden. Weitere Erläuterungen im Grünordnungsplan, Fachteil 'Sichtachsen und Landschaftsbild' [9].

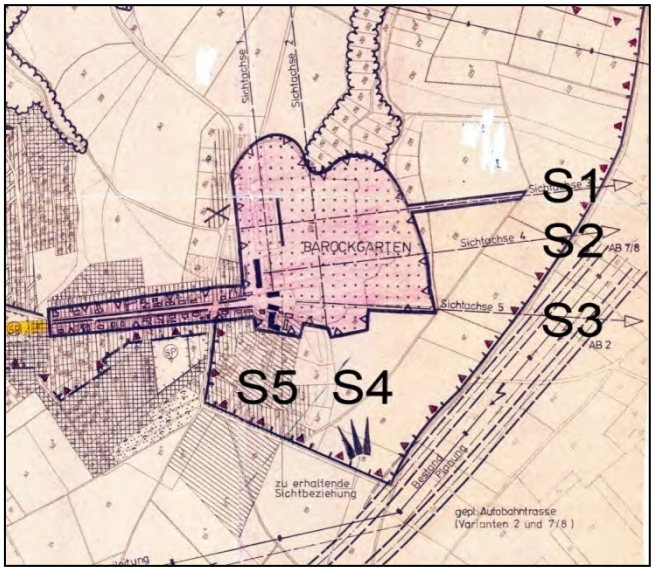


Abb. 9: Planzeichnung Büro des Bezirksarchitekten beim Rat des Bezirkes Dresden 1984 [48].

Blickbeziehungen

Die regionale Blickbeziehung aus den südlichen Sichtachsen des Barockgartens richtet sich auf den 391 m hohen, ca. 12 km entfernten 'Cottaer Spitzberg' in der Gemarkung Dohma bzw. bei entsprechend guter Fernsicht auf den ca. 20 km entfernten tschechischen 'Großen Schneeberg' (723 m NHN). (vgl. Grünordnungsplan, Fachteil 'Sichtachsen und Landschaftsbild' [9] und Abbildung unten).

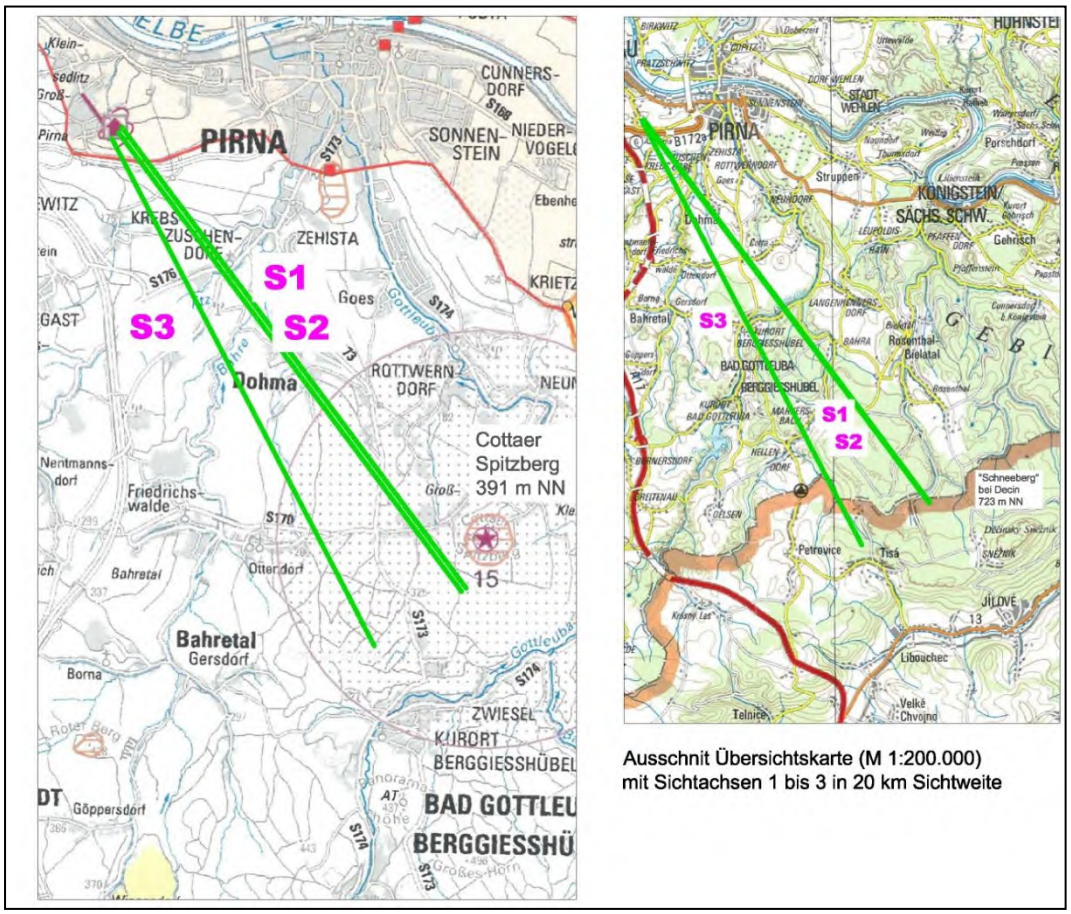


Abb. 4: Sichtachsen S1 bis S3 in die südwestliche Landschaft (vgl.Fachteil Sichtachsen)

Vorgeschlagenes Denkmalschutzgebiet

Das Vorhaben liegt außerhalb des von der Denkmalpflege vorgeschlagenen Denkmalschutzgebietes (vgl. [49]), mit dem in erster Linie der Umgebungsschutz der Sachgesamtheit Barockgarten gesichert werden sollte. Dieser (nicht rechtsverbindliche) Schutzgebietsvorschlag erstreckt sich auf Flächen nördlich der Kreisstraße K8772, in denen keine hochbaulichen Vorhaben geplant sind.

Bestehende Sichtschutzanlage an der B172a

Im Zuge der Errichtung der B172a wurde ein 'Gestaltungswall' nordseitig entlang der B172a angelegt, der die Verkehrsbewegung abschirmt und als Sichtschutzwall für den Barockgarten dient. Dieser bestehende Wall, in Verbindung mit der ausgeführten Trassenabsenkung der B172a (mit Tiefpunkt beim Regenrückhaltebecken), schirmt das Kulturgut von Verkehrseinflüssen ab.

Archäologische Verdachtsflächen

In und um das Plangebiet befinden sich bisher bekannte archäologische Kulturdenkmale, etwa mittelalterliche Siedlungsspuren (D67810-24, D67950-5) sowie Siedlungsspuren unbekannter Zeitstellung (D67408-03, -05) [50].

Unmittelbar betroffen ist eine Verdachtsfläche auf der geplanten Baufläche D im Bereich Lindigtgründel (vgl. Karte 13).

Vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten muss im von Bautätigkeiten betroffenen Areal nach §2 und §14 SächsDSchG durch das Landesamt für Archäologie eine archäologische Grabung durchgeführt werden. Auftretende Funde sind dem Landesamt für Archäologie zu melden.

2.8.2 Schutzgut 'Sonstige Sachgüter'

Allgemein

Zum Schutzgut 'Sonstige Sachgüter' zählen "alle natürlichen oder von Menschen geschaffenen Güter, die für den Einzelnen, die Gesellschaft insgesamt oder Teile davon von materieller Bedeutung sind" [15].

In den von der geplanten Bebauung betroffenen Flächen des Plangebietes sind keine 'sonstigen Sachgüter' im Sinne dieses Auffangtatbestandes [51] vorhanden.

2.8.3 Vorbelastungen und Prognose Schutzgut 'Kultur- und sonstige Sachgüter' bei Nichtdurchführung

Vorbelastung

Vorbelastungen von Kultur- u. sonstigen Sachgütern sind die bereits errichteten Verkehrsachsen B172a und BAB A17, auch wenn der errichtete Sichtschutzwall an der Bundesstraße die unmittelbare Beeinträchtigung der Sichtachsen abschirmt. Das Plangebiet wird als Teil des siedlungsnahen Ballungsraums durch die Lärm- und Lichtemissionen der modernen Verkehrsachsen mitgeprägt.

Prognose Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens werden sich für die Bedeutung und Entwicklung der Kulturgüter keine Änderungen ergeben.

Im Rahmen der Sicherungsbestrebungen der Fachämter für Denkmalpflege und der Bewirtschaftungsaufgaben der 'Gemeinnützigen GmbH Staatliche Schlösser, Burgen und Gärten Sachsen' ergeben sich eigenständige Anforderungen an die Kulturgüter.

2.9 Wechselwirkungen

Betrachtet werden bei den Wechselwirkungen die funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den jeweiligen Schutzgütern. So können sich z. B. die Auswirkungen addieren oder u. U. auch zu einer Verminderung der Wirkungen führen.

Da der Mensch nicht unmittelbar in das Wirkungsgefüge der Ökosysteme integriert ist, nimmt er als Schutzgut eine Sonderrolle ein. Die Wechselwirkungen, die durch den vielfältigen Einfluss des Menschen auf Natur und Landschaft verursacht werden, finden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen Berücksichtigung. So bestehen Wechselbeziehungen hinsichtlich der Schutzgüter 'Mensch' und 'Luft' (Gesundheit bzw. Schadstoffbelastung) sowie 'Mensch' und 'Landschaftsbild' (Wohnen, Erholung).

Weitere Wechselwirkungen bestehen u.a. zwischen den Schutzgütern 'Boden' und 'Wasser', die durch Versiegelung betroffen und in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können.

Eingriffsrelevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die sich nicht aus den bereits betrachteten Schutzgütern selbst ergeben und zu einer veränderten Wertung der einzelnen Faktoren führen, sind im vorliegenden Fall nicht zu erkennen.

3 Bewertung der Umweltauswirkungen im Plan-Fall

In Kapitel 3 erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstaben a bis i BauGB zu beschreiben.

3.1 Umweltauswirkungen auf Schutzgebiete

3.1.1 Schutzgebiete von internationaler Bedeutung

Mögliche Erheblichkeit auf FFH-Gebiete, Lebensraumtypen oder prioritäre Arten

Ein Eingriff in die FFH-Gebiete SCI 173 'Barockgarten Großsedlitz' und SCI 85E 'Seidewitztal und Börnersdorfer Bach' erfolgt durch das Vorhaben nicht. Im SCI-Gebiet sind keine Maßnahmen durch das Vorhaben geplant. Beide FFH-Gebiete liegen außerhalb des Plangebietes bzw. Zweckverbandsgebietes und sollen durch verschiedene grünordnerische Maßnahmen von Einflüssen abgeschirmt/bewahrt werden.

Bewertung der Erheblichkeit für Lebensraumtypen in zwei SCI-Gebieten

Für den 'Technologiepark Feistenberg' wurde die Verträglichkeit hinsichtlich der europäischen Schutzgebiete in einer FFH-Verträglichkeitsprüfung [14] untersucht und bewertet. Das gutachterliche Fazit, getrennt nach den zwei Schutzgebieten, hält fest, dass

- auf den Lebensraumtyp (LRT) 'Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder' sowie die Erhaltungsziele des **SCI 173 'Barockgarten'** sind keine negativen Auswirkungen hinsichtlich des natürlichen Verbreitungsgebietes des LRT zu erwarten. Es findet keine Reduktion der Flächengröße statt. Notwendige Strukturen und spezifische Funktionen für den langfristigen Fortbestand und den günstigen Erhaltungszustand der kennzeichnenden Arten des LRT bleiben erhalten [ebd.]. Im Ergebnis weist das Vorhaben sowohl bau-, anlage- und betriebsbedingt **keine Erheblichkeit** auf: die Verträglichkeit des Bauvorhabens in Bezug auf den genannten Lebensraumtyp ist gegeben [vgl. 14: Tab. 08]. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

- auf den Lebensraumtyp (LRT) 'Kalk-Trockenrasen' und den LRT 'Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder' sowie die Erhaltungsziele des **SCI 85E 'Seidewitztal'** keine negativen Auswirkungen hinsichtlich des natürlichen Verbreitungsgebietes des LRT zu erwarten sind. Es erfolgt keine Reduktion der Flächengröße, die notwendigen Strukturen und die spezifischen Funktionen für den langfristigen Fortbestand bleiben ebenso wie der Erhaltungszustand der kennzeichnenden Arten des LRT erhalten. Im Ergebnis weist das Vorhaben sowohl bau- als auch anlage- und betriebsbedingt **keine Erheblichkeit** auf: Es erfolgt keine Verschlechterung [vgl. 14: Tab. 11, 12]. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Bewertung der Erheblichkeit der betroffenen Arten des SCI 173 'Barockgarten'

- Großes Mausohr: **Keine Erheblichkeit** durch das Vorhaben, da eine stabile Populationsdynamik erhalten bleibt, ein günstiger Erhaltungszustand besteht, die Art große Aktionsradien aufweist und das Ausweichen/die Nutzung der vorhandenen Strukturen im Umfeld möglich ist. Das natürliche Verbreitungsgebiet wird aktuell und in absehbarer Zeit vermutlich nicht abnehmen und ein genügend großer Lebensraum zur langfristigen Sicherung zum Überleben der Population ist auch weiterhin vorhanden [vgl. 14: Tab. 09].

- Mopsfledermaus: **Erheblichkeit gegeben**! Die stabile Populationsdynamik wird möglicherweise durch das Vorhaben ungünstig beeinflusst, da der Erhaltungszustand des Habitats zwar günstig, sachsenweit jedoch der Erhaltungszustand als unzureichend bewertet wird. Die hohe Bindung/Nutzungsstetigkeit der Art an vorhandene Strukturen erfordert artbezogene Maßnahmen bei Umsetzung des Vorhabens [vgl. 14: Tab. 10].

→ **Maßnahmen erforderlich**: Zu vermeiden sind temporäre Flächeninanspruchnahme als Baustellenfläche, für Lagerhaltung und Fahrwege, das Unfallrisiko im Zuge von Gehölzentfernungen, die Zerstörung von Lebensstätten, die temporäre und dauerhafte Barrierewirkungen/Zerschneidungen, die dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung, das Kollisions- und Unfallrisiko sowie Störungen durch Licht.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Biotopverbund (vgl. Kap. 4) sind explizit auf strukturgebundene Fledermausarten ausgerichtet.

- Eremit: Auswirkungen ohne Erheblichkeit → keine Maßnahmen erforderlich.
- Hirschkäfer: Auswirkungen ohne Erheblichkeit → keine Maßnahmen erforderlich.

Bewertung der Erheblichkeit der betroffenen Arten des SCI 85E 'Seidewitztal'

- Großes Mausohr: **Keine Erheblichkeit** durch das Vorhaben (vgl. Angaben oben SCI 173) [vgl. 14: Tab. 13]. → keine Maßnahmen erforderlich.
- Mopsfledermaus: **Erheblichkeit gegeben**! (vgl. Angaben oben SCI 173)
  → **Maßnahmen erforderlich** [vgl. 14: Tab. 14].
- Kleine Hufeisennase: **Erheblichkeit gegeben**! Die stabile Populationsdynamik wird möglicherweise durch das Vorhaben ungünstig beeinflusst, da der Erhaltungszustand des Habitats zwar günstig, sachsenweit jedoch der Erhaltungszustand als unzureichend bewertet wird. Die hohe Bindung/Nutzungsstetigkeit der Art an vorhandene Strukturen erfordert artbezogene Maßnahmen bei Umsetzung des Vorhabens [vgl. 14: Tab. 15].

  → **Maßnahmen erforderlich** (siehe Kap. 4).
- Bechsteinfledermaus: **Erheblichkeit gegeben**! Die stabile Populationsdynamik wird möglicherweise durch das Vorhaben ungünstig beeinflusst, da der Erhaltungszustand des Habitats zwar günstig, sachsenweit jedoch der Erhaltungszustand als unzureichend bewertet wird. Die hohe Bindung/Nutzungsstetigkeit der Art an vorhandene Strukturen erfordert art-/artgruppenbezogene Maßnahmen bei Umsetzung des Vorhabens [vgl. 14: Tab. 16].
  → **Maßnahmen erforderlich** (siehe Kap. 4).

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Biotopverbund (vgl. Kap. 4) sind explizit auf strukturgebundene Fledermausarten ausgerichtet.

- Fischotter: Auswirkungen ohne Erheblichkeit → keine Maßnahmen erforderlich.
- Groppe: Auswirkungen ohne Erheblichkeit → keine Maßnahmen erforderlich.
- Spanische Flagge: Auswirkungen ohne Erheblichkeit → keine Maßnahmen erforderlich.

FFH-Gebiete im 3-4 km Radius

In der Verträglichkeitsprüfung 2022 [14] wurde im Ergebnis für die vier SCI-Gebiete und die zwei SPA-Gebiete in einer Entfernung von 3 bis 4 km festgestellt, dass

- bau-, anlage- und/oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten sind.
- die Entfernung zum Vorhabengebiet und vorhandene Zäsuren (resultierend aus Topografie und Siedlungsbereichen) vermindern die Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete.
- die Erhaltungs- und Entwicklungsziele der Schutzgebiete und ihrer maßgeblichen Bestandteile vom Vorhaben unberührt bleiben. [14]

Betroffenheit während der Bauphase, durch die Anlage oder durch den Betrieb

Die Überprüfung einer potenziellen Betroffenheit durch das Vorhaben 'Bebauungsplan Nr. 1.1' erfolgte mit der FFH-Verträglichkeits-Prüfung [14]. Die Prüfung ergab, dass unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen keine Auswirkungen auf Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL und Pflanzenarten gemäß Anhang II FFH-RL, jedoch auf Tierarten gemäß Anhang II FFH-RL zu erwarten sind.

Umweltauswirkung: erheblich	▲

Diese Erheblichkeit betrifft die **Mopsfledermaus**, die **Kleine Hufeisennase** und die **Bechsteinfledermaus**, da der Erhaltungszustand der Arten in Sachsen als unzureichend bewertet wird und Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind. Daher sind für diese Arten art- oder artgruppenbezogene Maßnahmen bei Umsetzung des Vorhabens erforderlich. Dies gilt sowohl für die baubedingten, anlagebedingten als auch die betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Die Untersuchung auf Relevanz des neuen Knotenpunktes für die FFH-Verträglichkeit erfolgte im Zuge der Gesamtprüfung zum Vorhaben [14]. Der Verkehrswegebau nimmt größere Flächen als im Bestand ein und mindert u.a. vorhandene Jagdlebensräume von Fledermäusen. Der Knotenpunkt verstärkt die Barrierewirkung sowie die negativen Wirkungen der Flächeninanspruchnahme und führt im Betrieb zu Licht- und Lärmemission durch Verkehr. Die Bestandsunterführungen weisen zwei Zwischenquartiere des großen Mausohres auf. In diesem Sinne wurde die Umweltauswirkung als erheblich eingeschätzt (siehe oben) und die Notwendigkeit von Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen benannt.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Die geplante Regenwasserableitung (außerhalb bestehender Schutzgebiete) als unterirdischer Kanal stellt in seiner Längenausdehnung von rund 550 m keine erhebliche Beeinträchtigung der FFH-Gebiete dar. Die Herstellung des Auslaufbauwerkes im Böschungsbereich soll naturnah erfolgen.

Prognose bei Durchführung

Die FFH-Gebiete werden sich bei Durchführung des Vorhabens unverändert und entsprechend der Managementpläne zu den Gebieten entwickeln.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Vorhaben können Erhaltungsmaßnahmen der SCI bzw. SAC-Gebiete (vgl. Kap. 3) ergänzen bzw. unterstützen:

- Sicherung von südlich ausgerichteten Wald- Gehölzrändern
- Anlage von Gehölzstrukturen zum Biotopverbund
- Anlage oder Erweiterung von Pufferzonen.

3.1.2 Schutzgebiete von nationaler Bedeutung

Betroffenheit während der Bauphase

Eine Betroffenheit des Landschaftsschutzgebietes ist während der Bauphase möglich. Baustellenverkehr, -lärm oder -staub werden u.a. die Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes und die naturbezogene Erholungseignung temporär einschränken, aber nicht zu einer erhebliche Beeinträchtigung führen.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Erfolgte Ausgliederung LSG 2025

Die vom Vorhaben betroffene Teilfläche des LSG (südlich der K 8772 und nördlich der Bundesstraße B172a: Fläche C des Vorhabens) wurden auf Antrag des Zweckverbandes 2025 per Verordnung ausgegliedert. [64]

Betroffenheit durch den Betrieb

In der Betriebsphase sind Wirkungen auf das LSG möglich, z.B. durch Verkehr, Lärm oder Immissionen. Diese sind als vernachlässigbar einzuschätzen. Eine dauerhafte Betroffenheit durch Betrieb des Vorhabens selbst ist nicht wahrscheinlich.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Der nordseitig der B172a gelegene Teil des neuen Knotenpunktes lag Stand 2024 im LSG und stand daher in Konflikt zur Landschaftsschutzgebietsverordnung. Die geplanten Verkehrsflächen waren daher Teil des o.g. Ausgliederungsverfahrens, da keine positiven Wirkungen im Sinne des Schutzzweckes bestehen. Durch den Bau und den Betrieb der Verkehrsanlagen sind nennenswerte Auswirkungen auf das verbleibende LSG zu erwarten: im Betrieb sind insbesondere Licht- und Lärmemission zu erwarten. Eine dichte Randbepflanzung kann die Auswirkungen mindern.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Die geplante Regenwasserableitung liegt außerhalb des LSG und besitzt keine Relevanz.

Prognose bei Durchführung

Eine Bebauung durch das geplante Vorhaben erfolgt ausschließlich auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Bestehende Gehölzstrukturen oder Grünlandflächen werden nicht in Anspruch genommen. Demzufolge sind nahezu ausschließlich landwirtschaftliche Agrarflächen von der Ausgliederung betroffen, zuzüglich der für die Arrondierung erforderlichen Nebenflächen (Böschungen der B172a). Die bestehenden Gehölzstrukturen in der auszugliedernden Fläche (Hecke nördlich des östlichen Ökodurchlasses) werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, vielmehr wird ihr Bestand gesichert und durch eine Erweiterung des Grünkorridors die ökologischen Funktionen verbessert.

Das Landschaftsschutzgebiet 'Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen' wurde durch das Ausgliederungsverfahren um ca. 11 % verkleinert. Es erfüllt jedoch seinen eigentlichen Schutzzweck, die 'Arrondierung' des FFH-Gebietes Barockgarten und den Flächenschutz der landschaftlichen Freiräume in und um Groß- und Kleinsedlitz, weiterhin. Die für das LSG wertvollen Landschaftsbestandteile werden durch die Bau-, Anlagen- und Betriebsphase des Vorhabens nicht in Anspruch genommen. Gerade die anteilsmäßig gering vertretenen Biotop- und Nutzungstypen (z.B. Wald, Hecken) liegen östlich von Großsedlitz an den Elbhängen. Dauerhafte oder erhebliche Störungen dieser wertvollen Bereiche sind nicht zu erwarten.

Die Ackernutzung nimmt bislang über 60 % der LSG-Fläche ein [20]. Der Verlust an Ackerfläche aus dem Schutzgebiet zwischen der Kreisstraße und der Bundesstraße stellt zwar eine quantitative Beeinträchtigung dar, die qualitativen Auswirkungen sind jedoch gering.

Die zum Schutzzweck der LSG-Verordnung zu zählende Verbesserung der Biotopvernetzung kann außerhalb dieser Flächenverluste realisiert werden. Die geplanten Kompensationsmaßnahmen zum Vorhaben ermöglichen einen Flächenzugriff auf bislang bewirtschaftete Ackerflächen und damit die Umsetzung aufwertender landschaftsökologischer Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Landschaftsschutzgebietes.

3.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Allgemeines

Zu den möglichen schädlichen Umwelteinwirkungen auf das Schutzgut Mensch [51] sind zu zählen: Immissionen durch Gewerbe- oder Verkehrslärm, Gefahren durch Bodenverunreinigungen, klimatische Veränderungen sowie die Beeinträchtigung bestehender oder geplanter Erholungsmöglichkeiten, z.B. durch visuelle Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und des Landschaftsbildes (Gerüche, Licht, Erschütterungen etc.).

Dabei sind Umwelteinwirkungen zu konstatieren, die nach Art, Maß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen [ebd.].

3.2.1 Anlagenbezogen

Betroffenheit während der Bauphase		
Gewerbelärm Bauphase	Während der Bauphase können keine Lärmimmissionen durch Gewerbevorhaben entstehen, weil die betriebliche Tätigkeit noch nicht aufgenommen wurde.	
Baulärm Bauphase	Während der Bauphase sind Lärmimmissionen durch Bauarbeiten nicht zu vermeiden. Diese werden zeitlich und räumlich gestaffelt auftreten. Bei fachgerechter Ausführung auf dem 'Stand der Technik' sind nachhaltige und erhebliche Auswirkungen für Menschen nicht wahrscheinlich.	
Boden-verunreinigung (vgl. auch Kap. 3.3)	Verunreinigungen des Bodens sind in der Bauphase bei fachgerechter Ausführung auf dem 'Stand der Technik' nicht zu erwarten. Nachhaltige Auswirkungen für Menschen sind nicht wahrscheinlich.	
Klimatische/ lufthygienische Veränderung (vgl. auch Kap. 3.5)	Bauverkehr und Baustaub stellen während der Bauphase unter Umständen eine belastende Beeinträchtigung dar, da filternde Vegetationsstrukturen und Bodenbedeckungen fehlen.	Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig ▲
Erholungs-möglichkeiten (vgl. auch Kap. 3.7)	Auswirkungen auf Erholungsmöglichkeiten im Plangebiet zwischen Pirna und Heidenau sind während der Bauphase durch Bautätigkeiten, Lärm, Staub oder Verkehr möglich. Da zum einen das Potenzial zur naturbezogenen Erholung gering ist (vgl. Kap. 2.2) und zum anderen die Bauphase zeitlich beschränkt sein wird, sind nachhaltige Auswirkungen der naturbezogenen Erholungsnutzung nicht zu erwarten.	
Erleben Landschaftsbild (vgl. auch Kap. 3.7)	Während der Bauphase werden Veränderungen durch Flächenbeanspruchungen, Maschinen und Lagerflächen auftreten, die das gewohnte Landschaftsbild 'umwälzen'. Die temporäre Bauphase stellt keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilderlebens dar.	Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung ▲

Betroffenheit durch die Anlage

Morphologie-veränderungen (vgl. auch Kap. 3.3)

Umweltauswirkungen auf den Menschen durch Veränderungen der Morphologie sind im Plangebiet nicht zu erwarten, da keine direkten oder dauerhaften Reliefveränderungen im unmittelbaren Lebensumfeld der Anwohner erfolgt.

Eingriffe durch Geländeprofilierungen werden durch Gestaltungsmaßnahmen gemindert. Verschattungen oder sonstige morphologisch bedingte Einschränkungen für Anwohner erfolgen nicht.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Trennwirkung (vgl. auch Kap. 3.7)

Trennwirkungen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten, da räumliche Verknüpfungen im Status quo nicht bestehen und bereits durch die Verkehrsachse deutlich wahrnehmbare Zäsuren erfahren haben. Mit dem Vorhaben werden zudem Rad- und Gehwege entwickelt, die räumliche Verbindungen verbessern und sowohl für das Plangebiet als auch die angrenzenden Siedlungsbereiche eigenständige Verkehrsachsen darstellen werden.

Erholungs-möglichkeiten (vgl. auch Kap. 3.7)

Auswirkungen auf naturbezogene Erholungsmöglichkeiten sind dauerhaft durch die Anlage zu erwarten (vgl. Kap. 3.7).

Erleben Landschaftsbild (vgl. auch Kap. 3.7)

Die Änderung des Erscheinungsbildes dieses Landschaftsraumes durch das Vorhaben stellt aufgrund der hohen Flächeninanspruchnahme eine erhebliche Veränderung dar (vgl. Kap. 3.7).

Betroffenheit durch den Betrieb der Anlagen

Schalltechnische Untersuchung

Das Vorhaben hat die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau Teil 1) einzuhalten, in der getrennt für den Tag- (6-22 Uhr) und den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) verschiedene Orientierungswerte für den Beurteilungspegel maßgebender Immissionsorte dargestellt sind.

Auf Basis des Lärmgutachtens 2022 [24] wurde eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 festgesetzt, "die von den geplanten Baugebieten ausgehenden Geräuschemissionen so begrenzt, dass die Summe aller Gewerbelärmeinwirkungen aus den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen störempfindlichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets (Planwerte) nicht zu Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm führt." Durch welche baulichen oder organisatorischen Maßnahmen die Einhaltung der zulässigen Emissionskontingente auf den neuen Bauflächen sichergestellt wird, ist im Baugenehmigungsverfahren für das konkrete Bauvorhaben nachzuweisen. [24]

Die schalltechnische Untersuchung wurde in Anwendung der BauGB-Novelle 2025 im Jahr 2026 überarbeitet und dabei die Emissionskontingente neu verteilt.

Betroffenheit durch den Betrieb

Durch das Vorhaben entstehen anlagenbedingte Lärmemissionen. In der schalltechnischen Untersuchung 2022 wurden die Auswirkungen auf 10 Immissionsorte im Umfeld des Vorhabens untersucht. Dabei wurden die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1, Juli 2023 sowie DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006 genutzt.

Im Ergebnis sind im Bebauungsplan die schalltechnischen Orientierungswerte getrennt für den Tag- (6-22 Uhr) und den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) gemäß schalltechnischem Gutachten [24] verbindlich festgesetzt.

Unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastungen ergeben sich für die Einzelflächen folgende Emissionswerte [65]:

Teilfläche	*Emissionskontingent, tags, in dB*	*Emissionskontingent, nachts, in dB*
C1.1	60	45
C1.2	60	45
C2.1	60	45
C2.2	60	45
C3.1	60	45
C3.2	60	45
D1.1 nord	65	51
D1.1 süd	65	61
D1.2 nord	65	51
D1.2 süd	65	61
D1.3	65	50
D2.1	65	48
D2.2süd	65	48
D2.2nord	65	61
D2.3süd	65	48
D2.3nord	65	61
D2.4	65	45
D3	60	45
D4.1	65	50
D4.2	65	50

Mit der oben angegebenen Geräuschkontingentierung werden an allen maßgeblichen Immissionsorten die Richtwerte für Lärm eingehalten. [65]

Die Festlegung der flächenbezogenen Schallleistungspegel im Bebauungsplan schließt die Belastung der Immissionsorte über die genehmigten Kontingente aus.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Einer Nichteinhaltung der maximal zulässigen Schalleistungspegel durch die Anlagenbetreiber ist ordnungsrechtlich zu begegnen.

Freisetzen gefährlicher Stoffe (vgl. Kap. 2.12)

Anhaltspunkte dafür, dass erhebliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten wären, können zum derzeitigen Planungsstand nicht belastbar benannt werden. Durch die Genehmigungspflicht sog. Störfallbetriebe sowie die Aufsicht und Kontrolle durch das Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LFULG) ist eine erhebliche Störung von Grundwasser nicht zu erwarten.

Trennwirkung

Bedeutende Beeinträchtigungen, wie eine Störung bis Unterbindung bestehender nachbarschaftlicher Beziehungen (Kontaktverluste), eine Beeinträchtigung der Aufenthaltsqualität oder Zeitverluste beim Überqueren von Fahrbahnen bzw. durch Umwege, sind nicht zu erkennen. Vereinzelte, aber nicht erhebliche Einflüsse sind möglich.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Prognose bei Durchführung

Bei der der Durchführung des Vorhabens ergibt sich für das Schutzgut Mensch keine erhebliche Beeinträchtigung. Mit dem Vorhaben werden verschiedene Vermeidungs- und

Minimierungsmaßnahmen umgesetzt, so dass Betroffenheiten nur temporär und nicht nachhaltig sind. Festsetzungen u.a. hinsichtlich Baukörperhöhe, Anteil und Lage von nicht bebaubaren Grundstücksflächen, Emissionskontingenten und umfangreiche Grünmaßnahmen verringern den Eingriff in Landschafts- und Ortsbild in bedeutendem Umfang. Schützenswerte oder besondere Sichtbeziehungen im Landschaftsbild werden durch das Bauvorhaben nicht gestört. Der sichtexponierte Elbtalbereich wird nur in einem Randbereich tangiert und nicht erheblich beeinträchtigt.

3.2.2 Verkehrslärm

Verkehrslärm Bauphase:

Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm sind möglich. Sie treten allerdings räumlich gestaffelt im Plangebiet und temporär beschränkt auf. Erhebliche und anhaltende Nachteile für die Gesundheit des Menschen sind nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Verkehrsaufkommen und Verkehrslärm im Betrieb:

Das Vorhaben erzeugt bei vollständiger Belegung ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt rund 9.400 Fahrzeugen pro Tag [6], welches sich allerdings auf die 2 Teilflächen C (1.900) und D (7.500 Fahrzeuge) verteilt[10]. Die geplante verkehrliche Erschließung durch einen neuen Knotenpunkt an der B172a bewirkt eine direkte und kurze Anfahrmöglichkeit der flächenintensiven Ansiedlungen C und D in Pirna, ohne Wohngebiete durch täglich wiederkehrenden Fahrzeugverkehr zu belasten.

Der LKW-Anteil wird laut IVAS [6] auf insgesamt 16 % prognostiziert. Der Schwerlastverkehr soll in den Ortslagen Krebs, Großsedlitz und Pirna - Dippoldiswalder Straße auf Anliegerverkehr beschränkt werden, so dass Belastungen vermieden werden.

Dennoch sind Betroffenheiten der Ortslagen um das Plangebiet durch örtlichen Beschäftigten- oder Kundenverkehr nicht auszuschließen. Die Voruntersuchung prognostiziert ein leicht erhöhtes Fahrzeugaufkommen in der Ortslage Großsedlitz mit 500 Kfz/24h (rechnerisch Ø Erhöhung 20,8 Kfz pro Stunde). Auch das Verkehrsaufkommen in Krebs bleibt mit prognostizierten zusätzlichen 100 Kfz/24 h nahezu unverändert (rechnerisch Ø Erhöhung 4,2 Kfz pro Stunde).

Die Kreisstraße K8772 (Dippoldiswalder Straße) in Pirna soll nicht vorrangig zur Erschließung des Vorhabengebietes genutzt werden, dennoch wird der Anstieg mit 2.300 Kfz/24h prognostiziert (rechnerisch Ø Erhöhung 96 Kfz pro Stunde).

Verkehrslärm-Zunahme Dippoldiswalder Straße

An den bestehenden Wohngebäuden entlang des östlichen Abschnitts der K8771 (Dippoldiswalder Straße) sind laut Schallgutachten [24] aufgrund der prognostizierten Verkehrszunahmen Verkehrslärmpegelerhöhungen von mehr als 3 dB(A) zu erwarten. Die prognostizierten Verkehrslärmpegelerhöhungen an den straßenzugewandten Fassaden der bestehenden Wohngebäude entlang der Dippoldiswalder Straße sind als wesentlich zu beurteilen, weil im Planfall die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht) überschritten werden.

Im Ergebnis sind wegen der Pegelerhöhung Maßnahmen zum Lärmschutz an der Dippoldiswalder Straße erforderlich. Dies umfasst zum Beispiel Geschwindigkeitsbegrenzung oder Lärmschutzfenster. Die betroffenen Immissionsorte liegen außerhalb des Zweckverbandsgebiets. Zur Abhilfe sind daher passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, die

[10] Szenario 1.2 mit 50 Arbeitskräften/ha und Mobilitätskonzept [5]

der Zweckverband mit der Stadt Pirna bereits über einen städtebaulichen Vertrag verbindlich geregelt hat. Die Wirksamkeit angedachter Maßnahmen wurde durch die "Schalltechnische Stellungnahme Verkehrslärmuntersuchung Dippoldiswalder Straße in Pirna, zulässige Geschwindigkeit 30 km/h vom 19.11.2024" untersucht.

Betroffenheiten durch den Verkehrslärm auf das Schutzgut Mensch werden durch die planerischen Festsetzungen minimiert. Unmittelbare und nachhaltige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

3.2.3 Sonstiges

Boden-verunreinigungen

Verunreinigungen des Bodens sind bei fachgerechter Ausführung auf dem 'Stand der Technik' nicht zu erwarten. Nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht wahrscheinlich. Auswirkungen durch Bodeninanspruchnahme sind im Kap. 3.3 dargelegt.

Klimatische, thermische Auswirkungen

Lokalklimatische Auswirkungen sind im Kap. 3.5 dargelegt.

Auswirkungen auf Erholungs-möglichkeiten und visuelle Beeinträchtigung

Auswirkungen zu Erholungsmöglichkeiten und visuellen Beeinträchtigung sind im Kap. 3.7 dargelegt.

Auswirkungen durch elektro-magnetische Emissionen

Für das Plangebiet liegen gegenwärtig keine Planungen oder Maßnahmen mit Bedeutung hinsichtlich elektromagnetischer Strahlung vor. Belastbare Angaben oder Prognosen sind nicht möglich.

Mit der 26. BImSchV liegen verbindliche Vorgaben und Grenzwerte für die Beurteilung schädlicher Umweltauswirkungen durch elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder vor. Bei der Errichtung oder Änderung von Hoch- oder Niedrigfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Immissionen entsprechend der Mess- und Berechnungsverfahren der DIN EN 50413 anzuwenden und die Anforderungen zur Vorsorge (§4 der 26. BImSchV) für z.B. Wohnungen oder Kindereinrichtungen einzuhalten.

Konkrete Planungs- oder Ansiedlungsvorhaben sind im Zuge der Teilbebauungspläne bzw. der Betriebsgenehmigungen für Einzelvorhaben zu prüfen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten.

3.3 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden/Fläche

3.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Betroffenheit während der Bauphase

Die **bauphasenbedingten** Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, wie Inanspruchnahme durch Lager oder Wasserableitungen, sind als temporär anzusehen. Eine dauerhafte Wirkung ist bei fachgerechter Ausführung auf dem 'Stand der Technik' nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Betroffenheit durch die Anlage

Die Zerstörung des Bodens in seiner Struktur und biotischen Qualität auf den versiegelten Bauflächen (Grundflächenzahl GRZ 0,8) ist für die **anlagenbedingten** Wirkfaktoren als dauerhaft und nachhaltig zu bezeichnen.

Umweltauswirkung: erheblich	▲

Durch das Vorhaben werden Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit und hohem Wasserspeichervermögen der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Natürliche Bodenstrukturen sowie Regelungs- und Lebensraumfunktionen sind zwar auf den intensiv genutzten Agrarflächen nur sehr bedingt vorhanden, dennoch führt die Umsetzung des Vorhabens anlagenbedingt zu umfassendem Verlust noch vorhandener Bodenfunktionen (u.a. Wasserspeicherung, Verdunstung, Produktion von Biomasse).

Die teilversiegelten Grundstücksflächen können bodenökologische Wirkungen in beschränktem Maße erbringen. Siedlungsökologisch bedeutende Wirkungen können die (veränderten) Böden auf den nicht bebaubaren Grundstücksflächen erst nach längerer Zeit wieder übernehmen. Sie stellen einen unverzichtbaren Teil zur Regulierung des Bodenwasserhaushaltes und der kleinklimatischen Ausgleichsräume dar.

Betroffenheit durch den Betrieb

Die **betriebsbedingten** Wirkfaktoren (u.a. Immissionen) werden sich durch das erhöhte Verkehrsaufkommen zwar steigern, erhebliche Auswirkungen sind aufgrund der guten Pufferfähigkeit der baulich nicht in Anspruch genommenen Böden nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: erheblich	▲

Durch den Verlust von bis zu 80% der Bodenfläche durch mögliche Bebauung stehen diese Flächen nicht mehr als Puffer zu Verfügung. Die übrigen 20 % müssen dann die betriebsbedingten Auswirkungen z. B. durch erhöhtes Verkehrsaufkommen und Immissionen durch ansässige Betriebe abpuffern.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Die Anlage des Verkehrsknotens wurde in der o.g. Eingriffsbewertung des Vorhabens miterfasst und ist als dauerhafter und nachhaltiger Eingriff zu bezeichnen.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Die Regenwasserableitungstrasse wird unterirdisch verlegt, der Betriebsweg als unversiegelter Feldweg angelegt. Die Anlage stellt somit einen Eingriff in das Bodengefüge dar und verringert Teilfunktionen des Bodenhaushaltes.

Bodenkontaminationen

Verunreinigungen des Bodens sind bei fach- und sachgerechter Ausführung auf dem 'Stand der Technik' nicht zu erwarten. Für die durch das Vorhaben ermöglichten Betriebsansiedlungen ist ein Genehmigungsverfahren weiterhin erforderlich.

Hinweis: Werden während der Bauarbeiten bisher unbekannte Kontaminationen oder schädliche Bodenveränderungen festgestellt (z. B. wahrnehmbar durch Geruch oder abweichendes Aussehen und Beschaffenheit bzw. vorhandene Abfälle), ist dies nach § 13 Abs. 3 Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsKrWBodSchG) unverzüglich beim Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge als zuständige untere Bodenschutzbehörde anzuzeigen. Bauarbeiten sind bis zur Abstimmung mit der Behörde einzustellen. Die Stelle ist so zu sichern, dass eine Kontaminationsausbreitung verhindert wird.

Prognose bei Durchführung

Insgesamt werden bei Umsetzung des Vorhabens ca. 900.000 m² Boden als Bau- oder Verkehrsfläche in Anspruch genommen, auf denen die Regelungsfunktionen, vor allem Wasserspeicherung (vgl. Kap. 2.3), Puffer- und Filterwirkung sowie Verdunstung, verloren bzw. teilweise verloren gehen. Bei den sonstigen Grünflächen ist von keiner Versiegelung auszugehen.

Bodenfunde

Hinweis: Der Bauherr hat für Erdarbeiten oder Bauarbeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes rechtzeitig vor Maßnahmenbeginn die Erteilung der denkmalschutzrechtlichen Genehmigung nach § 14 SächsDSchG bei der unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt zu beantragen.

Boden-Management

Hinweis: Vor Beginn der Bauarbeiten ist von der in Anspruch zunehmenden Fläche vorhandener Oberboden (Mutterboden) abzuschieben, in Mieten zwischenzulagern und vor Vernichtung, Vergeudung und Erosion zu schützen. Ist eine Zwischenlagerung des Oberbodens über drei Monate während der Vegetationsperiode zu erwarten, sind die Mieten zu begrünen. Diesbezügliche Regelungen zu Bodenabtrag, -trennung und -lagerung enthalten DIN 18300, 18915 und 19731. Bodenaushub ist getrennt nach Unterboden und mineralischem Untergrund zu erfassen und in Mieten zwischenzulagern. Die unterschiedlichen Bodenschichten dürfen nicht vermischt werden. Boden soll möglichst wieder vor Ort verwendet werden.

Es ist ein Konzept zum Bodenmanagement zu erarbeiten, welches Ausführungen zur Zwischenlagerung sowie zum weiteren Verbleib (Verwertung) des Bodenmaterials (insbesondere des wertvollen Oberbodens) für die geplanten Baumaßnahmen enthält.

3.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Betroffenheit während der Bauphase

Während der Bauphase sind Wirkungen aufgrund von Inanspruchnahmen durch Maschinen oder Lager möglich, sie führen aber nicht zu einer dauerhaften Betroffenheit der Fläche.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Betroffenheit durch die Anlage

Durch das Vorhaben wird Fläche im Umfang von rund 86 ha durch Baufläche in Anspruch genommen. Trotz der dem Bebauungsplan vorgelagerten Reduzierung bzw. Bauflächenrücknahme [3] ergibt sich eine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut.

Umweltauswirkung: erheblich	▲

Betroffenheit durch den Betrieb

Betriebsbedingte Wirkfaktoren auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erkennen.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Die Flächeninanspruchnahme durch den Knotenpunkt stellt als Teilmaßnahme des Vorhabens einen Eingriff in das Schutzgut Fläche und damit eine erhebliche Umwelteinwirkung dar.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Die Leitungstrasse zur Seidewitz stellt auf ca. 550 m Länge eine veränderte Flächennutzung dar (Grünland -> landwirtschaftlicher Weg) und ist daher ebenso von erheblicher Auswirkung.

Prognose bei Durchführung

Neben den o.g. bodenökologischen Auswirkungen ergeben sich insbesondere für die **anlagebedingten** Wirkfaktoren dauerhafte, rein flächenbezogene Auswirkungen. Die Fläche wird zukünftig dauerhaft der Siedlungs- und Verkehrsfläche (14,4 % der Gesamtfläche Sachsens, vgl. [53]) zuzuordnen sein und dem 'Nutzungsartenbereich Vegetation' (83,3 %) entzogen werden. Durch das Vorhaben werden bei einer Grundflächenzahl von 0,8 rund 70 ha Fläche dauerhaft versiegelt.

Eine Ausgleichbarkeit dieses Schutzgutes ist aufgrund fehlender Rückbauflächen nicht in gleicher Quantität anzunehmen. Dem Vorhabenträger stehen keine vergleichbar großen Flächen zur Verfügung. Der Zweckverband IPO bemühte sich mehrfach um Immobilienobjekte zum Abriss.

Als Ersatzmaßnahme erfolgt der Abriss eines ehemaligen landwirtschaftlichen Stall- und Lagerkomplexes in Fürstenwalde (Stadt Altenberg, Gemarkung Fürstenwalde, Flst. 47/7 und 47/9). Die Maßnahme wird im Kompensationsflächenkataster (KoKa-Nat) des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge unter der Nummer 628-24-010-BE geführt.

Auf rund 9.286 m² werden die vorhandenen Gebäude sowie sonstige versiegelte Flächen vollständig beräumt und zurückgebaut. Bei den Gebäuden erfolgt dies inkl. der Bodenplatten und Fundamente, soweit vorhanden. Das Abbruchmaterial wird fachgerecht entsorgt und der Entsorgungsweg über ein zu erstellendes Entsorgungskonzept mit der zuständigen Behörde abgestimmt. Die durch den Abbruch entstandenen Baugruben werden geländegleich mit natürlichem Boden aufgefüllt und danach mit Oberboden angedeckt, um eine anschließende Bodenbegrünung zu ermöglichen. Nach der Geländeherstellung ist die Anssaat eines standortgerechten extensiven Grünlandes vorgesehen. Dazu wird regionales Saatgut genutzt. Das Zielbiotop ist extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Code Typ 06.02.200 nach [57]).

Zudem wird angestrebt, durch eine Überkompensation anderer Schutzgüter die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auszugleichen (vgl. Kap. 4).

3.4 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

3.4.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser

Gutachten 2023

Zum B-Plan 1.1 liegt die Vorplanung 'Schmutz- und Regenwassererschließung' 2023 [55] vor, in dem Variantenbetrachtungen zur Niederschlagswasser- und Schmutzwasserbeseitigung erfolgten.

Regenwasser-behandlung

Im Vorhabengebiet werden aus topografischen Gründen zwei Regenwassernetze errichtet, die in eine Regenwasserbehandlungsanlage mit anschließendem Regenrückhaltebecken (RRB) münden. Das RRB wird als Erdbecken im östlichen Vorhabengebiet ins Gelände eingepasst und leitet Regenwassermengen aus dem Gebiet ab. Das Speichervolumen für Regenereignisse von 70.000 m³ ist auf ein **100jähriges Ereignis** ausgelegt [55].

Die kontinuierliche und stetige Drosselabgabe wurde in Abstimmung mit der Fachbehörde auf 320 l/sec festgelegt und durch die technischen Bauten des Regenrückhaltebeckens abgesichert.

Die Ableitungstrasse des Regenwassers vom Rückhaltebecken zur Seidewitz erfolgt über einen unterirdischen Kanal, an dessen Auslauf die Errichtung einer offenen Kaskade und eines Tosbeckens an der Seidewitz erforderlich wird.

Zur inneren Erschließung zählen ebenfalls optional ausgewiesene Versickerungsanlagen. Nach Vorliegen der Ergebnisse aus der Baugrunderkundung erfolgt eine Detaillierung der dezentralen Versickerungsanlagen bzw. -möglichkeiten. Unter der Prämisse, dass ausreichend versickerungsfähiger Baugrund zur Verfügung steht, soll 30% des anfallenden unbelasteten Niederschlagswasser auf den Bauflächen zurückgehalten werden. Zudem soll eine dezentral Rückhaltung in folgenden Flächen erfolgen:

- entlang Planstraße D und K8771 südlich der B172
- entlang K8772
- Teilflächen C1 und C2 (50%)
- Teilfläche D (50%).

Die Vorplanung 'Schmutz- und Regenwassererschließung' 2023 [55] liegt mit Stand 04.04.2023 vor.

Betroffenheit während der Bauphase

Baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser könnten sich durch temporär veränderte Wasserableitungen ergeben. Aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit der Böden (vgl. [54]) sind nachhaltige, dauerhafte Auswirkungen nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Betroffenheit durch die Anlage

Die derzeitige Grundwasserneubildungsmenge ist aufgrund der anstehenden schweren Böden [10] und der geringen Neubildungsrate [54, 34] nur gering. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird im Siedlungskomplex Dresden/Pirna als "schlecht" [33] eingeschätzt. Das Dargebot südlich des Verfahrensgebietes wird hingegen wieder als "gut" angegeben [33] (siehe Karte 4). Die geplanten Versickerungs- und Rückhaltesysteme im Plangebiet tragen zur Minderung der Betroffenheit bei.

Die Geschütztheit des Grundwassers gegenüber flächenhaftem Schadstoffeintrag ist aufgrund der Bodenarten hoch, daher sind keine nachhaltigen Auswirkungen durch das

Vorhaben zu erwarten. Den chemischen Zustand des Grundwasser wird das Vorhaben nicht negativ beeinflussen, da für die gewerblichen oder industriellen Vorhaben Genehmigungsverfahren (u.U. nach BImSchG) erforderlich sind. Einleitungen oder Bodennutzungen sind im Zuge der Betriebsgenehmigung zu prüfen.

Durch das Vorhaben werden Flächen mit standortgebundenen Versickerungsverhältnissen versiegelt und die Grundwasserneubildungsrate beeinflusst. Daher ist zu erwarten, dass die oberen Bodenhorizonte in geringem Umfang durch Versickerungswasser gespeist werden.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

Betroffenheit durch den Betrieb

Grundsätzlich besteht für die Betriebsphase eine potenzielle Gefährdung zur Freisetzung gefährlicher Stoffe (vgl. Kap. 2.12). Durch die Genehmigungspflicht sog. Störfallbetriebe sowie die Aufsicht und Kontrolle durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LFULG) ist eine erhebliche Störung von Grundwasser nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Klimatische Wirkung

Die von der Planung betroffenen Flächen werden im Regionalplan [12] als Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung sowie mit möglicher Beeinträchtigung des Grundwasservorkommens durch die Folgen des Klimawandels eingestuft (vgl. nachfolgende Abbildung).

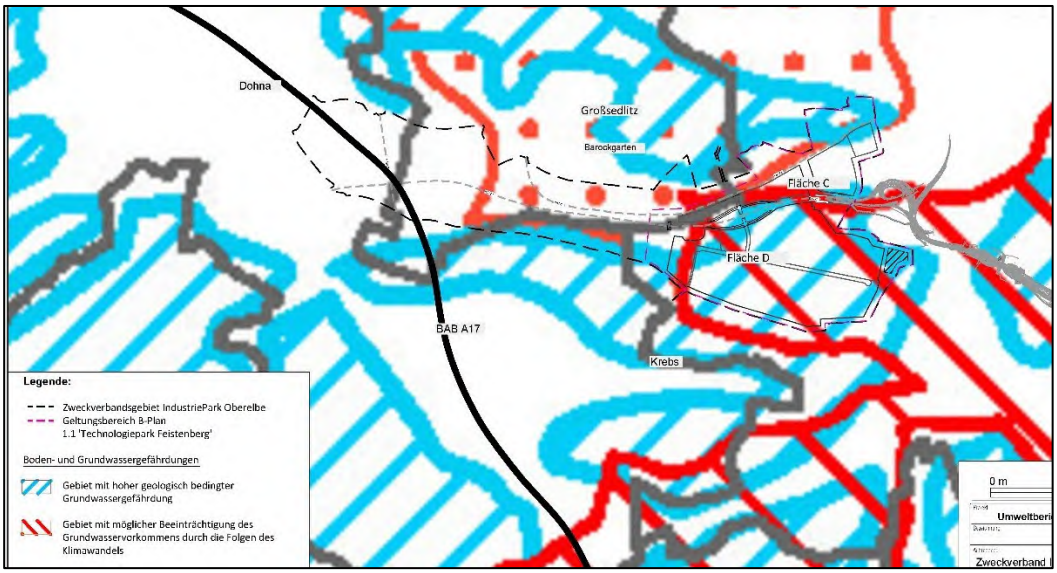


Abb. 10: Gefährdung Boden u. Grundwasser gemäß Regionalplan [12]

Geologisch bedingte Gefährdung

Eine geologisch bedingte Gefährdung konnte aufgrund der erfolgten Bodenuntersuchungen und der durchweg sehr bindigen Böden im Vorhabengebiet im Status quo nicht festgestellt werden. Die Darlegung des Regionalplanes[11] wurde demnach als 'Warnhinweis' aufgenommen, die einen sorgsamen Umgang mit den Bodenschichten im weiteren Verfahrens- bzw. Ausführungsverlauf als ratsam darlegt.

[11] Das Kapitel 4 'Freiraumentwicklung' des Regionalplanes 2020 wurde zudem durch eine Normenkontrollklage für unwirksam erklärt.

Mögliche Beeinträchtigung des Grundwasser-vorkommens durch die Folgen des Klimawandels

Mit der regionalplanerischen Ausweisung dieser Gebiete soll die "klimawandelbedingte Reduzierung der Grundwasserneubildung" im Sinne eines vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes dargelegt werden. Simulationen bis zum Jahr 2100 zeigen einen markanten Rückgang der mittleren monatlichen Niederschlagssummen in Sachsen insbesondere im Sommer. Die projizierte Zunahme der Lufttemperatur, der stärkste Temperaturanstieg im Winter sowie erhöhte Verdunstung kann zu qualitativen und quantitativen Änderungen des Grundwassers beitragen. Auch auf die Zunahme der Stoffkonzentration im Grundwasser wird hingewiesen. Insbesondere auf Flächen mit oberflächennahem Grundwasser wird sich die Grundwasserneubildungsrate verringern.

Die Grundwasserhorizonte sind im Vorhabengebiet in über 10 m Tiefe zu erwarten; die vorliegenden Unterlagen geben auch aufgrund der geologischen und pedologischen Verhältnisse keine Hinweise auf ein erhöhtes Verdunstungspotenzial oder eine erhöhte Grundwassergefährdung. Die Darlegung des Regionalplanes wurde demnach als 'Warnhinweis' aufgenommen, der eine sorgsame Beachtung der Erfordernisse der Versickerung im weiteren Verfahrens- bzw. Ausführungsverlauf als erforderlich darlegt.

Grundwasser-situation Barockgarten

Im Regenwasserbewirtschaftungskonzept des Büros PGSL vom 20.05.2020 sind Oberflächenabflüsse aufgrund der topographischen Gegebenheiten untersucht worden. Eine spezifische Analyse von Schichtenwasser wurde nicht erstellt. Entnehmbar ist jedoch grundsätzlich, dass die K 8772 die Wasserscheide zwischen Großsedlitz mit dem Barockgarten und den Teilbauflächen C und D abbildet. Berücksichtigt man zudem die Ergebnisse bei Ist- und Planungszustand des o.g. Gutachtens, so wird deutlich, dass der Verlauf des Oberflächenabflusses vom Barockgarten Großsedlitz und der Flächen nördlich der K 8772 in Richtung des Taleinschnitts des Schlosserbusch/Hospitalbusch verläuft und der Oberflächenabfluss der geplanten Baufelder C südlich der K 8772 in südöstliche Richtung zur B 172a. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass das oberflächige Einzugsgebiet auch dem unterirdischen entspricht. Zwar spiegeln diese Ergebnisse nicht den Zustand der Schichtenwasser ab, gleichwohl kann unter der Annahme, dass die darunter befindlichen Gesteinsschichten eine vergleichbare Ausrichtung besitzen, die begründete Schlussfolgerung aufgestellt werden, dass es aufgrund der Laufrichtung der Oberflächenabflüsse keine negativen Auswirkungen auf die Grundwassersituation des Barockgartens geben wird.

Direkt am Südost-Rand des Barockgartens verläuft außerdem ein tiefer Einschnitt (vermutlich Oberlauf des Hospitalbachs. Spätestens mit diesem Einschnitt trennen sich denkbare Zusammenhänge oder Beeinflussungen beim Schichtenwasser zwischen den Teilflächen C und D auf der einen Seite und dem Barockgarten auf der anderen Seite.

Prognose bei Durchführung

Die Reduzierung der (geringen) Versickerungsraten erfolgt durch die Realisierung des Vorhabens, respektive bei der Veränderung und Versiegelung der Böden. Mit dem Vorhaben wird durch Versiegelung, Rückhaltung und Wassermanagement die lokale Versickerungsbilanz verändert. Die geplanten Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung sollen nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser vermeiden. Eine nachhaltige Auswirkung auf die oberflächennahen Grundwasserbestände in der Elbaue ist nicht zu erwarten. Dauerhafte bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht wahrscheinlich.

3.4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer

Auswirkungen auf Standgewässer sind durch das Vorhaben in der Bauphase nicht zu erwarten, da im Plangebiet keine Standgewässer direkt oder indirekt betroffen sind.

Betroffenheit während der Bauphase

Temporäre Wirkungen auf Fließgewässer (außerhalb des Plangebietes) können aufgrund der Bautätigkeit (z.B. bei der Herstellung von Geländeprofilierungen) durch zeitweise ungeregelten Wasserabfluss oder Erosionen möglich sein.

Durch das Gutachten zur Regenwassererschließung [55] inkl. Geländemodellierung wird mittels eines umlaufenden Erdwalles im B-Plangebiet eine Ableitung von Niederschlagswasser in außenliegende Bereiche unterbunden.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Eine erhebliche Betroffenheit von Fließgewässern ist bei fachgerechter Ausführung auf dem 'Stand der Technik' nicht zu erwarten.

Betroffenheit durch die Anlage

Die hydronumerische Simulation [in 54] belegt das Maß an Oberflächenabfluss in verschiedenen Szenarien bei Umsetzung des Vorhabens ohne Rückhaltemaßnahmen. Das Regenwasserbewirtschaftungskonzept (Fertigstellung Juli 2020) [54] zeigt verschiedene Rückhalte-, Verdunstungs- und Versickerungssysteme für das Plangebiet auf, um eine Verschlechterung für die Fließgewässer außerhalb des Gebietes auszuschließen.

Auswirkungen auf Fließgewässer (außerhalb des Plangebietes) sind durch Festlegungen geeigneter Rückhaltemaßnahmen und Monitoring zu deren Einhaltung nicht zu erwarten.

Eine nachhaltige Betroffenheit von Oberflächengewässern ist bei Durchführung der wasserwirtschaftlichen Rückhaltemaßnahmen (vgl. [55]) nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Betroffenheit durch den Betrieb

Grundsätzlich besteht für die Betriebsphase eine potenzielle Gefährdung zur Freisetzung gefährlicher Stoffe (vgl. Kap. 2.12). Durch die Genehmigungspflicht sog. Störfallbetriebe sowie die Aufsicht und Kontrolle durch das LFULG ist eine erhebliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern nicht zu erwarten.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Prognose bei Durchführung

Die geplanten Rückhaltemaßnahmen und die mit der Fachbehörde abgestimmten Drosselabgaben des Regenrückhaltebeckens legen nahe, das keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Oberflächengewässer bestehen. Die Rückhaltung von Niederschlagswasser wurde auf das 100jährige Ereignis ausgelegt. Die Untere Wasserbehörde stimmte diesem Schutzziel in ihrer Stellungnahme vom 11.05.2022 zu.

Die Drosselabgabe aus dem Rückhaltebecken beträgt kontinuierlich 320 l/s in die Seidewitz. Das entspricht der vorab berechneten natürlichen Abflussmenge.

Dauerhafte bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind nicht wahrscheinlich.

3.5 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

3.5.1 Auswirkungen auf den Kaltlufthaushalt

Allgemeine Betroffenheit

Klimagutachten 2019

Die Auswirkungen des 'Technologiepark Feistenberg' auf das Klima im Raum Pirna wurden durch externe Fachgutachten untersucht [37, 38]. Im **Gutachten 2019** [37] wurde festgehalten: "Insgesamt werden für die zu bewertenden Siedlungsräume in Pirna an den betrachteten Querschnitten im Plan-Zustand intensive Kaltluftvolumenströme von ca. 10.000 m³/s berechnet. Diese führen zu einer intensiven Belüftung der anschließenden Siedlungsräume. Die mehrere Dekameter mächtigen Kaltluftströmungen aus dem Seidewitztal und dem Müglitztal bleiben in ihrer Funktion erhalten und können bodennah auch in der Anfangsphase der Kaltluftentstehung bereits in die Siedlungsflächen eindringen".

"Die im Bereich des Plangebiets im Ist-Zustand entstehende Kaltluft ist aufgrund der Nähe zur A17 und Bundesstraße 172a durch Kfz-Abgase vorbelastet. Emissionen, welche in die sich bildende Kaltluft emittieren, werden durch die fehlende turbulente Durchmischung angereichert. Diese Luftbeimengen werden anschließend mit der Kaltluft in die Siedlungsgebiete transportiert. Durch die Umsetzung der Planung und damit das Unterbinden der Kaltluftentstehung auf den Gewerbe-/Industrieflächen tritt dieser Effekt im Plan-Zustand nicht mehr auf.

Auch mit der berechneten Verringerung der Kaltluftströme von über 10% im Plan-Zustand gegenüber dem Ist-Zustand bleiben in den betroffenen Siedlungsbereichen der Städte Dohna und Pirna bodennah intensive und günstige nächtliche Belüftungen bestehen" [37].

Klimagutachten 2022

Mit der **Lokalklimatischen und Lufthygienischen Untersuchung 2022** [38] erfolgte u.a. eine erneute gutachterliche Modellierung der Kaltluftabflüsse. Der Untersuchungsraum wurde wesentlich vergrößert, um die Einflüsse der komplexen Topographie, insbesondere der Sächsischen Schweiz und des Osterzgebirges, zu berücksichtigen.

Dabei dient der Kaltluftvolumenstrom zur Beschreibung der Durchlüftungsintensität [38] und wurde für die Taleinschnitte Hospitalbusch, Lindigtgründel, Seidewitztal, Gottleubatal und Seidewitz/Gottleuba ermittelt.

Bau- und anlagenbedingte Betroffenheit

Kaltluft-volumenstrom außerhalb des Vorhabengebietes

Aus der Untersuchung 2022 [38, Teil 1] geht hervor:

1. Im Schnitt besitzt der Kaltluftstrom im **Lindigtgründel** mit 928 m³/s eine schwache klimaökologische Wirkung. Die Kaltluftströme im **Gottleubatal** mit 26.483 m³/s und im **Seidewitztal** mit 33.214 m³/s besitzen hingegen eine starke klimaökologische Wirksamkeit [38]. Diese werden durch das Vorhaben nur geringfügig beeinflusst.

2. Die Kaltluftströme im **Seidewitz- und Gottleubatal** verändern sich mit dem Vorhaben insgesamt aufgrund des geringeren Eintrages aus dem Lindigtgründel nur sehr geringfügig: in der Anfangsphase ergibt sich ein leicht verzögerter Volumenstrom, der allerdings bereits nach 2-3 Stunden überkompensiert wird. Dieser Effekt tritt auch nördlich im Querschnitt Seidewitz/Gottleuba in abgeschwächter Form auf.

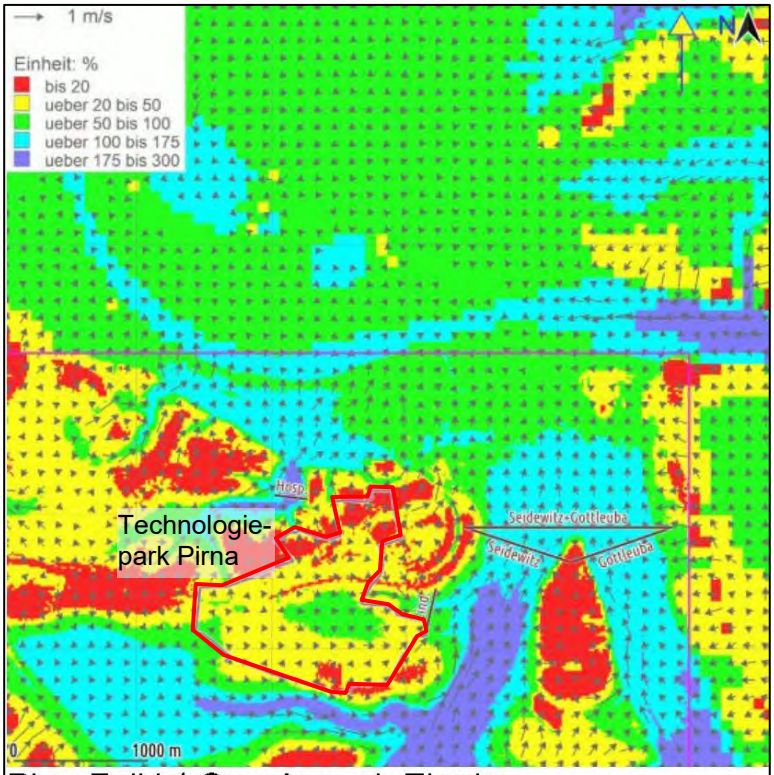
3. Aufgrund der Bebauung des Kaltluftentstehungsgebietes verringert sich der (ohnehin geringe) Kaltluftvolumenstrom vom Vorhabengebiet ins Lindigtgründel und damit zur Seidewitz. Die Kaltluft im **Lindigtgründel** wird vom viel mächtigeren Kaltluftzustrom aus dem Seidewitztal früher zur Umkehr bzw. zur Ablenkung nach Norden gezwungen. Diese Umkehr setzt mit dem geplanten Vorhaben deutlich eher ein (in der 2. Stunde statt in der 4. Stunde des Ereigniseintritts) als im Ist-Zustand. Allerdings verliert sich der Umkehreffekt nach 3 Stunden, bereits nach 4 Stunden beträgt der

Volumenstrom über das Dreifache des Ist-Zustandes. Insgesamt sind für das Lindigtgründel aufgrund der deutlich höheren Kaltluftmassen aus der Seidewitz keine klimaökologischen Beeinträchtigungen zu erkennen.

4. Im **Tal der Gottleuba** tritt eine Zunahme des Kaltluftvolumenstroms auf, was auf die rauigkeitsbedingte Abbremsung im Bereich des geplanten Vorhabens und ein damit verbundenes Ausweichen der (von weiter entfernt anströmenden) Kaltluft zurückzuführen ist.

5. Im Querschnitt **Hospitalbusch** wird im Plan-Fall in der Anfangsphase des Ereignisses kein Defizit im Kaltluftvolumenstrom zu verzeichnen sein. In der 3. und 4. Stunde nach dem Ereigniseintritt stellt sich eine Verringerung des Volumenstroms um 15-20 % ein. Diese Verringerung wird durch die umfassende Ausbreitung der Kaltluft im Elbtal (vgl. untenstehende Abbildungen) mit Schichtstärken von rund 40 bis 100 m kompensiert.

Nachstehende Abbildungen aus dem Gutachten 2022 verdeutlichen die Windrichtung und -Geschwindigkeit sowie die relative Schichtdicke im Planungsfall bei Eintritt eines Kaltluft-Ereignisses [38, Teil 1]:



Plan-Fall | 1 Stunde nach Eintritt

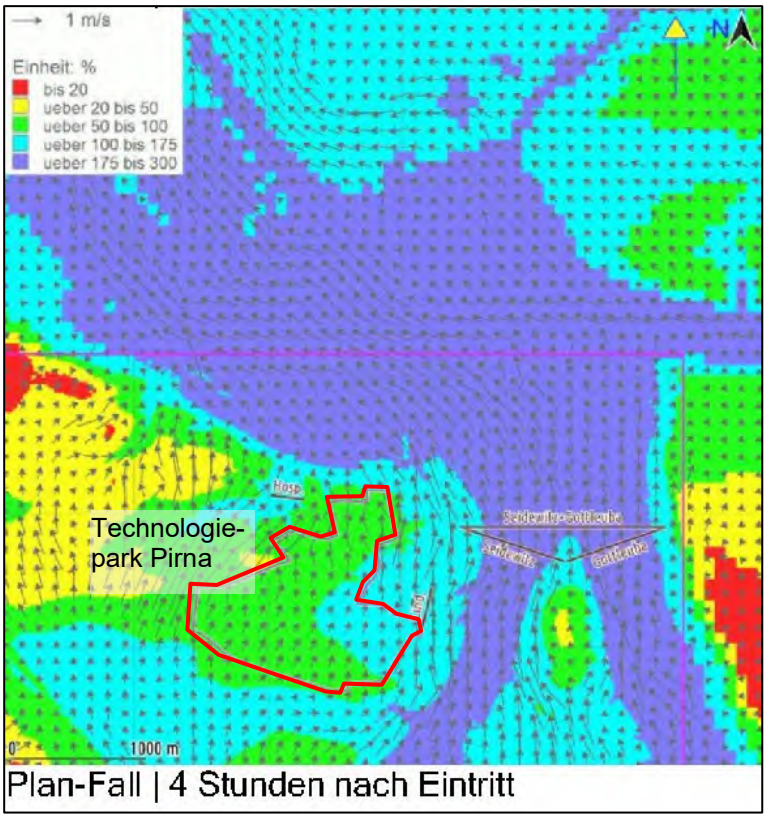


Abb. 11: Vergleich zwischen Windrichtung und -Geschwindigkeit sowie relativer Schichtdicke im Planungsfall Eintritt eines Kaltluft-Ereignisses (Modellierung Klimagutachten 2022 [38, Teil 1], vgl. Kap. 2.5)[12].

Der Vergleich zum Ist-Zustand (Kap. 2.5) wurde in Karte 5 (Original im Anhang) zusammenfassend dargestellt.

Für die angrenzenden Gebiete bestehen laut Klimagutachten [37] keine erheblichen Betroffenheiten, da die Einschränkungen von Entstehungsgebieten und Abflussbahnen der Kaltluft keine wesentliche Wirkung auf die zuzuordnenden Belastungsräume besitzen. "Bei voll ausgeprägter Kaltluft verändern sich sowohl die Kaltluftfließgeschwindigkeiten als auch die Kaltluftvolumenströme gegenüber dem Ist-Zustand nicht relevant."

Das Gutachten 2022 [38] belegt ebenso, dass die starke klimaökologische Wirksamkeit der Kaltluftflüsse in Seidewitz und Gottleuba auch mit dem geplanten Vorhaben erhalten bleiben: "Die Änderungen sind z.T. zwar anfänglich kurzzeitig recht hoch, lassen sich aber unter Berücksichtigung des weiteren Verlaufs innerhalb eines Kaltluft-Ereignisses als gering einschätzen" [38]. Das lokale und zeitlich beschränkte Defizit der Kaltluftströmung wird durch den Zustrom aus dem Seidewitztal aber mehr als ausgeglichen.

Bau- und anlagenbedingte Betroffenheit

auf den Bauflächen

Die Ackerflächen werden vom Freilandklima in "Klimatope mit Gewerbe/Industrieklima"[13] (VDI 3787:1) verändert. Durch die geplante Änderung der Flächennutzung von Freiland zu Gewerbefläche verringert sich die Kaltluftproduktion auf den Gewerbe-/Industrieflächen erheblich und das Einfließen von Kaltluft aus den Nachbarbereichen auf die Gewerbe-/Industrieflächen wird verhindert [37]. Entsprechende siedlungsökologische

[12] Hinweis: Die in der Legende zum Gutachten [38] ausgewiesenen %-Angaben beziehen sich auf die in der Simulation ermittelte mittlere Schichtdicke der Kaltluft.

[13] Laut VDI 3787-1: Offeneres Gebiet mit gewerblicher Flächennutzung wie Hallen, Versiegelungsgrad im Allgemeinen < 70 %, Oberflächenstruktur: ein- bis dreigeschossige Hallen, kleinere Verwaltungsbauten und Produktionsanlagen, Lagerflächen; Vegetationsarten: Wiesen- und Rasenflächen als Abstandsgrün, zum Teil auch Baum- und Strauchanpflanzungen.

Maßnahmen, wie Dach- und Fassadenbegrünung, gesicherter Grünflächenanteil und die Festlegung von Verdunstungsanlagen, sind in den Bebauungsplan eingeflossen.

Durch die Bebauung sinkt die Kaltluftgeschwindigkeit in der Anfangsphase des Ereignisses über den geplanten Gewerbe-/Industrieflächen auf unrelevante Werte ab, die Kaltluftvolumenströme des Kaltluftabflusses werden im Bereich der geplanten Gewerbe-/Industrieflächen stark reduziert und die Kaltluftschichtdicken auf den Flächen verringert. [37].

Betroffenheit

während der Bauphase

Für das Lokalklima sind baubedingte Wirkfaktoren zu erwarten, da durch Gelände- und sonstige Bauarbeiten z.B. ein erhöhtes Staubaufkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Zudem fehlen ausgeprägte ausgleichende oder filternde Grünstrukturen in dieser Realisierungsphase. Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach BImSchG zu vermeiden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen zu vermindern. Staubemissionen sind so weit wie möglich, sowohl durch Maßnahmen nach dem 'Stand der Technik' bei den eingesetzten Maschinen als auch durch organisatorische Maßnahmen bei Betriebsabläufen zu begrenzen. Dabei ist neben der Umgebungsnutzung der Baustelle auch deren Betriebszeitraum zu berücksichtigen. Aufgrund des temporären Auftretens sind diese baubedingten Wirkfaktoren nicht als erheblich einzustufen.

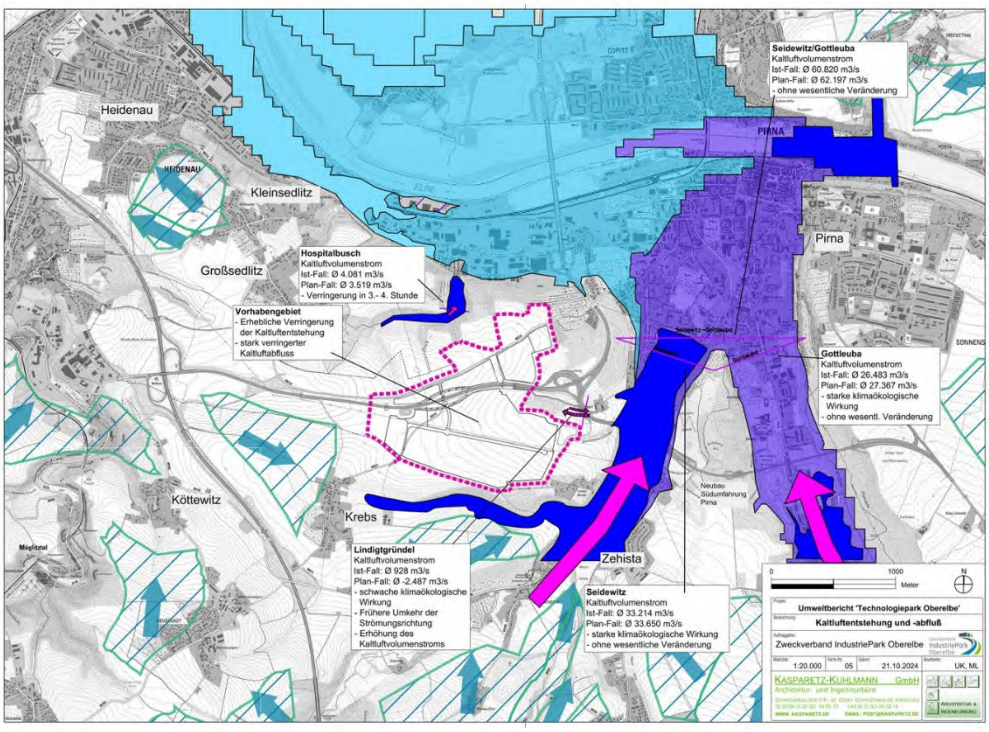
Fazit bau- und anlagenbedingte Betroffenheit

Die bau- und anlagenbedingten Auswirkungen des Gesamtvorhabens auf das Lokalklima werden durch beide Fachgutachten [37, 38] insgesamt als gering eingeschätzt.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

Das Vorhaben verzögert nur temporär die Kaltluftströmung in einen Siedlungskörper mit Vorstadtklima (bis Einsteinstraße). Die Siedlungskörper entlang Seidewitz und Gottleuba weisen eine hohe Durchgrünung, Waldausläufer, Kleingartenanlagen und eine lockere Bebauung auf. Eine Belastungssituation ist daher nicht zu erkennen.

Das Zentrum von Pirna mit Stadtklima wird weiterhin durch die umfangreicheren Kaltluftmassen aus dem Seidewitz- und Gottleubatal (rund 60.000 m³/s) [38] durchströmt. Temporäres Aufwärmen versiegelter Verkehrs- und Kerngebiete sind nicht auszuschließen [10].



Karte 5: 'Kaltluftentstehung und -abfluss' (verkleinert, Original im Anhang)

Karte 5 stellt die klimaökologischen Auswirkungen des Vorhabens vereinfacht dar: Die Ausbreitung der Kaltluft insbesondere aus dem Tal der Seidewitz und der Gottleuba strömen innerhalb der ersten 4 Stunden nach Eintritt des Kaltluftereignisses ungehindert über das Siedlungsgebiet von Pirna hinweg in das Elbtal. **Dabei zeigt die Karte 5 nur die im Gutachten 2022 [38, Teil 1] dargestellte Luftmasse, und zwar selektiert mit einer Mächtigkeit von 60-99 m (jeweils entsprechend der Modellierung nach der 1., 2., 3. und 4. Stunde).** Deutlich wird, dass der gesamte erweiterte Untersuchungsraum innerhalb der ersten 4 Stunden nach Eintritt des Ereignisses weiter in hohem Maße mit Kaltluft versehen wird. Die im Gutachten 2022 [38] benannten Auswirkungen sind in der Karte 5 zudem vermerkt.

Betroffenheit

Dohna
Heidenau

Auswirkungen auf die Stadtgebiete von Dohna und Heidenau sind auf Basis der vorliegenden Gutachten nicht erkennbar. Zum einen bestehen westliche Strömungsrichtungen mit einer mächtigen Kaltluftschicht im Untersuchungsraum und zum anderen bleiben die Kaltluftströmungen des Müglitztal mit ca. 14.400 m³/s [37] unverändert erhalten.

Die Einschränkung der Kaltluftentstehung in der Anfangsphase bleibt ohne Wirkung auf das bestehende Gartenstadt-Klimatop in Großsedlitz. Aufgrund der vorhandenen Abflussbahnen ist ein nachteiliger Effekt für das Siedlungsklima von Groß- oder Kleinsedlitz nicht zu erwarten. Zudem erscheinen klimatische Ausgleichswirkungen für die gut durchlüfteten Gartensiedlungen Groß- und Kleinsedlitz aufgrund fehlender Belastungssituation nicht erforderlich.

3.5.2 Anlagenbedingte Auswirkungen auf die Lufthygiene

Betroffenheit Lufthygiene - anlagenbedingt

Die Untersuchung [38, Teil 3] 2022 ermittelt die lufthygienischen Belastungen für die NO2-Konzentration (Stickstoffdioxid) und die PM10-Konzentration (Feinstaub) unter Berücksichtigung der Vorbelastung. Dazu wurden für 13 Monitorpunkte außerhalb des Vorhabengebietes der Eintrag von Schadstoffen simuliert.

Da keine konkreten Anlagentypen oder konkrete Emissionsverhalten zukünftiger Betriebe zu prognostiziert sind, wurden im Gutachten [38, Teil 3] jeder Teilfläche sowohl eine diffuse Flächenquelle (Verkehr zum Betrieb der Anlage) als auch eine gefasste Emissionsquelle (z.B. Abgas-/Abluftkamine) zugewiesen. Für die Beurteilung der Luftqualität werden Grenzwerte gemäß 39. BImSchV bzw. TA Luft für Stickstoffdioxid (NO2) und Feinstaub (PM10) herangezogen.

Fazit anlagenbedingte Immissionen

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen zeigen:

1. Die schutzbedürftige Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches wird durch die anlagenbedingten Schadstoffemissionen vornehmlich nur gering bis mittel betroffen sein. Dies betrifft im Wesentlichen die nächstgelegenen Immissionsorte in nordöstlicher und östlicher Richtung (Kleingartenanlagen).

2. Ein Einfluss auf die Immissionssituation durch das Abfließen von Kaltluft im Jahresmittel ist nicht zu erwarten. Es ergeben sich unter Kaltlufteinflüssen über ein Kalenderjahr gesehen keine relevant höheren Belastungen an den untersuchten Monitorpunkten.

3. Es bestehen umfangreiche Vorbelastungen durch Luftschadstoffemittenten (u.a. Moto-Cross-Anlage, Schweinezuchtanlage Krebs, Industrie- und Gewerbepark An der Elbe, Bundesautobahn A17, Bundesstraße B172a). Die im Gebiet entstehende und abfließende Kaltluft ist im Null-Fall bereits mit Schadstoffen angereichert und kann somit nicht als Frischluft bewertet werden. Die oben genannten Anlagen sind aufgrund ihrer Lagebeziehung für die Anreicherung von Luftschadstoffen nicht maßgebend, sondern vorrangig der Kfz-Verkehr auf den Verkehrswegen.

Betroffenheit anlagenbedingt

Mögliche luftschadstoffemittierende Anlagen ergeben zwangsläufig zusätzliche Beiträge zu den Immissionen. Nur einige wenige nahe schutzbedürftige Bereiche in der Umgebung werden davon merklich betroffen sein.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

Prinzipiell wird aufgrund der ausreichenden Abstände zwischen Plangebiet und den umliegenden bebauten Gebieten sowie wegen der Schadstoffverteilung und -verdünnung nur eine entsprechend geringe Zusatzbelastung eintreten [38].

3.5.3 Verkehrsbedingte Auswirkungen auf die Lufthygiene

Betriebsbedingte Auswirkungen

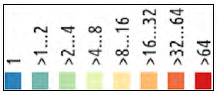
Hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkfaktoren sind Staub- und Lärmbeeinträchtigungen durch das Verkehrsaufkommen anzuführen. Prognostisch werden in Summe laut IVAS [6] zwischen 5.300 und 9.500 Fahrten pro Tag erfolgen.

Emissionen aus diffusen Quellen entlang der Fahrwege

Die Modellierung zur Ausbreitung von Luftbeimengungen aus diffusen Quellen 2022 [38, Teil 1] entlang der Fahrwege bei Kaltluftereignissen zeigt:

- Nur anfänglich erfolgt eine Verfrachtung (in einem schmalen Streifen) in Richtung Osten, in der geringe Konzentrationen von Luftschadstoffen auftreten.
- Schon nach 1 Stunde werden die Luftmassen mit den Luftbeimengungen nach Norden abgedrängt und erreichen das Tal der Seidewitz nicht mehr. Im weiteren Verlauf folgen die Luftmassen bereits 4 Stunden nach Ereigniseintritt dem Tal der Elbe, wobei sich die o.g. geringe Konzentration von Luftschadstoffen dann deutlich abschwächt.

Die nachstehende Abbildung aus [38, Teil 1] verdeutlicht den Vorgang:



% relative Konzentration eines Tracer-Gases

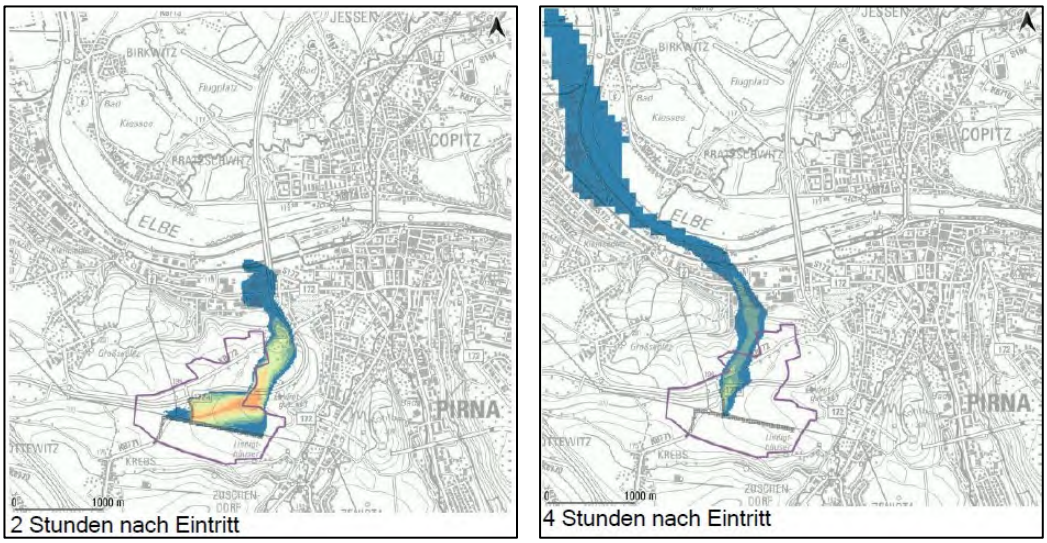


Abb. 12: Ausbreitung von Luftbeimengungen aus diffusen Quellen entlang der Fahrwege im Plan-Fall nach Eintritt eines Kaltluft-Ereignisses (Klimagutachten 2022 [38, Teil 1]).

Fazit verkehrsbedingte Immissionen

Gemäß Gutachten [38, Teil 3] ist festzustellen:

1. Die "schutzbedürftige Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches ist von den verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nur geringfügig betroffen. Durch die hinreichend großen Abstände sowie die gute Schadstoffverteilung und -verdünnung ist mit keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach der 39. BImSchV bzw. der TA Luft für Stickstoffdioxid und Feinstaub unter Berücksichtigung der Immissionsvorbelastung zu rechnen".
2. Eine schädliche Umwelteinwirkung auf die menschliche Gesundheit durch die einwirkenden Luftschadstoffkonzentrationen (unter Beachtung der Vorbelastung und der verkehrlichen Immissionszusatzbelastungen) ist nicht zu erwarten. Auch durch eine Änderung von Topografie und Errichtung von Bebauung ergeben sich keine signifikanten lufthygienischen Auswirkungen auf die ausgewählten Monitorpunkte.

Der geplante Knotenpunkt an der B172a führt den Verkehr von der Bundesstraße auf kürzestem Weg in den geplanten 'Technologiepark Feistenberg', da der Knotenpunkt nah an den größten geplanten Flächen des 'IndustriePark' liegen würde.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Erhebliche Auswirkungen durch Verkehr wurden durch die planerische Vorsorge zur Anlage einer direkten Anschlussmöglichkeit der großen Bauflächen an das bestehende Verkehrsnetz gemindert.

Empfehlungen Lufthygiene - vekehrsbedingt

Gutachterlich wird empfohlen [38, Teil 3]:

- Untersagung bestimmter Anlagentypen (z.B. Energieerzeugungsanlagen für eine Versorgung außerhalb des Plangebietes, Tierhaltungsanlagen).
- Festlegung von Verwendungsverboten und Beschränkungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB hinsichtlich bestimmter luftverunreinigender Stoffe.
- Ansiedlung stark emittierender Anlagen vorrangig im südwestlichen und mittleren Bereich des Plangebietes zur Sicherung größtmöglicher Abstandsbeziehung zu den voraussichtlich am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Bereichen.
- Forcieren von vorzugsweise regenerativen Energien zur Wärme- und Energieerzeugung (insbesondere Solarenergie oder Wärmepumpen) sowie größtmögliche Minderung des Einsatzes bestimmter Brennstoffe (fest oder flüssig).
- Alle luftschadstoffemittierenden Anlagen haben im Rahmen des Genehmigungsverfahrens den Nachweis der Einhaltung der Bagatellmassenströme nach TA Luft zu erbringen.

Im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens von industriellen bzw. gewerblichen Anlagen im Plangebiet werden die Belange des Immissionsschutzes detailliert geprüft. Der gesetzliche Rahmen zur Umsetzung der Ziele der Luftreinhaltung wird vor allem durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und verschiedene Rechtsverordnungen (v. a. 1. – 44. BImSchV) und Verwaltungsvorschriften (v. a. TA Luft) geregelt. Zusätzlich sind in zahlreichen VDI-Richtlinien und DIN-Normen Standards für die Luftreinhaltung nach dem 'Stand der Technik' festgelegt.

Fachgutachterlich wird zudem festgestellt, dass "Luftbeimengungen aus diffusen Quellen im Bereich des geplanten Vorhabens über keines der Seitentäler die Niederung der Elbe erreichen, sie geraten im Wesentlichen über den Hang unmittelbar nördlich des geplanten Vorhabens in die Flussaue (der Elbe)" [38].

Zur Minderung "möglicher Belastungen durch mitgeführte Luftbeimengungen kann eine geeignete Immissionsschutzbepflanzung innerhalb des Plangebiets" beitragen.

3.5.4 Auswirkungen auf den Wärmehaushalt

Betroffenheit Wärmehaushalt

Im Klimagutachten 2022 [38, Teil 2] wurde u.a. der Einfluss des Vorhabens auf die Lufttemperatur als Extremabschätzung an 6 verschiedenen Punkten im Umfeld modelliert. Dazu wurden der Ist- und der Plan-Zustand für drei heiße, wolkenarme, strahlungsreiche Sommertage (Juni/Juli/August 2021) modelliert. Im Ergebnis zeigt sich:

1. Eine geringe nächtliche Überwärmung im Vorhabengebiet ist zu erwarten. Innerhalb des bebauten Gebietes erhöht sich die Lufttemperatur um ca. 0,6 K an den Rändern und um maximal 1,4 K in der Mitte. Die großflächige Erhöhung der Lufttemperatur in der Mitte des Gebiets beträgt mindestens 1,0 K.

2. Auch die geplanten Kompensationsmaßnahmen mit Gehölzstreifen oder extensivem Grünland (mit höherer Wärmespeicherung und nächtlicher Wärmeabgabe im Vergleich zu Ackerland) tragen zum veränderten Wärmehaushalt bei.

3. Eine tägliche Überwärmung für das Vorhabengebiet selbst ist zu erwarten. Durchschnittlich werden die täglichen bodennahen Lufttemperaturen im Plan-Fall an einem typischen, heißen Sommertag bis max. um 0,9 K höher prognostiziert.

4. Mit größerer Entfernung zum Vorhabengebiet sinkt der simulierte Einfluss auf die bodennahe Lufttemperatur. Für die nahgelegenen Siedlungsgebiete wird eine maximale Temperaturerhöhung von 0,2 K bis zu 0,7 K angegeben [38, Teil 2].

Fazit Wärmehaushalt

Die Ergebnisse der Modellsimulationen für die heißen Sommertage zeigen, dass die Auswirkungen des Vorhabens auf den Wärmehaushalt in der Umgebung des Vorhabengebietes relativ gering bleiben.

Die Erhöhung der Lufttemperatur innerhalb des Geltungsbereiches liegt in den Nachtstunden bei ca. 1 K und tagsüber etwas über 1 K. Die Fernwirkung dieser Temperaturerhöhung ist windrichtungsabhängig und schwächt sich nach einigen 100 m auf wenige Zehntel Kelvin ab.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

Um die zu erwartenden veränderten Oberflächentemperaturen durch Versiegelung und Bebauung zu verringern, wird das Offenhalten von unversiegelten Wiesenflächen und die Schaffung von natürlicher oder künstlicher Beschattung gutachterlich empfohlen.

3.6 Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter 'Flora, Biotoptypen', Fauna sowie biologische Vielfalt

3.6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Flora, Biotoptypen'

Betroffenheit während der Bauphase

Baubedingte Wirkfaktoren auf das Schutzgut 'Flora, Biotoptypen' sind nicht zu erwarten.

Betroffenheit durch die Anlage

Die unmittelbare, bauliche Inanspruchnahme der Ackerflächen stellt für das Schutzgut Flora keine Betroffenheit dar, da auf den intensiv genutzten Agrarflächen keine schutzwürdigen oder schutzbedürftigen Pflanzenarten vorhanden sind. Die randlich vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen, wie (nitrophile) Ruderal- oder Staudenfluren sind von temporärem Charakter und kurzfristig wiederherstellbar.

Die Ackerbrache nördlich der B172a, die u.a. als Nahrungsraum für verschiedene Fledermausarten und Vögel von temporärer Bedeutung ist, wird im Zuge des Vorhabens (geplante Baufläche C3) in Anspruch genommen. Ihre derzeitige ökologische Wertigkeit wird bei der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt. Die Ackerbrache gilt als typisches Ersatzbiotop von zeitlich begrenzter Bedeutung.

Vorhandene dauerhafte, wertvolle Biotopstrukturen befinden sich außerhalb der von Bebauung betroffenen Bereiche und sind während der Bauphase zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Hierzu zählen insbesondere die Biotopverbund-Heckenstruktur an Fläche C sowie die Hecken- und Hohlwegstrukturen bei Fläche D.

Durch die Untersuchungen zum Artenschutz [17] konnten keine geschützten oder schutzwürdigen Pflanzenarten erfasst werden.

Betroffenheit durch den Betrieb

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Flora beschränken sich auf mögliche Immissionsbelastungen durch Verkehrsaufkommen. Diese sind als nicht erheblich einzustufen.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Die geplante Haupterschließung an die B172a erfolgt überwiegend auf Ackerflächen und nimmt Teile der bestehenden, ruderal geprägten Böschung an der Bundesstraße in Anspruch. Zudem werden die bestehenden Verkehrsflächen der Kreisstraße einbezogen.

Die floristische Wertigkeit der Biotoptypen ist als gering einzustufen, da Nutzung und Störintensität eine naturnähere Ausprägung verhindern. Nennenswerte Auswirkungen auf das Schutzgut Flora sind nicht zu erkennen.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Auswirkungen auf das Schutzgut durch die geplante Trasse auf dem mesophilen, artenarmen Grünland und der schmalen südlichen Gehölzreihe sind nicht zu erwarten. Der Eingriff in den gemischten Laubholzbestand an der Böschung der Seidewitz ist festzustellen, wenngleich die Artenzusammensetzung und die Ausprägung des Gehölzes keinen floristisch hochwertigen Bestand erkennen lassen. Die derzeitige ökologische Wertigkeit wird im Zuge der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt. Die Vorbelastungen durch den Bau der Südumfahrung und der lückige Bestand weisen auf eine geringe Eingriffsintensität hin.

Prognose bei Durchführung

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut 'Flora, Biotoptypen' sind nicht zu erwarten.

Die Umsetzung geplanter Kompensationsmaßnahmen wird potenziell hochwertige Biotope und extensiv genutzte Flächen entstehen lassen, die ohne bodenwirtschaftlichen Nutzungsdruck eine mögliche floristische Artenerhöhung gegenüber landwirtschaftlichen Ackerflächen zur Folge haben kann.

3.6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna/Biologische Vielfalt

Durch die FFH-Verträglichkeitsprüfung [14] und das Artenschutzgutachten [17] untersetzt, sind für die Baumaßnahmen Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen[14]) umzusetzen. Diese Maßnahmen werden im Folgenden für die betroffenen Arten und Artengruppen im Plangebiet aufgeführt/zusammengefasst und den Betroffenheiten gegenübergestellt.

Feldlerche

Betroffenheiten [17]:
- Dauerhafte Aufgabe der Reviere durch Entfernung von Vegetationsstrukturen aufgrund baubedingter Flächeninanspruchnahme
- Vergrämung von weiteren Brutplätzen der Feldlerche außerhalb der Baufläche
- Gefährdung durch Anflug an größere Glasflächen

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V10 – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF-Maßnahmen
- CEF2 – Schaffung von Feldlerchenbrutplätzen zur Erhaltung der regionalen Population

Weitere Empfehlungen:
- E1 – Extensive Grünflächennutzung

Gelbspötter

Betroffenheiten [17]:
- Anflug an größere Glasflächen
- Vergrämung von Brutplätzen außerhalb der Baufläche

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V4 – Erhalt von Gehölzstrukturen
- V10 – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF-Maßnahmen
- CEF5 – Schaffung von Gehölzstrukturen für Heckenbrüter

Weitere Empfehlungen:
- E1 – Extensive Grünflächennutzung

Neuntöter

Betroffenheiten [17]:
- Anflug an größere Glasflächen
- Vergrämung von Brutplätzen außerhalb der Baufläche

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V4 – Erhalt von Gehölzstrukturen

[14] CEF-Maßnahmen: (continuous ecological functionality-measures) bedeutet 'Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion' werden auf Basis § 44 Abs. 5 i. V. m. § 15 Bundesnaturschutzgesetz (Eingriffsregelung) festgelegt. Diese Maßnahmen werden vor einem Eingriff in direkter funktionaler Beziehung durchgeführt, also als zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.

- V10 – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF-Maßnahmen
- CEF5 – Schaffung von Gehölzstrukturen für Heckenbrüter

Weitere Empfehlungen:
- E1 – Extensive Grünflächennutzung
- E4 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Schwarzkehlchen

Betroffenheiten [17]:
- Anflug an größere Glasflächen
- Vergrämung von Brutplätzen außerhalb der Baufläche

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V10 – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

Weitere Empfehlungen:
- E1 – Extensive Grünflächennutzung
- E4 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Nahrungsgäste;

Häufige Vogelarten;

Zug- und Rastvögel

Betroffenheiten [17]:
- Anflug an größere Glasflächen
- Vergrämung von Teillebensräumen

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V4 – Erhalt von Gehölzstrukturen
- V10 – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF-Maßnahmen
- CEF5 – Schaffung von Gehölzstrukturen für Heckenbrüter

Weitere Empfehlungen:
- E1 – Extensive Grünflächennutzung

Fledermäuse, gebäude- und gehölz-bewohnend

Betroffenheiten [17]:
- baubedingte Tötung durch Neubau Brücke B172a
- Veränderung Transferstrecken durch Brückenbauwerk und 'Ökodurchlass'
- Störungen durch Lichtemissionen

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse
- V6 – Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse
- V9 – Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel und Blendschutzwände
- **CEF-Maßnahmen**
- CEF1 – Schaffung von Transferkorridoren für Fledermäuse und andere Tierarten zwischen den FFH -Schutzgebieten SCI 173 und SCI 85E, inkl. Querungsbauwerke zur B 172 a (Faunabrücke und Ökodurchlass) und Kollisions- und Blendschutzeinrichtungen sowie Pflanzung von 3 Hop-Over über die Kreisstraße K 8772"
- CEF4 – Schaffung von Ersatzhabitaten für Fledermäuse

Zauneidechse

Betroffenheiten [17]:
- baubedingte Tötung durch Flächeninanspruchnahme und Vertreibung
- Zerschneidung potenzieller Lebensräume und Schaffung von Barrieren
- Verschattung angrenzender Lebensräume durch Bebauung, Bepflanzung

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V7 – Reptilienschutzzaun
- V8 – Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen

CEF-Maßnahmen
- CEF3 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse

Weitere Empfehlungen:
- E1 – Extensive Grünflächennutzung

Eremit

Betroffenheiten [17]:
- Verlust von potenziellen Habitatbäumen

Vermeidungsmaßnahmen:
- V1 – Baustelleneinrichtung
- V2 – Bauzeitenregelung
- V3 – Ökologische Baubegleitung
- V4 – Erhalt von Gehölzstrukturen

Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und Umsetzungshinweise sind im Fachgutachten [17] näher beschrieben. Die Eingriffsregelung zum Vorhaben wird im Grünordnungsplan zum Bebauungsplan [9] aufgeschlüsselt und in Kap. 4. des Umweltberichtes im Ergebnis wiedergegeben.

Fazit zur Betroffenheit während der Bau-, Anlagen-, und Betriebsphase

Das Vorkommen und die mögliche Beeinträchtigung von Tierarten ist für den Untersuchungsraum durch das Artenschutzgutachten [17] aufgezeigt worden. Sowohl bei Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung als auch bei Errichtung der Anlagen und deren Betrieb ist mit verschiedenen erheblichen Beeinträchtigungen von Tierarten zu rechnen, wenn keine Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen durchgeführt werden.

Die Betroffenheit des Schutzgutes Fauna/biologische Vielfalt durch das Vorhaben ist erheblich. Für verschiedene Arten und Artengruppen sind Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Umweltauswirkung: erheblich	▲

Durch den Bebauungsplan inkl. Grünordnung werden die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen verbindlich festgeschrieben. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist bei Umsetzung der Festlegungen mit keiner Schädigung von Teillebensräumen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen.

Prognose bei Durchführung

Erhebliche und dauerhafte Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna/biologische Vielfalt sind bei Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht zu erwarten.

Zeitweise wird eine Verlagerung der Artengruppen in andere Bereiche zur Nahrungsmittelaufnahme wahrscheinlich. Aufgrund ihrer Flexibilität können z.B. betroffene Vogelarten auf Lebensräume im Umfeld ausweichen, wo sie ausreichend Brut- und Nahrungshabitate vorfinden (z.B. Müglitztal, Seidewitztal).

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen durch Anlage nutzungsextensiver und artenreicher Biotopstrukturen können zur Minderung der Verlagerungstendenzen beitragen.

Die faunistisch wertvollen Biotop- und Nutzungsstrukturen im Gebiet, etwa die Waldfläche Hospital- und Schlosserbusch oder der Hohlweg nach Krebs, werden durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Ihre prognostische Entwicklung ist positiv.

Die Betroffenheit der biologischen Vielfalt ist insgesamt über die Flächeninanspruchnahme zu bilanzieren.

3.7 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholungseignung

Betroffenheit allgemein

Generelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind Störungen oder Überprägungen visueller Qualitäten und Sichtfelder sowie der Verlust landschaftsbildprägender Eigenschaften, Vegetation oder Arteninventars. zudem die Veränderung von Silhouetten, Geländeformen oder Siedlungsmustern [15]. Die dauerhafte Sicherung von "Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft" (vgl. § 1 BNatSchG) sind gegenüber diesen Auswirkungen zu prüfen.

Betroffenheit während der Bauphase

Bereits durch die Bauphase entsteht eine Betroffenheit durch Maschinen, Kräne, Lärm, Staub und Verkehr. Diese tritt zeitlich begrenzt und aufgrund der gestaffelten Realisierung ortsversetzt auf. Eine dauerhafte Auswirkung ist nicht erkennbar.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Betroffenheit Landschaftsraum Pirna/Krebs

Die bauliche Entwicklung der geplanten Flächen C und D bringen für das Plangebiet westlich Pirna eine flächenintensive Veränderung des Landschaftsbildes mit sich. Eine besondere Ausprägung von Eigenart, Vielfalt oder Schönheit besteht für diesen Bereich jedoch nicht. Die vorhandenen Landschaftselemente sind rudimentär, austauschbar und räumlich stark eingeschränkt. Umfangreiche Heckenstrukturen resultieren aus Pflanzmaßnahmen im Zuge von Kompensationsmaßnahmen zu Infrastrukturprojekten und weisen noch eine begrenzte landschaftstypische Eigenentwicklung (vergleichbar etwa mit der Hohlwegstruktur nördlich Krebs) auf. Zudem veränderte der Bau der BAB A17 und der B172a diesen Untersuchungsraum bereits erheblich. Der derzeitige Neubau der Südumfahrung setzt diese bauliche Vorbelastung fort. Die deutliche Änderung des Erscheinungsbildes dieses Raumes, vom Freiraum (mit geringem ästhetischem Wert) zu einem Siedlungsraum mit flächenintensiver Bebauung, stellt aufgrund der hohen Flächeninanspruchnahme dennoch eine erhebliche Veränderung dar, auch wenn damit kein sensibles oder hochwertiges Landschaftsbild geschädigt wird.

Den Flächen kommt vor allem eine emotionale Bedeutung als 'unverstellte Freifläche' im Nahbereich zum Gartenensemble Barockgarten zu. Dieser 'ergänzende Charakter' für wertigere Landschaftsbildeinheiten steht im Kontrast zur landschaftsbildbezogenen Bedeutung der Fläche selbst.

Die geplanten grünordnerischen Maßnahmen zur Gliederung und Gestaltung des Gebietes mindern die Betroffenheit des Eingriffs. Die Kompensationsmaßnahmen sind als breite und wirkungsvolle randliche Eingrünung des Gebietes von bis zu 60 m Breite geplant. Insgesamt werden damit über 30 ha Grün- und Gehölzflächen durch den Zweckverband erstellt.

Die Beschränkung der Bauhöhen in den Bauflächen tragen weiter zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in das Landschaftsbild bei und Verringern eine mögliche Fernwirkung signifikant. Die bestehenden Gehölzstrukturen, u.a. am Hohlweg, im Lindigt- und Merbitzensgründel werden erhalten.

Die Betroffenheit der Sichtachsen zum Barockgarten Großsedlitz ist in Kap. 3.8 dargestellt.

Zusammenfassende Betroffenheit durch die Anlage

Auch wenn die vom Vorhaben betroffenen Landschaftsbildeinheiten nur zu einem geringen Teil den landschaftsbildprägenden Kriterien im Sinne des § 1 BNatSchG in "Vielfalt, Eigenart und Schönheit" entsprechen, stellt die flächenhafte Landschaftsbildveränderung eine erhebliche, weil nachhaltige und dauerhafte Auswirkung dar.

Umweltauswirkung: erheblich	▲

Erheblich wird sich die große Flächenbeanspruchung auf das Landschaftsbild auswirken. Durch die geplanten Grünmaßnahmen werden die Morphologieveränderungen nicht nachhaltig negativ wirken.

Betroffenheit durch den Betrieb

In der Betriebsphase wird insbesondere das Verkehrsaufkommen mit 'Begleiterscheinungen' wie Emissionen und Lärm die erlebniswirksamen Bestandteile des Landschaftsbildes weiter verringern.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

Eine Betroffenheit für das Landschaftsbild und die (eingeschränkte) naturbezogene Erholungsnutzung ist zu erwarten. Sie ist aufgrund umfangreicher Begrünung der Verkehrsachsen und Grüngestaltungsmaßnahmen allerdings nicht von erheblicher Bedeutung (zum Lärmschutz Schutzgut Mensch vgl. Kap. 2.2). Da weder sensible Landschaftsbildelemente noch hochwertige naturbezogene Erholungseigenschaften bestehen, ist eine nachhaltige Auswirkung durch den Betrieb nicht wahrscheinlich.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Der neue Knotenpunkt reiht sich zur östlich anschließenden Anschlussstelle der Südumfahrung nahtlos an, so dass das neue technische Bauwerk mit vier Rampen und Beschleunigungs-/Einfädelungsstreifen keinen erheblichen Eingriff in das Straßenbild bzw. in das Landschaftsbild darstellen wird. Der Neubau der Brücke über die K8771 wird in Spannweite und Erscheinungsbild deutlich größer ausfallen, als die vorhandene Unterführung unter der B172a. Die landschaftsgerechte Gestaltung der unmittelbar angrenzenden Verkehrsgrünflächen (über 20.000 m²) stellt eine Minderung des technischen Eingriffes dar.

Regenwasser-ableitung Äußere Erschließung

Der Landschaftsraum zwischen der Vorhabenfläche D und der Südumfahrung Pirna, durch den die Ableitungstrasse führen soll, ist kleinteilig und bereits von den Straßenprojekten und der Hochspannungstrasse überprägt. Die Landschaftsstrukturen weisen starke Randbeeinflussungen auf, mit der Folge von z.B. monotoner Vergrasung, Vermüllung, Durchblasung. Ein landschaftsästhetischer Wert ist in erster Linie durch die Gliederungsfunktion dieser Gehölze gegeben, unmittelbar vor Ort ist eine rekreative Funktion nicht erkennbar.

Prognose bei Durchführung

Durch das Vorhaben wird das Plangebiet westlich Pirna ein verändertes Landschaftsbild erhalten. Die bauliche (gewerbliche wie industrielle) Entwicklung des bislang ländlich-dörflichen Landschaftsbildes stellt einen großen Kontrast dar. Vielfalt, Eigenart und Schönheit können für den Vorhabenbereich jedoch nicht als eigene Werte des Landschaftsbildes oder als Grundlage zur naturbezogenen Erholung benannt werden.

Trotz der zerschneidenden und lärmintensiven Vorbelastungen durch Autobahn und Bundesstraße wird der Raum in Teilen noch als ursprünglicher ländlicher Raum wahrgenommen. Dieser psychologisch-phänomenologischer Ansatz [15], der u.a. auf symbolisch-assoziativen Verknüpfung von Vorstellung mit objektiven Landschaftsgegebenheiten basiert, orientiert sich allerdings wenig an den tatsächlichen geografischen Ansätzen. Die tatsächliche Wertigkeit der einzelnen Landschaftsbildeinheiten wird als gering bewertet [10].

Insgesamt werden in der Zusammenschau aller Teilflächen bzw. Landschaftsbildeinheiten trotz der Vorbelastungen eine erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes eintreten.

Schützenswerte bzw. besondere Sichtbeziehungen im Landschaftsbild werden durch das Bauvorhaben nicht gestört. Der sichtexponierte Elbtalbereich wird nur in einem Randbereich tangiert und nicht erheblich beeinträchtigt. Sensible Landschaftsbildeinheiten sind nicht betroffen (zu den Sichtbeziehungen Barockgarten vgl. Kap. 3.8).

Der großflächige Eingriff stellt jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Hier sind zwingend Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich sowie deren dauerhafte Sicherung und Überwachung.

3.8 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstiges Sachgüter

Allgemeines

Das Vorhaben liegt im Östlichen Erzgebirgsvorland [12] und steht in Kontroverse zur Sachgesamtheit Barockgarten Großsedlitz, da es in dessen Nachbarschaft realisiert werden soll. Trotz des räumlichen Abstandes von mindestens 500 m zur geplanten Baufläche C des Vorhabens, steht insbesondere die landschaftliche Bindung des Barockgartens mit seinen Sichtachsen ins Erzgebirgsvorland im Kontrast zur geplanten Gewerbeflächenentwicklung.

Fachteil 'Sichtachsen und Landschaftsbild'

Im Grünordnungsplan, Fachteil 'Sichtachsen und Landschaftsbild' [9] wurde die Betroffenheit auf den Barockgarten Großsedlitz hinsichtlich des Erhalts der Sichtachsen untersucht und bewertet. Im Ergebnis wurden Höhenbeschränkungen möglicher Baukörper in den verschiedenen Baufeldern ermittelt und als Vorgabe für Festsetzungen in der

Bebauungsplanung formuliert. Der B-Plan Nr. 1.1 setzt diese Höhenbeschränkungen als Festsetzungen zur Baukörperhöhe weiterhin direkt um.

Betroffenheit während der Bauphase

Während der Bauphase wird eine Betroffenheit möglich, etwa durch Sichtbarkeit von Baukränen, verstärktem Bauverkehr oder Baulärm. Diese Auswirkungen werden temporär begrenzt und örtlich gestaffelt auftreten und sind nicht als von nachhaltiger Wirkung auf Kultur- oder sonstige Sachgüter einzuschätzen.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Betroffenheit durch die Anlage

Mit den verbindlichen Beschränkungen der absoluten Anlagenhöhen in den relevanten Sichtfächern des Barockgartens können erhebliche nachteilige Wirkungen ausgeschlossen werden.

Die Baubeschränkungen im Bebauungsplan (u.a. hinsichtlich Baukörperhöhe) sind durch die Vorgaben der Sichtachsenanalyse [9] festlegt und stellen absolute Grenzwerte dar.

Umweltauswirkung: möglich, ohne nennenswerte Auswirkung	▲

Der geplante Knotenpunkt Bundesstraße/Kreisstraße wurde außerhalb der Sichtachsen des Barockgartens projektiert, so dass keine Auswirkungen für das Schutzgut von dieser Verkehrsanlage ausgehen können.

Betroffenheit durch den Betrieb

In der Betriebsphase ist mit erhöhten Beschäftigtenverkehr zu rechnen. Der Betrachter aus dem Barockgarten heraus wird den bewegten Fahrzeugverkehr auf dem Kreisstraßenabschnitt K8772 wahrnehmen.

Umweltauswirkung: zu erwarten, nicht dauerhaft oder nachhaltig	▲

Das Vorhaben erzeugt ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt rund 9.400 Fahrzeugen/Tag [6], dass sich allerdings auf zwei Flächen verteilt[15]. Die geplante verkehrliche Erschließung durch einen neuen Knotenpunkt an der B172a bewirkt eine direkte und kurze Anfahrmöglichkeit der flächenintensiven Ansiedlungen C und D in Pirna, ohne Wohngebiete durch täglich wiederkehrenden Fahrzeugverkehr zu belasten.

Der LKW-Anteil wird laut Gutachten [6] auf insgesamt 19 % prognostiziert. Der Schwerlastverkehr soll in den Ortslagen Krebs, Großsedlitz und Pirna - Dippoldiswalder Straße auf Anliegerverkehr beschränkt werden, um Belastungen zu vermeiden.

Dennoch sind Betroffenheiten der Ortslagen um das Plangebiet durch örtlichen Beschäftigten- oder Kundenverkehr nicht auszuschließen. Die Voruntersuchung prognostiziert ein leicht erhöhtes Fahrzeugaufkommen in der Ortslage Großsedlitz mit 500 Kfz/24h (rechnerisch Ø Erhöhung 20,8 Kfz pro Stunde) bei Umsetzung des Gesamtvorhabens (Flächen A bis D) zum Bebauungsplan Nr. 1 [6]. Da das geplante Vorhaben auf die Bauflächen C und D beschränkt wird, verringern sich die Belastungen entsprechend.

Die Kreisstraße K 8772 (Dippoldiswalder Straße) in Pirna soll nicht vorrangig zur Erschließung des Gewerbegebietes genutzt werden, dennoch wird der Anstieg mit 2.300 Kfz/24h prognostiziert (rechnerisch Ø Erhöhung 96 Kfz pro Stunde).

[15] Szenario 1.2 mit 50 Arbeitskräften/ha und Mobilitätskonzept [5]

Bestehende Sichtschutzanlage an der B172a

In den vorhandenen Sichtschutzwall wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Weder erfolgen Veränderungen an Lage oder Höhe des Schutzwalles noch an der Bundesstraße selbst. Eine Belastung des Kulturgutes Sachgesamtheit Barockgarten oder sonstiger Sachgüter durch den Verkehr auf der Bundesstraße ist daher nicht zu erwarten.

Der geplante Knotenpunkt zwischen Bundes- und Kreisstraße liegt östlich des Regenrückhaltebeckens und damit außerhalb der Sichtfächer des Barockgartens. Auch durch die Bauweise des Anschlusspunktes (ohne Überführungen) entstehen keine in das Blickfeld des Barockgartens ragenden Baukörper.

Klimatische Auswirkungen auf den Barockgarten

Der Barockgarten besitzt das Klimatop 'Freilandklima' (vgl. [59]), den größeren Gehölz- und Waldflächen kann eine Bedeutung für die Frischluftentstehung zugesprochen werden. Eine lokalklimatische oder lufthygienische Belastungssituation besteht daher nicht. Auch von Kaltluftströmen wird der Barockgarten nicht beeinflusst (vgl. [12], Kap. 2.8).

Das klimatische Gutachten [38] belegt, dass keine erheblichen klimatischen Auswirkungen auf den Bereich am Barockgarten zu erwarten sind. (Weitere Hinweise siehe Kap. 3.5)

Auswirkungen Landschaftsbild auf den Barockgarten

Im Grünordnungsplan, Fachteil 'Sichtachsen und Landschaftsbild' [9] wurde die Betroffenheit auf den Barockgarten Großsedlitz hinsichtlich des Erhalts der Sichtachsen untersucht und bewertet.

Die Schnitte S1 bis S3 [9] begründen die Höhenbeschränkungen möglicher Baukörper in den verschiedenen Baufeldern. Sie dienen als Vorgabe für die Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 1.1 und sind als absolute Höhengrenzen der Baukörper bezogen auf Normalhöhennull formuliert. Der B-Plan Nr. 1.1 enthält diese Höhenbeschränkungen als Festsetzungen zur Baukörperhöhe.

Auswirkungen Verkehrslärm auf den Barockgarten

Die Lärmkartierung des LFULG [25] zeigt, dass derzeitig keine Verkehrslärmbelastungen für den Barockgarten bestehen. Die prognostische Zunahme des Fahrzeugaufkommens beträgt rund 20%[16] auf der B172a bei Gesamtentwicklung des IndustrieParks Oberelbe. Da die Baufläche B bei Großsedlitz (vgl. B-Plan Nr. 1) nicht Teil des Vorhabens ist, reduziert sich die vorgenannte Fahrzeugmenge. Eine erhebliche Auswirkung auf die vom Gestaltungs-/Sichtschutzwall abgeschirmten Flächen des Barockgartens sind daher nicht wahrscheinlich.

Auswirkungen Gewerbelärm auf den Barockgarten

Auswirkungen aufgrund von Emissionen sind im Kap. 3.2 dargelegt.

Am Barockgarten wurde zwei Immissionsorte im schalltechnischen Gutachten explizit berücksichtigt (vgl. [24]). Im Bebauungsplan sind die schalltechnischen Orientierungswerte getrennt für den Tag- (6-22 Uhr) und den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) verbindlich festgesetzt. Die Lärmkontingente stellen verbindliche Eckwerte für den Geltungsbereich dar. Durch die Festlegung der flächenbezogenen Schallleistungspegel im Bebauungsplan wird eine Betroffenheit des Immissionsortes Barockgarten Großsedlitz in Bau-, Anlagen und Betriebsphase ausgeschlossen.

[16] Netzfall 2 (34.700 Kfz) – Netzfall 0 (27.800 Kfz) = 6.900 Kfz, das entspricht 1/5 des prognostischen Gesamtaufkommens [5].

Auswirkungen Wasserhaushalt auf den Barockgarten

Die hydronumerische Simulation belegt, dass durch die geplante Geländemodellierung keine nachteiligen Auswirkungen zur Niederschlagswasserbehandlung bzw. zur Hochwasserrückhaltung auf den Barockgarten zu erwarten sind (vgl. [54]).

Die Versickerung auf den Acker- und Grünflächen um den Barockgarten bzw.- den Hospital- und Schlosserbusch bleiben unverändert erhalten. Versiegelungen sind hier nicht geplant. Auswirkungen auf die Hochwasserschutzkonzeption Schlosserbusch sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet Elbe (Bereich Barockgarten), welches nur zu einem sehr kleinen Flächenanteil ins Plangebiet reicht, sind nicht zu erwarten, da zudem die Neubildungsrate u.a. aufgrund der Böden gering ist und der mengenmäßige Zustand als gut bezeichnet wird [33].

Weitere Auswirkungen zum Wasserhaushalt sind im Kap. 3.4 dargelegt.

Neuer Knotenpunkt B172a/K8771

Der geplante neue Knotenpunkt der B172a liegt außerhalb der Sichtachsen zum Barockgarten. Eine Wahrnehmung des Bauwerkes in den Sichtachsen ist nicht möglich.

Regenwasserableitung Äußere Erschließung

Die Regenwasserableitungstrasse liegt außerhalb des Wahrnehmungsbereiches des Barockgartens.

Archäologische Verdachtsflächen

Die Lage von Fundstätten oder Verdachtsflächen ist bekannt (vgl. Kap. 2.8). Unabhängig davon können weitere meldepflichtige Bodenfunde auch außerhalb der gekennzeichneten Bereiche vorhanden sein. Vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten muss im von Bautätigkeiten betroffenen Areal nach §2 und §14 SächsDSchG durch das Landesamt für Archäologie eine archäologische Grabung durchgeführt werden. Anzutreffende Befunde oder Funde sind dem Landesamt für Archäologie zu melden.

Prognose bei Durchführung

Bei Umsetzung des Vorhabens werden verschiedene Festsetzungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen auf Kulturgüter umgesetzt:

- Festlegung von Höhenbeschränkungen der Bebauung in verschiedenen Baufeldern
- Freihaltung von Sichtachsen durch Festlegung der Sichtkorridore im Bebauungsplan
- Eingrünung von geplanten Bauflächen im Umfeld des Barockgartens durch Anlage wirksamer Gehölzpufferstreifen
- Festlegung von gestalterischen und siedlungsökologischen Maßnahmen in den Bauflächen zur Minderung der Eingriffe ins Landschaftsbild im gesamten Plangebiet.

Erhebliche Auswirkungen auf archäologische Verdachtsflächen sind bei Einhaltung der Hinweise und Festsetzungen nicht zu erwarten.

'Sonstige Sachgüter' sind nicht im Plangebiet bekannt.

Bodenfunde

Hinweis: Der Bauherr hat für Erdarbeiten oder Bauarbeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes rechtzeitig vor Maßnahmenbeginn die Erteilung der denkmalschutzrechtlichen Genehmigung nach § 14 SächsDSchG bei der unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt zu beantragen.

3.9 Wechselwirkungen

Nach BauGB § 1 (6) Nr. 7 sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (hier Kap. 3.1 bis 3.8) zu berücksichtigen. So können sich z. B. die Auswirkungen in ihrer Gesamtwirkung addieren oder u. U. auch zu einer Verminderung der Beeinträchtigung führen.

Mensch/ Klima/ Landschaftsbild

Da der Mensch nicht unmittelbar in das Wirkungsgefüge der Ökosysteme integriert ist, nimmt er als Schutzgut eine Sonderrolle ein. Die Wechselwirkungen, die durch den vielfältigen Einfluss des Menschen auf Natur und Landschaft verursacht werden, finden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen Berücksichtigung.

So bestehen Wechselbeziehungen hinsichtlich der Schutzgüter 'Mensch' und 'Luft' (Gesundheit bzw. Schadstoffbelastung) sowie 'Mensch' und 'Landschaftsbild' (Wohnen, Erholung). Die Auswirkungen auf den Menschen wurden im Kap. 3.2 auch hinsichtlich anderer Schutzgutbeeinträchtigungen erörtert. Eine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erkennen.

Wasser/ Boden

Weitere Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern 'Boden' und 'Wasser', die durch Versiegelung betroffen und in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können. Eine Verstärkung oder eine Beeinflussung ist über die in den Kap. 3.3 und 3.4 genannten Auswirkungen nicht wahrscheinlich.

Grünordnung

Durch die Grüngestaltung im Rahmen des Vorhabens ergibt sich eine deutlich höhere Zahl an erlebbaren Grünstrukturen und siedlungsökologisch wirksamen Landschaftsteilen. Neben den ökologisch wirksamen Kompensationsmaßnahmen kommen vor allem Freiflächen- und Straßenraumbepflanzungen dem Landschafts- bzw. Ortsbild wie der Siedlungsökologie zugute.

Weitere eingriffsrelevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die sich nicht aus den bereits betrachteten Schutzgütern ergeben und zu einer veränderten Wertung der einzelnen Standortfaktoren oder Kumulationen führen, sind nicht zu erkennen.

Auswirkungen/ Wechselwirkungen zum Barockgarten

Die Lärmkartierung [25] zeigt, dass derzeitig keine Verkehrslärmbelastungen für den Barockgarten bestehen. Eine erhebliche Auswirkung auf die vom Gestaltungswall abgeschirmten Flächen des Barockgartens sind nicht wahrscheinlich (vgl. Kap. 3.8).

3.10 Umgang mit Emissionen und Abfällen/Abwässern

3.10.1 Emissionen

Bundes-Immissions-schutzgesetz (BImSchG)

§3 BImSchG regelt den Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen, etwa durch Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, Luftverunreinigungen insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe.

Im Zuge der Genehmigungen u.a. von Betriebsstätten werden die konkreten Umweltauswirkungen geprüft und entsprechend berücksichtigt. Da zum vorliegenden Vorhaben keine konkreten Angaben zu Anlagen vorliegen, ist die Berücksichtigung dieser Belange erst im Zuge des Genehmigungsverfahrens möglich.

Emissions-vermeidung

Neben den akustischen Emissionen (vgl. Kap. 2.2) sind für das Plangebiet nachfolgende Emissionen von übergeordneter Bedeutung: Lichtemissionen, Elektromagnetische Strahlung, Gerüche und Erschütterung [52].

Lichtemissionen

Die Emissionen an Licht stellen für Mensch und Tier eine Belastung dar.

Zu den Belastungsfaktoren können u.a. die Raumaufhellung durch künstliche Lichtquellen, die Blendung durch Lichtquellen oder Reflexion, der Schattenwurf oder bewegte Anlagenteile zählen [60]. Das Plangebiet ist in Teilen landwirtschaftlich bzw. dörflich geprägt und daher besitzt außerhalb der Hauptverkehrsachsen wenig künstliche Lichtemissionen.

Vorbelastungen bestehen insbesondere durch die das Gebiet durchschneidende Bundesautobahn bzw. Bundesstraße 172a.

Im Zuge der Vorhabenumsetzung sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Lichtemissionen erforderlich, deshalb sollten nachfolgende Richtwerte nicht überschritten werden.

Immissionsrichtwerte für mittlere Beleuchtungsstärke

Richtwerte für Beleuchtung an gewerblichen Anlagen [60] (vereinfacht):

Immissionsort	6-22 Uhr	22-6 Uhr
Wohngebiete	3 lx	1 lx
Dorf-, Mischgebiete	5 lx	1 lx
Industrie-, Gewerbegebiete	3 lx	1 lx

Elektro-magnetische Strahlung

Mit der 26. BImSchV liegen verbindliche Vorgaben und Grenzwerte für die Beurteilung schädlicher Umweltauswirkungen durch elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder vor. Bei der Errichtung oder Änderung von Hoch- oder Niedrigfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Immissionen entsprechend der Mess- und Berechnungsverfahren der DIN EN 50413 anzuwenden und die Anforderungen zur Vorsorge (§4 der 26. BimSchV) für z.B. Wohnungen oder Kindereinrichtungen einzuhalten.

Für das Plangebiet liegen gegenwärtig keine Planungen oder Maßnahmen mit Bedeutung hinsichtlich elektromagnetischer Strahlung vor. Konkrete Planungs- oder Ansiedlungsvorhaben sind im Zuge der Betriebsgenehmigungen für Einzelvorhaben zu prüfen.

Gerüche

Gerüche können bei Erfüllung bestimmter Kriterien nach BimSchG als erhebliche Belästigungen eingestuft werden [51]. Eine Vorbelastung in der Region besteht mit der Schweinemastanlage in der Talsenke östlich von Krebs, die bei entsprechender Witterung und Windverhältnisse zu einer olfaktorischen Belastung führt.

Zum Vorhaben bzw. zu Unternehmen liegen keine Angaben zu konkreten Anlagen oder Betriebsstätten vor, daher sind die rechtlich erforderlichen Prüfungen der Umweltauswirkungen hinsichtlich des Geruchs in den Vorhabengenehmigungen durchzuführen.

Mit der **Lokalklimatischen und Lufthygienischen Untersuchung 2022** [38] erfolgte eine Modellierung der lufthygienischen Situation im Plan-Fall (vgl. 3.5.2). Prinzipiell wird aufgrund der ausreichenden Abstände zwischen Plangebiet und den umliegenden bebauten Gebieten sowie aufgrund der Schadstoffverteilung und -verdünnung nur eine entsprechend geringe Zusatzbelastung eintreten [38].

Erschütterung

Das Plangebiet ist in der Regel frei von Erschütterungen, da weder geologische Bruchzonen bekannt noch bergbauliche Abbaubetriebe vorhanden sind. Diesbezüglich besteht im Plangebiet keine Vorbelastung, es ist als erschütterungsfrei einzustufen. Im Zuge der konkreten Genehmigungsverfahren sind die Umweltauswirkungen, etwa durch Gründungsarbeiten oder Industrieverfahren, zu prüfen.

Zur geplanten Neubaustrecke Dresden-Prag, deren Raumordnungsverfahren auch Varianten im Tunnelvortrieb prüft, liegen derzeit keine belastbaren Angaben oder Prognosen vor. Auch durch die Entscheidung der Deutschen Bahn AG am 20.11.2023 zur Vorzugsvariante einer Tunnellösung für die Strecke Dresden-Prag liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine neuen Erkenntnisse vor.

3.10.2 Umgang mit Abfall und Abwässern

Zuständigkeit Abfall

Der Abfallwirtschaftsplan für den Freistaat Sachsen, Stand 2010, stellt die Ziele zur Abfallvermeidung, der Abfallverwertung, insbesondere der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings sowie der Abfallbeseitigung, die bestehende Situation der Abfallbewirtschaftung inklusive erforderlicher Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallverwertung und Abfallbeseitigung dar.

Für die Abfallbeseitigung ist der öffentlich-rechtliche Zweckverband Abfallwirtschaft Oberes Elbtal (ZAOE) zuständig. Im Plangebiet befinden sich keine Anlagen des ZAOE.

Die Betreiber von Anlagen oder Betrieben unterliegen generell den gesetzlichen Bestimmungen zu Recycling bzw. Entsorgung. Erst im konkreten Genehmigungsverfahren z.B. für Gewerbeunternehmen sind verbindliche Auflagen zur Abfallbehandlung möglich.

Zur bodenrechtlichen Bewertung ist das Landratsamt, Untere Bodenbehörde, einzubeziehen.

Umgang mit Abfällen

Alle in Anspruch genommenen Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen. Es liegen keine Hinweise auf anthropogene Veränderungen oder geogene Stoffanreicherungen vor. Die Flächen wurden weder gewerblich, industriell noch militärisch vorgenutzt. Ein Verdacht auf Schadstoffbelastungen liegt nicht vor. Altlastenstandorte sind nicht bekannt.

Die Recherche vorliegender Unterlagen (Bodenkarten usw.) ergeben für die Vorermittlung zum Untersuchungserfordernis kein Erfordernis für gesonderte analytische Untersuchungen.

Sollten bisher nicht bekannte schädliche Verunreinigungen oder Belastungen des Bodens festgestellt werden (z.B. Abfallablagerungen, Mineralöllinsen, Verkippungen von Chemikalien u.a.) ist die Fachbehörde unverzüglich zu informieren. Gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG i. V. m. § 13 Abs. 3 SächsKrWBodSchG ist der Grundstückseigentümer oder der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück verpflichtet, Abwehrmaßnahmen zu ergreifen und dies dem Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge als untere Bodenschutzbehörde unverzüglich mitzuteilen.

Zuständigkeit Abwässer

Die Abwasserentsorgung obliegt im Stadtgebiet Pirna für die Flächen C und D den Stadtwerken Pirna GmbH.

Umgang mit Abwässern

Anlagen zur Abwasserbeseitigung liegen derzeit nicht auf den geplanten Flächen vor. Es sind komplett neue Entsorgungseinrichtungen für das Plangebiet zu errichten.

Die Entsorgung der anfallenden Abwässer soll im Trennsystem erfolgen, Anschlusspunkte und Entsorgungsstränge sind mit den Medienträgern abzustimmen.

3.11 Energieeffizienz/Erneuerbare Energien

Zuständigkeit

Die Verantwortung der gemeindlichen Bauleitplanung für den allgemeinen Klimaschutz ist ausdrücklich im Baugesetzbuch festgeschrieben (§1a (5) BauGB). Unter anderem sind der Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern sowie die Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Verbindliche energetische Ziele oder Klimaschutzziele können bauleitplanerisch nur über Festsetzungen im Bebauungsplan, beispielsweise zu Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen oder Zuschnitt der Grundstücke erreicht werden. Seit 2011 können auf Basis des § 9 Abs. 1 Nr. 23 b auch Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien oder Kraft-Wärme-Koppelung, etc. getroffen werden [51].

Anforderung an Baukörper

In der Entwurfsphase der Bebauungsplanung sind die Kriterien zur Energieeffizienz von Baugebieten zu berücksichtigen [51]:

- **Geometrie** der Baukörper bestimmt die spätere Kompaktheit und damit den Energieverbrauch (ins. Abmessungen, Verhältnis von Außenfläche zu Volumen, Dachform, Gliederung)
- **Orientierung** der Baukörper bestimmt die spätere passive Solarenergienutzung (Ausrichtung der Hauptfassade, Zufahrt/Erschließung)
- **Verschattung** der Baukörper hat ebenfalls Einfluss auf die passive Solarenergienutzung (Abstand zum davorliegenden Baukörper, Staffelung der Baukörper von Süd nach Nord, Abstand von Bepflanzung zur Hauptfassade)
- **Art und Anordnung** der Versorgungseinrichtungen beeinflusst spätere Verluste und Erweiterbarkeit (Leitungsnetzlänge bei Wärme-/Kältenetzen, stufenweise Erschließbarkeit, Standort von Wärme-/Kälteerzeugern und -speichern, Flexibilität der Versorgungseinrichtungen für zukünftige Innovationen)
- **Nutzung erneuerbarer Energien** hat direkten Einfluss auf den CO2-Ausstoß (Orientierung der Gebäudekörper und Dachneigung, Vorgabe erneuerbarer oder CO2-armer Energieträger)

Aufgrund der Unklarheit über zukünftige Baukörper sind allgemeine Hinweise zu geben:

- Hohe Gebäude werfen lange Schatten, sie sollten im Norden des Baugebietes stehen, um die Nutzung der Sonnenenergie auf benachbarten Flächen zu ermöglichen.
- Die Mehrzahl der Gebäude in einem Planungsbereich sollten mit der Hauptfassade um nicht mehr als ± 30° aus der Südrichtung abweichen.
- Flache Dachformen sind aufgrund der Kompaktheit gegenüber steilen Dachformen aus energetischer Sicht zu bevorzugen.
- Einzelbäume sollten den 1,2 bis 1,5fachen Abstand zur Wuchshöhe zu südlich ausgerichteten Fassaden von Gebäuden einhalten.
- Auf Flachdächern (< 15°) von Gebäuden sind Dachbegrünungen festzusetzen. Sie tragen zur Verminderung der Aufheizung von Siedlungsräumen bei.

3.12 Auswirkungen zulässiger Vorhaben bei schweren Unfällen oder Katastrophen auf die Schutzgüter

Zuständigkeit

Nach §1 (6) Nr. 7 BauGB sind für die, nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben aufgrund ihrer Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen, zu erwartenden Umweltauswirkungen zu prüfen (sog. Störfallrisiko). Die Zuständigkeit liegt damit beim Plangeber.

Anhaltspunkte dafür, dass erhebliche Auswirkungen auf die oben genannten Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten wären, können zum derzeitigen Planungsstand nicht belastbar benannt werden. Die Ausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten können generell eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen im Sinne der Regelung aufweisen.

Vorbelastungen

Anhaltspunkte auf im relevanten Umfeld vorhandene oder zulässige Vorhaben mit Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen im Sinne der Regelung liegen nicht vor. Der nächstgelegene Störfallbetrieb ist eine Feuerwerksfabrik in Goes, um die ein Achtungsabstand von 500 m einzuhalten ist.

Hinsichtlich der Vorbelastungen wird auf das Vorliegen weiterer Betriebsbereiche i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG in der Umgebung des Planungsgebietes hingewiesen:

- Schill + Seilacher Saxol GmbH, 01796 Pirna, Alt-Neundorf 13
- DH-Oberflächentechnik GmbH Derustit, 01796 Pirna, Kunstseidenstraße 1
- Elaskonwerk Dresden GmbH, 01809 Heidenau, Siegfried-Rädel-Straße 13
- Fluorchemie Dohna GmbH, 01809 Dohna, Weesensteiner Straße 2.

Detailbetrachtungen zu Anlagen mit Störfallrisiko hinsichtlich erheblicher Umweltauswirkungen sind im Rahmen des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens nach BimSchG für relevante Vorhaben durchzuführen.

3.13 Klimaschutz/Klimaanpassung

Die Belange des Klimas, insbesondere Kaltluftentstehung und -transport, wurden in Kap. 2.5 betrachtet.

Allgemeine Ziele

Bei der Entwicklung von Baugebieten geht es in energetischer Hinsicht um zwei Ziele [51]:

1. Minimierung des Wärmebedarfs von Gebäuden insbesondere durch a) kompakte Bauweise, b) technische Wärmedämmung, c) eine auf eine optimale passive Nutzung von Sonneneinstrahlungen ausgerichtete Stellung der Baukörper sowie d) die Vermeidung von Verschattung.

2. Eine möglichst CO2-freie Deckung des verbleibenden Wärmeenergiebedarfs entweder durch a) Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien, b) CO2-minimierte Heizsysteme oder c) Nutzung von Nah- oder Fernwärmenetzen.

Daneben spielt auch die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, z.B. durch Photovoltaikanlagen oder Kleinwindkraftanlagen, deren Speicherung zur Deckung des Eigenbedarfs oder zur Einspeisung ins Netz, eine Rolle.

3.14 Kumulative Umweltauswirkungen, räumliche Überlagerungen

Kumulative Umweltauswirkungen oder räumliche Überlagerungen sind im Plangebiet nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erkennen.

3.15 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Tabelle 3: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

		Schutzgebiete	Mensch	Boden	Fläche	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima/Lufthygiene	'Flora/Biotoptypen'	Fauna/Biol. Vielfalt	Landschaftsbild	Kultur- und sonstige Sachgüter
Bauphase	Flächenbeanspruchung durch Maschinen, Lager	△	△	△	△					△	△	△
	Erosion, Rutschung			△			△					
	Bauverkehr, -staub	△	▲					△			△	△
	Baulärm	▲	△							▲	△	△
	Wasserableitung			△		△	△					
Anlagenphase	Veränderung Morphologie		△								△	
	Flächenbeanspruchung			▲▲	▲▲	▲		▲		▲▲	▲▲	△
	Gewässerveränderung						▲					
	Trennwirkung	▲								▲▲		
Betriebsphase	Verkehrsaufkommen	△	△					△			▲	▲
	Immissionen	△	▲	▲▲				▲	△	▲	△	
	Lärm	△	▲							△	▲	
	potenzielles Freisetzen von gefährlichen Stoffen	△				△	△					
	Tierkollisionen									▲		
	Trennwirkung		△									

△ möglich, ohne nennenswerte Auswirkung

▲ Auswirkung zu erwarten, dauerhafte Nachteile unwahrscheinlich

▲▲ zu erwartende erhebliche Auswirkung

Im Ergebnis lässt sich feststellen:

Erheblich betroffene Schutzgüter

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung [14] zeigt die Betroffenheit von strukturgebundenen Fledermäusen auf. Sie nennt, basierend auf den Artenschutzbericht [17], geeignete Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen. Eine bauplanungsrechtliche Abwägung dieses Tatbestandes ist nicht möglich.

Das Schutzgut **'Boden'** ist durch die Inanspruchnahme in seinen ökologischen Funktionen erheblich und nachhaltig betroffen. Eine Kompensation ist anzustreben.

Das Schutzgut **'Fläche'** ist durch die Inanspruchnahme quantitativ erheblich und nachhaltig betroffen. Eine Kompensation ist anzustreben.

Das Schutzgut **'Fauna'** ist durch die Flächeninanspruchnahme (hier v.a. Bodenbrüter) und Vergrämungen erheblich betroffen. Die Trennung von Teillebensräumen (vgl. Betroffenheit FFH-Gebiete) durch das Vorhaben ist auszuschließen. Die erheblichen Beeinträchtigungen werden durch geeignete faunistische Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches verringert. Eine bauplanungsrechtliche Abwägung dieses Tatbestandes ist nicht möglich.

Das Schutzgut **'Landschaftsbild'** ist durch das Bauvorhaben erheblich beeinträchtigt, insbesondere durch die Großflächigkeit des Vorhabens. Dauerhafte Auswirkungen sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen zu mindern oder auszugleichen.

Eine Betroffenheit des Schutzgutes **'Wasser'** wird durch die mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises abgestimmten Rückhalte- und Ableitungsmaßnahmen vermieden. Die Vorplanung 'Schmutz- und Regenwasserschließung Teil B-Plan 1.1' [55] liegt mit Stand 4.4.2023 vor. Die Schutzeinrichtungen und Maßnahmen wurden mit der Fachbehörde abgestimmt. Mit der Maßgabe des 'Verschlechterungsverbotes' (WHG, WRRL) besteht die Plicht des Vorhabenträgers, mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch geeignete Maßnahmen zu unterlassen. Dies erfolgt durch die geplanten Maßnahmen.

4 Erforderliche Maßnahmen

Nachfolgend eine Beschreibung, der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

4.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

4.1.1 Artenbezogene Vermeidungsmaßnahmen

Gemäß Artenschutzbeitrag [17] sind nachfolgende Vermeidungsmaßnahmen zwingend umzusetzen. (Darstellung nur in Kurzform, Langfassung vgl. [17])

V1 – Baustellen-einrichtung

- Flächeneingriff und Ausdehnung Baustelle auf absolut notwendiges Maß reduzieren
- Baustelleneinrichtung so kleinflächig wie möglich halten
- Bodenfallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermeiden
- Quartierbäume nach Möglichkeit erhalten

V2 – Bauzeitenregelung

- Gehölzrodung und Baufeldfreimachung nur von Anfang Oktober bis Ende Februar
- Vor Rodung Baumkontrollen auf Besatz mit geschützten Arten durch Gutachter
- Sollten Gehölzfällungen in Zauneidechsenquartieren vor dem Abfangen der Zauneidechsen erfolgen, sind die Stubben im Boden zu belassen. Eingriffe in den Boden sowie Verdichtungen sind grundsätzlich zu unterlassen.

V3 – Ökologische Baubegleitung

- Gesamte Baumaßnahme durch einen Fachgutachter betreuen (ökologischen Baubegleitung), zur Überwachung der geplanten Maßnahmen, der Umsiedlungs- und Vergrämungsmaßnahmen
- Fortschreibung des Artenschutzkonzeptes, sofern neue artenschutzrechtliche Ergebnisse festgestellt werden
- Vor Baufeldfreimachung Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insb. bodenbrütenden Vogelarten oder Reptilien
- Generelle Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere Fledermäusen, vor den Rodungs- und Aufastungsarbeiten bzw. Brückenbauarbeiten und Einleitung von Schutzmaßnahmen
- Fällbegleitung für alle festgestellten potenziellen Habitatbäume

V4 – Erhalt von Gehölzstrukturen

- Rodung von Gehölzen auf das absolut notwendige Maß beschränken
- Bestehende Gehölze, soweit in der Nähe des Baufeldes stehend, sind vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten zu schützen
- Erforderliche Rückschnitte an Gehölzen auf notwendiges Maß begrenzen

V5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse

- 2,5 bis 4 m hohe Kollisionsschutzzäune an der B172a bei Fällungen von Transferstrecken zur Verminderung des Kollisionsriskos auf der B172a
- Umsetzung Kollisionsschutzzäune zum konkreten Baustellenablauf im Bereich der Brücke nochmals konkretisieren und abzustimmen
- Errichtung von durchgängigen Blendschutzanlagen entlang der Bauflächen an Transferkorridoren zur Sicherung abgedunkelter Flugkorridore und der lichtabschirmenden Funktion der Heckenstrukturen ab Beginn der Bauarbeiten bis zur Etablierung der linearen Heckenstrukturen (vgl. Dunkelkonzept).
- Herstellung von insgesamt 4 „Hop-Over“ bei Querung der Leitstrukturen mit der Kreisstraße 8771 und der 8772 durch die Pflanzung von je 4 Großbäumen. Eine nächtliche Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h im Zeitraum eine Stunde vor und eine Stunde nach der abendlichen bzw. morgendlichen Dämmerung ist dabei im Bereich der Fledermaus-Transferkorridore vorzusehen.

V6 – Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse

- Pflanzungen nord- und südlich des Ökodurchlasses verbreitern und ergänzen, sodass die leitenden Strukturen lückenlos an den Durchlass heranreichen

V7 – Reptilien-schutzzaun

- Errichten von temporären 60 cm hohen Reptilienschutzzäunen mit Übersteigschutz zwischen den Ersatzhabitaten und den Vorhabenflächen vor Abfangen der Zauneidechsen, Zaun ca. 10 cm tief in den Boden einlassen
- Verläufe der Reptilienschutzzäune wurden im Artenschutzbeitrag festgelegt. Gegebenenfalls ist die Stellung weiterer Reptilienschutzzäune notwendig, um Ein- und Rückwandern in Eingriffsbereiche zu vermeiden.

V8 – Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen

- Bergen und Umsetzen von Zauneidechsen vor Beginn jeglicher Bauarbeiten auf den Flächen, dazu bei geeigneten Witterungsbedingungen mindestens 7 Begehungen mit dem Ende der Winterruhe beginnend und vor Beginn der Eiablage sowie nach dem Schlupf der Jungtiere im August und September

V9 – Wahl geeigneter Beleuchtungs-mittel

- Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel bei der Beleuchtung von Gebäude, Wegen und Plätzen und Reduzierung der Lichtverschmutzung auf ein Minimum

V10 – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

- Glasscheibenkonstruktionen jeglicher Art mit Durchsicht auf dahinterliegende Landschaft vermeiden oder anderweitige Materialien verwenden.
- Verzicht auf Spiegelfassaden und Glas mit hohem Reflexionsgrad in Nachbarschaft zu Bäumen und Sträuchern

4.1.2 Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion (CEF)

Der Bebauungsplan enthält "Festsetzungen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität", die als 'vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)[17]' vor dem Eingriff zu erfolgen haben. Sie stellen unvermeidbare, bauplanungsrechtlich nicht abwägbare Bestimmungen dar, ohne deren Umsetzung der Eingriff durch das Vorhaben nicht erfolgen darf. Im Folgenden eine Kurzdarstellung (ausführlich vgl. Artenschutzbeitrag [17]).

CEF 1: Schaffung von Transferkorridoren für Fledermäuse und andere Tierarten

CEF1 – **"Schaffung von Transferkorridoren für Fledermäuse und andere Tierarten zwischen den FFH -Schutzgebieten SCI 173 und SCI 85E, inkl. Querungsbauwerken zur B 172 a (Faunabrücke und Ökodurchlass) und Kollisions- und Blendschutzeinrichtungen sowie Pflanzung von 3 Hop-Over über die Kreisstraße K 8772"**. Hierzu gehören die Einzelmaßnahmen K1, K2, K3, K4, K5, K6, K8, K9, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K26, K27, K28, K34 und K36. Insgesamt soll eine sichere Querung der Bundesstraße gewährleistet werden sowie die Biotopvernetzung verbessert werden. Die neu zu errichtende Faunabrücke wird westlich des Regenrückhaltebeckens an der B172a mit einer Breite von 20 m, beidseitigem Blendschutz von 2,5 m Höhe und seitlichen ca. 4 m breiten, linearen Heckenstreifen errichtet. Dichte Leitstrukturen von den nördlich und südlich liegenden Quartieren und Nahrungshabitaten werden auf die Faunabrücke zugeführt.

Rechtliche Bindung durch öffentlich-rechtlichen Vertrag

Um die Wirksamkeit der Transferkorridore verbindlich und rechtswirksam umzusetzen, wird der Zweckverband mit dem Umweltamt des Landkreises einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zur Herstellung der CEF-Maßnahmen schließen. Da eine gestaffelte Realisierung erfolgen muss und von einer Abhängigkeit von Dritten (Baufeldinanspruchnahme) auszugehen ist, wird die Funktionsfähigkeit der Transferkorridore in den abgestimmten Errichtungsphasen (1. nordöstlicher Korridor, 2. Faunabrücke, 3a+b.südlicher, westlicher und südöstlicher Korridor um Flächen D) durch den Zweckverband, einen anderen öffentlichen Aufgabenträger oder einen Investor hergestellt. Die gestaffelte Realisierung innerhalb der Errichtungsphasen ist als „Dunkelkonzept“ Bestandteil des Grünordnungsplanes, welcher als Anlage des Bebauungsplanes 1.1 verfügbar ist.

CEF 2: Ersatzmaßnahme für 18 Feldlerchenpaare

CEF2 – **"Schaffung von Feldlerchenbrutplätzen zur Erhaltung der regionalen Population"** zielt darauf ab, die insgesamt 18 Brutreviere der Feldlerche, die aufgrund der Flächeninanspruchnahme verloren gehen, auszugleichen.

Durch die Maßnahme erfolgt die Anlage von 18 Feldlerchenstreifen in der konventionelle Landbewirtschaftung: die Ausgleichsverpflichtung wird als produktionsintegrierte Maßnahme durch die Anlage von 18 Feldlerchenstreifen in die konventionelle Landbewirtschaftung auf Flächen des Freistaates Sachsen im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge eingebunden.

Die Feldlerchenstreifen sollen mit einer Breite von 20-24 m und einer Länge von mindestens 100 m angelegt werden. Sie bestehen aus einem Schwarzbrachestreifen von mindestens 10 m Breite und einem unmittelbar angrenzenden Blühstreifen von mindestens 10 m Breite. Für den Blühstreifen wird eine Saatgutmischung aus niederwüchsigen, standortgeeigneten Wildpflanzen mit hohem Blütenangebot verwendet. Die Blüh-/Brachestreifen müssen einen Abstand zueinander von mindestens 60 m besitzen. Der Brachestreifen ist jedes Jahr im Herbst umzubrechen. Der Blühstreifen ist im Herbst zu mulchen.

[17] CEF: continuous ecological functionality-measures

Die Streifen werden für mindestens zwei Vegetationsperioden an einer Stelle angelegt. Im darauffolgenden Frühjahr erfolgt eine Neuanlage an gleicher oder einer anderen geeigneten Stelle. Die Feldlerchenstreifen werden nicht mit Dünger oder Pflanzenschutzmitteln behandelt. Vom 15. März bis 15. September finden keine Bodenbearbeitungen statt.

Die rechtliche Sicherung erfolgt durch Vertrag des Zweckverbandes IPO mit dem Zentralen Flächenmanagement Sachsen (ZFM), welches als staatlich anerkannte Ökoflächen-Agentur für die Funktionsfähigkeit/Erfolgskontrolle bürgt.

CEF3 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse

CEF3 – **"Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechsen"** zielt darauf ab, den Verlust an potenziellen Habitaten der Zauneidechse durch Überbauung und Verschattung auf prognostizierten 6,2 ha zu ersetzen. Dazu werden Schutz-, Fang- und Umsetzungsmaßnahmen sowie die Errichtung von Ersatzhabitaten erforderlich.

CEF4 – Schaffung von Ersatzquartieren Fledermaus

CEF 4- **"Schaffung von Ersatzhabitaten für Fledermäuse":** Für gebäudebewohnende Fledermäuse sind aufgrund des Eingriffs durch den Brückenneubau insgesamt 6 Fledermausersatzquartiere im Planungsgebiet zu installieren.

CEF5 – Schaffung von Gehölzstrukturen für Heckenbrüter

CEF 5 – **"Schaffung von Gehölzstrukturen für Heckenbrüter (insb. Neuntöter und Gelbspötter)**: Baubedingte Gehölzrodungen am geplanten Brückenbauwerk sowie die mögliche Vergrämung des Neuntöters und des Gelbspötters sollen durch CEF5 vermieden werden. Zur Vermeidung des Schädigungstatbestandes sowie zur Stützung der lokalen Populationen dieser Art ist die Pflanzung von Hecken sowie Gehölzbeständen von mindestens 500 m² Fläche vorzusehen.

Dauerhaftigkeit der Pflanzungen

Die rechtliche Verbindlichkeit zu den Pflanzungen erfolgt über die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan. Die Dauerhaftigkeit dieser Pflanzungen ist so im B-Plan zu sichern, dass auch bei Ausfall (Absterben nach Schädlingsbefall, Windwurf, Blitzschlag, Verletzung etc.) die Pflicht zur Neupflanzung aus den textlichen Festsetzungen innerhalb einer Zeitdauer von 25 Jahren ab Pflanzung eindeutig hervorgeht.

4.1.3 Vermeidungsmaßnahmen (nach 'Stand der Technik')

Durch Einhaltung des derzeitigen 'Standes der Technik' können Beeinträchtigungen gemindert bzw. vermieden werden. Dies sind:

Baumschutz innerhalb des Plangebietes

Der wertvolle Gehölzbestand innerhalb des Vorhabenbereichs beschränkt sich auf die Feldgehölzhecke an der Dippoldiswalder Straße, die den Biotopverbund unter der B172a hinweg absichern soll. Dieser ist vollständig zu erhalten und durch geeignete technische Schutzmaßnahmen vor baulichen und sonstigen Beeinträchtigungen während und nach der Bauphase zu schützen.

Baumschutz außerhalb

Der Gehölzbestand außerhalb des Vorhabenbereiches ist im Zuge der Ausführungsplanung zu erhalten, die Planungen zum Straßen- und Wegebau sind entsprechend anzupassen. Insbesondere der Schutz nachfolgender Gehölze ist sicherzustellen:

- Streuobstwiesenbestand an der Dippoldiswalder Straße
- Straßenbaumbestand an den Kreisstraßen (soweit möglich)
- Gehölzbestand Lindigtgründel
- Gehölzbestand südlich Fläche D (Eulengrund)
- Hohlweg und Feldhecken entlang Wegeverbindungen Krebs-Großsedlitz
- Gehölzbestand entlang der B172a, insbesondere des Sichtschutzwalles

DIN 18920/ RAS LP4

Grundsätzlich sind bei Baumaßnahmen im Bereich von Vegetationsbeständen die Darstellungen der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sowie die RAS LP 4 "Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen" einzuhalten.

Versiegelungen

Alle gering oder nur zeitweilig genutzten Verkehrsflächen sollten in geeigneter Weise mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt werden. Parkplätze sind mit Rasenfugen mit einem offenen (unversiegelten) Flächenanteil von mindestens 30 % auszuführen.

Lichtverschmutzung

In den nächtlichen Stunden soll die Beleuchtung von Verkehrsflächen reduziert bzw. vollständig eingestellt werden. Zur Reduzierung der negativen Wirkung auf Insekten sollen Natriumdampf-Niederdrucklampen (NAV) oder gleichwertige Leuchtmittel mit gebündelter, nicht diffuser Strahlung eingesetzt werden. Dadurch werden Insekten deutlich weniger beeinträchtigt, für das menschliche Auge ist hingegen kein Unterschied zu erkennen. Bei der Auswahl der Lampen sind auf einen geschlossenen Lampenraum, eine waagerechte Aufhängung und eine geringe Streuwirkung des Reflektors zu achten. Nächtliche gewerbliche Beleuchtungen sollen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden. Das Anstrahlen großflächiger Gebäudeflächen ist zu unterlassen.

4.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

4.2.1 Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen wird durch Pflanz- und Grünmaßnahmen im Plangebiet erfolgen. Diese Maßnahmen werden mit K1 bis K36 bezeichnet und im Grünordnungsplan [9] dargestellt. In der Übersicht sind dies:

K1	Hecke im Biotopverbund nördlich entlang der K8772	7.947 m²
K2	Extensives Grünland nördlich entlang der K8772	12.184 m²
K3	Hecke im östlichen Biotopverbund, östl. Grenze C	7.244 m²
K4	Extensives Grünland im östl. Biotopverbund, östlich Grenze C	15.333 m²
K5	Hecke als Erweiterung des besteh. Biotopverbundes südl. K8772	3.643 m²
K6	Extensives Grünland im Biotopverbund südl. K8772	6.942 m²
K7	Hecke zur Abschirmung Baufläche C3	1.713 m²
K8	Hecke im südöstl. Biotopverbund (südlich B172a)	5.543 m²
K9	Hecke im Biotopverbund (südlich und östlich Baufläche D)	15.197 m²
K10	Hecke im Biotopverbund (Ergänzung Bestandshecke südlich D3)	2.024 m²
K11	Extensives Grünland (Erweiterung Biotopverbund südlich B172a)	6.021 m²
K12	Extensives Grünland (Biotopverbund süd- u. östlich Baufläche D)	25.152 m²
K13	Extensives Grünland	6.855 m²
K14	Extensives Grünland (am Lindigtgründel) mit 10 Haufwerken	14.299 m²
K15	Feldhecke (östlicher Biotopverbund Abschirmung Baufläche D und Rückhaltebecken zum Merbitzensgründel)	5.163 m²
K16	Extensives Grünland (erweiterter Biotopverbund nördlich K8772)	8.564 m²
K17	Feldhecke (erweiterter Biotopverbund nördlich K8772)	2.842 m²
K18	Entfällt	
K19	Hecke (Ergänzung Böschungsgehölze B172a, RRB)	13.414 m²
K20	Extensives Grünland nördlich Knotenpunkt K8772	9.160 m²
K21	Hecke im Biotopverbund nördlich Knotenpunkt K8772	4.544 m²
K22	Extensives Grünland (Ergänzung südlicher Biotopverbund)	13.311 m²
K23	Extensives Grünland (Ergänzung südlicher Biotopverbund)	10.674 m²
K24	Extensives Grünland im westlichen Biotopverbund)	9.410 m²
K25	Hecke im westlichen Biotopverbund	4.571 m²
K26	Feldhecke im westlichen Biotopverbund	2.158 m²
K27	Feldhecke (Biotopverbund südlich und östlich Baufläche D)	1.438 m²
K28	Extensives Grünland (östlicher Biotopverbund am RRB)	5.010 m²
K30	Gestaltung Faunabrücke, Anlage Hecken u. Staudenflur	2.500 m²
K31	Extensives Grünland an K 8772 nördlich Faunabrücke	3.911 m²
K32	Abstandsgrün an Bauflächen D1	27.117 m²
K33	Abstandsgrün an Bauflächen D2	22.390 m²
K34	Feldhecke im südlichen Biotopverbund	2.811 m²
K35	Extensives Grünland	6.225 m²
K36	Anlage 4 Stk. 'Hop-over'	100 m²
VK1	Verkehrsbegleitgrün K8772	6.032 m²
VK2	Verkehrsbegleitgrün Rampen B172a	13.722 m²
VK3	Verkehrsbegleitgrün Rampen Südseite	13.479 m²
VK4	Verkehrsbegleitgrün Industriestraße D	9.200 m²
	Summe	**327.843 m²**
		32,78 ha

Zur Erläuterung der Maßnahmen wird auf den Grünordnungsplan [9] verwiesen.

Die Pflanzungen werden in einer Regelmindestbreite von 10 m ausgeführt, so dass sich geschlossene Heckenstrukturen mit Baumüberhältern ausbilden, die ein eigenständiges Bestandsklima entwickeln. Sie sollen das Baugebiet zur freien Landschaft bzw. zu den Ortslagen abschirmen und Bestandsgehölze ergänzen. Die Pflanzungen werden aus standortgerechten Wildgehölzen mit Laubbaumüberhältern durch den Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' errichtet und erhalten.

Die Zufahrt bzw. Erreichbarkeit zu vorhandenen Flurstücken mit bereits bestehenden Kompensationsmaßnahmen (z.B. bestehende Hecke in Trägerschaft des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr LASUV beiderseits der Dippoldiswalder Straße) ist für Pflegemaßnahmen oder Funktionskontrollen zu gewährleisten.

4.2.2 Pflanzungen an Verkehrsflächen

Entlang der geplanten bzw. zu erneuernden Verkehrsachsen sind durchgängige Pflanzmaßnahmen von Großgehölzen im Abstand von 8 bis 20 m vorgesehen.

VK1	Verkehrsbegleitgrün K8772	6.032 m²
VK2	Verkehrsbegleitgrün Rampen B172a	8.460 m²
VK3	Verkehrsbegleitgrün Rampen Südseite	13.479 m²
VK4	Verkehrsbegleitgrün Industriestraße D	9.200 m²
	Summe	**37.171 m²**

Zur Erläuterung der Maßnahmen wird auf den Grünordnungsplan [9] verwiesen.

4.3 Geplante Maßnahmen zum Ersatz erheblicher Umweltauswirkungen

Zur Kompensation des Eingriffs sollen zudem Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches entwickelt werden. Ziel ist u.a., den Biotopverbund zwischen dem Barockgarten und dem Eulengrund in ausreichender Breite zu entwickeln und dies in extensiver Bewirtschaftungsform mit den Landnutzern dauerhaft zu erhalten.

Tabelle 4: Kompensation außerhalb des Zweckverbandsgebietes 'IndustriePark Oberelbe'

Nr.	Kurzbezeichnung	Größe
K15	Feldhecke (östlicher Biotopverbund Abschirmung Baufläche D und Rückhaltebecken zum Merbitzensgründel)	5.163 m²
K22	Extensives Grünland (Ergänzung südlicher Biotopverbund)	13.311 m²
K23	Extensives Grünland (Ergänzung südlicher Biotopverbund)	10.674 m²
K28	Extensives Grünland (östlicher Biotopverbund am RRB)	5.010 m²
K34	Feldhecke im südlichen Biotopverbund	2.811 m²
	Summe	**36.969 m²**

Zur Erläuterung der Maßnahmen wird auf den Grünordnungsplan [9] verwiesen.

Entsiegelung

Zudem erfolgt als funktionsgleiche Kompensationsmaßnahme zum Schutzgutz Boden und Flächen als Ersatzmaßnahme der Abriss eines ehemaligen landwirtschaftlichen Stall- und Lagerkomplexes in Fürstenwalde (Stadt Altenberg, Gemarkung Fürstenwalde, Flst. 47/7 und 47/9). Die Maßnahme wird im Kompensationsflächenkataster (KoKa-Nat) des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge unter der Nummer 628-24-010-BE geführt. Auf rund 9.286 m² werden die vorhandenen Gebäude sowie sonstige versiegelte Flächen vollständig beräumt und zurückgebaut. Bei den Gebäuden erfolgt dies inkl. der Bodenplatten und Fundamente, soweit vorhanden. Anschließend erfolgt die Anlage eines extensiv bewirtschafteten mesophilen Grünlandes.

Eine genaue Bilanzierung wird erarbeitet und in die Eingriffsbilanzierung (Kap. 8) eingerechnet.

Berücksichtigung Bestand und externer Planungen

Die im Bestand vorhandenen Ausprägungen von Natur und Landschaft (Biotope und Funktionen) sind bei Inanspruchnahme der Flächen selbstverständlich einzurechnen (vorliegend pauschal als Intensivacker mit 5 Werteinheiten kalkuliert). Weiterhin bestehen u.U. externe Planungen, die ebenso überprüft wurden.

Im Grünordnungsplan [9] wurde hierzu eine Zusatzkarte mit den Kompensationsmaßnahmen aller angrenzenden Infrastrukturprojekten erstellt und die Maßnahmen abgeglichen.

4.4 Bilanzierung des Eingriffes

In der Gesamtbilanz ergbt sich folgendes Bild:

Tabelle 5: Übersicht Eingriffsbilanz

	Biotopbezogene Betrachtung		**Funktionsbezogene Betrachtung**		
alle Angaben in Werteinheiten (WE)	**Wertminderung Biotope Formblatt I**	**Biotop-bezogener Ausgleich Formblatt III**	**Wertminderung Funktionen Formblatt II**	**Funktions-bezogener Ausgleich/ Ersatz Formblatt II**	**Differenz Formblatt IV**
Fläche C, Pirna	-915.558	1.350.127	-87.602	160.232	507.199
Fläche D, Pirna	-2.931.372	2.786.838	-838.283	751.267	-231.550
Summe	**-3.846.930**	**4.136.965**	**-925.885**	**911.499**	**275.649**

Fläche C

Zur Erläuterung:

In Fläche C besteht das Erfordernis 915.558 Werteinheiten (WE) hinsichtlich der biotopbezogenen und 87.602 WE hinsichtlich der funktionsbezogenen Betrachtung auszugleichen. In Summe eine Wertminderung von 1.003.160 WE für Fläche C.

Demgegenüber sind durch die Kompensationsmaßnahmen 1.350.127 WE für den biotopbezogenen und 160.232 WE für den funktionsbezogenen Ausgleich anzurechnen, in Summe 1.510.359 WE, also 507.7199 WE über dem Erfordernis.

Fläche D

In Fläche D besteht das Erfordernis 2.931.372 Werteinheiten (WE) hinsichtlich der biotopbezogenen und 838.283 WE hinsichtlich der funktionsbezogenen Betrachtung auszugleichen. In Summe 3.769.655 WE für Fläche D.

Demgegenüber sind durch die Kompensationsmaßnahmen 2.786.838 WE für den biotopbezogenen und 751.267 WE für den funktionsbezogenen Ausgleich anzurechnen, in Summe 3.58.105 WE, somit 231.550 WE unter dem Erfordernis.

Bilanz

Insgesamt entsteht in der Bilanz ein Überschuss von 275.649 WE.

Durch die geplanten Maßnahmen kann der Eingriff rechnerisch ausgeglichen werden.

Eine detaillierte Übersicht ist den Formblättern im Anhang des Grünordnungsplanes zu entnehmen.

4.5 Fazit

Bilanz

Durch die geplanten Maßnahmen im Zweckverbandsgebiet kann der Eingriff rechnerisch ausgeglichen werden. Es besteht ein Überschuss von 442.174 Werteinheiten.

Sowohl biotopbezogen als auch funktionsbezogen betrachtet wird mit den grünordnerischen Maßnahmen ein ausreichender Ausgleich bzw. Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreicht. Eine detaillierte Übersicht zur Bilanzierung ist den Formblättern im Anhang des Grünordnungsplanes zu entnehmen.

Prognose

Den geplanten und abgestimmten grünordnerischen Maßnahmen wird ein umfangreiches Verbundsystem aus Hecken und extensiv zu bewirtschaftenden Grünlandflächen geschaffen, die sowohl die aufgezeigten Eingriffe und erheblichen Beeinträchtigungen kompensieren als auch eine wesentliche Aufwertung des Landschaftsraumes darstellen. Den Kern der Maßnahme stellt die neu zu errichtende Faunabrücke über die Bundesstraße dar, die die bestehende Zerschneidung des Landschaftsraumes deutlich mindern wird.

Prognose zu betroffenen Schutzgütern

Gemäß FFH-Verträglichkeitsuntersuchung [14] ist in Verbindung mit den festgesetzten CEF-Maßnahmen keine Beeinträchtigung der **FFH-Gebiete** zu erwarten. Für die aufgezeigte Betroffenheit von strukturgebundenen Fledermäusen werden umfangreiche Transferstrecken aus Hecken und Grünland errichtet und eine durchgehende 'grüne Verbindung' zwischen den FFH-Gebieten errichtet.

Die aufgezeigte Betroffenheit des Schutzgutes **'Boden'** wird durch die umfangreiche Anlage von 18,4 ha extensivem Grünland im Landschaftsraum Feistenberg kompensiert. Zudem werden durch die Maßnahme CEF2 weitere Ackerflächen aus der intensiven Bewirtschaftung genommen und dauerhaft extensiviert.

Das Schutzgut **'Fläche'** ist durch die Inanspruchnahme weiterhin quantitativ nachhaltig betroffen. Eine Kompensation durch Rückbau oder Entsiegelung von Bauflächen ist dem Zweckverband IPO durch eine Entsiegelungsmaßnahme in Fürstenwalde zum Teil gelungen.

Erhebliche und dauerhafte Auswirkungen auf das **Schutzgut Fauna/biologische Vielfalt** sind bei Umsetzung der Vermeidungs-, Kompensations- und CEF-Maßnahmen nicht zu erwarten. Die Trennung von Teillebensräumen durch das Vorhaben werden durch eine umfangreiche Biotopvernetzung kompensiert. Insgesamt werden 12,9 ha Heckenstrukturen im Vorhabengebiet angelegt.

Die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes **'Landschaftsbild'**, insbesondere durch die Großflächigkeit des Vorhabens, wird durch eine umfangreiche und intensive Eingrünung der Baugebiete gemildert. Die mindestens 10 m breiten Heckenstrukturen mit hohem Baumanteil ziehen sich auf rund 12 km Länge durch das Vorhabengebiet.

Eine Betroffenheit des Schutzgutes **'Wasser'** wurde auf Basis des Gutachtens 'Schmutz- und Regenwasserschließung Teil B-Plan 1.1' [55] Stand 2023 mit der Fachbehörde abgestimmt. Umfangreiche Rückhalte- und Versickerungsmaßnahmen, die in den Festsetzungen zum Bebauungsplan enthalten sind, mindern die Betroffenheit des Schutzgutes.

5 Monitoring

Aufgaben Ökologische Baubegleitung

Die geplanten Maßnahmen sind durch ein Monitoring hinsichtlich Durchführung und Wirksamkeit zu überwachen. Während der gesamten Baumaßnahme ist eine Betreuung durch einen Fachgutachter erforderlich (ökologische Baubegleitung), der verschiedene Aufgaben zu übernehmen hat, u.a.:

- Die Überwachung der geplanten Maßnahmen, u.a. der Umsiedlungs- und Vergrämungsmaßnahmen
- Fortschreibung des Artenschutzkonzeptes, sofern neue artenschutzrechtliche Ergebnisse festgestellt werden
- Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insb. bodenbrütenden Vogelarten oder Reptilien vor Baufeldfreimachung
- Generelle Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere Fledermäusen, vor den Rodungs- und Aufastungsarbeiten bzw. Brückenbauarbeiten und Einleitung von Schutzmaßnahmen
- Fällbegleitung für alle festgestellten potenziellen Habitatbäume
- Beratung des Investors während Planungsphase, Bauausführung und zu Betriebsbeginn
- Kontrolle der Einhaltung der artenschutzrechtlichen und naturschutzrechtlichen Normen sowie die Einhaltung der Maßnahmen und Vorgaben aus dem Bebauungsplan und dem Grünordnungsplan während der Bauphase, u.a. auch Vorgaben des Dunkelkonzeptes
- Abstimmung mit den Fachbehörden und Berichterstattung an die uNB.

Überwachung CEF-Maßnahmen

Die Umsetzung aller CEF-Maßnahmen vor Baubeginn sind durch einen Fachgutachter zu begleiten, zu überwachen und zu dokumentieren.

Insbesondere die Wirksamkeit der Maßnahme CEF 1 mit dem ökologischen Durchlass im Ostteil des Gebietes und den Leitstrukturen um das Gebiet ist durch ein Monitoring nach zum Beispiel 1, 3, 6 und 10 Jahren zu überprüfen. Der Prüfrahmen ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Auch für Maßnahme CEF 2 **"Schaffung von Feldlerchenbrutplätzen zur Erhaltung der regionalen Population"** ist das Pflegeregime in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde zu überwachen. Nach 2 und 4 Jahren ist ein Monitoring zur Besiedlung der Flächen durch die Feldlerche durchzuführen und der uNB zur Kenntnis zu geben. Die rechtliche Sicherung erfolgt durch Vertrag des Zweckverbandes IPO mit dem Zentralen Flächenmanagement Sachsen (ZFM), welches als staatlich anerkannte Ökoflächenagentur für die Funktionsfähigkeit/Erfolgskontrolle bürgt.

Verbindliche Festlegung

Eine ökologische Baubegleitung ist im Bebauungsplan 1.1 zu berücksichtigen. Demnach beauftragt der Zweckverband rechtzeitig vor Beginn der Erschließungsarbeiten eine ökologische Baubegleitung mit der Umsetzung der geforderten Maßnahmen. Der Sachverhalt ist z.B. in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen dem Zweckverband und dem Landratsamt rechtlich zu sichern.

7 Alternative Planungsmöglichkeiten

Vorbemerkung

Zu betrachten sind anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. Nicht das Vorhaben in Gänze ist hierbei zu beurteilen, sondern die Planung auf eine alternative Ausführung hin zu überprüfen.

Machbarkeitsstudie 2017

Die Machbarkeitsstudie 2017 [2] diente der Überprüfung der Vorhabendimension und der Entwurfsparameter. Hierbei erfolgte eine Reduzierung der geplanten Bauflächen und damit eine Verringerung möglicher erheblicher Umweltauswirkungen.

Varianten-betrachtung im Städtebaulichen Rahmenplan

Mit dem 'Städtebaulichen Rahmenplan 2017/2018' wurden Entwurfsalternativen überprüft und städtebaulich relevante, gestalterische wie siedlungsökologische Anforderungen formuliert. Eine breite Diskussion mit Fachgutachtern und Abstimmungen mit Fachbehörden erbrachten vor Aufstellung des Bebauungsplanes Klarstellungen zu Umfang und Art des Vorhabens.

Optimierung durch das Realisierungs-konzept 2019

Das 'Realisierungskonzept 2019' differenziert das Vorhaben hinsichtlich wesentlicher Vorhabenparameter und prüft u.a. Alternativen und Optimierungen in der Erschließung, zur verkehrstechnischen Anbindung, zu den Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie den Lärmschutz und die Geländeprofilierung.

Varianten-untersuchung zur Erschließung

Mit der Voruntersuchung der Verkehrstechnischen Erschließung 2019 wurden 3 Varianten eines möglichen Anschlusses an das Bundesfernstraßennetz geprüft. Die Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange bestätigte die Festlegung auf den geplanten Knotenpunkt an der B172a.

Weitere alternative Planungsmöglichkeiten sind im derzeitigen Planungsstand nicht erkennbar.

8 Zusammenfassung und Ergebnis der Umweltprüfung

8.1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Scoping

Zum Bebauungsplan Nr. 1 wurde vom 12.12.2018 bis zum 04.02.2019 ein schriftliches Scopingverfahren durchgeführt, um den Untersuchungsumfang und die Planungsabsichten der Träger Öffentlicher Belange zu ermitteln. Beteiligt wurden 51 Träger öffentlicher Belange, 31 Rückmeldungen gingen beim Vorhabenträger ein. Die Hinweise flossen in die Bearbeitung der Umweltprüfung ein. Der Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung wurde daraufhin, wie in Kap. 1.5 beschrieben, festgelegt.

Umweltbericht = UVP- Bericht

Der vorliegende Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 1.1 legt die inhaltlich deckungsgleichen Analysen (u.a. Beschreibung Umweltzustand, Analyse Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation) vor. Ein separater UVP-Bericht wird nicht erstellt.

Abschichtung

Bei Umweltprüfungen kommt es darauf an, eine jeweils der Maßstabsebene, dem Konkretheitsgrad und der rechtlichen Verbindlichkeit der Planung angemessene Prüftiefe im Sinne einer Abschichtung der Prüfinhalte zu erreichen und Doppelprüfungen zu vermeiden. Durch die Teilbebauungspläne werden nach erfolgter Genehmigung die Ansiedlung von Betrieben oder technischen Anlagen vorbereitet. Mögliche Auswirkungen, etwa einer betriebsbedingten Produktion oder Emission, sind auf der Projektzulassungsebene zu prüfen. Daher erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder des Zulassungsverfahrens nach BImSchG eine separate, unabhängige Zulassungsprüfung. Belange, die im konkreten Genehmigungsverfahren zu prüfen sind, werden daher in der vorliegenden Umweltprüfung nicht betrachtet und auf die Zulassungsebene verwiesen/abgeschichtet.

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß FFH-Verträglichkeitsuntersuchung [14] ist in Verbindung mit den festgesetzten CEF-Maßnahmen keine Beeinträchtigung der **FFH-Gebiete** zu erwarten. Für die aufgezeigte Betroffenheit von strukturgebundenen Fledermäusen werden umfangreiche Transferstrecken aus Hecken und Grünland errichtet und eine durchgehende 'grüne Verbindung' zwischen FFH-Gebieten errichtet.

Das Schutzgut **'Boden'** ist durch den Bebauungsplan und die darin vorbereitete Inanspruchnahme in seinen ökologischen Funktionen erheblich und nachhaltig betroffen. Der Kompensationsbedarf wurde im Grünordnungsplan [9] aufgezeigt. Durch die Anlage von 18,4 ha extensivem Grünland im Landschaftsraum Feistenberg wird die Betroffenheit kompensiert. Zudem werden durch die Maßnahme CEF2 Ackerflächen aus der intensiven Bewirtschaftung genommen und dauerhaft extensiviert.

Das Schutzgut **'Fläche'** ist durch die Inanspruchnahme quantitativ erheblich und nachhaltig betroffen. Der Kompensationsbedarf wurde im Grünordnungsplan [9] aufgezeigt. Ein schutzgutbezogener Teilausgleich wird durch Entsiegelungsmaßnahmen in Fürstenwalde erbracht.

Zudem werden mit der Maßnahme CEF2 Ackerflächen aus der intensiven Bewirtschaftung genommen und dauerhaft extensiviert. Diese Flächen wurden in der flächenbezogenen Betrachtung der **Eingriffsbilanzierung nicht eingerechnet.**

Für das Schutzgut **'Fauna'** wurde ein funktionsbezogener Ausgleich im Grünordnungsplan [9] aufgezeigt. Ausgleichsmaßnahmen erfolgen durch die Anlage umfangreicher Hecken- und Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. CEF-Maßnahmen zum Erhalt der örtlichen Populationen von Vogelarten, Fledermäusen und Zauneidechsen sind im Bebauungsplan festgeschrieben.

Das Schutzgut **Landschaftsbild** ist durch den Bebauungsplan erheblich beeinträchtigt, insbesondere durch die Großflächigkeit des Vorhabens. Dauerhafte Auswirkungen sollen durch Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen gemindert oder ausgeglichen werden. Unter anderem werden Festsetzungen zu abschirmenden, umfangreichen Gehölzbeständen von rund 12 km Länge und Auflagen zu Fassadengestaltung und -eingrünung im Bebauungsplan dafür Sorge tragen.

Eine Betroffenheit des Schutzgutes **'Wasser'** wurde durch die Erstellung eines mit der Fachbehörde abgestimmten Gutachtens 'Schmutz- und Regenwasserschließung Teil B-Plan 1.1' und deren verbindliche Festsetzungen im Bebauungsplan gemindert. Es sind keine erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten. Mit der Maßgabe des 'Verschlechterungsverbotes' (WHG, WRRL) besteht die Plicht des Vorhabenträgers, mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch geeignete Maßnahmen zu unterlassen.

Verbindliche Vermeidungsmaßnahmen

Im Bebauungsplan werden **10 Vermeidungsmaßnahmen** auf Basis des Artenschutzbeitrages festgeschrieben. Dazu gehören Festlegungen zur Baustelleneinrichtung, Bauzeitenregelungen, zur Ökologischen Baubegleitung, zum Erhalt von Gehölzstrukturen, zur Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse, zur Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse, zu Reptilienschutzzäunen, zur Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen, zur Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel sowie zur Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen. Diese sind teilweise durch den Entwurf des Bebauungsplanes räumlich festgelegt und in Grünordnungsplan dargestellt.

Ökologische Baubegleitung

Eine ökologische Baubegleitung wird im Bebauungsplan 1.1 berücksichtigt. Der Zweckverband beauftragt rechtzeitig vor Beginn der Erschließungsarbeiten eine ökologische Baubegleitung mit der Umsetzung der geforderten Maßnahmen. Der Sachverhalt wird in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen dem Zweckverband und dem Landratsamt rechtlich gesichert.

CEF-Maßnahmen zur vorgezogenen Sicherung des Artenschutzes

Der Bebauungsplan enthält "Festsetzungen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität", die als **'vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)'** vor dem Eingriff zu erfolgen haben. Sie stellen unvermeidbare, bauplanungsrechtlich nicht abwägbare Bestimmungen dar, ohne deren Umsetzung der Eingriff durch das Vorhaben nicht erfolgen darf. Dies sind Maßnahmen zum Bau der Faunabrücke, zum Ausgleich von Feldlerchenbrutplätzen, zur Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse, zur Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse und zur Schaffung von Gehölzstrukturen u.a. für den Neuntöter.

Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet

Ein Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen wird durch **Pflanzmaßnahmen** im Plangebiet erfolgen. Diese Maßnahmen werden mit K1 bis K36 bezeichnet und bestehen aus umfangreichen Gehölzpflanzungen sowie der Anlage von extensivem Grünland im Umfeld der Bauflächen. Die Pflanzungen werden in einer Regelmindestbreite von 10 m

ausgeführt, so dass sich geschlossene Heckenstrukturen mit Baumüberhältern ausbilden, die ein eigenständiges Bestandsklima entwickeln. Sie sollen das Plangebiet zur freien Landschaft bzw. zu den Ortslagen abschirmen und Bestandsgehölze ergänzen. Die Pflanzungen werden aus standortgerechten Wildgehölzen mit Laubbaumüberhältern durch den Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' errichtet und erhalten. Insgesamt sind über **248.441 m² Pflanz- und Grünlandmaßnahmen (24,8 ha) im Plangebiet** vorgesehen.

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Auf Flächen südlich des Geltungsbereiches erfolgt die **Umwandlung von Intensivacker zu extensivem Grünland und die Anlage von Feldhecken (insg. rund 3,7 ha).** Sie stehen in direktem räumlichen Zusammenhang mit den o.g. Kompensationsmaßnahmen. Hier ist mit den Landbewirtschaftern (und der Fachbehörde) ein städtebaulicher Vertrag abzustimmen und abzuschließen.

Eingriffsbilanz

Insgesamt ist die Bilanz zwischen Eingriff in Natur und Landschaft und deren Kompensation mit dem Grünordnungsplan ausgeglichen. Es besteht ein rechnerischer Überschuss von **275.649 Wertpunkten**. Damit wird sowohl biotopbezogen als auch funktionsbezogen betrachtet, ein ausreichender Ausgleich erreicht. Die flächenbezogenen CEF-Maßnahmen sind mit dem Bebauungsplan ausreichend räumlich untersetzt.

8.2 Zusätzliche Angaben

Verwendete technische Verfahren

Die angewendeten Analyse- und Prognosemethoden entsprechen dem allgemein anerkannten Regeln der Technik und dem gegenwärtigen Wissensstand. Die Methoden erfüllen die Vorgaben des Umweltbundesamtes [16, 28] und den Fachveröffentlichungen [15, 51, 57 u.a.]. Die Quellen und Literaturnachweise wurden nachvollziehbar vorgelegt.

Die einbezogenen Fachunterlagen und Gutachten sind in der Anlage des Bebauungsplanes beigefügt und öffentlich bei den Kommunen und dem Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' (auch auf den Internetseiten) zugänglich.

technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Zum gegenwärtigen Planungsstand bestehen keine Lücken bei den fachlichen Fragestellungen. Im Rahmen der Vorabstimmungen mit den Fachämtern und einer vorgezogenen Beteiligung der wichtigsten Träger öffentlicher Belange wurden offene Fragen geklärt und Lösungen erarbeitet.

geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck sind die genannten Maßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zu nutzen.

Um unvorhergesehene Umweltauswirkungen vorsorglich zu vermeiden, sind die im vorliegenden Umweltbericht aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung umzusetzen.

Folgendes Monitoring ist vorgesehen:

1. Im Rahmen der im baurechtlichen Verfahren vorgesehenen Schlussabnahme eines Bebauungsgebietes oder Bauvorhabens durch die Stadt werden die plangemäßen Nutzungen überprüft. Dabei werden insbesondere jene prognostizierten Auswirkungen vor Ort überprüft, bei denen sich Hinweise auf eine abweichende Entwicklung ergeben.

2. Nach Umsetzung des Vorhabens bzw. Fertigstellung der Baumaßnahmen wird innerhalb eines Jahres eine Kontrolle der Durchführung der vorgesehenen ökologischen Kompensationsmaßnahmen vorgenommen.

9 Anhang

9.1 Karten

KARTE 1: 'ÜBERSICHT SCHUTZGEBIETE NATURSCHUTZRECHT' (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 10.08.2026 16
KARTE 2: LÄRMKARTIERUNG VERKEHR (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG, LFULG [25]), 21.10.2024 23
KARTE 3: 'BODEN BESTAND' (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 24
KARTE 4 (OBEN): 'CHEMISCHER ZUSTAND GRUNDWASSERKÖRPER', 21.10.2024 28
KARTE 5: 'KALTLUFTENTSTEHUNG UND -ABFLUßBAHNEN' (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 35
KARTE 6: 'BESONDERS GESCHÜTZTE BIOTOPE' (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 38
KARTE 7: BIOTOPTYPEN UND LANDNUTZUNG, BTLNK [23] (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 39
KARTE 8: 'ÖKOLOGISCHES VERBUNDSYSTEM', REGIONALPLAN OEOE 2020, 21.10.2024 41
KARTE 9: 'FAUNISTISCH WERTVOLLE LANDSCHAFTSBEREICHE' (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 44
KARTE 10: ' REGIONALPLAN OEOE 2020: AUSGERÄUMTE ACKERFLÄCHEN' (VERKLEINERT), 21.10.2024 45
KARTE 11: 'SICHTEXPONIERTER ELBTALBEREICH' (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 48
KARTE 12: 'KULTURLANDSCHAFTSSCHUTZ', NACH [12] (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 51
KARTE 13: 'ARCHÄOLOGIE/KULTURLANDSCHAFT', NACH [12] (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG), 21.10.2024 52

9.2 Abbildungen

ABB. 1: ÜBERSICHT ZWECKVERBANDSGEBIET (SCHWARZ GESTRICHELT), GELTUNGSBEREICH B-PLAN 1.1. 5
ABB. 2: ÜBERSICHT UNTERGLIEDERUNG FLÄCHEN C UND D IN TEILFLÄCHEN 6
ABB. 3: GRÜNORDNUNGSPLAN – BESTAND ZUM BEBAUUNGSPLAN 7
ABB. 4: GRÜNORDNUNGSPLAN (VERKLEINERT) 7
ABB. 5: KALTLUFTVOLUMENSTROMDICHTE, -FLIEßRICHTUNG UND -SCHICHTDICKE 33
ABB. 6: VERGLEICH ZWISCHEN WINDRICHTUNG UND -GESCHWINDIGKEIT SOWIE RELATIVER SCHICHTDICKE 34
ABB. 7: UNTERSUCHUNGSRAUM ARTENSCHUTZBEITRAG 42
ABB. 8: ERSTER GESAMTENTWURF ZUM BAROCKGARTEN UM 1719 IM AUFTRAG VON WACKERBARTH 53
ABB. 9: PLANZEICHNUNG BÜRO DES BEZIRKSARCHITEKTEN BEIM RAT DES BEZIRKES DRESDEN 1984 53
ABB. 10: GEFÄHRDUNG BODEN U. GRUNDWASSER GEMÄß REGIONALPLAN 71
ABB. 10: VERGLEICH ZWISCHEN WINDRICHTUNG UND -GESCHWINDIGKEIT SOWIE RELATIVER SCHICHTDICKE 76
ABB. 11: AUSBREITUNG VON LUFTBEIMENGUNGEN AUS DIFFUSEN QUELLEN ENTLANG DER FAHRWEGE 80

9.3 Tabellen

TABELLE 1: ALLGEMEINE, ÜBERGEORDNETE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES 10

TABELLE 2: GEPLANTE FLÄCHENNUTZUNGSÄNDERUNGEN (VGL. FLÄCHENBILANZ ZUM BEBAUUNGSPLAN) 13

TABELLE 3: ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER 100

TABELLE 4: KOMPENSATION AUßERHALB DES ZWECKVERBANDSGEBIETES 'INDUSTRIEPARK OBERELBE' 109

TABELLE 5: ÜBERSICHT EINGRIFFSBILANZ 110

9.4 Literatur

[1] Bebauungsplan Nr. 1 des Zweckverbandes IndustriePark Oberelbe. Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' (Hrsg.). Aufstellungsbeschluss "IPO 005/2018" vom 22.05.18 der Verbandsversammlung. Bearbeiter: Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau. Vorentwurfsfassung, Stand 03.03.2020

[2] Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'. Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' (Hrsg.). Aufstellungsbeschluss "IPO 010/2020" v. 23.11.20 der Verbandsversammlung. Bearbeiter: Forschungs- und Informations-Gesellschaft für Fach- u. Rechtsfragen der Raum- u. Umweltplanung FIRU mbH, Berlin, Stand 10.08.2026

[3] Machbarkeitsstudie zur Entwicklung von interkommunalen Gewerbe- und Industrieflächen im Raum 'Feistenberg'. Stadt Pirna, Stadt Heidenau, Stadt Dohna (Hrsg.). Bearbeiter: Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau, 10.03.2017, ergänzt um Plan 18, April 2017.

[4] Städtebaulicher Rahmenplan IndustriePark Oberelbe. Stadt Pirna, Stadt Heidenau, Stadt Dohna (Hrsg.), 1. Fortschreibung. Bearbeiter: Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau, Stand 18.09.2018.

[5] Realisierungskonzept IndustriePark Oberelbe. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau, 10.12.2019.

[6] Verkehrsuntersuchung zur K8771 und K8772 zum IndustriePark Oberelbe. Prognose 2030. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme IVAS. Dresden, 21.04.2022.

[7] Wirtschaftsachse Dresden-Sächsische Schweiz Chancen, Bedarfe und Empfehlungen. Regionale Standorteinordnung 'IndustriePark Oberelbe', Teil II. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau, 24.06.2019.

[8] Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 1. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau 03.03.2020.

[9] Grünordnungsplan zum Bebauungsplan 1.1. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: U. Kuhlmann in Nachfolge von Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau 30.04.2023, aktualisiert 10.08.2026

[10] Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Pirna-Dohma. Stadt Pirna (Hrsg.). Bearbeiter: Schulz Umweltplanung Glashütte, Stand 12/2003.

[11] Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Sächsische Staatsregierung. Gem. Verordnung der Sächsischen Staatsregierung vom 14.08.2013, aufgrund von §7 Abs.1 des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (Landesplanungsgesetz -SächsLPlG) vom 11.Juni 2010 (SächsGVBl. S. 174), zuletzt geändert am 6.6.2013 (SächsGVBl. S. 451, 468).

[12] Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2020, 2. Gesamtfortschreibung. Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge. Einschließlich des Anhangs 'Fachplanerische Inhalte der Landschaftsrahmenplanung'. Satzung mit Beschluss des Planungsverbandes vom 24.06.2019, in Kraft seit 17.09.2020.

Hinweis: mit Urteil des sächsischen Oberverwaltungsgerichts vom 23.11.2023 (Sächs.OVG_21C75.U01) wurden die Kapitel 4 "Freiraumentwicklung" und 5.2 "Wasserversorgung" für unwirksam erklärt.

[13] Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Pirna-Dohma. Genehmigungsfassung. Stadt Pirna, Stand 10.02.2023.

[14] FFH-Verträglichkeitsprüfung IndustriePark Oberelbe – IPO Teilbereich B-Plan Technologiepark Feistenberg. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: LA21 Landschaftsarchitektur, Pirna/Dresden, 08.07.2022

[15] UVP Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. Leitfaden. Gassner, E.; Winkelbrandt, A.. Berlin: Jehle Rehm, 1997.

[16] Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Forschungsvorhaben 206 13 100 im Auftrag des Umweltbundesamtes, März 2010.

[17] Artenschutzbeitrag Technologiepark Feistenberg. Stadt Pirna (Hrsg.). Bearbeiter: MEP Plan GmbH, Pirna/Dresden. Stand 14.07.2022

[18] Kurzfassung MaP 173 „Barockgarten Großsedlitz“ inkl. Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate, M 1:25.000. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, Stand 15.01.2007.

[19] Kurzfassung MaP 85E „Seidewitztal und Börnersdorfer Bach“ inkl. Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate, M 1:25.000. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, Stand 28.03.2013.

[20] Verordnung des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes "Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen vom 10.08.2010. Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge (Hrsg.). SächsGVO Blatt Nr. 1.11, 2010.

[21] Würdigung für das neu festzusetzende Landschaftsschutzgebiet "Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen". Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Stand 27.01.2009.

[22] Ausgliederungsantrag zum Bebauungsplan Nr. 1.1. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: Kasparetz-Kuhlmann GmbH, Pirna/Crostau, vom 15.05.2019, redaktionell geändert am 06.09.2024.

[23] Landschaftsökologie, Flächennaturschutz: Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK). Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 61. Geodatendienste, Stand 03/2018.

[24] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 1.1 Technologiepark Feistenberg, Geräuschkontingentierung. Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' (Hrsg.). Bearbeiter: Gesellschaft für Immissionsschutz GFI in Forschungs- und Informations-Gesellschaft für Fach- u. Rechtsfragen der Raum- u. Umweltplanung FIRU mbH, Berlin, 15.07.2022.

[25] Interaktive Karte zur Lärmkartierung im Freistaat Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Online-Abfrage 03/2019, www.umwelt.sachsen.de.

[26] Digitale Bodenkarte Freistaat Sachsen 1:50.000. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 42 Boden, Altlasten.

[27] Bodenerosionsgefährdungskarte. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Onlineportal unter umwelt.sachsen.de. Abfrage 03/2019.

[28] Fortentwicklung des UVP-Instrumentariums: Planspiel zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Abschlussbericht 2014/52/EU. In: TEXTE 13/2018, Stand 2/2018.

[29] Agrarbericht 2018. Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft SMUL, Dresden, 01.06.2018.

[30] Vergleichende Auswertung von Stoffeinträgen in Böden. Umweltbundesamt Berlin UBA 09/2008.

[31] Baugrundgutachten Voruntersuchung nach DIN 4020 zum 'IndustriePark Oberelbe'. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: Meißner Umwelttechnik GmbH. Stand 22.03.2019.

[32] Chemischer Zustand Grundwasserkörper. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Fachdaten des LFULG über iDA GeoSN, aktualisiert 9/2024.

[33] Grundwasserkörper Neubildung. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Online Portal, 12/2019

[34] Mittlere jährliche Grundwasserneubildung. Neumann, J; Wycisk, P., Institut für Länderkunde (Hrsg.), Leipzig 2002.

[35] Nachhaltige Wiederaufbauplanung Hospital- und Schlosserbusch. Stadt Pirna (Hrsg.). Bearbeiter: ACI-Aquaprojekt Consult. Stand 06.12.2013.

[36] Hochwasserschutzkonzept für den Meusegastbach. Stadt Dohna (Hrsg.). Bearbeiter: Ing.-Büro Langenbach, Dresden. Stand 28.12.2016.

[37] Lokalklimatische Bewertung für den Bebauungsplan Nr. 1. 'IPO'. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: GICON Dresden, 11.11.2019.

[38] Lokalklimatische und lufthygienische Untersuchung B-Plan Nr. 1.1 Technologiepark Feistenberg. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: IDU IT+Umwelt GmbH, Pirna/Zittau, 28.06.2022.

[39] Leitfaden zur Berücksichtigung klimatischer Ausgleichfunktionen in der räumlichen Planung am Beispiel der Regionen Mittlerer Oberrhein und Nordschwarzwald. Regionalverband Nordschwarzwald, 2011.

[40] Telemetriestudie – Ergänzende Untersuchungen zur Artengruppe der Fledermäuse im Rahmen des Vorhabens B-Plan Nr. 1 – IndustriePark Oberelbe. Bearbeiter: Landschaftsökologie Moritz, Brösgen. 12.01.2021

[41] Der Landschaftswandel im Raum Pirna. Neubert, Marco u. Walz, Ulrich. Hrsg.: Landesverein Sächsischer Heimatschutz, Mitteilungen 1/2000.

[42] Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Berlin 10.11.2010, mit Beschluss vom 17.11.2010.

[43] Biologische Vielfalt 2020. Programm, Maßnahmenplan und -bericht. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Januar 2013.

[44] Gefährdungsursachen und Handlungsbedarf Insektensterben. Bundesamt für Naturschutz BfN. Online-Portal 2019 https://www.bfn.de/themen/insektenrueckgang-daten-fakten-und-handlungsbedarf/gefaehrdungsursachen-und-handlungsbedarf.html. Abfrage 03/2019.

[45] Rückgang der Insektenpopulationen. Industrieverband Agrar. Positionspapier 2018.

[46] Barockgarten Großsedlitz. Hartmann, Hans-Günter. Hrsg.: Deutsche Bibliothek Leipzig 2002.

[47] Gesamtentwurf zum Barockgarten um 1719 im Auftrag von Wackerbarth.

[48] Denkmal- und Umgebungsschutzgebiet Barockgarten Großsedlitz. Rat des Bezirkes Dresden. Planzeichnung Büro des Bezirksarchitekten beim Rat des Bezirkes Dresden. Dresden 31.12.1984.

[49] Denkmalkartierung von Heidenau, Gemarkung Großsedlitz und Kleinsedlitz. Landesamt für Denkmalpflege Sachsen, Dresden. Überarbeitung November 2017, zuletzt aktualisiert am 08.01.2018.

[50] Archäologische Denkmale. Landesamt für Archäologie Dresden. Datenübergabe 22.01.2018.

[51] Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Bunzel, Arno. Hrsg.: Deutsches Institut für Urbanistik, Difu-Arbeitshilfe. Berlin 2005.

[52] Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung. Bunzel, A.; Frölich v. Bodelschwingh, F.; Michalski, D.. Endbericht. Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH. Hrsg.: Landeshauptstadt Potsdam, Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung, Potsdam: 07/2017.

[53] Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung. Statistisches Landesamt Sachsen 2017.

[54] Regenwasserbewirtschaftungskonzept. Planungsgesellschaft Scholz + Lewis mbH, Dresden: Endbericht vom 25.05.2020 auf Basis der 'Hydronumerische Modellierung der Oberflächenabflüsse', Stand: 05. November 2019.

[55] IPO Schmutz- und Regenwasserschließung Teil B-Plan 1.1 – Vorplanung. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: ICL Ingenieur Consult GmbH Pirna/Leipzig. 04.04.2023

[56] Ersatzbaustoffverordnung Sachsen (ErsatzbaustoffVO) vom 1. August 2023. Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung.

[57] Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.). Erstellt durch TU Berlin - Institut für Landschafts- und Umweltplanung. Dresden, Fassung 2009.

[58] Überschwemmungsgebietskarte. Online Portal, Wasserhaushaltsportal Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.). Erstellt durch TU Dresden 2014. Datenabfrage sachsen.de, 03/2018

[59] Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Stadt Heidenau. Stadt Heidenau (Hrsg.). Bearbeiter: Planungsbüro Schubert, Radeberg, Entwurf, Stand 03.02.2019.

[60] Leitfaden Lichteinwirkung auf die Nachbarschaft. Borgmann, R.; Kurz, Th.. Hrsg. Fachverband für Strahlenschutz e.V., Köln 2014.

[61] Bestandskartierung der Feldlerche für den Bebauungsplan Technologiepark Feistenberg. Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.). Bearbeiter: Naturschutzinstitut Freiberg e.V. (NSI). Kartierung 2021.

[62] Kataster für Natürliche Radioaktivität in Sachsen, basierend auf Kenntnissen über den Altbergbau, Uranerzbergbau der Wismut und Ergebnissen aus dem Projekt „Radiologische Erfassung, Untersuchung und Bewertung bergbaulicher Altlasten“ (Altlastenkataster) des Bundesamtes für Strahlenschutz.

[63] Allgemeinverfügung zur Festlegung von Gebieten zum Schutz vor Radon-222 in Innenräumen nach § 121 Absatz 1 Satz 1 des Strahlenschutzgesetzes vom 19. November 2020 (SächsABl. S. 1362).

[64] Erste Verordnung des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge zur Änderung der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes „Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen“ vom 21. Februar 2025. Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 4 vom 14.03.2025. In Kraft getreten am 30.03.2025.

[65] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 1.1 „Technologiepark Feistenberg“, Geräuschkontingentierung, Bericht-Nr.: P21-015/B4, im Auftrag des Zweckverband Industriepark Oberelbe. FIRU Gesellschaft für Immissionsschutz mbH 01.04.2026

9.5 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen
- 26. BImSchV: 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I, S. 3266, Neugefasst durch Bek. v. 14.8.2013 I 3266.
- Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)
- DIN 18.005 “Schallschutz im Städtebau“
- Erneuerbare- Energien- Wärmegesetz (EEWärmeG)
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)

- Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705)
- Technische Anleitung zum Reinhalten der Luft (TA Luft)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513) geändert worden ist.
- Wasserhaushaltsgesetz WHG vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 4.12.2018 I 2254
- Wasserrahmenrichtlinie WRRL: Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Kleinsedlitz

Dohna

Pirna

LSG "Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen"

LSG "Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen"

Großsedlitz

Barockgarten

SCI 173 'Barockgarten Großsedlitz'

SCI 043E 'Müglitztal'

B172a

Fläche C

SPA-Gebiet Nr. 59 'Osterzgebirgstäler'

B172n

Fläche D

SCI 043E 'Müglitztal'

BAB A17

Köttewitz

Krebs

SCI 85E 'Seidewitztal und Börnersdorfer Bach'

Zehista

SCI 85E 'Seidewitztal und Börnersdorfer Bach'

Legende:

- Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
- Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'
- geplante Bau- und Verkehrsflächen
- Landschaftsschutzgebiete (LSG)
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete - SCI)
- Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet)

Grundlagedaten:

TK 10.000, digitale Ausgabe des Landesvermessungsamtes Sachsen;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018), 5049-SO (2018), 5049-SW (2018)
LSG / FFH - Regionalplan (LFULG, 2018)

0 400 800 Meter

N

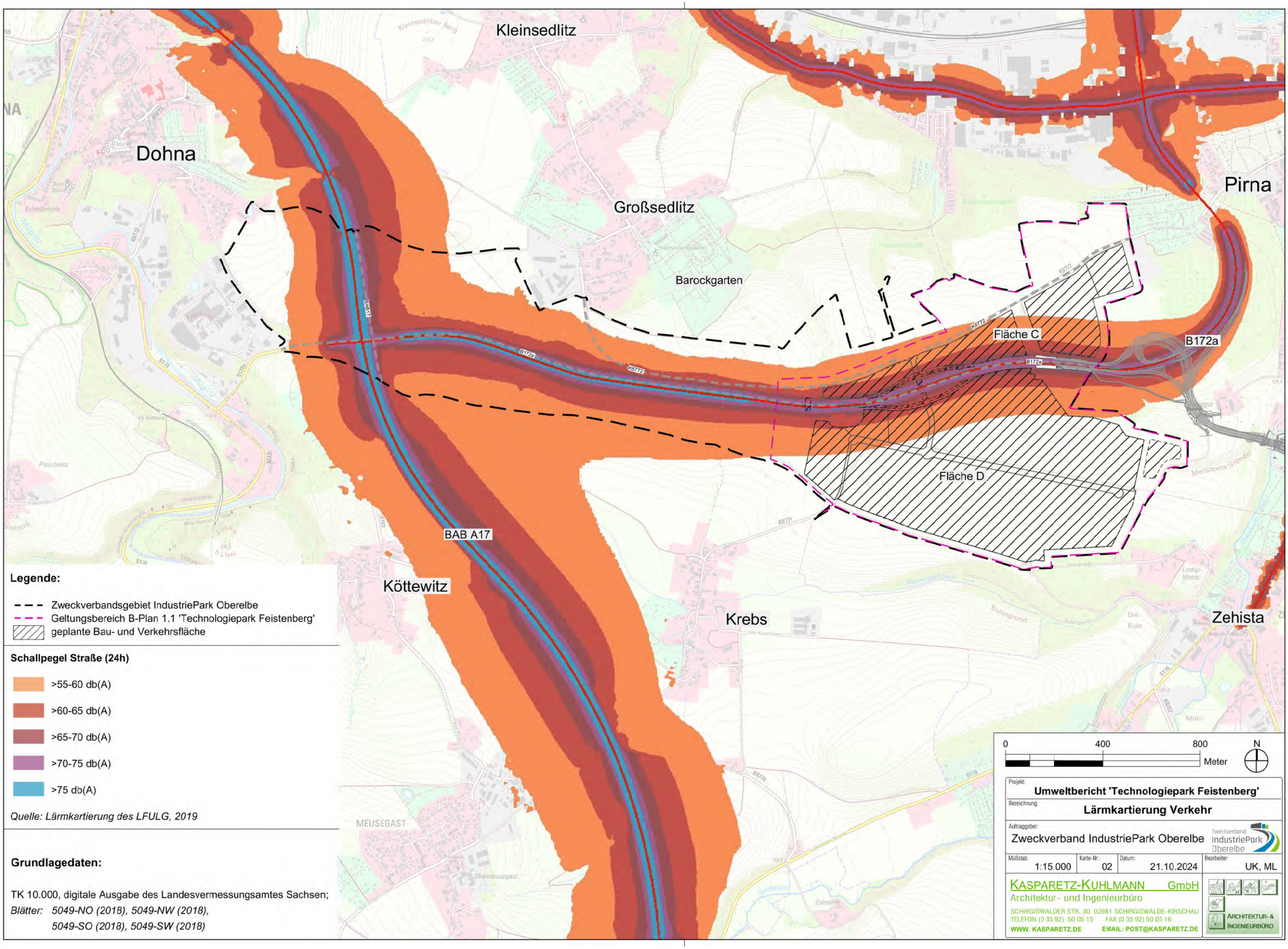
Projekt: **Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'**

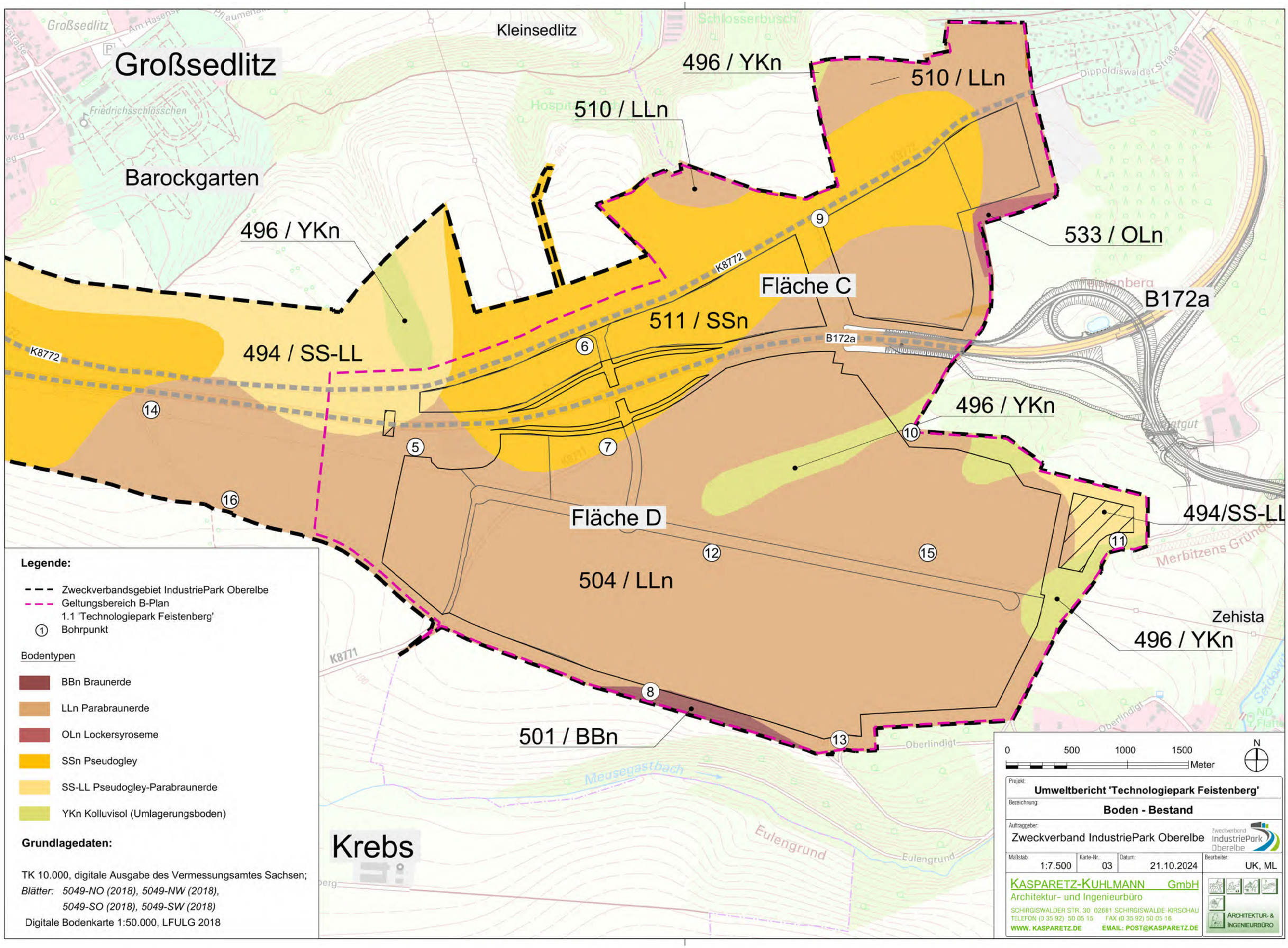
Bezeichnung: **Übersicht Schutzgebiete Naturschutzrecht**

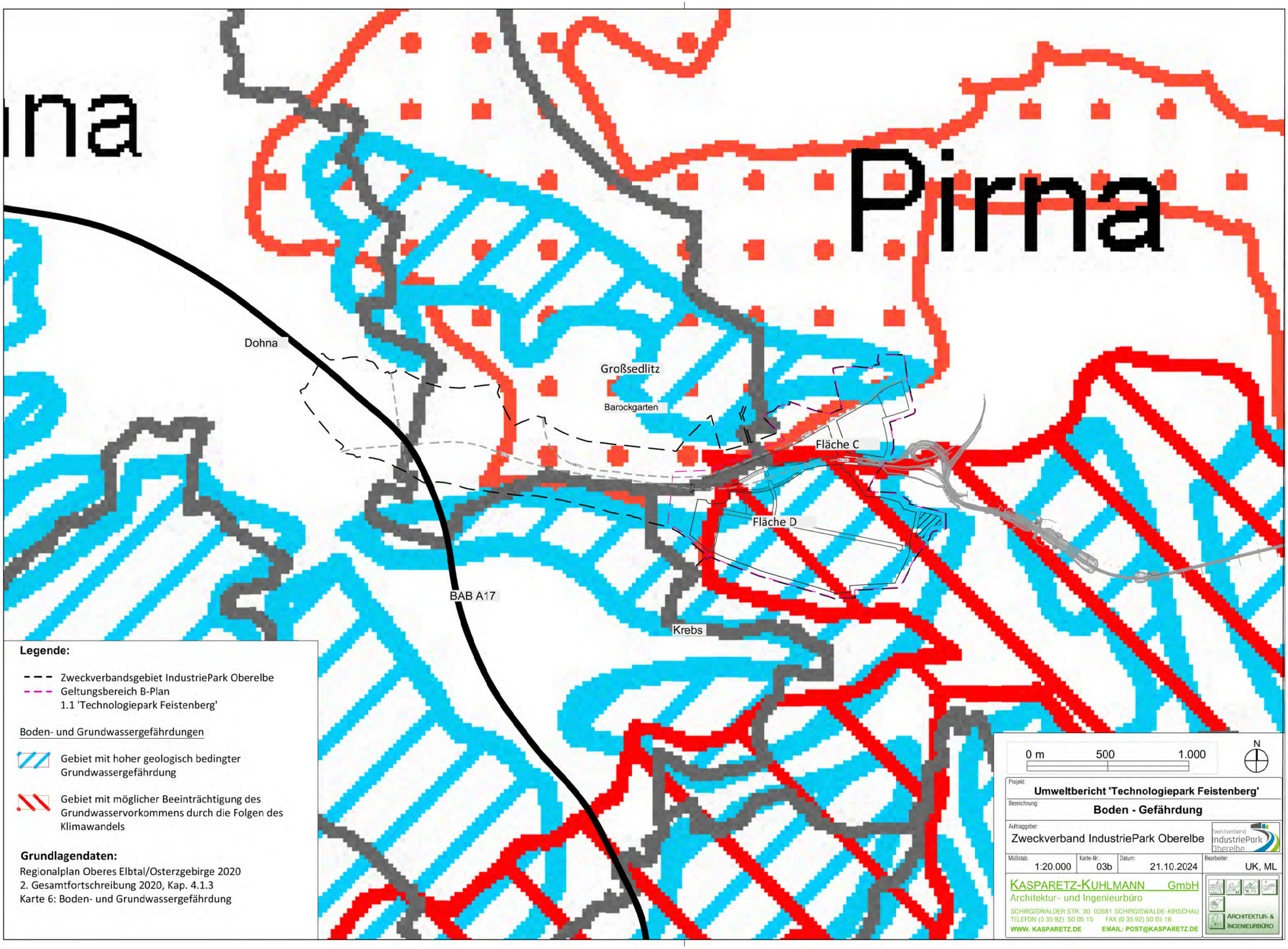
Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe

Maßstab:	Karte-Nr.:	Datum:	Bearbeiter:
1:15.000	01	10.08.2026	UK, ML

KUHLMANN
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO


Kleinsedlitz
Dohna
Großsedlitz
Barockgarten
Pirna
Fläche C
Fläche D
B172a
BAB A17
Köttewitz
Krebs
Zehista
MEUSEGAST
Legende:
Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'
geplante Bau- und Verkehrsfläche
Schallpegel Straße (24h)
>55-60 db(A)
>60-65 db(A)
>65-70 db(A)
>70-75 db(A)
>75 db(A)
Quelle: Lärmkartierung des LFULG, 2019
Grundlagedaten:
TK 10.000, digitale Ausgabe des Landesvermessungsamtes Sachsen;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018),
5049-SO (2018), 5049-SW (2018)
0
400
800
Meter
N
Projekt:
Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'
Bezeichnung:
Lärmkartierung Verkehr
Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Maßstab: 1:15.000
Karte-Nr.: 02
Datum: 21.10.2024
Bearbeiter: UK, ML
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO


Großsedlitz
Kleinsedlitz
Barockgarten
Friedrichsschlösschen
Schlosserbusch
Dippoldiswalder Straße
496 / YKn
510 / LLn
510 / LLn
533 / OLn
496 / YKn
494 / SS-LL
511 / SSn
Fläche C
B172a
K8772
496 / YKn
494/SS-LL
Fläche D
504 / LLn
Zehista
496 / YKn
501 / BBn
Meusegastbach
Eulengrund
Oberlindigt
Merbitzens Gründ
Krebs
K8771
Legende:
Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'
Bohrpunkt
Bodentypen
BBn Braunerde
LLn Parabraunerde
OLn Lockersyroseme
SSn Pseudogley
SS-LL Pseudogley-Parabraunerde
YKn Kolluvisol (Umlagerungsboden)
Grundlagedaten:
TK 10.000, digitale Ausgabe des Vermessungsamtes Sachsen;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018), 5049-SO (2018), 5049-SW (2018)
Digitale Bodenkarte 1:50.000, LFULG 2018
0 500 1000 1500 Meter
N
Projekt: Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'
Bezeichnung: Boden - Bestand
Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Maßstab 1:7.500
Karte-Nr.: 03
Datum: 21.10.2024
Bearbeiter: UK, ML
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO


Pirna
Dohna
Großsedlitz
Barockgarten
Fläche C
Fläche D
BAB A17
Krebs
Legende:
Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
Geltungsbereich B-Plan
1.1 'Technologiepark Feistenberg'
Boden- und Grundwassergefährdungen
Gebiet mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung
Gebiet mit möglicher Beeinträchtigung des Grundwasservorkommens durch die Folgen des Klimawandels
Grundlagendaten:
Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2020
2. Gesamtfortschreibung 2020, Kap. 4.1.3
Karte 6: Boden- und Grundwassergefährdung
0 m
500
1.000
N
Projekt:
Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'
Bezeichnung:
Boden - Gefährdung
Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Maßstab:
1:20.000
Karte-Nr.:
03b
Datum:
21.10.2024
Bearbeiter:
UK, ML
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO

Chemischer Zustand Grundwasserkörper 2022-2027

Legende 1:

Chemischer Zustand Grundwasserkörper
Quelle: LFULG - Zustand des Grundwasserkörpers (Stand 09/2024) - [Auszug aus iDA des GeoSN]

gut

Mengenmäßiger Zustand Grundwasserkörper 2022-2027

Legende 2:
Mengenmäßiger Zustand Grundwasserkörper
Quelle: LFULG - Zustand des Grundwasserkörpers (Stand 09/2024) - [Auszug aus iDA des GeoSN]

gut

schlecht

Legende 3:

Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe

Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg

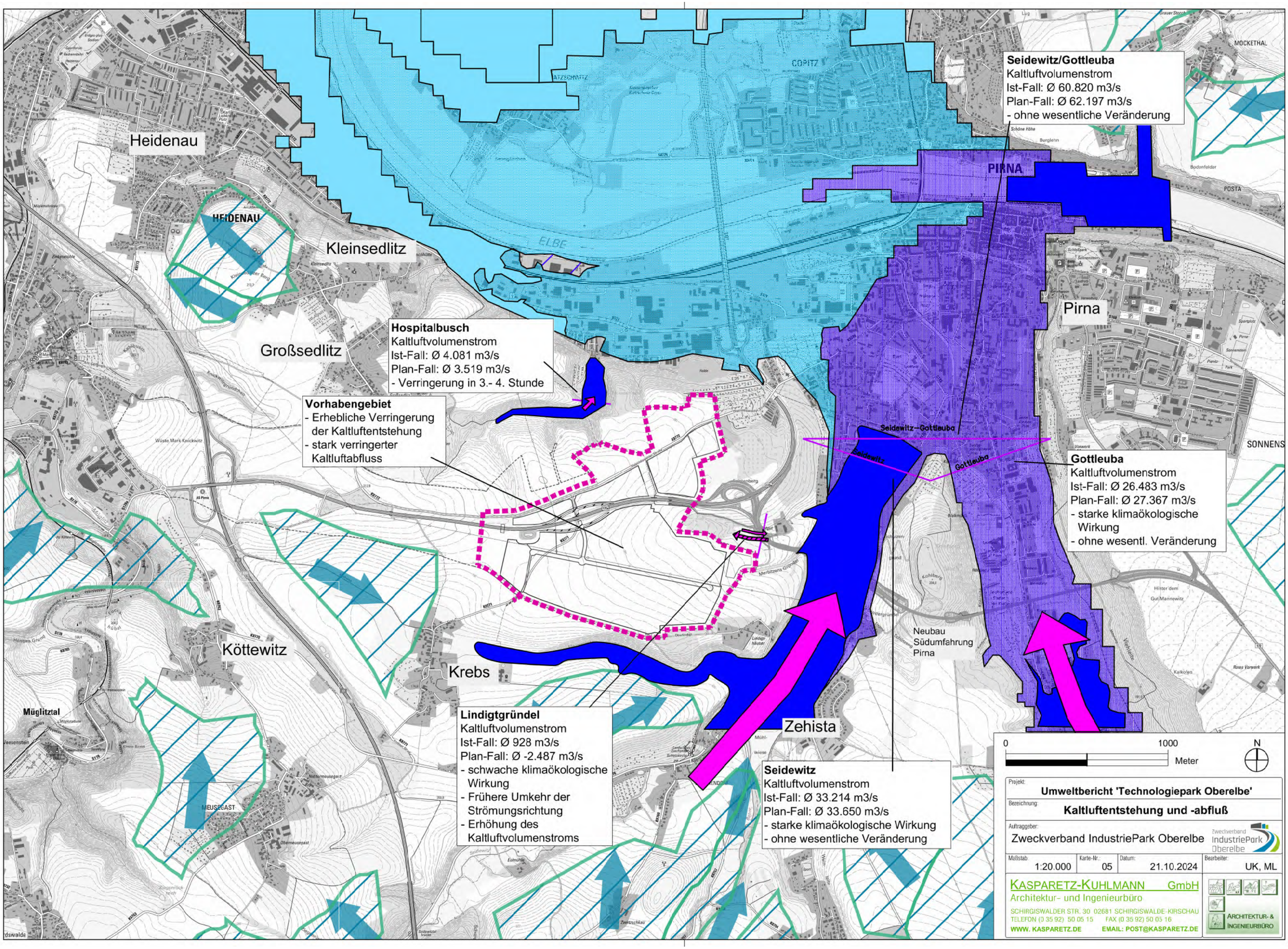
Projekt: **Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'**

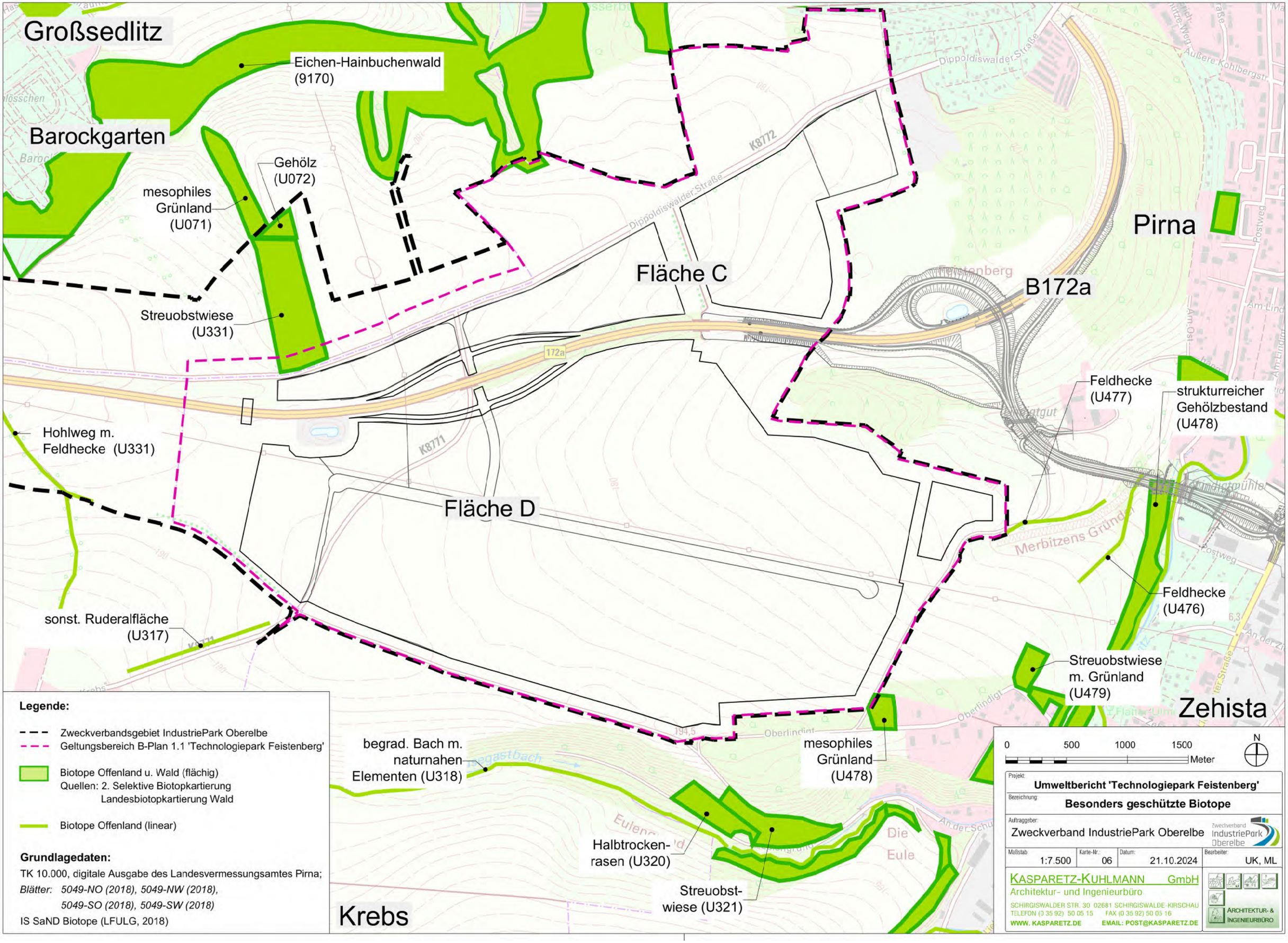
Bezeichnung: **Zustand Grundwasserkörper**

Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe

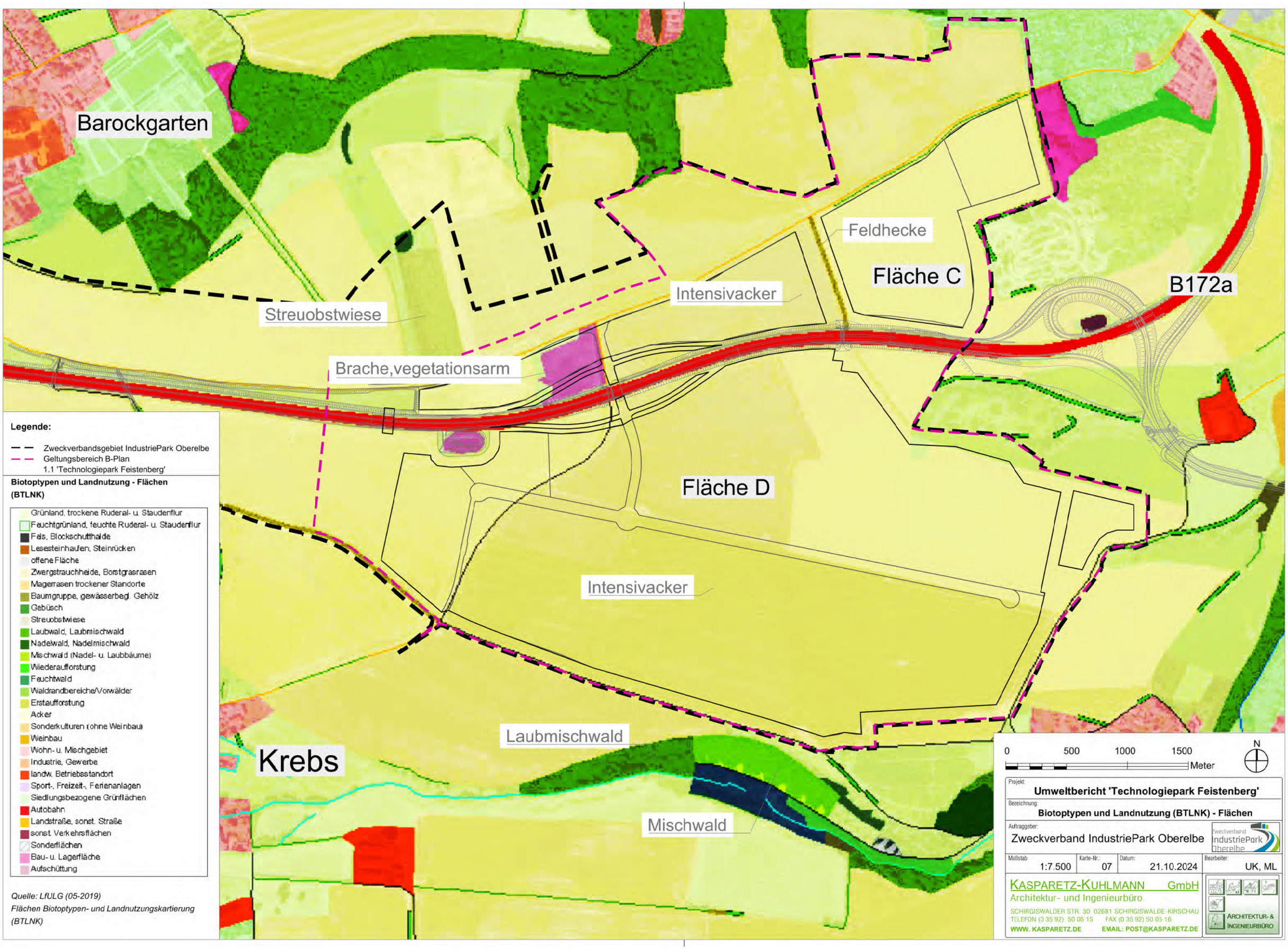
Maßstab	Karte-Nr.:	Datum:	Bearbeiter:
1:20.000	04	21.10.2024	UK, ML

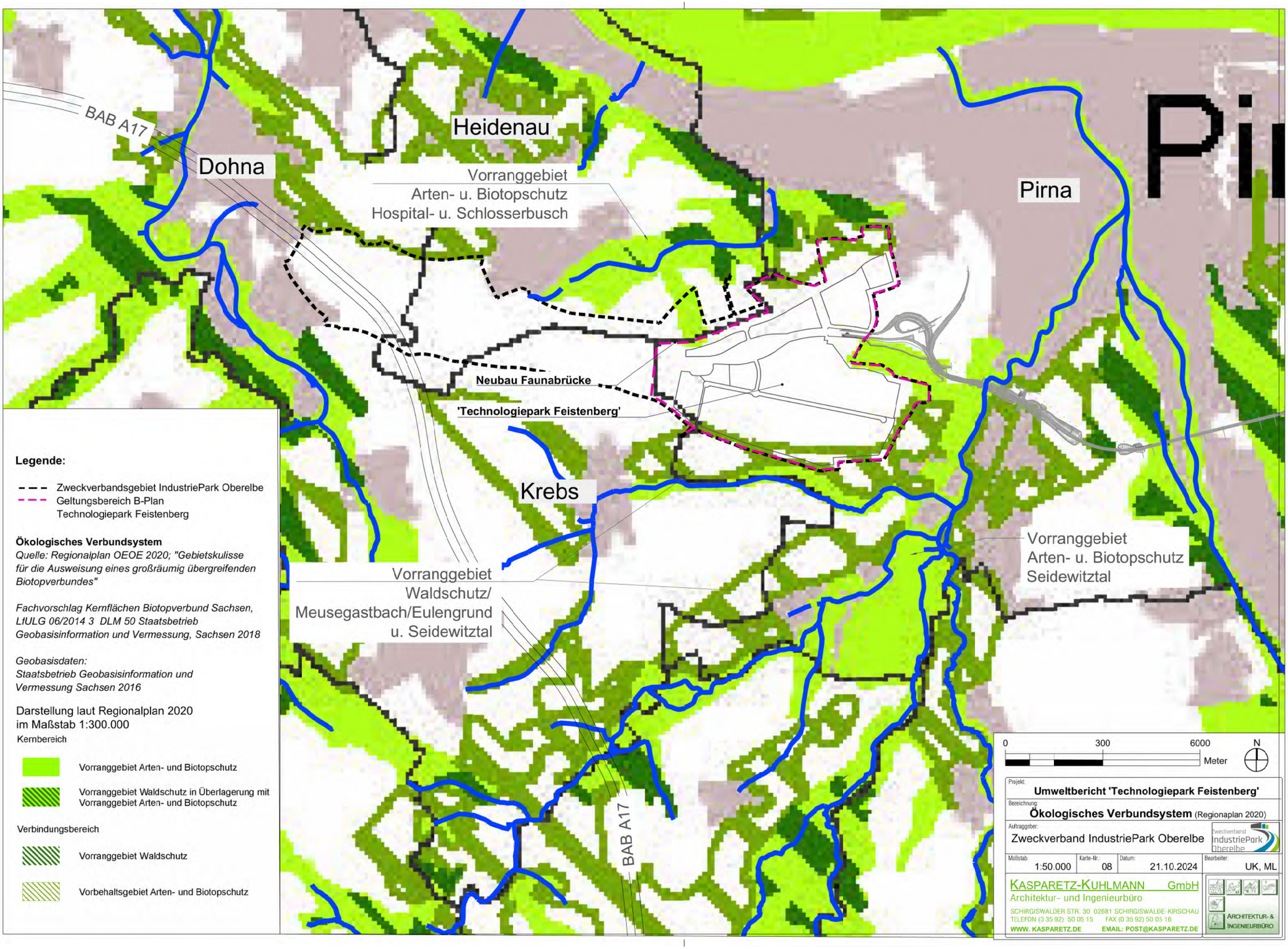
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO

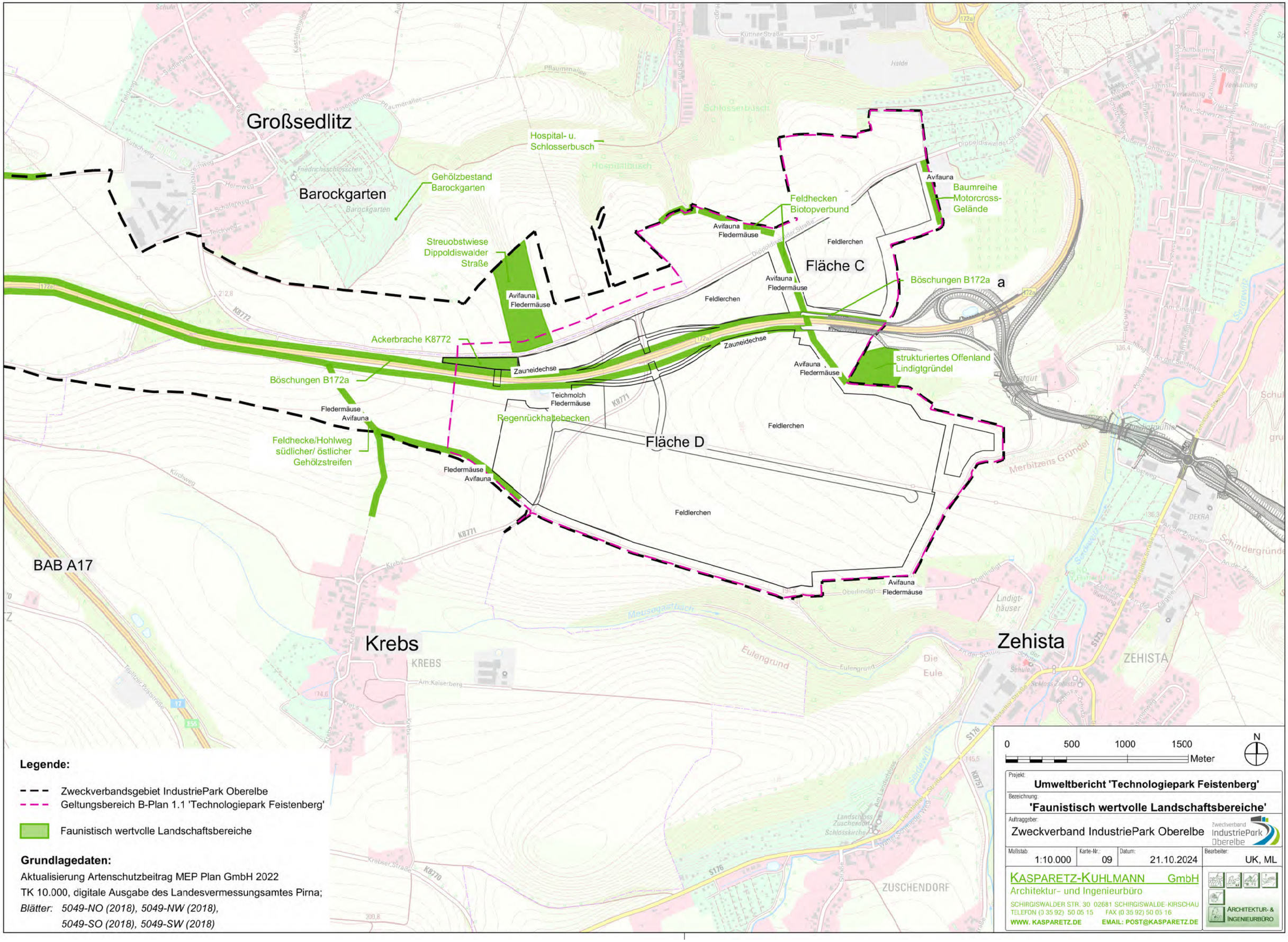

Heidenau
HEIDENAU
Kleinsedlitz
Großsedlitz
COPITZ
ELBE
PIRNA
Pirna
Seidewitz/Gottleuba
Kaltluftvolumenstrom
Ist-Fall: Ø 60.820 m3/s
Plan-Fall: Ø 62.197 m3/s
- ohne wesentliche Veränderung
Hospitalbusch
Kaltluftvolumenstrom
Ist-Fall: Ø 4.081 m3/s
Plan-Fall: Ø 3.519 m3/s
- Verringerung in 3.- 4. Stunde
Vorhabengebiet
- Erhebliche Verringerung der Kaltluftentstehung
- stark verringerter Kaltluftabfluss
Seidewitz–Gottleuba
Seidewitz
Gottleuba
Gottleuba
Kaltluftvolumenstrom
Ist-Fall: Ø 26.483 m3/s
Plan-Fall: Ø 27.367 m3/s
- starke klimaökologische Wirkung
- ohne wesentl. Veränderung
Neubau Südumfahrung Pirna
Köttewitz
Krebs
Müglitztal
Zehista
Lindigtgründel
Kaltluftvolumenstrom
Ist-Fall: Ø 928 m3/s
Plan-Fall: Ø -2.487 m3/s
- schwache klimaökologische Wirkung
- Frühere Umkehr der Strömungsrichtung
- Erhöhung des Kaltluftvolumenstroms
Seidewitz
Kaltluftvolumenstrom
Ist-Fall: Ø 33.214 m3/s
Plan-Fall: Ø 33.650 m3/s
- starke klimaökologische Wirkung
- ohne wesentliche Veränderung
0
1000
Meter
N
Projekt:
Umweltbericht 'Technologiepark Oberelbe'
Bezeichnung:
Kaltluftentstehung und -abfluß
Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Maßstab: 1:20.000
Karte-Nr.: 05
Datum: 21.10.2024
Bearbeiter: UK, ML
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO



Großsedlitz
Barockgarten
Eichen-Hainbuchenwald (9170)
Gehölz (U072)
mesophiles Grünland (U071)
Streuobstwiese (U331)
Hohlweg m. Feldhecke (U331)
sonst. Ruderalfläche (U317)
Fläche C
Fläche D
Pirna
B172a
Feldhecke (U477)
strukturreicher Gehölzbestand (U478)
Feldhecke (U476)
Streuobstwiese m. Grünland (U479)
Zehista
mesophiles Grünland (U478)
begrad. Bach m. naturnahen Elementen (U318)
Halbtrocken-rasen (U320)
Streuobst-wiese (U321)
Krebs
Dippoldiswalder Straße
K8772
K8771
172a
Merbitzens Gründel
Die Eule
Legende:
Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'
Biotope Offenland u. Wald (flächig)
Quellen: 2. Selektive Biotopkartierung
Landesbiotopkartierung Wald
Biotope Offenland (linear)
Grundlagedaten:
TK 10.000, digitale Ausgabe des Landesvermessungsamtes Pirna;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018),
5049-SO (2018), 5049-SW (2018)
IS SaND Biotope (LFULG, 2018)
0 500 1000 1500 Meter
N
Projekt: Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'
Bezeichnung: Besonders geschützte Biotope
Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Maßstab: 1:7.500
Karte-Nr.: 06
Datum: 21.10.2024
Bearbeiter: UK, ML
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO


Barockgarten
Feldhecke
Fläche C
B172a
Intensivacker
Streuobstwiese
Brache,vegetationsarm
Fläche D
Intensivacker
Laubmischwald
Krebs
Mischwald
Legende:
Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
Geltungsbereich B-Plan
1.1 'Technologiepark Feistenberg'
Biotoptypen und Landnutzung - Flächen
(BTLNK)
Grünland, trockene Ruderal- u. Staudenflur
Feuchtgrünland, feuchte Ruderal- u. Staudenflur
Fels, Blockschutthalde
Lesesteinhaufen, Steinrücken
offene Fläche
Zwergstrauchheide, Borstgrasrasen
Magerrasen trockener Standorte
Baumgruppe, gewässerbegl. Gehölz
Gebüsch
Streuobstwiese
Laubwald, Laubmischwald
Nadelwald, Nadelmischwald
Mischwald (Nadel- u. Laubbäume)
Wiederaufforstung
Feuchtwald
Waldrandbereiche/Vorwälder
Erstaufforstung
Acker
Sonderkulturen (ohne Weinbau)
Weinbau
Wohn- u. Mischgebiet
Industrie, Gewerbe
landw. Betriebsstandort
Sport-, Freizeit-, Ferienanlagen
Siedlungsbezogene Grünflächen
Autobahn
Landstraße, sonst. Straße
sonst. Verkehrsflächen
Sonderflächen
Bau- u. Lagerfläche
Aufschüttung
Quelle: LfULG (05-2019)
Flächen Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK)
0 500 1000 1500
Meter
N
Projekt:
Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'
Bezeichnung:
Biotoptypen und Landnutzung (BTLNK) - Flächen
Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Maßstab: 1:7.500
Karte-Nr.: 07
Datum: 21.10.2024
Bearbeiter: UK, ML
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO


BAB A17
Dohna
Heidenau
Vorranggebiet
Arten- u. Biotopschutz
Hospital- u. Schlosserbusch
Pirna
Neubau Faunabrücke
'Technologiepark Feistenberg'
Krebs
Vorranggebiet
Waldschutz/
Meusegastbach/Eulengrund
u. Seidewitztal
Vorranggebiet
Arten- u. Biotopschutz
Seidewitztal
BAB A17
Legende:
Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
Geltungsbereich B-Plan
Technologiepark Feistenberg
Ökologisches Verbundsystem
Quelle: Regionalplan OEOE 2020; "Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes"
Fachvorschlag Kernflächen Biotopverbund Sachsen, LfULG 06/2014 3 DLM 50 Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung, Sachsen 2018
Geobasisdaten:
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2016
Darstellung laut Regionalplan 2020
im Maßstab 1:300.000
Kernbereich
Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz
Vorranggebiet Waldschutz in Überlagerung mit Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz
Verbindungsbereich
Vorranggebiet Waldschutz
Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz
0
300
6000
Meter
N
Projekt:
Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'
Bezeichnung:
Ökologisches Verbundsystem (Regionaplan 2020)
Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Maßstab: 1:50.000
Karte-Nr.: 08
Datum: 21.10.2024
Bearbeiter: UK, ML
KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO



Legende:

- Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
- Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'
- Faunistisch wertvolle Landschaftsbereiche

Grundlagedaten:

Aktualisierung Artenschutzbeitrag MEP Plan GmbH 2022
TK 10.000, digitale Ausgabe des Landesvermessungsamtes Pirna;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018), 5049-SO (2018), 5049-SW (2018)

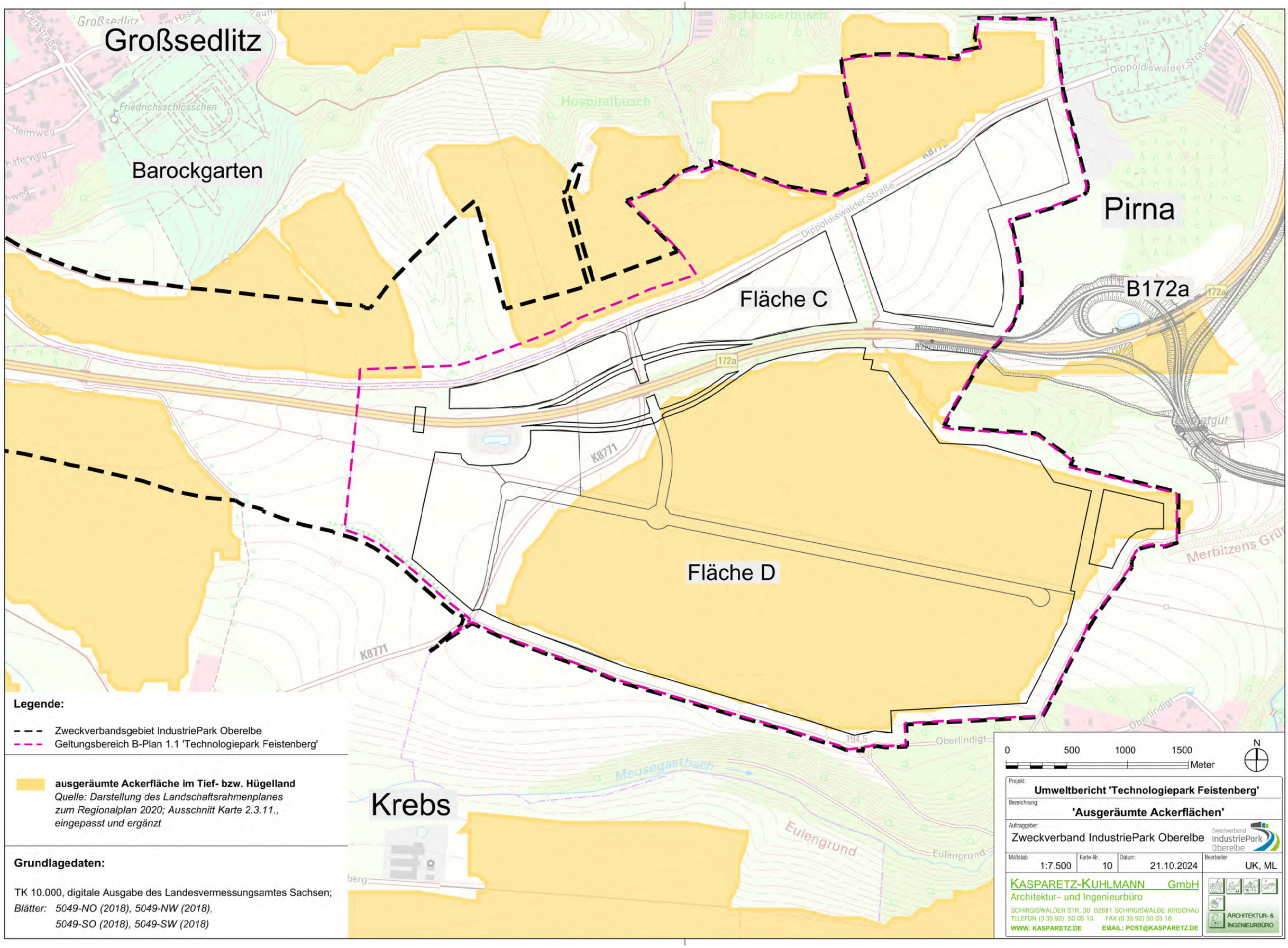
Projekt: **Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'**

Bezeichnung: **'Faunistisch wertvolle Landschaftsbereiche'**

Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe

Maßstab:	Karte-Nr.:	Datum:	Bearbeiter:
1:10.000	09	21.10.2024	UK, ML

KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE



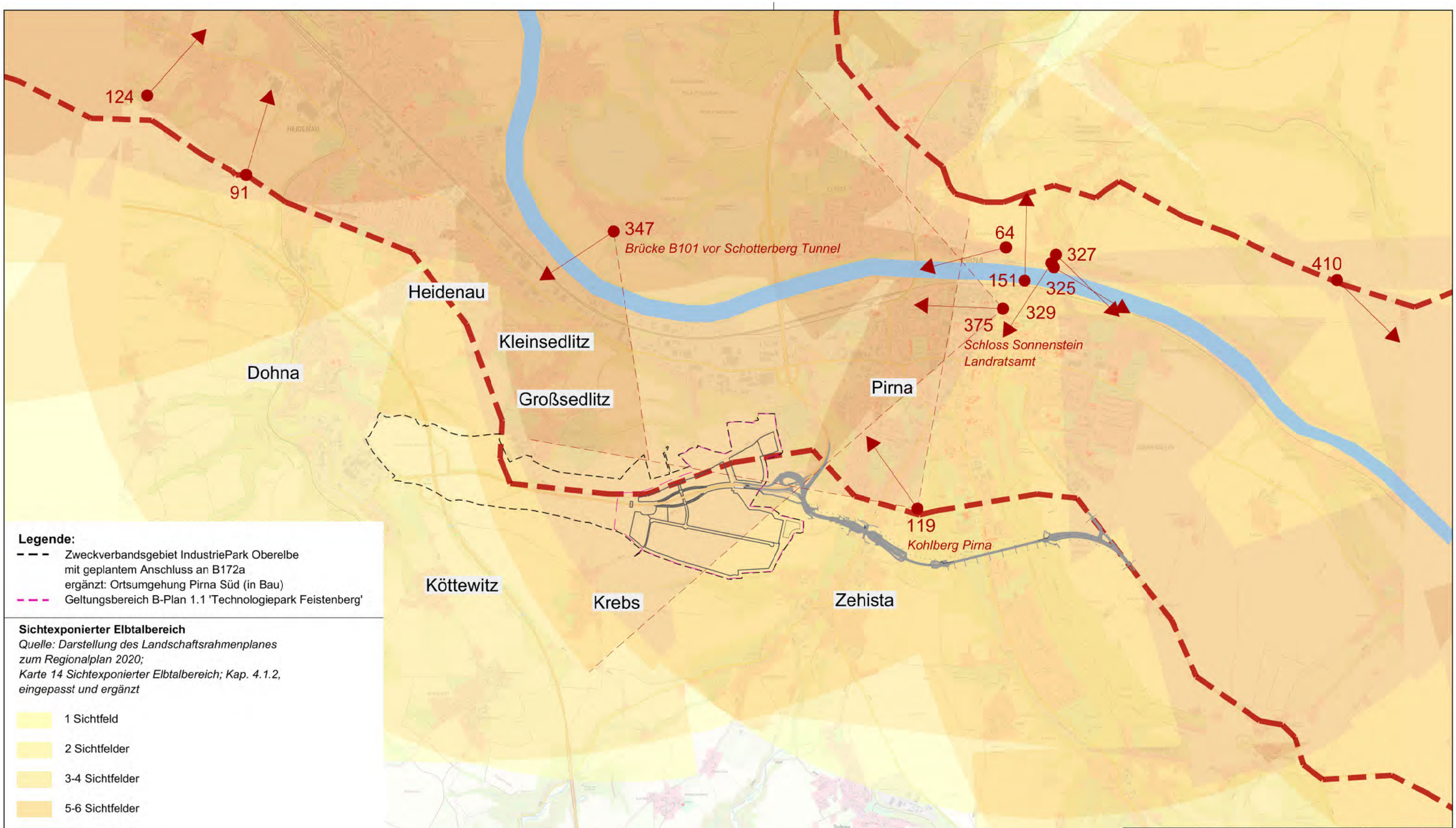
Legende:

- – – – Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
- – – – Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'

ausgeräumte Ackerfläche im Tief- bzw. Hügelland
Quelle: Darstellung des Landschaftsrahmenplanes zum Regionalplan 2020; Ausschnitt Karte 2.3.11., eingepasst und ergänzt

Grundlagedaten:

TK 10.000, digitale Ausgabe des Landesvermessungsamtes Sachsen;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018), 5049-SO (2018), 5049-SW (2018)



Legende:

- Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe mit geplantem Anschluss an B172a ergänzt: Ortsumgehung Pirna Süd (in Bau)
- Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'

Sichtexponierter Elbtalbereich

Quelle: Darstellung des Landschaftsrahmenplanes zum Regionalplan 2020; Karte 14 Sichtexponierter Elbtalbereich; Kap. 4.1.2, eingepasst und ergänzt

- 1 Sichtfeld
- 2 Sichtfelder
- 3-4 Sichtfelder
- 5-6 Sichtfelder
- 7-40 Sichtfelder
- Sichtpunkt auf den Elbtalbereich mit Nummer (Vergleiche Anhang 2.6-15 Regionalplan 2018)
- sichtexponierter Elbtalbereich

Grundlagedaten:

TK 10.000, digitale Ausgabe des Landesvermessungsamtes Sachsen;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018), 5049-SO (2018), 5049-SW (2018)

0 1000 2000 Meter

N

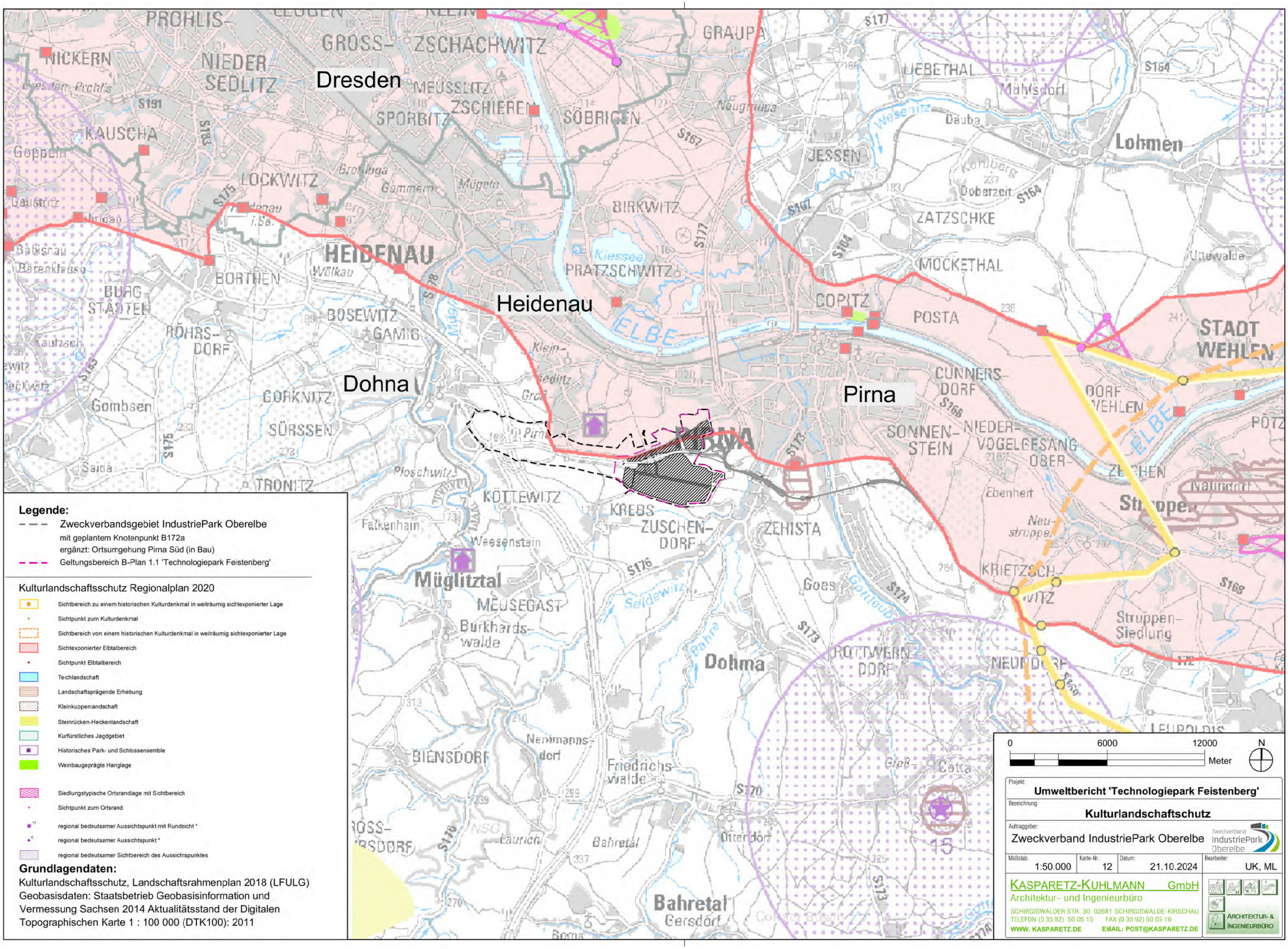
Projekt: **Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'**

Bezeichnung: **Sichtexponierter Elbtalbereich**

Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe

Maßstab	Karte-Nr.	Datum	Bearbeiter
1:35.000	11	21.10.2024	UK, ML

KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO



Legende:

- – – – Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
  mit geplantem Knotenpunkt B172a
  ergänzt: Ortsumgehung Pirna Süd (in Bau)
- – – – Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'

Kulturlandschaftsschutz Regionalplan 2020

- Sichtbereich zu einem historischen Kulturdenkmal in weiträumig sichtexponierter Lage
- Sichtpunkt zum Kulturdenkmal
- Sichtbereich von einem historischen Kulturdenkmal in weiträumig sichtexponierter Lage
- Sichtexponierter Elbtalbereich
- Sichtpunkt Elbtalbereich
- Teichlandschaft
- Landschaftsprägende Erhebung
- Kleinkuppenlandschaft
- Steinrücken-Heckenlandschaft
- Kurfürstliches Jagdgebiet
- Historisches Park- und Schlossensemble
- Weinbaugeprägte Hanglage
- Siedlungstypische Ortsrandlage mit Sichtbereich
- Sichtpunkt zum Ortsrand
- regional bedeutsamer Aussichtspunkt mit Rundsicht *
- regional bedeutsamer Aussichtspunkt *
- regional bedeutsamer Sichtbereich des Aussichtspunktes

Grundlagendaten:

Kulturlandschaftsschutz, Landschaftsrahmenplan 2018 (LFULG)
Geobasisdaten: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2014 Aktualitätsstand der Digitalen Topographischen Karte 1 : 100 000 (DTK100): 2011

0 6000 12000 Meter N

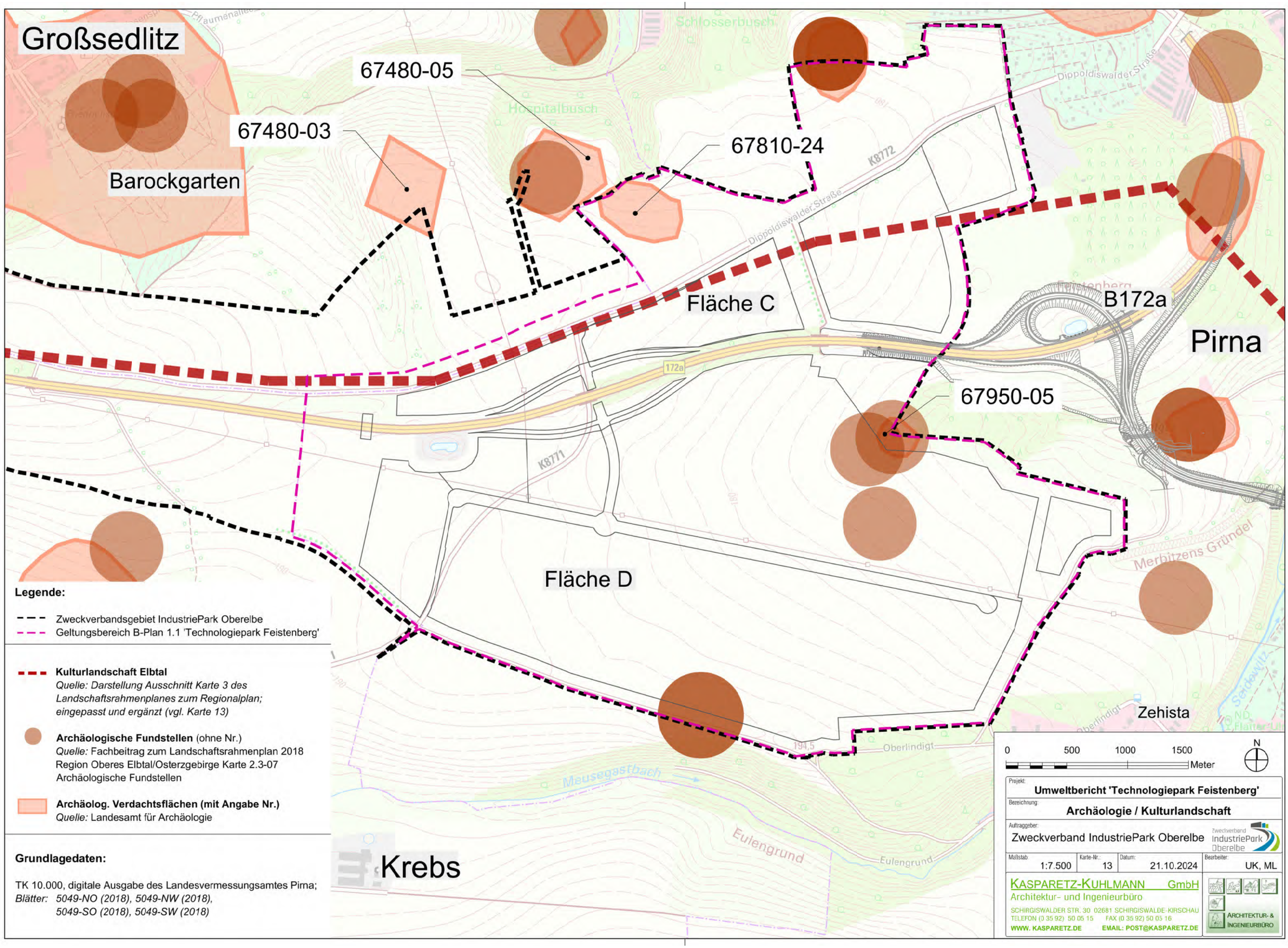
Projekt: **Umweltbericht 'Technologiepark Feistenberg'**

Bezeichnung: **Kulturlandschaftschutz**

Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe

Maßstab	Karte-Nr.:	Datum:	Bearbeiter:
1:50.000	12	21.10.2024	UK, ML

KASPARETZ-KUHLMANN GmbH
Architektur- und Ingenieurbüro
SCHIRGISWALDER STR. 30 02681 SCHIRGISWALDE-KIRSCHAU
TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 05 16
WWW. KASPARETZ.DE EMAIL: POST@KASPARETZ.DE
ARCHITEKTUR- & INGENIEURBÜRO



Legende:

- Zweckverbandsgebiet IndustriePark Oberelbe
- Geltungsbereich B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'

Kulturlandschaft Elbtal
Quelle: Darstellung Ausschnitt Karte 3 des Landschaftsrahmenplanes zum Regionalplan; eingepasst und ergänzt (vgl. Karte 13)

Archäologische Fundstellen (ohne Nr.)
Quelle: Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2018 Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge Karte 2.3-07 Archäologische Fundstellen

Archäolog. Verdachtsflächen (mit Angabe Nr.)
Quelle: Landesamt für Archäologie

Grundlagedaten:

TK 10.000, digitale Ausgabe des Landesvermessungsamtes Pirna;
Blätter: 5049-NO (2018), 5049-NW (2018), 5049-SO (2018), 5049-SW (2018)