

GRÜNORDNUNGSPLAN

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 1.1

TECHNOLOGIEPARK FEISTENBERG'

- ERLÄUTERUNGSTEXT -

Auftraggeber: **Zweckverband IndustriePark Oberelbe**

Breite Straße 4, 01796 Pirna

Auftragnehmer: **Kaspertz – Kuhlmann GmbH**

Architektur- und Ingenieurbüro

02681 Schirgiswalde-Kirschau, Schirgiswalder Str. 30

Tel.: 03592 / 500 515

Fax: 03592 / 500 516

www.kaspertz.de

Pirna/Schirgiswalde-Kirschau, den 21.10.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	<u>EINFÜHRUNG</u>	4
2	<u>ERMITTLUNG BESTANDS- UND EINGRIFFSFLÄCHEN</u>	6
2.1	Flächenbestand	6
2.2	Eingriffsflächen	7
3	<u>ERMITTLUNG UND BEWERTUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN</u>	8
3.1	Wirkungsprognose	8
3.2	Vermeidbarkeit	9
3.2.1	ARTENBEZOGENE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	10
3.2.2	MAßNAHMEN FÜR DIE DAUERHAFT ÖKOLOGISCHE FUNKTION (CEF)	12
3.2.3	ALLGEMEINE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN (NACH STAND DER TECHNIK)	13
3.3	Wertminderung von Biotopen	14
3.4	Wertminderung von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes	14
3.4.1	SCHUTZGUT MENSCH	15
3.4.2	SCHUTZGUT BODEN	16
3.4.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	18
3.4.4	SCHUTZGUT WASSER	20
3.4.5	SCHUTZGUT KLIMA	21
3.4.6	SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE	23
3.4.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	25
3.4.8	SCHUTZGUT KULTUR- UND SONSTIGES SACHGÜTER	27
3.4.9	ZUSAMMENFASSUNG WERTMINDERUNG FUNKTIONEN	29
4	<u>GRÜNORDNUNGSKONZEPT</u>	30
5	<u>AUSGLEICH VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN</u>	34
5.1	Neuerrichtung Faunabrücke B172a	34
5.2	Zuordnung Kompensationsmaßnahmen Fläche C	34
5.3	Zuordnung Kompensationsmaßnahmen Fläche D	38
6	<u>ERSATZ VON NICHT AUSGLEICHBAREN BEEINTRÄCHTIGUNGEN</u>	42
6.1	Kompensationsmaßnahmen unmittelbar außerhalb des Geltungsbereiches	42
6.2	Kompensationsmaßnahmen in anderen Gemarkungen	43
7	<u>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</u>	45
7.1	Gestaltung Faunabrücke inkl. Leiteinrichtungen	46
7.2	Anlage von Gehölz-/Heckenstrukturen m. Fauna-Leitfunktion	48
7.3	Anlage baumreiche Landschaftshecke zum Vogelschutz	50
7.4	entfällt	52
7.5	Anlage von straßenbegleitenden Gehölzstreifen	53
7.6	Hop-Over	55
7.7	Errichtung Kollisionsschutzzaun/Leiteinrichtung Fledermaus	56
7.8	Schaffung Ersatzhabitate Fledermaus	58
7.9	Anlage extensives Grünland	59
7.10	Entwicklung von Feuchtgrünland	60
7.11	Pflege/Umwandlung in extensives Grünland	61
7.12	Anlage von Haufwerken für Zauneidechsen	62
7.13	Verkehrsgrün	63

7.14 Übersicht der Maßnahmen	65
8 BILANZIERUNG DES EINGRIFFES	66
9 ÜBERNAHME IN DIE BAULEITPLANUNG	67
9.1 Pflanzfestsetzungen § 9 (1) 25 a und b BauGB	67
9.2 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)	68
9.3 Externe Maßnahmen	73
9.4 Hinweise	74
9.5 Pflanzenlisten	76
10 ANHANG	80
10.1 Literatur/ Quellen	80
10.2 Abbildungsverzeichnis	81
10.3 Formblätter mit Gesamtbilanz (Anhang 1)	82
10.4 Fachteil Sichtachsen und Landschaftsbild zum Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg' (Anhang 2)	82
10.5 Dunkelkonzept (Anhang 3)	82

Kartenübersicht

Karte 1: Grünordnungsplan – Bestand, Stand 21.10.2024	1:2500
Karte 2: Grünordnungsplan – Maßnahmen, Stand 21.10.2024	1:2.500
Karte 3: Übersicht Kompensationsmaßnahmen im Landschaftsraum (Zusatzkarte) Stand 21.10.2024	1:5.000

Definition/Klarstellung:

Plangebiet	= Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1.1
Untersuchungsraum	= Über das Plangebiet hinaus betrachteter Raum
ASB	Artenschutzbericht
B-Plan	Bebauungsplan
GOP	Grünordnungsplan

1 Einführung

Ziel

In der nachfolgenden Erläuterung erfolgt

1. die Ermittlung der Beeinträchtigungen, die durch den Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 1.1 [1] des Zweckverbandes 'IndustriePark Oberelbe' entstehen sowie
2. die Beschreibung der Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich kompensiert werden sollen.

Plangebiet Fläche C und D in der Gemarkung Pirna

Der Bebauungsplan 1.1 unterzieht (in Fortsetzung des Vorentwurfes Bebauungsplan Nr. 1) nur die Flächen C und D in der Gemarkung Pirna "sowie die dafür notwendigen Verkehrsflächen in den Gemarkungen Pirna und Großsedlitz" einer baulichen Inanspruchnahme. Die Eingriffsbilanzierung bezieht sich daher auf den Planstand vom 19.09.2024 des Bebauungsplanes 1.1 und erfolgt auf Basis der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen 2004 [2].

Karte 1: Bestand

Die Übersicht des Bestandes und der Eingriffsflächen ist in Karte 1 'Grünordnungsplan – Bestand' dargestellt. Ebenso sind die beeinträchtigten Funktionsräume (vgl. Kap. 3.4) dargestellt.

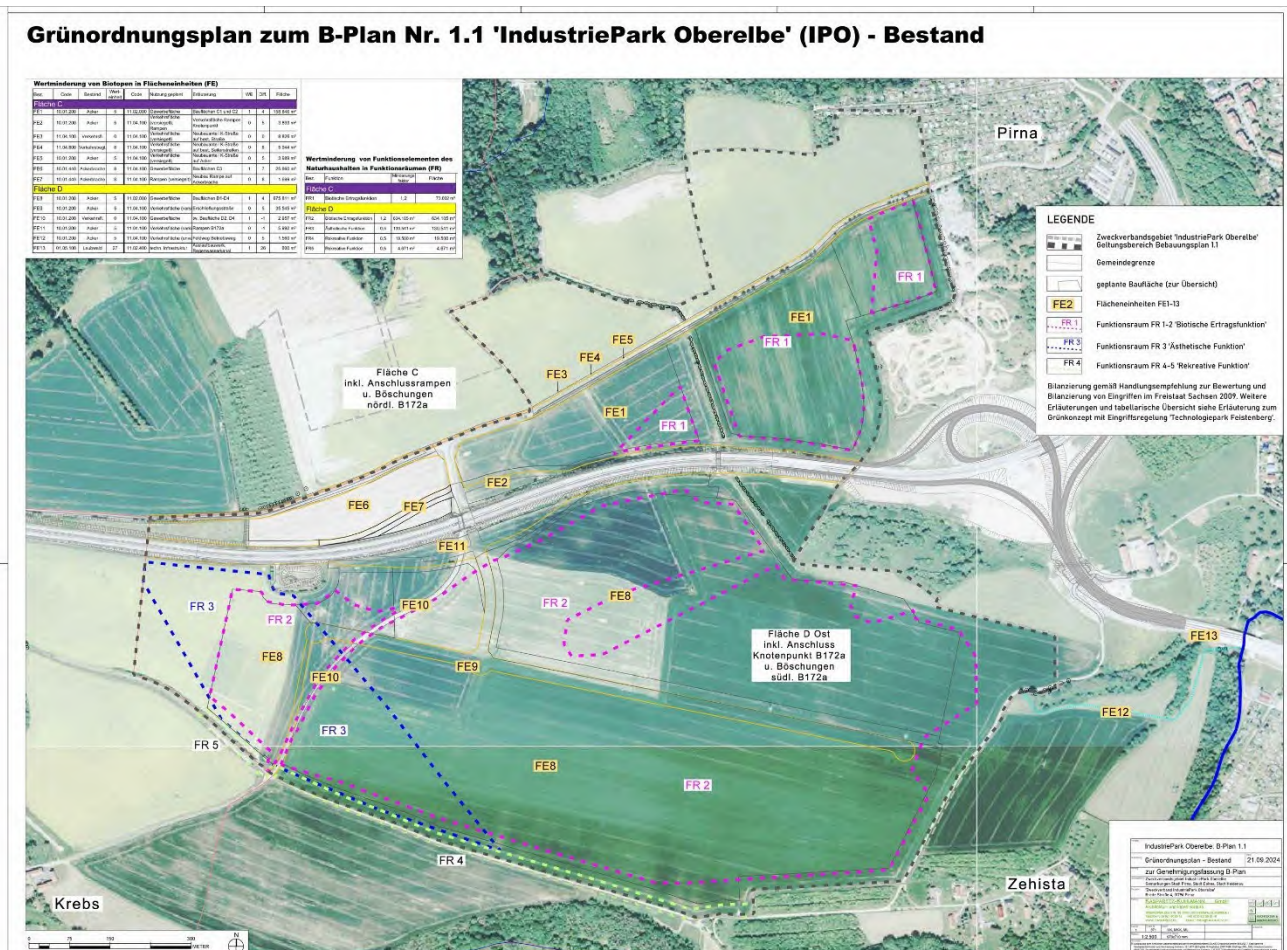


Abb. 1: Karte 1 – Grünordnungsplan Bestand (Original im Anhang)

Bilanzierung

Die quantitative Bilanz des Eingriffs liegt dem Anhang als Gesamttabelle in Form der Formblätter I bis IV gemäß Handlungsempfehlung [2] bei. Im tabellarischen Ergebnis erfolgt die Darstellung der abgestimmten Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches.

Lokaler Ausgleich und Ersatz behält Vorrang vor externen Flächen. Im Ergebnis der Beratung zum Vorentwurf und der Weiterentwicklung des Bebauungsplanes liegen konkrete Maßnahmen vor, die den Eingriff in Natur und Landschaft kompensieren.

Die Bilanzierung zeigt, dass mit den geplanten Maßnahmen K1 bis 36 sowie VK1 bis 4 insgesamt eine Kompensation des Eingriffes erfüllt werden kann. Die dargestellten Kompensationsmaßnahmen sind Ergebnisse der intensiven Abstimmungen zwischen Zweckverband, Fachbehörden des Landkreises (u.a. Untere Naturschutzbehörde) und den Flächenbewirtschaftern.

Die konkreten Flächen und Maßnahmen werden im Bebauungsplan 1.1 festgesetzt.

Karte 2: Grünordnungsplan – Maßnahmen

Die Übersicht der Kompensationsflächen ist in Karte 2 'Grünordnungsplan – Maßnahmen' dargestellt.

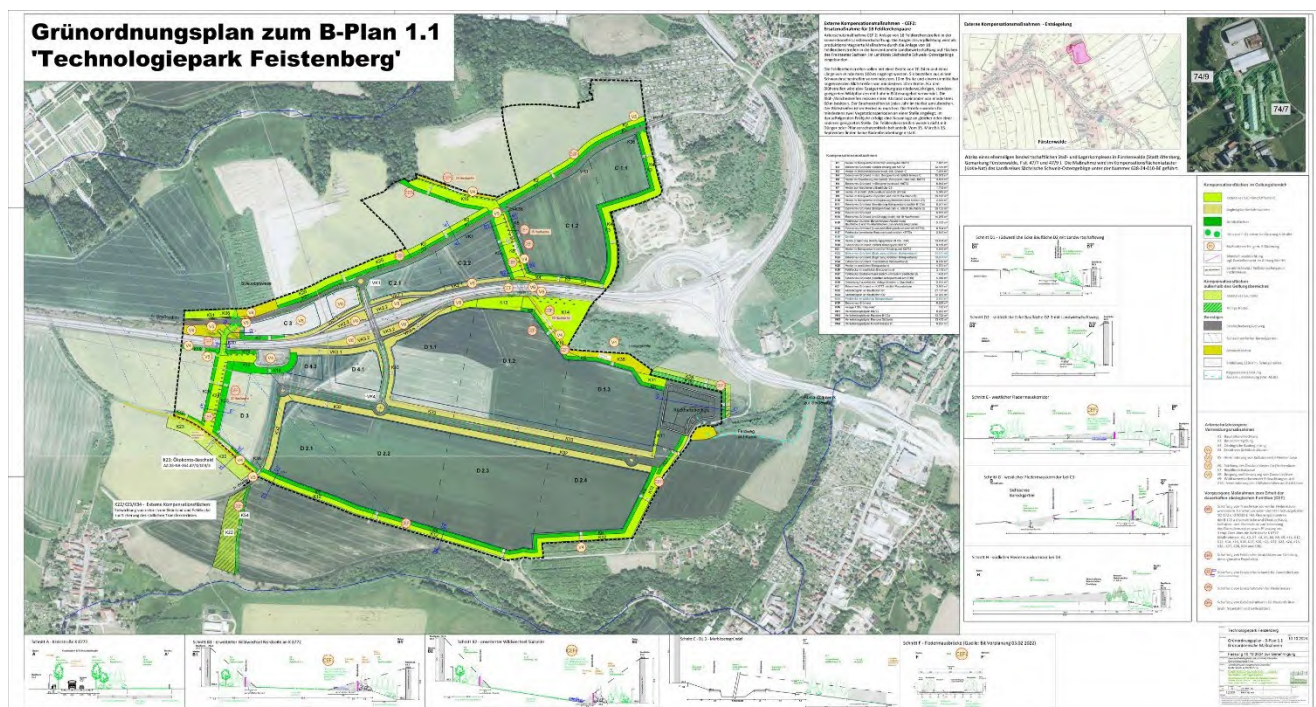


Abb. 2: Karte 2 – 'Grünordnungsplan – Maßnahmen' (Original im Anhang)

2 Ermittlung Bestands- und Eingriffsflächen

2.1 Flächenbestand

Die nachfolgende Tabelle fasst die Flächen des Vorhabens im Bestand zusammen:

*Tabelle 1: Vorhaben-Teilflächen
(Auszug Flächenbilanz gem. Begründung zum Bebauungsplan)*

Flächenübersicht ¹	Bezeichnung	Fläche ²	in ha
FE1 – FE7	Pirna Fläche C inkl. Verkehrsflächen Kreisstraße	208.857 m ²	20,88
FE8 – FE11	Pirna Fläche D inkl. Flächen für Ver- u. Entsorgung	720.305 m ²	72,03
FE12 – FE13	Pirna Regenwasserkanal Äußere Erschließung zur Seidewitz	2.160 m ²	0,22
		931.322 m²	93,13

Erläuterung

Die Bestandsflächen wurden entsprechend der Handlungsempfehlung für die Eingriffsflächen (Bau- und Verkehrsfläche) mit FE 1 bis FE 13 bezeichnet (vgl. Tabellen Formblätter im Anhang). Die Differenz zum Geltungsbereich des B-Planes (mit 139,97 ha) beruht darauf, dass die Grünflächen (Kompensationsflächen) und die unbeteiligten Landwirtschaftsflächen hier nicht berücksichtigt werden.

¹ Angaben der Flächeneinheiten FE nur für die Biotop-Eingriffsflächen. Es fehlen hier Bezeichnungen für die Flächen für Kompensationen.

² Angabe der Fläche inkl. aller Flächen (vgl. Flächenbilanz in: Begründung zum Bebauungsplan)

2.2 Eingriffsflächen

Die geplante Flächeninanspruchnahme stellt sich im Einzelnen wie folgt dar:

*Tabelle 2: Geplante Flächennutzungen
(Auszug Flächenbilanz gem. Begründung zum Bebauungsplan)*

Angaben in [m²]	Baufläche (Ver-u. Entsorgung)	Verkehr	Verkehrs- begleitgrün	Kompensations- fläche	Summe
Pirna: C	186.000	24.351	19.754	80.186	308.797
Pirna: D	700.000 250.000	41.537	22.679	226.043	969.027
Summe	886.000	65.888	42.433	306.229	1.277.824
	88,6 ha	6,59 ha	4,24 ha	30,62 ha	127,78 ha

Regenwasser- ableitung 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.

Zu unterscheiden ist der tatsächliche Eingriff im überplanten Bereich (geplante Flächen C und D) von der Gesamtfläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (138,97 ha).

Verkehrsflächen B172a

Im Bebauungsplan 1.1 werden die Flächen der B172a sowie dessen RRB in die Gesamtbilanz innerhalb des Geltungsbereiches eingerechnet. Da auf den Flächen keine Veränderungen erfolgen, werden diese (im Gegensatz zu den neu zu errichtenden Rampen und Einfädelungsspuren) im Grünordnungsplan und der Eingriffsbilanzierung nicht berechnet.

3 Ermittlung und Bewertung von Beeinträchtigungen

3.1 Wirkungsprognose

Die Ermittlung der erheblichen Eingriffe und die Darstellung der Wirkungszusammenhänge sind je nach Schutzgut und möglicher Betrachtungstiefe differenziert. Bei Beeinträchtigungen des Bodens bezieht sich die Betrachtung unmittelbar auf die in Anspruch genommenen Flächen, die Aspekte Arten- und Biotopschutz bzw. Klima werden hingegen auch außerhalb des unmittelbaren Plangebietes betrachtet (vgl. Umweltbericht).

Mensch	Inkl. angrenzender Siedlungsflächen an das Planungsgebiet
Boden, Fläche	Unmittelbar in Anspruch genommene Fläche des Vorhabens
Grundwasser	Planungsgebiet, Abgleich erfolgt auf großflächig bezogene Datengrundlage
Oberflächenwasser	Planungsgebiet, inkl. Gewässer und Vorfluter außerhalb
Klima/Luft	Landschaftsraum zwischen Müglitztal, Gottliebatal und den Stadtgebieten von Dohna und Pirna
Flora	Planungsgebiet und unmittelbar angrenzende Biotope
Fauna	500 m Umkreis um das Planungsgebiet, u.a. im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, des Artenschutzbeitrages sowie der Fledermaus-Telemetrie
Landschaftsbild	betroffener Landschaftsraum zwischen Großsedlitz, Krebs und Pirna
Kultur- und sonstige Sachgüter	betroffener Landschaftsraum zwischen Großsedlitz, Krebs und Pirna; Betrachtung Sichtachsen aus dem Barockgarten ins sächsisch-böhmische Gebiet

3.2 Vermeidbarkeit

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so weit wie möglich zu vermeiden ist striktes Recht. Ein Eingriff ist unzulässig, wenn vermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen nicht unterlassen werden.

Planerische Vermeidung

Die Überprüfung der Vorhabendimensionen und der Entwurfsparameter erfolgte durch die 'Machbarkeitsstudie 2016/17' [3], bei der eine Reduzierung der geplanten Bauflächen erfolgte. Mit dem 'Städtebaulichen Rahmenplan 2017/2018' [4] wurden Entwurfsalternativen überprüft und städtebaulich relevante, gestalterische wie siedlungsökologische Anforderungen formuliert. Das 'Realisierungskonzept 2019' [5] 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. Der Bebauungsplan-Vorentwurf (Stand 12.03.2020) wurde mit den erforderlichen Anhängen (Umweltbericht, Grünordnungsplan mit Eingriffsbilanzierung, ökologische Gutachten) in die öffentliche und behördliche Beteiligung gegeben.

Im Vorfeld der Erstellung des Bebauungsplanes 1.1 und des dazugehörigen Grünordnungsplanes erfolgten intensive Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises und externen Gutachtern, insb. zum Fledermaus- und Feldlerchenvorkommen.

3.2.1 Artenbezogene Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen werden durch den Artenschutzbeitrag 2022 [6] definiert (Darstellung nur in Kurzform, Langfassung vgl. [6]). Die Maßnahmen V1 bis V3 sowie V9 bis V10 gelten für das gesamte Vorhaben und sind daher auf Karte 2 nur allgemein dargestellt.

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
- (Potenzielle) Quartierbäume erhalten

V2 – Bauzeitenregelung

- Gehölzrodungen 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 Abfang 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 Fachgutachter betreuen (ökologische Baubegleitung), auch zur Überwachung der geplanten Maßnahmen, der Umsiedlungs- und Vergrämuungsmaßnahmen.
- Fortschreibung des Artenschutzkonzeptes, sofern neue artenschutzrechtliche Ergebnisse festgestellt werden
- Vor Baufeldfreimachung Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insb. auf bodenbrütende Vogelarten oder Reptilien
- Generelle Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insb. Fledermäuse, vor den Rodungs- und Aufarbeitungsarbeiten bzw. Brückenbauarbeiten, 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 sie in Nähe des Baufeldes stehen, vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten nach Stand der Technik schützen
- Erforderliche Rückschnitte auf ein notwendiges Maß begrenzen

Dies bezieht sich insbesondere auf den bestehenden Gehölzbewuchs an der Böschung der B172a (außer Rampenbaumaßnahmen), am vorhandenen Regenrückhaltebecken, der Streuobstwiese nördlich der K8772, den Bestandshecken nördlich und südlich des östlichen 'Ökodurchlasses' unter der B172a sowie den angrenzenden Gehölzbeständen des Lindigt- und Merbitzensgründels.

V5 – Verminderung von Kollisionen von Fledermäuse

- Kollisionsschutzzaune von je mind. 40 m Länge beidseitig der westlichen (Faunabrücke) und östlichen Querungen ('Ökodurchlass') der B172a zur Verminderung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen entlang der Transferstrecken

- Umsetzung Kollisionsschutzzäune zum konkreten Baustellenablauf im Bereich der Brücke nochmals konkretisieren und abstimmen
 - Sicherung abgedunkelter Flugkorridore, u.a. durch Abstimmung von Lage und Ausrichtung von Baukörpern und Beleuchtungseinrichtungen auf öffentlichen und privaten Bauflächen
 - nächtliche Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30km/h im Zeitraum eine Stunde vor sowie eine Stunde nach der abendlichen bzw. morgendlichen Dämmerung im Bereich der querenden Fledermaus-Transferkorridore an der K8772
- V6 –
Stärkung des
Ökodurchlasses für
Fledermäuse**
- Pflanzungen nord- und südlich des Ökodurchlasses verbreitern und ergänzen, so dass leitende Strukturen lückenlos an Durchlass heranreichen
- V7 –
Reptilien-
schutzzaun**
- vor Abfangen der Zauneidechsen Errichtung von temporären 60 cm hohen Reptilienschutzzäunen mit Übersteigschutz zwischen den Ersatzhabitaten und den Vorhabenflächen, Zaun ca. 10 cm tief in den Boden einlassen
- 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 beginnen und vor Beginn der Eiablage sowie nach dem Schlupf der Jungtiere im August und September)
- V9 –
Wahl
umweltschonender
Beleuchtungsmittel**
- Minderung der Lichtemission, Wahl umweltschonender Beleuchtungsmittel:
 - vollständig lichtabschirmende Maßnahmen zu Leitstrukturen und Nahrungshabitaten, Erhalt von dunklen Bereichen, Minderung der Lichtemission durch Kfz durch Abschirmung ins Umland, z.B. durch Pflanzung von Straßenbegleitgrün
 - Reduktion der Beleuchtung auf das absolute Minimum (nur sicherheitsrelevante Beleuchtung, Verzicht auf weithin ins Umland abstrahlende Beleuchtung zu Werbezwecken), betrifft Gebäude, Anlagen, Wege, Straßen, Stellplätze und andere Erschließungsflächen innerhalb des Vorhabengebietes
 - generelle Verwendung von LED-Leuchtmitteln, bei Abweichung davon in Ausnahmefällen nur „warmweiß“ verwenden bzw. Anpassung des Lampenspektrums, besser mehrere energieschwache niedrige Lampen als wenige energiestarke Lampen auf hohen Masten
 - jeweils niedrigste mögliche Leuchtpunkthöhe, nach unten vorn/seitlich gerichteter Lichtpegel bzw. gebündelt auf zu beleuchtenden Bereich, abgeschirmte Lichtquelle, horizontale oder nach oben gerichtete Beleuchtung nicht zulässig
 - Reduzierung der Beleuchtungsdauer und -intensität auf ein Mindestmaß, Teilnachtbeleuchtung z.B. durch Bewegungsmelder, Zeitschalt- oder Drosselgeräte, Dimmung
- 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

3.2.2 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)³ 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.

Nachfolgend eine Kurzdarstellung (ausführlich vgl. Artenschutzbeitrag [6]).

**CEF1:
Schaffung von
Transferkorridore
für Fledermäuse
und andere
Tierarten**

Schaffung von Transferkorridore 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 4 Hop-Over über die Kreisstraße K 8772

⇒ **Maßnahme CEF 1 in Karte 2**

**CEF2:
Schaffung von
Feldlerchen-
brutplätze zur
Erhaltung der
regionalen
Population**

Als externe Kompensation erfolgt die Anlage von 18 Feldlerchenstreifen in der konventionelle Landwirtschaft. Die Ausgleichsverpflichtung wird als produktionsintegrierte Maßnahme auf Flächen des Freistaates Sachsen im Landkreis Sächsische Schweiz- Osterzgebirge eingebunden (vgl. Kap. 9.3).

⇒ **Maßnahme CEF 2 in Karte 2**

**CEF3 –
Schaffung von
Ersatzlebens-
räumen für
Zauneidechsen**

CEF3 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. ⇒ **Maßnahme CEF 3 in Karte 2**

**CEF4 –
Schaffung von
Ersatzhabitaten
für Fledermäuse**

Für gebäudebewohnende Fledermäuse sind aufgrund des Eingriffs des Brückenneubaus insgesamt 6 Fledermausersatzquartiere im Umfeld des Vorhabens zu installieren.

⇒ **Maßnahme CEF 4 in Karte 2**

**CEF5 –
Schaffung von
Gehölzstrukturen
als Lebensraum
für Heckenbrüter
(insb. Neuntöter
und Gelbspötter)**

Insbesondere für Neuntöter und heckenbewohnende Arten ist die Pflanzung von Hecken sowie Gehölzbeständen vorzugweise als linienförmige Heckenpflanzungen bzw. als Neupflanzung von Leitstrukturen mittels kombinierten Baum- und Heckenpflanzungen als Leit- und Schutzpflanzungen erforderlich: Mindestens 8-10m breit, 3 bis 6m hoch aus standortgerechten Wildgehölzen. ⇒ **Maßnahme CEF 5 in Karte 2**

³ CEF: continuous ecological functionality-measures

3.2.3 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (nach Stand der Technik)

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

Baumschutz innerhalb des Vorhabengebietes

Der wertvolle Gehölzbestand innerhalb des Vorhabenbereichs beschränkt sich auf die Feldhecke 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 von nachfolgenden Gehölzen ist sicherzustellen:

- Streuobstwiesenbestand an der Dippoldiswalder Straße
- Gehölzbestand Lindigtgründel
- Gehölzbestand südlich Fläche D (Eulengrund)
- Hohlweg und Feldhecken entlang Wegeverbindungen Krebs-Großsedlitz
- Gehölzbestand entlang der B172a, insbesondere des Sichtschutzwalles⁴

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 sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. Parkplätze sind mit Rasenfugen mit einem offenen (unversiegelten) Flächenanteil von mindestens 30 % auszuführen.

Licht- verschmutzung

In den nächtlichen Stunden soll die Beleuchtung von Verkehrsflächen reduziert bzw. vollständig eingestellt werden. Zur Reduzierung der negativen Auswirkungen 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 Der bestehende Sichtschutzwall weist innerhalb der Sichtachsen zum Barockgarten keine geplante Baumpflanzung auf, um ein Zuwachsen des Sichtkorridors zu vermeiden. Bestehende Gehölze in diesem Bereich sind i.d.R. Wildaufwuchs.

3.3 Wertminderung von Biotopen

Die Wertminderung von Biotopen wird analog zur Handlungsanweisung [2] als Differenz des Ausgangswertes zum Zustandswert der Biotope mit der Fläche multipliziert. Dies ist in den Formblättern I (jeweils getrennt für die Vorhabenflächen C und D) in der Gesamttabelle im Anhang dargestellt.

Im Ergebnis beträgt der erforderliche Ausgleichsbedarf (in Werteinheiten, nach [2]) für den Eingriff durch Bau- und Verkehrsflächen:

Vorhaben-Teilfläche	Wertminderung Biotope nach [2]
Fläche C	915.558 WE
Fläche D Ost	2.907.972 WE
Regenwasserkanal Äußere Erschließung	23.400 WE
Summe	3.846.930 WE

Im Detail ist die Bilanzierung den Formblättern I, (gemäß Anhang) zu entnehmen.

3.4 Wertminderung von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes

Gemäß Handlungsempfehlung [2] sind die relevanten Funktionen des Naturhaushaltes (Ästhetische Funktion, Biotische Ertragsfunktion, Immissionsschutzfunktion, Archivfunktion, Biotopentwicklungsfunktion, Retentionsfunktion, Bioklimatische Ausgleichsfunktion, Grundwasserschutzfunktion, Rekreative Funktion und Verbundfunktion) auf Beeinträchtigungen zu prüfen. Die Auswahl und Definition der Funktionen des Naturhaushaltes richtet sich nach der Handlungsempfehlung ([2], darin Anhang A2 und A3). Nachstehend wird die Relevanz der bestehenden Wert- und Funktionselemente hinsichtlich der verschiedenen Schutzgüter erörtert. Dabei wird neben der Definition der 11 verschiedenen Funktionen gemäß Handlungsempfehlung die Relevanz für das Planungsgebiet erläutert.

Unter Umständen ist eine Differenzierung nach Wertminderung oder Totalverlust hinsichtlich einer besonderen Bedeutung von Funktionsräumen des Naturhaushaltes zu gewichten. Hierzu wird auf das Formblatt II (nach [2]) der Bilanzierung im vorliegenden Anhang verwiesen. Diese ist für jede Teilfläche C bis D separat dargestellt.

Die Wertminderung kann auf Funktionsräume (FR) bezogen werden, die nicht den Biotopflächen entsprechen (vgl. Grünordnungsplan Bestand). Der Funktionsminderungs-

faktor (FM) wird entsprechend der Handlungsempfehlung [2] gewichtet und in Formblatt II aufgenommen. Die Gewichtung der Ausprägung (mittlere, hohe, sehr hohe Bedeutung) und die Skalierung der Wertminderung (0,1 bis 2,0) wird nachfolgend erläutert.

3.4.1 Schutzgut Mensch

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

Wärmehaushalt

Die Ergebnisse der Untersuchung [7] mittels Modellsimulation für die heißen Sommertage haben gezeigt, dass die Auswirkungen auf den Wärmehaushalt in der Umgebung des Vorhabengebietes relativ gering sind. Innerhalb des Gewerbegebietes erhöht sich die Lufttemperatur tags wie nachts um rund 1 Grad. Die Fernwirkung dieser Erhöhung schwächt sich demnach bereits in einigen 100m Entfernung auf wenige Zehntel Grad ab.

Verkehrsbedingte Immissionen

Die Untersuchung der verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen [7] stellt fest, dass die schutzbedürftige Bebauung im Untersuchungsraum nur geringfügig betroffen ist. Durch die hinreichend großen Abstände, die gute Schadstoffverteilung und -verdünnung im Gebiet ist mit keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Luftschadstoffe (hier: Stickstoffdioxid und Feinstaub) zu rechnen.

Immissionskontingente

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) Orientierungswerte für den Beurteilungspegel maßgebender Immissionsorte dargestellt sind (siehe Begründung B-Plan).

Anlagenbedingte Immissionen

Die Untersuchung der anlagenbedingten Immissionsschutzsituation [7] zeigt, dass die schutzbedürftige Bebauung im Untersuchungsraum vornehmlich nur gering bis mittel betroffen sein wird. Die vergleichsweise größten Auswirkungen sind in den nordöstlich und östlich vom Vorhabengebiet gelegenen Gebiete zu erwarten. Im Jahresmittel wird die Schadstoffimmission zudem nicht wesentlich durch die Kaltluftflüsse beeinflusst, es ergeben sich keine relevant höheren Belastungen an den untersuchten Monitorpunkten in Krebs, im Barockgarten sowie im östlichen Pirna.

Vorbelastungen hinsichtlich Immissionen bestehen im Plangebiet durch die Motocross-Anlage am Feistenberg, die Schweinemastanlage Krebs und die Emittenten im Gewerbegebiet Elbepark in Pirna. Zudem bestehen Vorbelastungen, etwa durch die Bundesautobahn und die B172a, die durch den derzeitigen Ausbau der Südumfahrung Pirna weiter verstärkt werden.

Kaltlufteinfluss

Die Kaltlufteinflüsse im Bereich der Seidewitz und der Gottleuba verfügen über eine starke ökologische Wirksamkeit, die laut Untersuchung [7] auch bei Umsetzung des Vorhabens erhalten bleibt. Die anfänglich und kurzzeitig recht hohen Veränderungen der

Kaltluftflüsse sind im weiteren Verlauf des Kaltluftereignisses als gering einzuschätzen. Für den Hospitalbusch und das Lindigtgut werden signifikante klimaökologische Einflüsse prognostiziert, letztere werden allerdings durch den Zustrom von Kaltluft aus dem Seidewitztal mehr als ausgeglichen.

Luftbeimengungen aus diffusen Quellen des Vorhabengebietes erreichen das Elbtal über den nördlichen Hang. Die Seitentäler, wie das Lindigtgut oder Zuschendorf, sind davon nicht betroffen.

Prognose bei Durchführung

Bei der der Durchführung des Vorhabens ergibt sich für das Schutzgut Mensch keine bedeutende Beeinträchtigung. Die klimatischen, lufthygienischen und siedlungsökologischen Untersuchungen zeigen, dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

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 (vgl. Kap. Landschaftsbild). Der sichtexponierte Elbtalbereich wird nur in einem Randbereich tangiert und nicht erheblich beeinträchtigt.

3.4.2 Schutzgut Boden

Biotische Ertragsfunktion

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit die Produktion von Biomasse und die nachhaltige Nutzung zur Erzeugung gesunder Nahrungsmittel unter Minimierung zusätzlicher Energiezufuhr zu ermöglichen.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Biotischen Ertragsfunktion:

Die Ertragsfähigkeit der Böden im Planungsgebiet ist aufgrund der hohen Wasserhaltefähigkeit und guten Nährstoffversorgung als hoch einzustufen [8]. Gleichzeitig besteht eine hohe Gefährdung durch Erosion und von Bodenverdichtungen bei entsprechend feuchter Witterung [9]. In Abschnitten sind Stauwasserböden vorhanden. Zudem wurden Erosionsrinnen aufgrund starker Hangneigung ausgewiesen, die bei unangepasster Bodennutzung (Ackerbau) die Ertragsfunktion mindern.(vgl. Karte 3, Kap. 2.3/3.3 Umweltbericht). Ein Teil der Flächen besitzt eine hohe Wertigkeit für die biotische Ertragsfähigkeit, dies sind die im Planungsgebiet anstehenden Braunerden und Parabraunerden (vgl. Karte 3 Umweltbericht). Diese werden im Bereich Pirna Fläche D durch erosionsgefährdete Abflussrinnen (vgl. LfULG [9]) in Teilen wieder beschränkt.

Im Ergebnis sind betroffene Funktionsräume mit hoher Wertigkeit, für die ein Funktionsverlust anzusetzen ist, zu benennen:

- FR 1 für Fläche C Pirna – 7,3 ha
- FR 2 für Fläche D Pirna – 63,4 ha

Analog zur Handlungsempfehlung wird ein **Funktionsminderungsfaktor von 1,2** für diese (zur Bebauung in Anspruch genommenen) Flächen angesetzt.

Biotop- entwicklungs- funktion

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, primär aufgrund ihres Bodens potenzielle Lebensstätten für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen zu bieten; sekundär beteiligt sind weitere Standortfaktoren, insbesondere klimatische Gegebenheiten.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Biotopentwicklungsfunktion

Eine grundsätzliche Fähigkeit zur Entwicklung potenzieller Lebensstätten ist dem Planungsgebiet nicht abzusprechen. Aufgrund der geogenen und klimatischen Standortbedingungen sind allerdings keine Sonderstandorte als potenzielle natürliche Vegetation zu erwarten. Die Vorbelastungen von Boden und Wasser sowie der Nutzungsdruck aufgrund technisch/industrieller Landwirtschaft stellen beschränkende Faktoren für die Biotopentwicklung dar. Die Flächen besitzen eine geringe bis mittlere Wertigkeit hinsichtlich der Biotopentwicklungsfunktion. **Eine Funktionsminderung ist nicht zu belegen.**

Archivfunktion

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, mittels ihres Bodens pedologische, geomorphologische oder kulturhistorische Entwicklungen zu dokumentieren (landschaftsgeschichtliche Urkunde). Zu unterscheiden sind naturgeschichtlich und kulturgeschichtlich bedeutsame Böden.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Archivfunktion:

Eine bedeutende Archivfunktion kann auf Basis der Unterlagen nicht erkannt werden. Die Lage archäologischer Kulturdenkmale wird im Planungsverfahren aufgezeigt, auf das mögliche Vorkommen weiterer, bislang unbekannter Bodenfunde wird hingewiesen. Die Notwendigkeit von sondierenden Ausgrabungen vor Baubeginn wird in der Begründung zum B-Plan ausgeführt. Die Flächen besitzen eine geringe bis mittlere Wertigkeit hinsichtlich der Archivfunktion, **eine Funktionsminderung ist nicht zu belegen.**

Prognose bei Durchführung

Insgesamt werden bei Umsetzung des Vorhabens ca. 92,9 ha Boden als Bau- oder Verkehrsfläche in Anspruch genommen, auf denen die Regelungsfunktionen, vor allem Wasserspeicherung, Puffer- und Filterwirkung und Verdunstung verloren bzw. teilweise verloren gehen. Bei den sonstigen Grünflächen ist von keiner Versiegelung auszugehen.

3.4.3 Schutzgut Fläche

Flächen-neu-inanspruchnahme	Für das Vorhaben werden ca. 86 ha Bruttobaufläche zzgl. der Erschließungsinfrastruktur neu in Anspruch genommen. Diese befinden sich nicht im Innenbereich nach § 34 BauGB oder in Gebieten mit verbindlichen Bauleitplänen.
Flächen-rücknahmen	Die Voruntersuchungen 2016/17 von 242 ha potenziellen Gewerbeansiedlungsflächen [3] ergaben den Ausschluss von 156 ha und damit die Reduzierung auf 86 ha Bruttofläche für das geplante Vorhaben. Ausgeschlossen wurden verschiedene sehr sensible Flächen, u.a. aufgrund möglicher erheblicher Landschaftsbildbeeinträchtigungen, erhöhten Erosionsgefährdungen und Konflikten zu denkmalschutz- bzw. naturschutzrechtlichen Gebieten. Andere Bauentwicklungsflächen wurden nicht weiterverfolgt.
Flächenbedarf	Für die Ansiedlung von Gewerbe- oder Industriebetrieben bestehen laut Gutachten 'Regionale Standorteinordnung' [10] in den Kommunen nur geringe bzw. keine Entwicklungspotenziale. Laut Auskunft Wirtschaftsförderung Sachsen und Standort-Vermarktungsgesellschaft besteht ein ungebrochener Bedarf an Gewerbe- bzw. Industriefläche.
Vorbelastung	<p>Intensiv genutzte Ackerflächen bringen eine entsprechende Vorbelastung durch Düngung und Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel mit sich [11]. Durch die Verkehrsachsen, insbesondere die Bundesautobahn, werden Schadstoffe (vor allem Kupfer, Zink, Schwermetalle [12]) in die Böden eingetragen.</p> <p>Eine erhöhte Erodierbarkeit der Bodenarten besteht für das gesamte Plangebiet (siehe oben).</p>
Prognose bei Durchführung Schutzgut Fläche	<p>Neben den bodenökologischen Auswirkungen ergeben sich insbesondere für die anlagebedingten Wirkfaktoren dauerhafte, <u>rein flächenbezogene</u> Auswirkungen. Die Fläche wird zukünftig dauerhaft der Siedlungs- und Verkehrsfläche (14,4 % der Gesamtfläche Sachsens, vgl. [13]) zuzuordnen sein und dem 'Nutzungsartenbereich Vegetation' (83,3 %) entzogen werden. Durch das Vorhaben werden bei einer Grundflächenzahl von 0,8 (vgl. BauNVO) rund 69 ha Fläche dauerhaft versiegelt.</p> <p>Eine vollständige Ausgleichbarkeit dieses Schutzgutes ist aufgrund fehlender Rückbauflächen nicht möglich. Der Vorhabenträger 'Zweckverband IPO' wird daher eine Öko-konto- Maßnahme in Form eines Rückbaus/ einer Entsiegelung mit der anschließenden Anlage von extensivem Grünland als schutzgutbezogene Kompensation dem Vorhaben zuordnen. Es handelt sich hierbei um den 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.</p> <p>Dabei werden rund 9.280 m² versiegelte Fläche (zwei- und dreigeschossige Gebäude, massive Silobefestigungen und sonstige Flächenbefestigungen) abgebrochen und entsorgt. Anschließend erfolgt eine Aufwertung durch die Anlage extensiven Grünlandes.</p>

Die Entsiegelungsmaßnahme wurden durch die zuständige Fach- und Genehmigungsbehörde des Landkreises als Ökokonto-Maßnahme gem. § 11 Abs. 1 S. 1 SächsNatSchG und § 2 Abs. 2 SächsÖKoVO geprüft und beschieden. Für die beantragte Maßnahme wurden insgesamt 452.343 Ökopunkte anerkannt, die der ZV IPO vertraglich übernimmt.

Darüber hinaus wird angestrebt, den Eingriff in die Fläche durch eine Überkompensation anderer Schutzgüter auszugleichen.

3.4.4 Schutzgut Wasser

Retentionsfunktion

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, meist linearen Auen, aufgrund von Reliefbedingungen, Vegetationsstruktur und Bodenverhältnissen Oberflächenwasser in Auen (Überschwemmungsgebieten) zurückzuhalten und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen in Fließgewässern (ggf. auch zur Grundwassererneuerung) beizutragen. Dazu gehört auch die temporäre Rückhaltung von über die Bodenoberfläche getretenem Grund- und Druckwasser.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Retentionsfunktion:

Die Rückhaltefähigkeiten der Böden im Planungsgebiet sind nur gering ausgeprägt. Die hydronumerische Modellierung belegt, dass im Bestand über 80 % des Niederschlages oberflächlich abfließt und die Grundwasserneubildung daher im Planungsgebiet gering ist. Das Gebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsbereich und kann daher keine Retentionsaufgaben für gefährdete Flächen übernehmen. Im Zuge des Vorhabens erfolgt die Planung und Umsetzung von Rückhaltesystemen, die Verdunstung, Versickerung und eine dosierte Abgabe von unbelasteten Niederschlagswasser entsprechend den gegenwärtigen Verhältnissen gewährleistet. Grundlegend wird im Südosten des Geltungsbereiches ein Regenrückhaltebecken von rund 20.000 m³ Fassungsvermögen errichtet, das ein hundertjähriges Regenereignis bewirtschaften kann. Das Becken soll so ausgestaltet werden, dass ohne Ausnutzung des Freibords ein bis zu 100-jähriges Regenereignis zurückgehalten werden kann [14].

Die Flächen besitzen derzeit eine geringe bis mittlere Wertigkeit für die Retentionsfunktion, **eine Funktionsminderung bei Durchführung ist nicht zu belegen, da die Rückhaltung in der Summe für die Vorhabenfläche durch technische Vorsorgemaßnahmen nicht verschlechtert wird.**

Grundwasserschutzfunktion

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, insbes. des Bodens in seiner Eigenschaft als Teil der Deckschicht, mit dem Sickerwasser transportierte Stoffe durch mechanische Vorgänge sowie physikalische oder chemische Prozesse möglichst dauerhaft von einer Untergrundpassage auszuschließen. Gleichbedeutend damit ist die Fähigkeit des Bodens, zum Schutz des Grundwassers beizutragen.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Grundwasserschutzfunktion:

Die Geschütztheit des Grundwassers ist aufgrund der Mächtigkeit der Deckschicht und der vorhandenen lehmreichen, landwirtschaftlich genutzten Böden hoch. Die relative Tiefe des Grundwassers und die geringe Versickerungsrate der Böden begünstigt den Schutz des Grundwassers. Der qualitative, chemische Zustand des Grundwassers wird allerdings laut LfULG u.a. aufgrund hoher Nitratbelastungen als "schlecht" bezeichnet (vgl. Umweltbericht, Kap. 2.4/3.4), das mengenmäßige Dargebot als "gut".

Die Ackerflächen besitzen eine mittlere bis hohe Wertigkeit für die Grundwasserschutzfunktion. Durch das Vorhaben wird der Grundwasserschutz nicht negativ verändert, da weder ein Aufschluss des Grundwassers geplant noch bei der Umsetzung nach dem Stand der Technik eine Grundwasserbeeinträchtigung zu erwarten ist. Versiegelte und

bebaute Flächen stellen für den Grundwasserschutz keine Beeinträchtigung dar. **Eine Funktionsminderung ist nicht zu erwarten.**

**Prognose bei
Durchführung
Schutzgut
Oberflächen-
wasser**

Durch das Vorhaben ist das Schutzgut Oberflächengewässer nicht nachhaltig oder dauerhaft betroffen. Die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen des Regenwasserkonzeptes [14] sichern die Rückhaltung von Oberflächenwasser für die öffentlichen Flächen ab. Für die privaten Flächen werden genaue Vorgaben zur Rückhaltung und Abgabe von Regenwassermengen in die Vorflut festgelegt.

**Prognose bei
Durchführung
Schutzgut
Grundwasser**

Die Reduzierung der Versickerungsraten erfolgt einmalig 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 bauplanungsrechtlichen Festlegungen zu Versiegelungs- und Versickerungsanteilen sowie zur Rückhaltung durch Begrünungen und anderen Maßnahmen vermeiden nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser.

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.

3.4.5 Schutzgut Klima

**Immissions-
schutzfunktion**

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund ihrer Vegetationsstruktur Luftschadstoffe auszufiltern und festzuhalten oder durch pflanzlichen Gasaustausch in ihrer Konzentration zu verdünnen
(= Luftregenerationsfunktion).

Bewertung der Beeinträchtigungen der Immissionsschutzfunktion:

Waldflächen oder umfangreiche Gehölzflächen mit Immissionsschutzfunktionen werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen oder beeinträchtigt. Die vorhandenen Gehölzstrukturen (außerhalb der Bauflächen) sind schmal, linear und von geringer Bedeutung für Immissionsschutz, Staubbindung oder Regenerationsvermögen. Die Ackerflächen werden herkömmlich intensiv mit Einsatz von Spritz- und Düngemittel bewirtschaftet. Das Planungsgebiet ist von geringer Bedeutung für die Immissionsschutzfunktion. **Eine Funktionsminderung der Immissionsschutzfunktion ist nicht zu belegen.**

**Schadstoff-
immissionen**

Die Untersuchung der verkehrs- und anlagenbedingten Schadstoffimmissionen zeigt, dass die schutzbedürftige Bebauung im Untersuchungsraum nur geringfügig betroffen ist. Durch die hinreichend großen Abstände, die gute Schadstoffverteilung und -verdünnung im Gebiet ist mit keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Luftschadstoffe (Stickstoffdioxid und Feinstaub) aus dem Verkehr zu rechnen [7].

Bioklimatische Ausgleichs- funktion

Auch die Simulation der anlagenbedingten Immissionsschutzsituation [7] zeigt, dass die schutzbedürftige Bebauung vornehmlich nur gering bis mittel betroffen sein wird. Die vergleichsweise größten Auswirkungen sind in den nordöstlich und östlich vom Vorhabengebiet gelegenen Gebiete zu erwarten. Im Jahresmittel wird die Schadstoffimmission zudem nicht wesentlich durch die Kaltluftflüsse beeinflusst. Es ergeben sich keine relevant höheren Belastungen an den untersuchten Monitorpunkten in Krebs, im Barockgarten oder im östlichen Pirna.

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, während austauscharmer Wetterlagen aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Bodenfeuchte und ggf. ihres Reliefs wirksam durch Entstehung und Transport von Kalt- oder Frischluft zur Verbesserung bioklimatischer Zustände und zur Entstehung von Luftaustauschprozessen beizutragen; über diese Austauschprozesse ist neben einer Beeinflussung der Temperatur und Feuchte der Luft zugleich eine Veränderung lufthygienischer Zustände, d.h. der Luftqualität, möglich.

Bewertung der Beeinträchtigungen der bioklimatischen Ausgleichsfunktion:

Das Klimagutachten 2021 [15] belegt die unbestreitbaren lokalklimatischen Veränderungen auf den Bauflächen, zeigt aber auch die geringe klimatische Wirkung auf die Siedlungsräume Pirna und Heidenau auf. Dies wird durch die lokalklimatische Untersuchung 2022 untermauert [7].

Aufgrund der vorhandenen, stark kaltluftwirksamen Täler (Müglitztal, Seidewitztal, Gottliebatal) entstehen mächtige Kaltluftströmungen bis 50 m Höhe, die den gesamten Landschaftsraum 'überfluten' (vgl. Umweltbericht Kap. 2.5/3.5). Die bioklimatische Ausgleichsfunktion der vom Vorhaben betroffenen Flächen ist daher als gering anzusehen. Die Untersuchungen 2022 [7] mittels Modellsimulation zeigen, dass die Auswirkungen auf den Wärmehaushalt in der Umgebung des Vorhabengebietes relativ gering sind. Innerhalb des Gewerbegebietes erhöht sich zwar die Lufttemperatur tags wie nachts um rund 1 Grad, die Fernwirkung dieser Erhöhung schwächt sich aber bereits in einigen 100m Entfernung auf wenige Zehntel Grad ab [7].

Eine Minderung der 'Bioklimatischen Ausgleichsfunktion' für externe Wirkräume ist daher nicht erkennbar. Die Untersuchungen belegen eine nur geringfügige und kurzzeitige lokalklimatische Bedeutung. Im Zuge des Vorhabens erfolgt die Planung und Umsetzung von siedlungsklimatisch ausgleichenden Grün- und Gehölzstrukturen, die eine Minderung der lokalklimatischen Auswirkungen auf den geplanten Bauflächen bewirken. Die Flächen besitzen eine geringe bis mittlere Wertigkeit für die Region, **ein Funktionsminderungsfaktor ist nicht zu belegen.**

Prognose bei Durchführung Klima

Hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkfaktoren durch die baulichen Anlagen selbst können aufgrund fehlender konkreter Unternehmensangaben keine Aussagen getroffen werden. Die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen, u.a. im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes, ist vorauszusetzen. Hierzu sind Prüfungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erforderlich.

"Die Auswirkungen auf die Änderungen von Kaltluftabflüssen im Untersuchungsraum sind dort, wo diese mit einer starken klimaökologischen Wirksamkeit auftreten, als gering einzuschätzen. Diesbezüglich hohe Auswirkungen sind hingegen lokal begrenzt in Bereichen mit nur mittlerer klimaökologischer Wirksamkeit zu erwarten" [7].

Durch mögliche luftschadstoffemittierende Anlagen und den zugehörigen Verkehr im Plangebiet ergeben sich zwangsläufig zusätzliche Beiträge zu den Immissionen. Nur einige wenige schutzbedürftige Bereiche in der näheren Umgebung werden davon merklich betroffen sein. 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. [7]

Obwohl die bei entsprechenden Ereignissen innerhalb der Kaltluft mitgeführten Luftbeimengungen schon nach kurzer Zeit eine bevorzugte Richtung gen Norden aufweisen, kann ausgeschlossen werden, dass dort die betreffenden Schutzstandards überschritten werden. Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Wärmehaushalt in der Umgebung bleiben relativ gering. Nach einigen 100 m vom Rand des Geltungsbereiches beträgt die mittlere Temperaturerhöhung an einem Sommertag wenige Zehntel Kelvin.

3.4.6 Schutzgut Arten und Biotope

Lebensraumfunktion:

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, Arten und Lebensgemeinschaften Lebensstätten zu bieten, so dass das Überleben der Arten bzw. Lebensgemeinschaften entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung gewährleistet ist.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion:

Der Artenschutzbeitrag [6] zum Bebauungsplan belegt die Bedeutung der Agrarflächen als Brutplatz der Feldlerche. Das Vorhaben nimmt rund 91 ha Ackerfläche in Anspruch, die als Lebensstätte für Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung dauerhaft nicht mehr zur Verfügung stehen. Die Ackerflächen besitzen damit eine hohe Wertigkeit für eine Tierart von besonderer Bedeutung. Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden im Artenschutzbeitrag Vermeidungsmaßnahmen (V1 bis V 10) benannt, sowie "vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)" festgelegt. Diese sind Teil der baurechtlichen Festsetzungen und sind vorhabenbezogen vorzeitig auszuführen.

Grundlegend erfolgt durch die Maßnahme "CEF1 – Schaffung von Transferkorridore 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 4 Hop-Over über die Kreisstraße K 8772" eine wesentliche Verbesserung in der Biotopvernetzung, da die trennende Wirkung der B172a deutlich gemindert wird.

Die Maßnahme "CEF 2 – Schaffung von Feldlerchenbrutplätze zur Erhaltung der regionalen Population" vermeidet die Verringerung von Feldlerchen-Brutplätzen durch die

Erhöhung der Attraktivität für die lokale Lerchenpopulation im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge. Damit erfolgt eine Ausgleich vor Flächeninanspruchnahme und stellt keine anzurechnende Wertminderung im Sinne der Eingriffsbilanzierung dar.

Die Maßnahme "CEF3 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechsen" ist als vorgezogene Maßnahme geeignet, die Beeinträchtigung der Art zu vermeiden. Da die Erstellung von Ersatzhabitaten und das Umsetzen der Art vor dem Eingriff erfolgen muss, ist eine Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung nicht gegeben. Die Darstellung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist im Grünordnungsplan und B-Plan enthalten.

Die gehölzbestimmten Biotope (außerhalb der Bauflächen) dienen u.a. weiteren vier artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten als Teillebensraum sowie verschiedenen Fledermausarten als Nahrungshabitat und Flugkorridor. Da keine Flächen mit Hecken- oder Gehölzstrukturen durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden und verschiedene Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zuge der Planung umgesetzt werden, sind dauerhafte und nachhaltige Funktions-einschränkungen dieser Gehölzstrukturen nicht zu belegen.

Eine Anwendung eines Funktionsminderungsfaktor für die Lebensraumfunktion erfolgt (auch um eine doppelte Anrechnung zu vermeiden) daher nicht.

Verbundfunktion:

Def.: Fähigkeit von Landschaftsteilen, den Individuenaustausch von Arten verschiedener (Teil-)Populationen zwischen (Teil-) Lebensräumen Lebensstätten zu bieten und durch Gen-Austausch ein Überleben im natürlichen Verbreitungsgebiet zu sichern oder die Voraussetzungen für eine Wiederbesiedlung zu bieten.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Verbundfunktion:

Eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund ist nur für die bestehende Heckenstruktur zwischen der K8772 und der B172a, vom Schlosserbusch in Richtung Lindigtgründel zu benennen. Diese (als Kompensationsmaßnahme der B172a entstandene) lineare Feldhecke besitzt im Umfeld des ansonsten als "ausgeräumte Ackerflur" [16] geltenden Landschaftsraums eine einzigartige Bedeutung. Sie wird als Verbindungs- und Nahrungshabitat von zahlreichen Tierarten, insbesondere Fledermäuse, Vögel, Reptilien (vgl. [6]) genutzt. Sie endet am '**Ökodurchlass**' unter der B172a. Für die Funktionsbeeinträchtigung dieser Struktur wäre ohne geplante Kompensationsmaßnahmen eine Funktionsminderung anzusetzen. Allerdings wird diese Heckenstruktur von 5 m auf 13 m Breite erweitert und eine zweite Heckenanlage von 10 m Breite im Rahmen des östlichen Fledermauskorridors (Geamtbreite 60m) angelegt. **Eine Funktionsminderung der Bestandshecke ist daher nicht wahrscheinlich.**

Durch die Neuanlage einer **20 m breiten Faunabrücke** im westlichen Geltungsbereich über die B172a wird ein bestehendes Defizit in der Biotopverbundstruktur behoben. Die Anlage der BAB A17 und der B172a bedeuteten, auch bei Umsetzung z.B. der o.g. Kompensationsmaßnahme zum Biotopverbund (Ökodurchlass B172a), grundsätzlich

eine lineare Zerschneidung der Landschaft und die Einengung der Transferkorridore zwischen größeren Landschaftsräumen. Mit der Faunabrücke und den zugehörigen **Transferkorridoren** (vgl. Grünordnungskonzept) wird diese trennende Wirkung deutlich verbessert und ein faunistischer Austausch, unabhängig von Artengruppen, ermöglicht.

Die außerhalb des Plangebietes vorhandenen (nicht in Anspruch genommenen) linearen Verbundstrukturen und deren Verbundfunktionen werden durch das Vorhaben nicht gemindert oder beeinträchtigt. **Die Maßnahmen des Grünordnungsplanes bedeuten durch die Anlage der Kompensationsflächen südlich Großsedlitz und nördlich Krebs eine Verbesserung des Biotopverbundes.**

**Prognose bei
Durchführung
Schutzgut
Arten und Biotope**

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. Es sind keine gefährdeten Lebensraumtypen vorhanden. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope sind bei Umsetzung der CEF-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen 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.

3.4.7 Schutzgut Landschaftsbild

**Ästhetische
Funktion:**

Def.: Fähigkeit der Landschaft, aufgrund eines ästhetisch ansprechenden Landschaftsbildes (Eigenart, Vielfalt, Schönheit) eine Voraussetzung für die körperliche und geistige Regeneration des Menschen zu bieten.

Bewertung der Beeinträchtigungen der Ästhetischen Funktion:

Die Eigenart, Vielfalt und Schönheit kann für den Landschaftsraum des Vorhabens Pirna/Heidenau kann nur in geringem Umfang festgestellt werden. Die Landschaftspläne [17, 18, 19] der Städte belegen den mittleren bis geringen landschaftsästhetischen Wert. Laut Landschaftsrahmenplan [16] sind ausgeräumte Ackerfluren als Beeinträchtigung anzuführen. Die intensive Agrarlandschaft hat in den letzten Jahrzehnten zum Verlust zahlreicher landschaftsbildprägender Kleinstrukturen geführt (vgl. Umweltbericht).

Die Flächen besitzen eine geringe bis mittlere Wertigkeit der ästhetischen Funktion, eine Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion des Landschaftsraumes ist nicht zu erwarten, eine allgemeine Funktionsminderung daher nicht zu belegen. Die Veränderung der monotonen Landnutzung wird durch die geplanten Gehölz- und Grünstrukturen als abwechslungsreicher erlebbar sein bzw. aufgewertet werden.

Die ästhetische Funktion des Barockgartens Großsedlitz wird durch das Vorhaben nicht direkt beeinträchtigt, da die Sichtachsen aus dem Barockgarten hinaus frei von Bebauung bleiben werden. Für den Sichtachsenkorridor südlich des Barockgartens in der geplanten

Flächen D (Westteil) wird eine höhere Bedeutung der ästhetischen Funktion erkannt, da hier Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen, visuelle Leitlinien und Orientierungspunkte vorhanden sind. Für diesen **Funktionsraum wird ein Funktionsminderungsfaktor von 0,5** festgelegt, da die festgelegten Beschränkungen (u.a. zu Gebäudehöhen und Grünmaßnahmen) nur eine potenzielle Minderung der ästhetischen Funktion erkennen lassen. Aufgrund der separaten Bilanzierung der geplanten Teilflächen sind folgende Funktionsräume im Grünordnungsplan Bestand festgehalten und jeweils in Formblatt II bilanziert:

- FR 3 für D (Westteil) Ost – 130.541 m².

Rekreative Funktion

Def.: Fähigkeit von Landschaftsräumen, aufgrund der Ausstattung, Erreichbarkeit und Betretbarkeit zur ruhigen landschaftsbezogenen Erholung des Menschen in Natur und Landschaft beizutragen.

Bewertung der Beeinträchtigungen der rekreativen Funktion:

Die Qualitäten für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung sind im Untersuchungsraum Pirna/Heidenau nur gering ausgeprägt. Durch den Bau der Bundesautobahn und der Bundesstraße B172a wurde der Landschaftsraum zweimal linear geteilt und u.a. mit Verkehrslärm überzogen. Die Flächen besitzen allgemein eine geringe Wertigkeit der rekreativen Funktion, eine allgemeine Funktionsminderung kann nicht belegt werden.

Die rekreative Funktion für den Verbindungsweg nördlich Krebs in Richtung Zehista (Hohlweg und fortführender landwirtschaftlicher Feldweg) wird von mittlerer Ausprägung erkannt. Im Zuge des Vorhabens wird die Verbindungsachse weiterentwickelt und durch umfangreiche Pflanzungen ergänzt. Für diese **Funktionsräume (FR 4 und 5) wird ein Funktionsminderungsfaktor von 0,5** auf einem Korridor von 20-25 m zu den geplanten Bauflächen festgelegt, um dem Veränderungstatbestand des Landschaftsbildes hier Rechnung zu tragen. Die geplanten Aufwertungsmaßnahmen werden die Erlebniswirksamkeit und Nutzbarkeit der Verbindungsachse erhöhen.

Für die Teilflächen sind folgende Funktionsräume im Grünordnungsplan Bestand festgehalten und jeweils in Formblatt II bilanziert:

- FR 4 für Fläche D westlicher Wegeabschnitt – 4.671 m²
- FR 5 für Fläche D östlicher Wegeabschnitt – 19.500 m².

Prognose bei Durchführung

Durch das Vorhaben wird das Plangebiet westlich Pirna ein verändertes Landschaftsbild erhalten. Die bauliche (gewerblich 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 der Autobahn und Bundesstraße wird der Raum in Teilen noch als ursprünglicher ländlicher Raum wahrgenommen. Dieser psychologisch-phänomenologischer Ansatz [20], 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 [17, 18, 19].

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. 3.4.8).

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

3.4.8 Schutzgut Kultur- und sonstiges Sachgüter

Allgemeines	Das Vorhaben liegt im Östlichen Erzgebirgsvorland [16] 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 Bauflächen C des Vorhabens, steht insbesondere die landschaftliche Bindung des Barockgartens mit seinen Sichtachsen ins Erzgebirgsvorland im Kontrast zur geplanten Gewerbeflächenentwicklung.
Fachteil 'Sichtachsen und Landschaftsbild'	<p>Im Fachteil 'Sichtachsen und Landschaftsbild' (siehe Anhang) 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.</p> <p>In den vorhandenen Sichtschutzwall wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Weder erfolgen Veränderung an Lage oder Höhe des Schutzwalles noch der Bundesstraße selbst.</p>
Höhen- beschränkungen	<p>Der B-Plan Nr. 1.1 legt Höhenbeschränkungen als Festsetzungen zur Baukörperhöhe direkt fest. Die Baubeschränkungen im Bebauungsplan (u.a. hinsichtlich Baukörperhöhe) sind durch die Vorgaben der Sichtachsenanalyse begründet und stellen absolute Grenzwerte dar.</p> <p>Der geplante Knotenpunkt Bundesstraße/Kreisstraße wurde außerhalb der Sichtachsen des Barockgartens projektiert, so dass keine Auswirkungen für das Schutzgut von dieser Verkehrsanlage ausgehen können. Auch die Faunabrücke wurde räumlich so angeordnet, dass diese zwischen den Sichtachsen des Barockgartens errichtet wird und keine</p>

Auswirkungen zu erwarten sind. Die ergänzende Schnittdarstellung S2c vom 09.02.2024 (vgl. Sichtachsenanalyse im Anhang) stellt die Lage der Faunabrücke am Rand der Sichtachse 2 explizit dar.

**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 landschaftsbildwirksamer Gehölzstreifen
- 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.

3.4.9 Zusammenfassung Wertminderung Funktionen

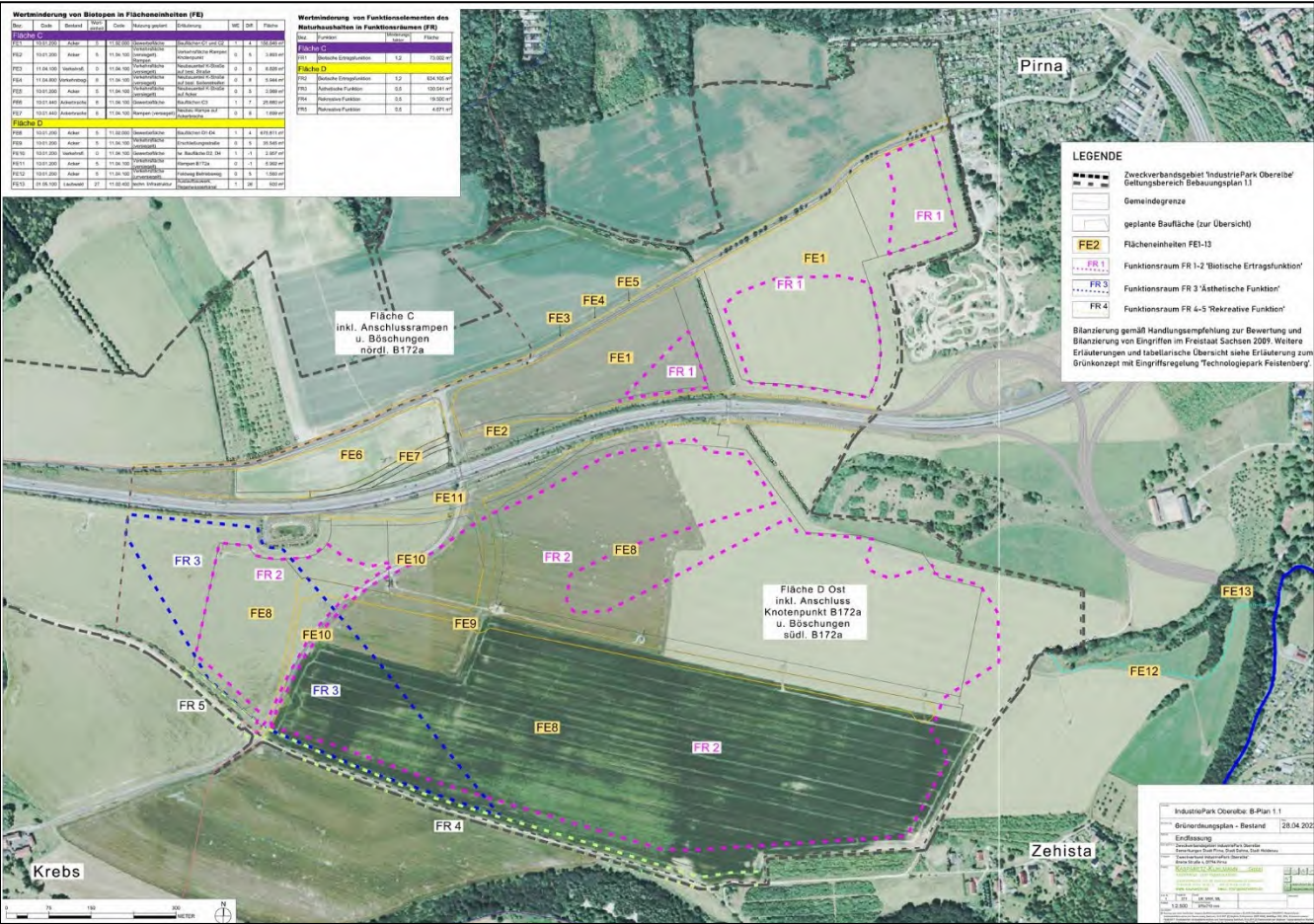


Abb. 3: Grünordnungsplan - Bestand (Auszug, Original im Anhang)

Im Detail ist die Bilanzierung den Formblättern II, (gemäß Anhang) zu entnehmen.

Die Wertminderung der o.g. Landschaftsfunktionen beträgt (analog [2])

Vorhaben-Teilfläche	Wertminderung Funktionen nach [2]
Fläche C	87.602 WE
Fläche D	838.283 WE
Summe	925.885 WE

Die Summe ergibt sich aus den Formblättern II, jeweils im Ergebnis der Spalte 18 des Formblattes.

4 Grünordnungskonzept

Grünordnung zum Bebauungsplan

Der Grünordnungsplan – Maßnahmen zum Bebauungsplan (vgl. Karte 2) zeigt die Übersicht der geplanten Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe durch das Vorhaben 'Technologiepark Feistenberg'. Basis der dargestellten Maßnahmen sind die vorliegenden Fachgutachten (u.a. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung [21], Artenschutzbericht [6]) sowie Abstimmungen mit den Fachbehörden des Landkreises. Daraus wurde ein Grünordnungskonzept entwickelt, das den Belangen von Natur- und Landschaft Rechenschaft trägt.

Grünordnungskonzept

Die ökologischen Untersuchungen und Bewertungen zeigen das Erfordernis, einen durchgehenden Biotopverbund von Norden (FFH-Gebiet Barockgarten Großsedlitz) nach Süden (FFH-Gebiet Seidewitztal und Börnersdörfer Bach) zu errichten. Der Bau der B172a stellt trotz der dabei erstellten Querungsmöglichkeiten (Radunterführung westlich, Straßenbrücke, östlicher Ökodurchlass) eine einschränkende Zäsur dar. Die faunistischen Untersuchungen belegen zudem eine starke Konzentration von Vogel- und Fledermausarten auf die wenigen vorhandenen Gehölzstrukturen bzw. Nahrungshabitate. Insbesondere die Streuobstwiese nördlich der K8772 stellt einen Ausgangspunkt des faunistischen Austausches dar.

Das Grünordnungskonzept zum B-Plan 1.1 sieht daher folgenden Biotopverbund vor:

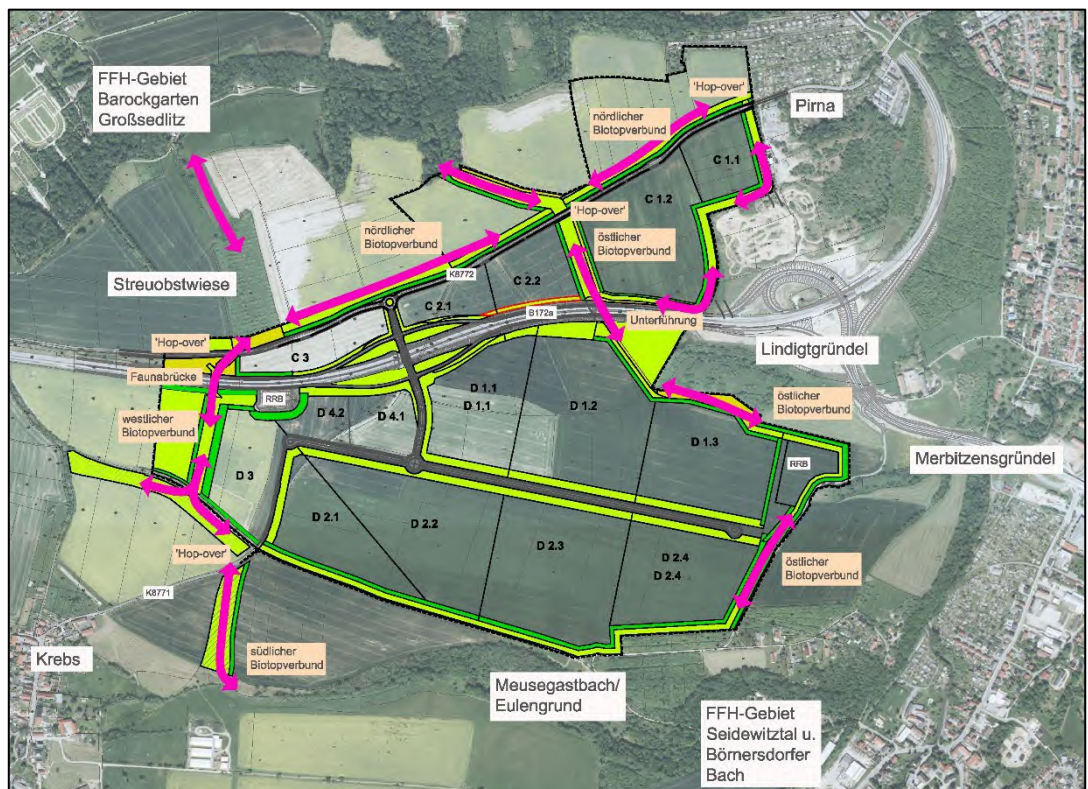


Abb. 4: Übersicht Grünordnungskonzept

Errichtung Faunabrücke über B172a

- Errichtung einer Faunabrücke über die B172a im westlichen Vorhabenbereich mit einer Mindestbreite von 20 m, beidseitigem Blendschutz vom 2,5 m Höhe, seitlichen ca. 4 m breiten linearen Heckenstreifen und mittiger ca. 8 m breiter extensiver Hochstaudenflur
- Anlage von Kollisionsschutzzäune von je mind. 40 m Länge beidseitig der Faunabrücke entlang der B172a zur Verminderung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen entlang der Transferstrecken
- Schaffung von unmittelbar auf die Faunabrücke zuführenden dichten Leitstrukturen von den nördlich und südlich liegenden Quartieren/Nahrungshabitaten durch Fortführung der Blendschutzanlagen (vgl. Dunkelkonzept im Anhang 3).

Westlicher Biotopverbund

Der westliche Biotopverbund besteht aus der Errichtung der Faunabrücke und der nördlich und südlich angrenzenden Hecken-/Grünlandkorridore.

- Die Anbindung der Streuobstwiese und Quermöglichkeit der K8772 nach Süden erfolgt durch die Anlage eines 'Hop-over' als Überflughilfe unmittelbar an der südwestlichen Ecke der Obstwiese. Ein Eingriff auf dem Flurstück 64/2 erfolgt nur im randlichen Fichtensaum. Es sind keine Veränderungen der Vegetationsstruktur in die geschützte Obstwiese vorgesehen. Lediglich soll der Beginn der westlichen Transferstrecke zum Hop-over und zur Faunabrücke durch die Entnahme einzelner Fichten geöffnet werden. Beidseitig der K8772 werden mindestens 4 Großbäume errichtet, die in direktem Bezug zur Streuobstwiese und den verbindenden südlichen Leitstrukturen stehen. Um die Sichtachsen vom Barockgarten Großsedlitz nicht zu beschränken, erfolgt die Errichtung der Leitstrukturen nördlich der Faunabrücke im Geländeeinschnitt, so dass keine Gehölzstrukturen in den Sichtachsen wachsen.
- Südlich der Faunabrücke erfolgt der Biotopverbund durch einen 60 m breiten Hecken/Grünland-Korridor: zentral liegt ein 30 m breiter extensiv genutzter Grünlandstreifen, östlich schirmt eine 20 m breite Heckenpflanzung das Baugebiet ab und westlich bildet eine 10 m breite Feldhecke eine durchgängige Leitstruktur.
- Dieser westliche Biotopverbund führt somit ohne Unterbrechung von den nördlichen Lebensräumen und Quartieren zu den Offenlandflächen südlich der B172a und schließt an die ökologisch wertvollen Bestandshecken am Hohlweg von Krebs an.

Nördlicher Biotopverbund

Parallel zur K8772 erfolgt die Anlage eines Hecken/Grünlandkorridors von der vorhandenen Streuobstwiese bis zum Ostrand des Vorhabengebietes. Ein dichter Gehölzstreifen von 10 m Breite schirmt die Kreisstraße nach Norden ab und ergänzt das umfangreiche Gehölznetz. Das unmittelbar angrenzende extensive Grünland von 15 m

Breite dient als Nahrungshabitat und Wanderkorridor. Insgesamt entsteht so eine durchgängige Leitstruktur als Ost-West-Verbindung.

Östlicher Biotopverbund

Vom Schlosserbusch bis zum Lindigtgründel wurde im Zuge der Errichtung der B172a ein schmaler Gehölzstreifen von 5 m Breite nördlich der K8772 bzw. nördlich und südlich der B172a errichtet und durch den östlichen Ökodurchlass der Bundesstraße miteinander verbunden. Dieser östliche Biotopverbund wird in Breite und Ausprägung durch das Grünordnungskonzept deutlich vergrößert.

- Nördlich der Kreisstraße bis zum Schlosserbusch (FFH-Gebiet Barockgarten Großsedlitz) wird die Bestandshecke durch einen 30 m breiten extensiven Grünlandstreifen sowie einen 10 m breiten Gehölzstreifen ergänzt. Damit wird der Korridor auf gesamter Länge von 5 auf 45 m Breite vergrößert.
- Die vorhandene Feldhecke zwischen Kreisstraße und B172a, die auf den 'Ökodurchlass' der Bundesstraße führt, wird komplett erhalten und durch Heckenpflanzungen und Grünlandstreifen ergänzt. Damit wird der Wildwechsel auf gesamter Länge von 5 auf 60 m Breite vergrößert.
- Ergänzt wird dieser Biotopverbund durch die östliche Abpflanzung des Baufeldes C1, hier entsteht ein 30 m breiter Transferkorridor ebenso mit Wildgehölzhecke und extensiv bewirtschaftetem Grünland, der sich von der K8772 an der östlichen Seite entlang bis zur Böschung der B 172a und dann in westlicher Richtung bis zum vorhandenen Durchlass unter der B172a zieht.
- Südlich der Bundesstraße bis zum Meusegastbach/Eulengrund (FFH-Gebiet Seidewitztal und Börnersdorfer Bach) wird eine Gehölzpflanzung mit extensiven Grünlandstreifen (westlich der unveränderten Bestandshecke) entwickelt, so dass sich im Verbund mit dem geplanten Grünland und dem Lindigtgründel eine strukturierte Offenlandfläche ergibt.
- Die Gehölz-/Grünlandstreifen werden bis zur südlichen Grenze des Vorhabengebietes fortgeführt und stellen damit einen lückenlosen Verbund dar.

südlicher Biotopverbund

- Ebenso wird südlich der Bauflächen ein Hecken/Grünlandkorridor errichtet. Zum einen erfolgt eine südliche Abpflanzung der Baufläche D2 durch eine 10 m breite, dichte Heckenanpflanzung mit Überhältern. Zum andern wird die Verbindung zum Eulengrund und damit zum FFH-Gebiet Merbitzensgründel durch eine rund 50 m breite Grünlandfläche, östlich gerahmt von einer 10 m breiten Feldhecke, hergestellt. Damit werden der westliche Biotopverbundkorridor und die vorhandenen Gehölzstrukturen des Hohlweges nach Krebs an die Gehölzflächen des Eulengrundes bzw. Meusegastbaches und damit an das FFH-Gebiet Seidewitztal angebunden.

Hecken- pflanzungen

- Die Anlage von linearen Heckenstrukturen erfolgt mit standortgerechten, aus regionaler Anzucht stammenden Gehölzen. Für alle Hecken gelten folgende Gestaltungsmerkmale:
- Kernbereich der Hecken besteht aus verschiedenen Laubbäumen (auch Kleinbäume oder Heister, Höhe > 1,5 m) in Gruppen mit maximal 3 Bäumen, Mindestgröße 12-14 cm Stammumfang. Der Abstand der Einzelbäume /-gruppen zueinander variiert zwischen 6 m bis 12 m. Ein gestaffelter Aufbau ist sicherzustellen, der Anteil an großkronigen Bäumen beträgt mind. 10 % der Gehölze; Arten: Berg-, Spitz-, Feldahorn, Schwarzpappel, Esche, Rotbuche, Stieleiche, Winterlinde, Vogelkirsche, Eberesche, Elsbeere, Hainbuche, Feld-/Flatterulme, Wildbirne.
- Vielgestaltiger Saumbereich mit verschiedenen einheimischen standortgerechten Sträuchern, Mindestgröße 60-100cm, 3-5 Triebe, abwechslungsreich mit einzelnen Buchten, Vor- und Rücksprüngen angelegt. Pflanzung erfolgt im Dreiecksverband, Pflanzabstand von 1 x 1,5 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art; Straucharten: Haselnuss, Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn, Pfaffenhütchen, Schwarze Heckenkirsche, Kreuzdorn, Schlehe, Holunder, Holzapfel, roter Hartriegel, Liguster, Wolliger Schneeball, Hundsrose.
- Hecken werden bei einer Breite von 10 m acht- bis neunreihig angelegt, differierende Heckenbreiten entsprechend mehrreihig.
- Alle Hecken grenzen an extensives Grünland, hier erfolgt die Anlage eines Krautsau-
mes von 1 bis 1,50 m Breite. Krautsäume werden mit einer Regelsaatgutmischung
begrünt und extensiv gepflegt. Eine Entwicklung der Krautsäume zu anderen Biotop-
typen erfolgt durch natürliche Sukzession.
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1+2 Jahre) ist bindend, erster Pflegedurch-
gang mit Auslichtungshieb nicht vor 5 Jahren.
- Einzäunung und Maßnahmen gegen Wildverbiss zwingend vorzusehen
- Nachpflanzung bei Ausfall ist sicherzustellen

5 Ausgleich von Beeinträchtigungen

Der Biotopverlust (vgl. Kap 3.3) auf rund 92 ha Fläche und die im Ergebnis bilanzierte Wertminderung von 3.846.930 Werteinheiten sind u.a. durch geplante Kompensationsmaßnahmen auf öffentlichen Flächen sowie auf Bauflächen geplant. Die Kompensationsmaßnahmen im öffentlichen Bereich werden durch den Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' hergestellt und umgesetzt.

Grünordnung zum Bebauungsplan

Der Grünordnungsplan – Maßnahmen zum Bebauungsplan (vgl. Karte 2) zeigt verschiedene Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffes auf. Die Maßnahmen K1 bis K36 und VK 1 bis 4 sind der Karte 2 in Lage und Dimensionierung zu entnehmen.

5.1 Neuerrichtung Faunabrücke B172a

K30

Über die B172a wird im westlichen Vorhabenbereich eine Faunabrücke mit einer Mindestbreite von 20 m errichtet. Diese erhält beidseitig einen Blendschutz von 2,5 m Höhe. Auf der Brücke werden seitlich ca. 4 m breite, lineare Heckenstreifen angelegt, die mittig von einer ca. 8 m breiten extensiven Hochstaudenflur begleitet werden. Zur Absicherung der Funktionalität werden Kollisionsschutzzäune von je mind. 40 m Länge beidseitig der Faunabrücke entlang der B172a errichtet. Diese sollen das Kollisionsrisikos von Fledermäusen entlang der Transferstrecke reduzieren. Die unmittelbar auf die Faunabrücke zuführenden dichten Gehölz-Leitstrukturen von den nördlich und südlich liegenden Quartieren/Nahrungshabitaten führen die Blendschutzanlagen fort (vgl. Dunkelkonzept im Anhang 3).

5.2 Zuordnung Kompensationsmaßnahmen Fläche C

K1 und K2

K20 und K21 (Biotopverbund nördlich K8772)

Die Gehölzstreifen in einer Breite von 10 m (K1, K21) sind öffentliche Maßnahmen und bilden in Verbindung mit den angrenzenden extensiven Grünlandflächen (K2, K20) von 15 m Breite einen Ost-West-Biotopverbund parallel zur K8772 von der vorhandenen Streuobstwiese bis zum Ostrand des Vorhabengebietes. Der Gehölzstreifen schirmt die Verkehrsfläche zu den Offenlandflächen nach Norden ab und ergänzt das umfangreiche Gehölznetz. Sie werden durch den Zweckverband vorgezogen errichtet.

Der Schnitt A-A' der K8772 (Blickrichtung Westen) zeigt die Abfolge der Maßnahmen.

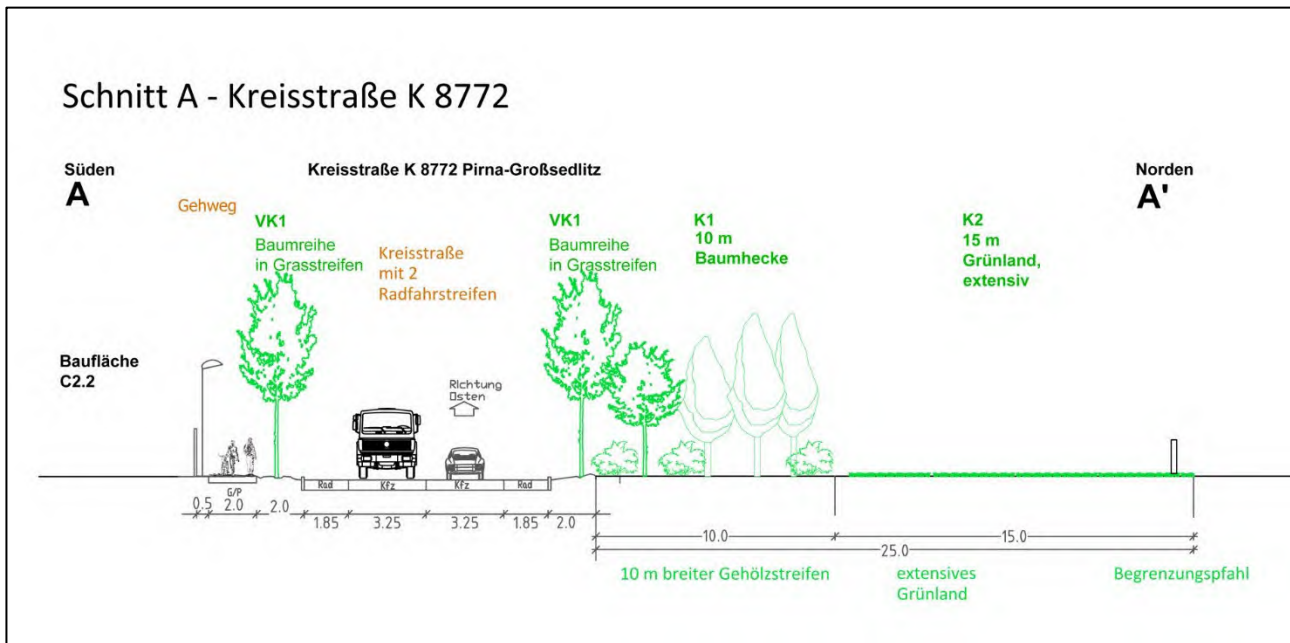


Abb. 5: Schnitt AA' – Kreisstraße K 8772 (vgl. Karte 2)

K3 und 4

(Biotopverbund
 östlich Grenze C)

Eine östliche Abpflanzung des Baugebietes durch eine 10 m breite Wildgehölzhecke mit standortgerechten Laubbäumen und einer 20 m breiten extensiven Grünlandfläche bildet den östlichsten Biotopverbund im Gebiet. Sie zieht sich von der K8772 an der östlichen Seite entlang bis zur Böschung der B 172a und verläuft dann in westlicher Richtung bis zum vorhandenen Durchlass unter der B172a. Insgesamt wird damit die vorhandene Eingrünung des jetzigen Motocross-Geländes ergänzt und zum vorhandenen Offenland ein breiter Transferkorridor, u.a. für Fledermäuse errichtet. Pflanzung und Grünland wird durch den Zweckverband errichtet.

K5, K6

(Erweiterung
 Biotopverbund
 südlich K8772)

Die vorhandene Hecke zwischen Kreisstraße und B172a, die auf den 'Ökodurchlass' der Bundesstraße zuführt, wird im Zuge der Planung komplett erhalten. Die Heckenpflanzung K5 ergänzt die vorhandene 5 m breite Heckenanlage (rund 1.800m²) ostseitig um weitere 8 m und schirmt die Baufläche C1.2 ab. Der vorhandene gering befestigte Landwirtschaftsweg wird wegen Geländeprofilierungsarbeiten auf die Westseite der Bestandshecke verlegt. Westlich daran schließt sich ein 34 m breiter extensiver Grünlandstreifen an sowie als Abschirmung zur Baufläche C2.2 ein 10 m breiter Gehölzstreifen. Damit wird der Wildwechsel auf gesamter Länge von 5 auf 60 m Breite vergrößert. Die Gehölzneupflanzungen richten sich nach dem Bestand der vorhandenen Hecke und werden aus standortgerechten Gehölzen mit Überhältern errichtet.

Hinweis: Die Blendschutzanlagen werden im 'Fachteil Dunkelkonzept' dezidiert erläutert (siehe Anhang 3).

Pflanzungen und Grünland werden durch den Zweckverband angelegt und erhalten.

Schnitt B1 - erweiterter Wildwechsel Nordseite an K 8772

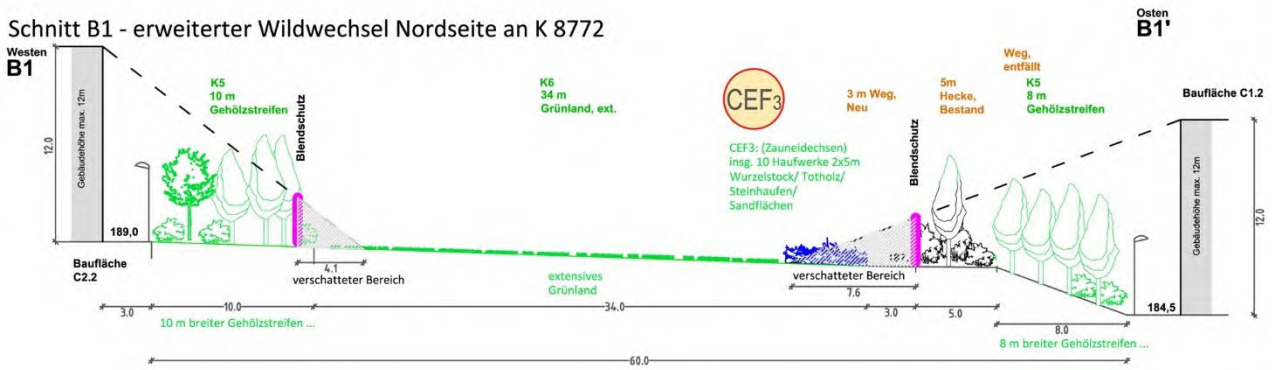


Abb. 6: Schnitt B1-B1' – erweiterter Wildwechsel Nordabschnitt (vgl. Karte 2)

Schnitt B2 - erweiterter Wildwechsel Südseite

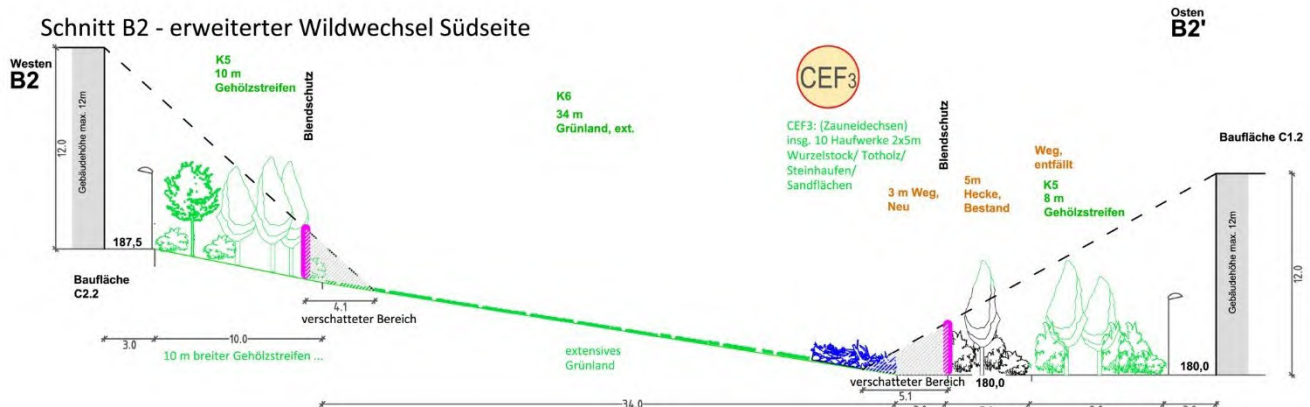


Abb. 7: Schnitt B2-B2' – erweiterter Wildwechsel Südabschnitt (vgl. Karte 2)

K7

(Abschirmung
Baufläche C3)

Die rund 1.800 m² große Pflanzung (K7) an der westlichsten Baufläche (Fläche C3) dient der Abschirmung und Eingrünung des Baugebietes. Sie wird ca. 10 m breit sein, aus standortgerechten Wildgehölzen mit Baumüberhängern errichtet und zu einem dichten Heckenstreifen entwickelt. Sie liegt außerhalb des Sichtkorridors des Barockgartens. Die Pflanzung wird durch den Zweckverband errichtet und erhalten.

K16, K17

(erweiterter
Biotopverbund
nördlich K8772)

Die südlich der K8772 errichtete Biotopverbundstruktur wird nördlich der Kreisstraße bis zum Schlosserbush (FFH-Gebiet Barockgarten Großsedlitz) fortgesetzt. Westlich der Bestandshecke wird ein 30 m breiter extensiver Grünlandstreifen angelegt sowie eine 10 m breite Feldhecke. Damit wird der Wildwechsel auf gesamter Länge von 5 auf 40 m Breite vergrößert. Die Gehölzneupflanzungen richten sich auch hier nach dem Bestand der vorhandenen Hecke und werden aus standortgerechten Gehölzen mit Überhängern errichtet. Pflanzungen und Grünland werden durch den Zweckverband angelegt und erhalten.

K31

(Grünland K 8772
nördlich Faunabrücke)

Die Anlage des extensiven Grünlandes ergänzt die Maßnahmen um den westlichen Biotopverbund. Da eine Radwegtrasse nach Großsedlitz vorgesehen ist und keine 'Ablenkung' von der Transferstrecke in Richtung Faunabrücke erfolgen soll, wird auf eine Heckenpflanzung verzichtet. Zudem befindet sich die Fläche in der Sichtschutzachse des Barockgartens.

**Verkehrs-
begleitgrün**

VK1

(Verkehrsbegleitgrün
K8772)

Die Kreisstraße 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 (vgl. SchnittA-A').

Die Abstände von Bäumen zum Radfahrstreifen und zu den Leuchten entsprechend RAST sind bei der Ausführungsplanung einzuhalten (Abstand zum Radweg 0,75m, zu Leuchten 3 m). Das geforderte Lichtraumprofil über den Radfahrstreifen sowie dem Gehweg beträgt 2,5 m.

Beidseitig der Kreisstraße sind 2,0 m breite Grünstreifen vorgesehen, die jeweils mit einer Laubbaumreihe (bestenfalls einer Allee) gesäumt werden sollen. Dieses Verkehrsbegleitgrün wird in die Eingriffsbewertung eingerechnet.

VK2

(Verkehrsbegleitgrün
Rampen B172a)

Entlang dem Neubaubereich der Bundesstraße B172a und den nördlichen Auffahrtrampen werden Grünstreifen entwickelt. Zur Anlage des Verkehrsknotenpunktes mittels 4 Rampen ergeben sich auf der Nordseite der Bundesstraße zwei Grüninseln. Als Verkehrsbegleitgrün werden sie mit bilanziert. Die teilweise Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen außerhalb von Sichtfächern und die Einsaat mit Landschaftsrasen ist vorgesehen. Insgesamt soll sich das Verkehrsbegleitgrün weitgehend im natürlichen Wuchs entwickeln. Die Grünflächen werden durch den Zweckverband errichtet und erhalten.

Die straßenbegleitenden Gehölzstreifen (VK2.1 und VK3.1) werden mit durchgehender Kleinbaumreihe errichtet und setzen die abschirmenden Heckenstreifen (u.a. K7) fort.

**Sonstige
Grünflächen
auf Bauflächen**

Weitere Maßnahmen auf dem nicht bebaubaren Anteil der Grundstücksflächen werden im Bebauungsplan nicht explizit dargestellt. Diese Flächen, insgesamt über 36.000 m², sind bislang nicht in die Eingriffsbewertung eingegangen.

5.3 Zuordnung Kompensationsmaßnahmen Fläche D

K8, K11

(Erweiterung
Biotopverbund
südlich B172a)

Die nördlich der B172a errichtete Biotopverbundstruktur wird südlich der Bundesstraße bis zum Meusegastbach/Eulengrund (FFH-Gebiet Seidewitztal und Börnersdorfer Bach) fortgesetzt. Die 10 m breite Gehölzpflanzung (K8) schirmt die Baufläche D1 nach Osten ab und wird durch einen mindestens 10 m breiten extensiven Grünlandstreifen (K11) begleitet. Neben der unveränderten Hecke im Bestand schließen sich mit dem geplanten Grünland (K14) und dem Lindigtgründel weitere, strukturierte Offenlandflächen im Bestand an.

Die Gehölzneupflanzungen richten sich auch hier nach dem Bestand der vorhandenen Hecke und werden aus standortgerechten Gehölzen mit Überhältern errichtet. Pflanzungen und Grünland werden durch den Zweckverband angelegt und erhalten.

K9, K12, K27

(Biotopverbund
südlich und östlich
Baufläche D)

Eine östliche und südliche Abpflanzung der Baufläche D2 erfolgt durch eine 10 m breite, dichte Heckenanpflanzung mit Überhältern aus standortgerechten Laubgehölzen (K9) und einer 10-25 m breiten extensiven Grünlandfläche (K12). Zudem schließt sich zum Merbitzensgründel eine 10 m breite Feldhecke (K27) als Leitstruktur an. Sie bilden die Fortsetzung des östlichen und südlichen Biotopverbundes im Gebiet. Die Hecken umgrenzen komplett die südlichen Baufelder und begrünen die zu errichtenden Böschungen zu den tiefergelegenen Baufeldern. Der Korridor soll zugleich das Baugebiet nach Süden abschirmen und entlang des landwirtschaftlichen Weges in Richtung Zehista die Fläche eingrünen.

Pflanzung und Grünland wird durch den Zweckverband errichtet.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen Schnitt D1-D1' und D2-D2'.

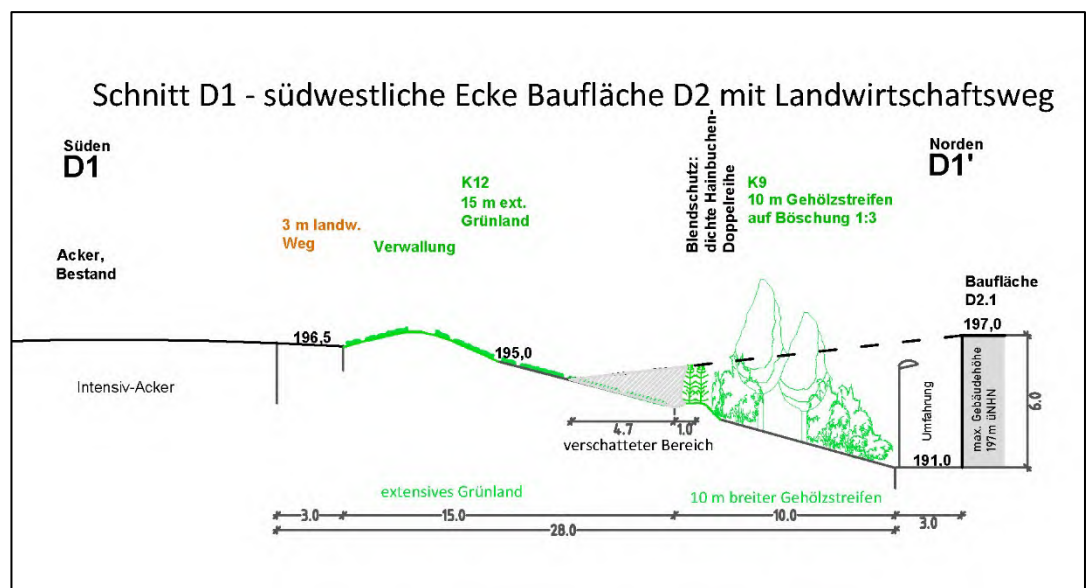


Abb. 8: Schnitt D1-D1' – südwestliche Ecke Baufläche D2 (vgl. Karte 2)

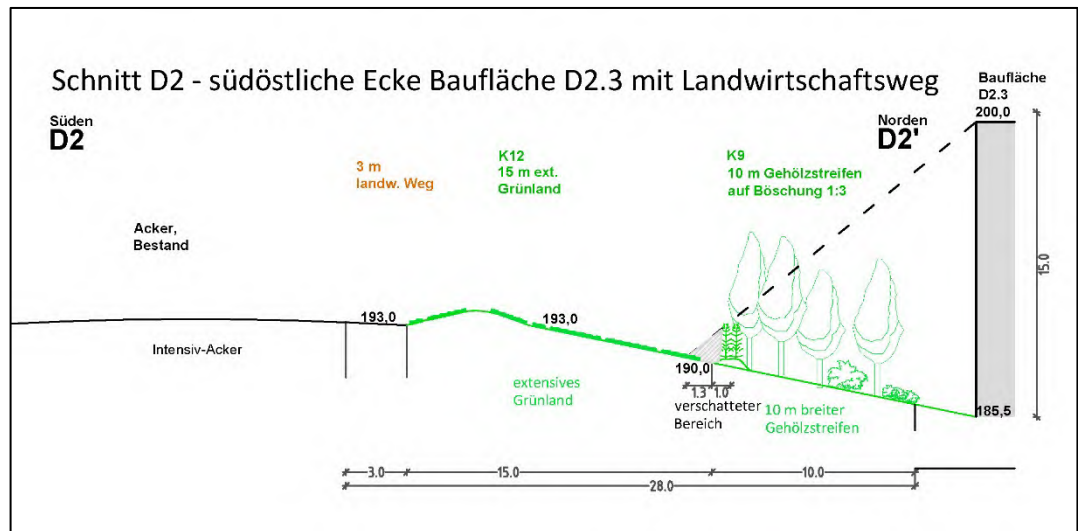


Abb. 9: Schnitt D2-D2' – südöstliche Ecke Baufläche D2 (vgl. Karte 2)

K10
 (Ergänzung
 Bestandshecke
 südlich D3)

Entlang der südlichen Grenze der Fläche D3 soll sich eine ergänzende bis 8 m breite Heckenpflanzung (K10) zum bestehenden Gehölzstreifen entwickeln. Damit soll die bessere Abschirmung nach Süden erreicht und die ökologische Wertigkeit des vorhandenen, nur ca. 5 m breiten Gehölzstreifens erhöht werden. Die Hecke wird mit Überhältern aus standortgerechten Laubgehölzen errichtet und den Biotopverbund erweitern. Die Hecke bildet die Fortsetzung des südlichen Biotopverbundes im Gebiet. Die Pflanzung wird durch den Zweckverband errichtet.

K13
 (ext. Grünland)

Die Anlage der rund 6.800 m² großen, extensiven Grünlandfläche (K13) nördlich Baufeld D1.2 ergänzt das Nahrungshabitat, insbesondere für Fledermäuse und Vögel. Gemäß Entwässerungsplanung ICL dient die Fläche aufgrund ihrer höheren Versickerungsfähigkeit des Bodens zugleich zur Ableitung unbelasteten Niederschlagswassers.

K14
 (ext. Grünland
 am Lindigtgründel
 mit 10 Haufwerken
 südl. Böschung B172a)

Die Schaffung einer rund 1,4 ha großen, extensiven Grünlandfläche (K14) am Lindigtgründel ergänzt das Nahrungshabitat, insbesondere für Fledermäuse und Vögel. Es schließt unmittelbar an den Lindigtgründel an und ergänzt die dortigen Biotopstrukturen.

Im nördlichen Teil besteht direkter Kontakt zu den sonnenexponierten Südböschungen der B172a. Dies ermöglicht die Anlage von Habitatstrukturen für Reptilien. Hierzu erfolgt die Errichtung von zehn flächig verteilten Haufwerken (vgl. ASB [6]), vorzugsweise im nördlichen Bereich mit Verbindung zur vorhandenen Böschung der B172a. Damit wird den Festsetzungen der CEF3 entsprochen und potenzieller Lebensraum für Zauneidechsen geschaffen. Auf der Fläche werden 10 Haufwerke von 2 x 5 m Größe in Ost-West-richtung aus Wurzelstubben, Baumstämmen, Steinblöcken 20/40 cm, Grobschotter 45/80 mm und Sand errichtet.

K15, K28

(östlicher Biotopverbund
Abschirmung
Baufläche D und RRB
zum Merbitzensgründel)

Die östliche Abpflanzung am Regenrückhaltebecken (RRB) erfolgt durch eine 15 m breite Feldhecke (K15) mit standortgerechten Gehölzen und einer 15 m breiten extensiven Grünlandfläche (K28). Sie bilden die Fortsetzung des östlichen Biotopverbundes im Gebiet und schirmen das Gebiet nach Osten ab. Zudem werden die östlich zu errichtenden Böschungen zum tiefergelegenen Merbitzensgründel begrünt. Pflanzung und Grünland wird durch den Zweckverband errichtet. Der Schnitt C zeigt die Abfolge.

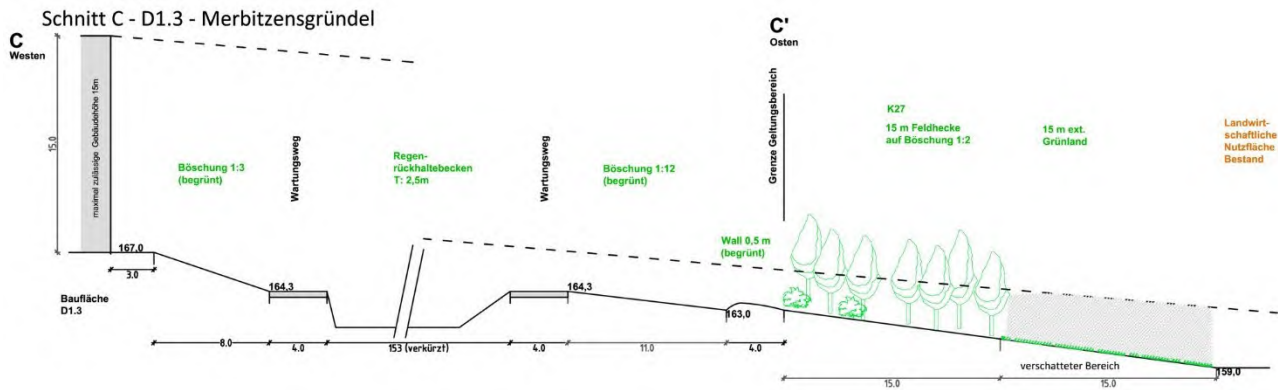


Abb. 10: Schnitt C-C' – Rückhaltebecken - Lindigtgründel (vgl. Karte 2)

K18

Die Maßnahme entfällt.

K19

(Ergänzung
Böschungsgehölze
B172a, RRB)

Zur Bundesstraße B172a im Norden soll ein 10 m breiter Wildgehölzstreifen (K19) aus standortgerechten Gehölzen angrenzend zur vorhandenen Böschungsgestaltung errichtet. Sie sollen außerhalb des vorhandenen Verkehrsbegleitgrüns der Straßenanlage B172a zusätzlich angelegt werden und sich im natürlichen Wuchs entwickeln.

Ebenso soll der südliche Böschungsbereich des Regenrückhaltebeckens um eine rund 20 m breite, am Böschungsfuß angrenzende Gehölzpflanzung ergänzt werden. Damit wird die ökologische Wertigkeit dieses Nahrungshabitats u.a. für Fledermäuse ergänzt und aufgewertet.

Alle Pflanzungen werden durch den Zweckverband errichtet und erhalten.

K24, K25, K26

(westlicher
Biotopverbund)

Der westliche Biotopverbund besteht aus der Errichtung der Faunabrücke (u.a. K30) und der Errichtung von Hecken-/Grünlandstreifen westlich der Baufläche D3.

Eine westliche Abpflanzung der Baufläche D3 erfolgt durch eine 20 m breite, dichte Heckenanpflanzung (K25) mit Überhältern aus standortgerechten Gehölzen. Daran schließt sich eine 30 m breite extensive Grünlandfläche (K24) und nach Westen eine 10 m breite Feldhecke (K26) an. Sie bilden die Fortsetzung des westlichen Biotopverbundes im Verfahrensgebiet und sollen das Baugebiet nach Westen abschirmen und eingrünen.

Schnitt E - westlicher Fledermauskorridor

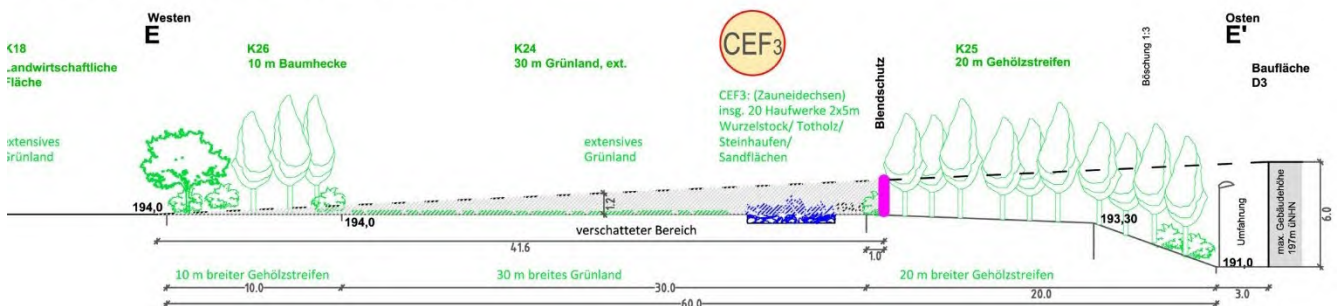


Abb. 11: Schnitt E-E' – westlicher Fledermauskorridor (vgl. Karte 2)

K32, 33

(Abstandsgrün
Bauflächen D1 und D2)

Durch die Grünflächen K32 und K33 werden zusätzlich zum Verkehrsbegleitgrün der Erschließungsstraße (siehe VK4) beidseitig der Achsen je 20 m breite Grünstreifen errichtet, die jeweils mit Laubbaumreihen gestaltet werden.

Ergänzend zum Verkehrsbegleitgün an der östlichen Auffahrtrampen (VK3) soll hier ein 10 m breiter Grünstreifen entwickelt werden, dessen straßenabgewandte Hälfte aus standortgerechten Gehölzen besteht. Sie schirmen das Baugebiet/die Straße ab und sollen sich weitgehend im natürlichen Wuchs entfalten. Beide Pflanzungen werden durch den Zweckverband errichtet und erhalten.

Private Grünflächen

Weitere (außer den oben genannten) Maßnahmen auf dem nicht bebaubaren Anteil der Grundstücksfläche (20%) werden im Bebauungsplan nicht dargestellt. Die weiteren nicht bebaubare Grundstücksfläche sind bislang nicht in die Eingriffsbewertung eingegangen.

VK3

(Verkehrsbegleitgrün
Rampen Südseite)

Zur Anlage des Verkehrsknotenpunktes mittels 4 Rampen ergeben sich auch auf der Südseite der Bundesstraße zwei Grüninseln und seitliche Grünflächen von 20 m Regelbreite. Diese Gestaltung als 'Verkehrsbegleitgrün' erfolgt analog VK2 und wird mit bilanziert.

VK4

(Verkehrsbegleitgrün
Industriestraße D)

Entlang der rund 1.300 m langen Erschließungsstraße wird gemäß Verkehrsplanung beidseitig ein 5 m breiter Grünstreifen mit Laubbäumen angelegt.

Dieses Verkehrsbegleitgrün wird in die Eingriffsbewertung eingerechnet.

6 Ersatz von nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen

Zur Kompensation des Eingriffs sollen Ersatzmaßnahmen außerhalb des Zweckverbandsgebietes entwickelt werden. Dabei liegen die Maßnahmen K15, K22, K23, K28 und K34 unmittelbar an der Grenze zum Geltungsbereich und ergänzen die geplanten Maßnahmen im Geltungsbereich, liegen allerdings nicht mehr im Verbandsgebiet des Zweckverbandes IPO.

Zudem erfolgen Ersatzmaßnahmen in den Gemarkungen Fürstenwalde und Rottwerndorf.

6.1 Kompensationsmaßnahmen unmittelbar außerhalb des Geltungsbereiches

K22, K23
(Erweiterung Grünland südlicher Biotopverbund)

Zur Realisierung des südlichen Biotopverbundes werden angrenzend zu den Hecken (K10, K34) und zum Grünland ein 32 und ein 50 m breiter Grünlandgürtel in extensiver Nutzung südlich des landwirtschaftlichen Bestandsweges bzw. in Richtung Eulengrund angelegt.

Tabelle 3: Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches

Fläche (in m²)	Nr.	Bezeichnung	Code	Bezeichnung nach [2]	WE Plan	WE Be-stand	WE Diffe-renz	Summe Wert-einheiten WE
13.311 m²	K22	extensiv genutztes Grünland	06.02.200	extensives Grünland/ Frischwiese	22	5	17	226.287
10.674 m²	K23	extensiv genutztes Grünland	06.02.200	extensives Grünland/ Frischwiese	22	5	17	181.458

K28 / K15
(Grünland / Hecke östlicher Biotopverbund)

Zur Realisierung des östlichen Biotopverbundes werden nordöstlich des Regenrückhaltebeckens – in Fortsetzung von Grünlandstreifen (K11) und Hecke (K8) – ein 15 m breiter Grünland- (K28) und 15 m breiter Heckenstreifen (K15) angelegt. Sie grenzen das Rückhaltebecken zur Umgebung ab und schließen den Transferkorridor zwischen Lindigtgründel zum Merbitzensgründel.

Tabelle 4: Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches

Fläche (in m ²)	Nr.	Bezeichnung	Code	Bezeichnung nach [2]	WE Plan	WE Be- stand	WE Diffe- renz	Summe Wert- einheiten WE
5.163 m ²	K15	Feldhecke	02.02.300	Sonstige Hecke	22	5	17	87.771
5.010 m ²	K28	extensiv genutztes Grünland	06.02.200	extensives Grünland/ Frischwiese	22	5	17	85.170

K34

(Feldhecke)

Zur Verbindung des westlichen Transferkorridors wird östlich der Kreisstraße nach Krebs (neben der extensiven Grünlandfläche K22) eine 10 m breite Feldhecke (K34) bis zum Eulengrund entwickelt. Damit entsteht eine verbindende Leitstruktur für gehölzgebundenen Tierarten, hier insbesondere den vorkommenden Fledermausarten, zum FFH Gebiet Seidewitzer Tal.

Tabelle 5: Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches

Fläche (in m ²)	Nr.	Bezeichnung	Code	Bezeichnung nach [2]	WE Plan	WE Be- stand	WE Diffe- renz	Summe Wert- einheiten WE
2.811 m ²	K34	Feldhecke	02.02.300	Feldhecke	22	5	17	47.787

Die vorgenannten Maßnahmen zur Entwicklung von extensivem Grünland sind durch städtebauliche Verträge zwischen dem 'Zweckverband IndustriePark Oberelbe' und den Grundstückbewirtschaftern zu regeln und dauerhaft zu sichern. Zielsetzungen, Ausführungen und Umgestaltung der Habitate haben dem Artenschutzbeitrag [6] zu entsprechen.

6.2 Kompensationsmaßnahmen in anderen Gemarkungen

▪ Artenschutzmaßnahme Feldlerchen

Beschreibung

Zur externen Kompensation der Eingriffe gegenüber der Feldlerchenpopulation (vgl. ASB [6]) werden mit der Artenschutzmaßnahme CEF 2 die Ausgleichsverpflichtung als produktionsintegrierte Maßnahme durch die Anlage von 18 Feldlerchenstreifen in der konventionellen Landbewirtschaftung auf Flächen des Freistaates Sachsen im Landkreis Sächsische Schweiz- Osterzgebirge festgelegt.

Entsprechende vertragliche Vereinbarungen wurden zwischen dem 'Zentralen Flächenmanagement Sachsen' (ZFM) und dem Vorhabenträger abgeschlossen. Die Ausgestaltung der Kompensationsflächen erfolgt in Abstimmung mit dem ZFM in seiner Funktion

als sächsische Ökoflächenagentur. Gemäß Beratungsprotokoll vom 14.04.2023 mit der UNB ist die Zielvegetation ein sogenannter „Sonnenacker“ ohne Störung der Gelege.

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, standort- geeigneten 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. 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.

▪ **Entsiegelungsmaßnahme 'Landwirtschaftlicher Stall- und Lagerkomplex Fürstenwalde'**

**Entsiegelungs-
maßnahme
'Stall- und
Lagerkomplex
Fürstenwalde'**

Als funktionsgleiche Kompensationsmaßnahme zum Schutzgut Boden und Flächen erfolgt in Fürstenwalde der Abriss eines ehemaligen landwirtschaftlichen Stall- und Lagerkomplexes (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 geräumt 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 abgedeckt, 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]).

Die genaue Bilanzierung wurde der Unteren Naturschutzbehörde bereits vorgelegt und mit o.g. Eintrag ins Kataster bestätigt. Die Ökopunkte werden in die Eingriffsbilanzierung (Kap. 8) eingerechnet.



Übersicht zur Entsiegelungsmaßnahme auf den Flurstücken 74/7 und 74/9 der Gemarkung Fürstenwalde

7 Maßnahmenbeschreibung

Nachfolgend werden die Maßnahmen einzeln beschrieben, dabei richtet sich die Reihenfolge nach Wichtigkeit und Zusammengehörigkeit von sich ergänzenden Maßnahmen. Eine numerische Reihenfolge ist der Übersicht (vgl. 7.14) zu entnehmen. Alle bisherigen Kompensationsmaßnahmen sowie die neu anzulegenden werden durch geeignete Zufahrten für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen erreichbar sein. Der Erhalt

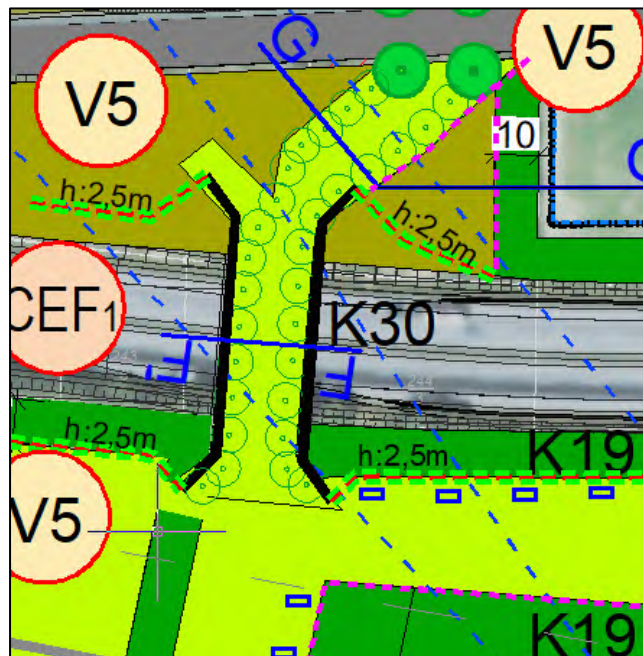
vorhandener Zuwegungen hat in der nachfolgenden Umsetzungsplanung oberste Priorität.

7.1 Gestaltung Faunabrücke inkl. Leiteinrichtungen

Ziel: Gestaltung eines Querungsbauwerkes über die B172a zur Schaffung eines durchgängigen Biotopverbundes zwischen vorhandenen Schutzgebieten und zur Entwicklung einer faunistischen Leitstruktur insbesondere als Teil des Transferkorridors für Fledermäuse.

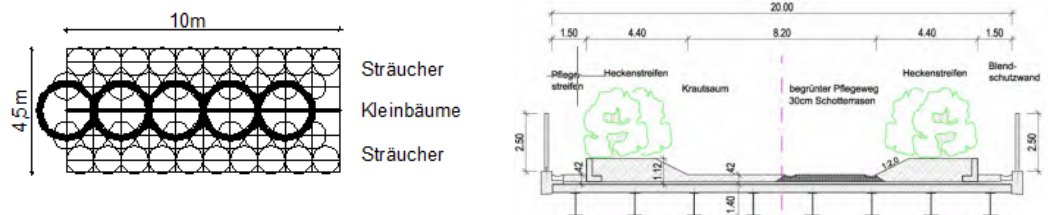
Maßnahmen: K30

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Maßnahme

Schema:



Beschreibung:

Als zentrales Element des westlichen Biotopverbundes wird ein 20m breites Brückenbauwerk über die B172a errichtet. Die bauliche Ausführung erfolgt mit beidseitig 2,5 m hohen Blendschutzwänden, die bis zu anschließenden Heckenstrukturen fortgeführt werden. Auf der Faunabrücke werden beidseitig ca. 4,0 m breite Heckenstreifen errichtet, die von einem insgesamt ca. 8,0 m breiten Krautsaum/Pflegeweg in Schotterrassen begleitet werden.

Die linearen, nicht unterbrochenen Heckenstreifen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit einheimischen standortgerechten Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu bepflanzen:

Sträuchern (Mindestqualität: 2 x verpflanzt, 3-5 Triebe, Höhe 60-100 cm) und im Mittelbereich pro 10 m Länge verschiedene Großsträuchern (Höhe > 1,5 m, Anteil 10 %). Die Strauchpflanzung erfolgt dicht im Reihenverband, versetzt; Pflanzabstand von 1,0 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art.

Der Krautsaum und Schotterrasen ist mit einer flächenhaften Einsaat einer Regio-Saatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 20, Sächsisches Löß- und Hügelland, Standortvariante 'Feldrain und Säume' (Saatgutmenge 5 g/m²) zu gründen und zu etablieren.

Die festgesetzten Maßnahmen sind vor Abschluss der Erschließungsarbeiten durchzuführen. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1 + 2 Jahre) entsprechend DIN 18.919 ist bindend, bei Ausfall der Ansaat ist eine Nachsaat zwingend.

Die Heckenstruktur der Faunabrücke ist in gleicher Art bis zum Anschluss an die angrenzende Landschaftshecke unterbrechungsfrei fortzuführen. Insbesondere im Bereich der Sichtachsen des Barockgartens ist auf die Verwendung von Bäumen oder Großsträuchern zu verzichten.

Pflanzenliste 1

Gehölzarten Leitstruktur Faunabrücke

Großsträucher:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna/laevigata</i>	Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn/Rotdorn
<i>Malus sylvestris</i>	Holzapfel
<i>Rhamnus catharicus</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere

Sträucher:

<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina/rubiginosa</i>	Wildrosen
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

7.2 Anlage von Gehölz-/Heckenstrukturen m. Fauna-Leitfunktion

Ziel:

Anlage von Gehölzstreifen zur Gliederung der ausgeräumten Agrarlandschaft und als Leitstruktur bzw. Teil des Transferkorridors für Fledermäuse, zur Schaffung von dichten Heckenstrukturen zum Biotopverbund und als Lebensraum für Tierarten des Halboffenlandes, zur Abschirmung von Baukörpern zur freien Landschaft und zur Aufwertung des Landschaftsbildes

Maßnahmen:

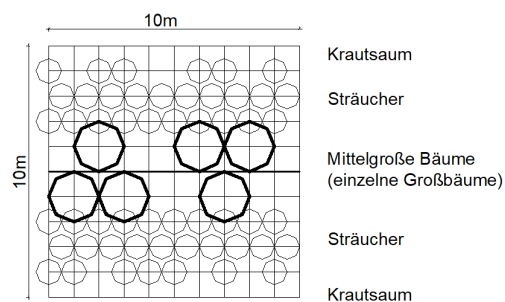
K1, K3, K5, K8, K9, K10, K19, K21, K25, K27

Lage:



Beispielfahrer Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage einer Maßnahme

Schema:



Beschreibung:

Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten Flächen sind Gehölzpflanzungen zwingend vorgeschrieben.

Die Flächen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit einheimischen standortgerechten Sträuchern (Mindestqualität: 2 x verpflanzt, 3-5 Triebe, Höhe 60-100 cm) und Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) der Pflanzenliste 2 zu bepflanzen. Im Kernbereich der Hecken sind verschiedene Laubbäume (auch Kleinbäume oder Heister, Höhe > 1,5 m) in Gruppen mit maximal 3 Bäumen zu pflanzen, Abstand der

Einzelbäume/-gruppen zueinander zwischen 5 und 6 m. Der Anteil an großkronigen Bäumen beträgt mind. 10 %.

Die Strauchpflanzung (Anteil 90%) erfolgt vorzugsweise im Dreiecksverband, Pflanzabstand von 1-1,5 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art. Hecken in einer Breite von 10 m werden acht- bis neunreihig angelegt, differierende Heckenbreiten entsprechend mehrreihiger.

Der äußere Saum ist abwechslungsreich mit einzelnen Buchten, Vor- und Rücksprüngen anzulegen. Am beidseitigen, äußeren Heckensaum wird ein Krautsaum von 0,5 bis 1 m Breite mit einer Regelsaatgutmischung begrünt. Eine Entwicklung der Krautsäume erfolgt durch natürliche Sukzession.

Von den zeichnerisch festgesetzten Pflanzstandorten für Bäume kann geringfügig abgewichen werden, wenn Feldzufahrten herzustellen sind. Die festgesetzten Maßnahmen sind vor Abschluss der Erschließungsarbeiten durchzuführen. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1 + 2 Jahre) entsprechend DIN 18.919 ist bindend, bei Ausfall der Pflanzung ist eine Nachpflanzung zwingend, ein erster Pflegedurchgang mit Auslichtungshieb erfolgt nicht vor 5 Jahren. Einzäunung und Maßnahmen gegen Wildverbiss sind zwingend vorzusehen.

**Maximalbreite
unter 20m**

Bei der Anlage aller Gehölzstreifen ist darauf zu achten, dass diese in der Nähe von Baufeldern eine Breite von weniger als 20 m haben. Ab 20 m Breite können sich die Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern zu Wald im Sinne des SächsWaldG entwickeln. Gemäß § 25 Abs. 3 SächsWaldG ist zwischen Wald und Gebäuden bzw. baulichen Anlagen mit Feuerstätten ein Abstand von mindestens 30 m einzuhalten.

Die Pflanzschemen enthalten daher beidseitig Strauch- und Krautsäume, die einen gestuften Übergang zum Grünland ergeben sollen. Eine Entwicklung zu einem 20 m breiten "Waldstreifen" wird daher planerisch nicht angestrebt. Durch Pflegemaßnahmen an den Heckenstrukturen ist die Einhaltung einer Maximalbreite unter 20 m dauerhaft sicherzustellen.

**Pflanzenliste 2
Großbäume:**

Gehölzarten für Gehölz-/Heckenstruktur mit Fauna-Leitfunktion

Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Populus nigra	Schwarz-Pappel

**Mittelgroße
Bäume:**

Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Wildkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Ulmus laevis	Flatterulme
Pyrus pyraeaster	Wildbirne

Sträucher:

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche

Cornus sanguinea
Corylus avellana
Crataegus monogyna/laevigata
Euonymus europaeus
Ligustrum vulgare
Lonicera xylosteum
Malus sylvestris
Prunus spinosa
Rhamnus catharicus
Rhamnus frangula
Rosa canina/rubiginosa
Sorbus torminalis
Sorbus aucuparia
Salix caprea/viminalis
Sambucus nigra
Viburnum opulus

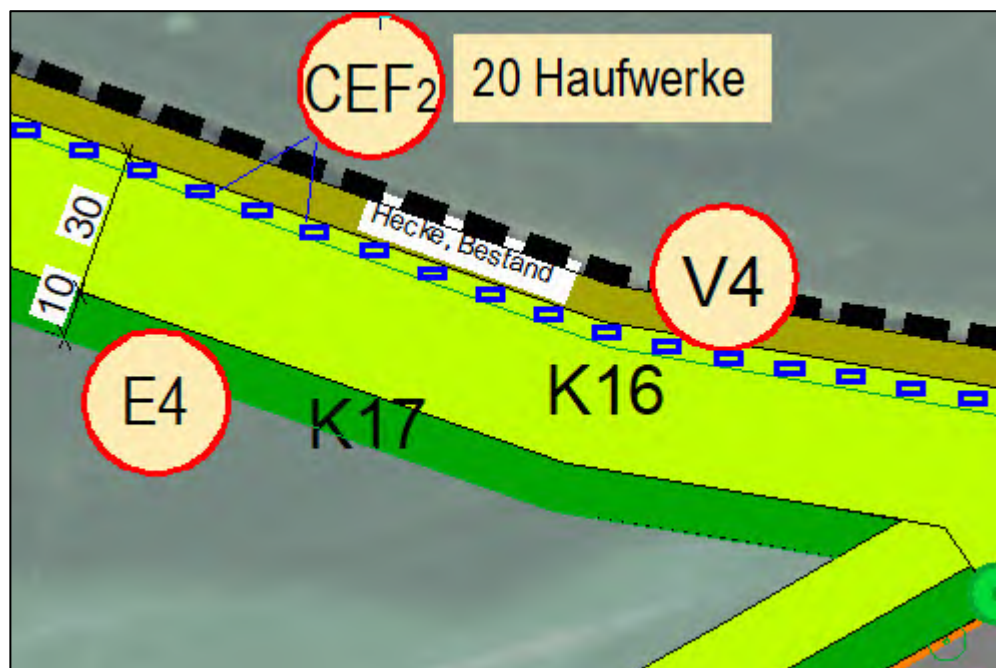
Roter Hartriegel
Haselnuss
Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn/Rotdorn
Pfaffenhütchen
Gemeiner Liguster
Rote Heckenkirsche
Holzapfel
Schlehe
Echter Kreuzdorn
Faulbaum
Wildrosen
Elsbeere
Vogelbeere
Sal-Weide,/Korbweide
Schwarzer Holunder
Gewöhnlicher Schneeball

7.3 Anlage baumreiche Landschaftshecke zum Vogelschutz

Ziel: Anlage von baumreichen Gehölzstreifen zur Gliederung der ausgeräumten Agrarlandschaft, als Leitstruktur und Teil des Transferkorridors für Fledermäuse, zur Schaffung von dichten dornenreichen Gehölzstrukturen, insb. als Lebensraum für heckengebundene Vogelarten

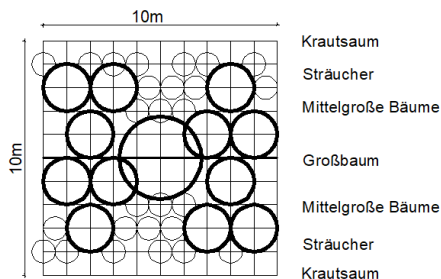
Maßnahmen: K15, K17, K26, K27

Lage:



Beispielhafter Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Maßnahme K17 nördlich der Kreisstraße

Schema:



Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten Flächen sind Gehölzpflanzungen zwingend vorgeschrieben.

Die Flächen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit einheimischen standortgerechten Laubbäumen der Pflanzenliste 3 zu bepflanzen. Dabei ist der Mittelbereich aus einzelnen Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) und begleitenden mittelhohen Bäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm) zu bilden. Der Anteil an Bäumen beträgt mind. 30 %. Die Strauchpflanzung (Mindestqualität: 2 x verpflanzt, 3-5 Triebe, Höhe 60-100 cm, Anteil 70%) erfolgt vorzugsweise im Dreiecksverband, Pflanzabstand von 1-1,5 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art. Hecken in einer Breite von 10 m werden acht- bis neunreihig angelegt.

Der äußere Saum ist abwechslungsreich mit einzelnen Buchten, Vor- und Rücksprüngen anzulegen. Am beidseitigen, äußeren Heckensaum wird ein Krautsaum von 0,5 bis 1 m Breite mit einer Regelsaatgutmischung begrünt. Eine Entwicklung der Krautsäume erfolgt durch natürliche Sukzession.

Die festgesetzten Maßnahmen sind vor Abschluss der Erschließungsarbeiten durchzuführen. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1 + 2 Jahre) entsprechend DIN 18.919 ist bindend, bei Ausfall der Pflanzung ist eine Nachpflanzung zwingend, ein erster Pflegedurchgang mit Auslichtungshieb erfolgt nicht vor 5 Jahren. Einzäunung und Maßnahmen gegen Wildverbiss sind zwingend vorzusehen.

Pflanzenliste 3

Großbäume:

Gehölzarten für baumreiche Landschaftshecke zum Vogelschutz

Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Populus nigra	Schwarz-Pappel

Mittelgroße Bäume:

Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Wildkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Ulmus laevis	Flatterulme
Pyrus pyraeaster	Wildbirne

Sträucher:

Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna/laevigata	Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn/Rotdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster

Lonicera xylosteum
Prunus spinosa
Rhamnus catharicus
Rhamnus frangula
Rosa canina/rubiginosa
Sambucus nigra
Viburnum opulus

Rote Heckenkirsche
Schlehe
Echter Kreuzdorn
Faulbaum
Wildrosen
Schwarzer Holunder
Gewöhnlicher Schneeball

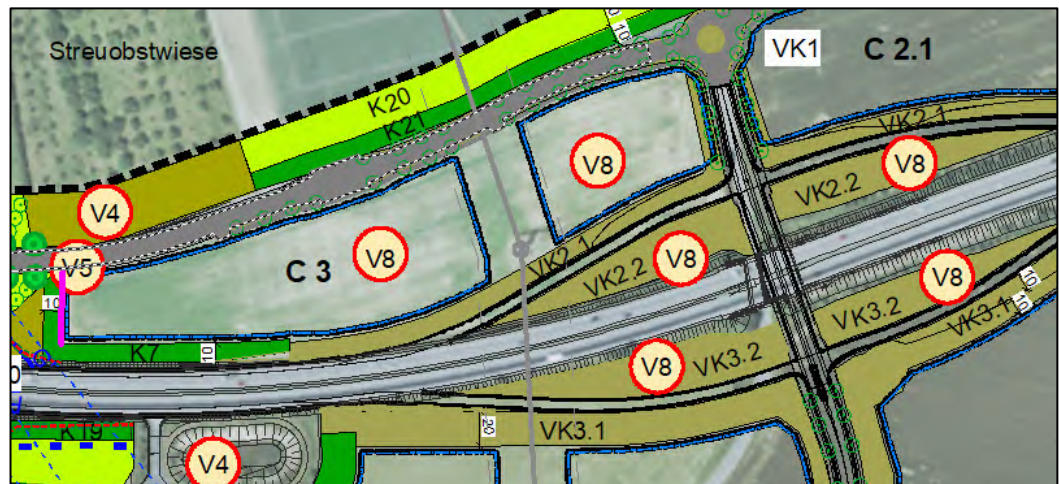
7.4 entfällt

7.5 Anlage von straßenbegleitenden Gehölzstreifen

Ziel: Anlage von straßenbegleitenden Gehölzstreifen mit durchgehender Kleinbaumreihe. Sie dient der Abschirmung/Gliederung von Straße zu Bauflächen und der Aufwertung des Landschaftsbildes.

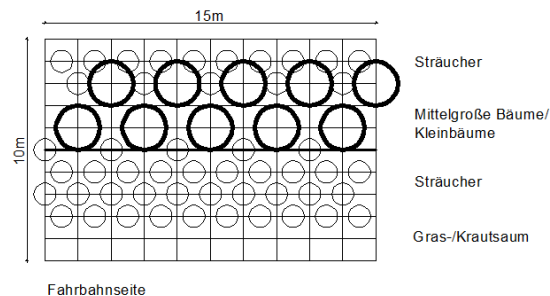
Maßnahmen: K7, VK2.1 Teilabschnitt Randbepflanzung, VK3.1 Teilabschnitt Randbepflanzung

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Maßnahme

Schema:



Beschreibung:

Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten Flächen sind Gehölzpflanzungen zwingend vorgeschrieben.

Die Flächen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit einheimischen standortgerechten Sträuchern (Mindestqualität: 2 x verpflanzt, 3-5 Triebe, Höhe 60-100 cm) und mittelgroße Bäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) der Pflanzenliste 4 zu bepflanzen. Im straßenabgewandten Bereich der Hecken sind verschiedene Laubbäume (Kleinbäume oder Heister, Höhe > 1,5 m) in zwei versetzten Reihen zu pflanzen, Abstand der Einzelbäume zueinander zwischen 3-5 m. Der Anteil an Bäumen beträgt mind. 20 %. In Sichtdreiecken an Kreuzungspunkten ist die Gehölzbepflanzung nicht zulässig.

Die Strauchpflanzung (Anteil 80%) erfolgt vorzugsweise im Dreiecksverband, Pflanzabstand von 1,5 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art. Der straßenseitige 1 m breiter Saum kann abwechslungsreich mit einzelnen Buchten, Vor- und Rücksprüngen angelegt werden und ist mit einer Regelsaatgutmischung zu begrünen.

Die festgesetzten Maßnahmen sind spätestens 1 Jahr nach Abschluss der Erschließungsarbeiten durchzuführen. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1 + 2 Jahre) entsprechend DIN 18.919 ist bindend, bei Ausfall der Pflanzung ist eine Nachpflanzung zwingend. Einzäunung und Maßnahmen gegen Wildverbiss sind zwingend vorzusehen.

Pflanzenliste 4

Gehölzarten für straßenbegleitende Gehölzstreifen

Mittelgroße Bäume:

Carpinus betulus	Hainbuche
Populus nigra	Schwarz-Pappel
Prunus avium	Wildkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Pyrus pyraister	Wildbirne
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Ulmus laevis	Flatterulme

Kleinbäume:

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna/laevigata	Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn/Rotdorn
Malus sylvestris	Holzapfel
Prunus avium	Wildkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Pyrus pyraister	Wildbirne
Quercus robur	Stieleiche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Ulmus laevis	Flatterulme

Sträucher:

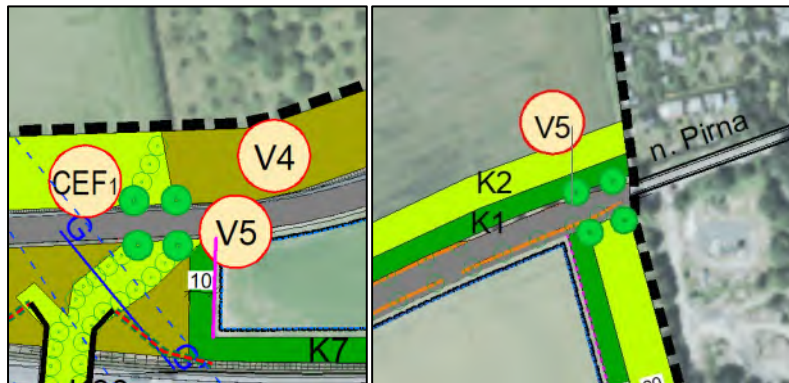
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharicus	Echter Kreuzdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina/rubiginosa	Wildrosen
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

7.6 Hop-Over

Ziel: Errichtung eines hochstämmigen Baumquartetts als Leitstruktur für Fledermäuse zur Querung von Verkehrsachsen. Es dient der Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos von strukturgebundenen Fledermausarten. Darüber hinaus werden mit dieser Maßnahme die Boden- und Landschaftsbildfunktionen aufgewertet.

Maßnahmen: K36 (4 Überquerungen an den K-Straßen)

Lage:



Ausschnitte aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Maßnahme: links an der Streuobstwiese, rechts am östlichen Abschnitt der K8771

Beschreibung: Zur Sicherung der Leitfunktion wird an den Verkehrsachsen ein "Hop-over" durch Pflanzung von großkronigen Hochstämmen nahe der Fahrbahnkante errichtet.

Pflanzung von 4 breitkronigen und großwüchsigen Hochstämmen ("Hop-over") am Ende einer flächigen/linearen Gehölzpflanzung, um möglichst schnell eine Vegetationsbrücke über der Fahrbahntrasse zu bilden. Zu verwenden sind Solitäräume, 5 x verpflanzt aus extra weitem Stand (m. Db.), Höhe 5-7 m, Breite 2-3 m, StU 30-35 cm; z.B. Winterlinde (*Tilia cordata*), Stieleiche (*Quercus robur*).

Die festgesetzten Maßnahmen sind vor Abschluss der Erschließungsarbeiten durchzuführen. Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1 + 2 Jahre) entsprechend DIN 18.919 ist bindend, bei Ausfall der Pflanzung ist eine Nachpflanzung zwingend. Maßnahmen gegen Wildverbiss sind zwingend vorzusehen.

7.7 Errichtung Kollisionsschutzzaun/Leiteinrichtung Fledermaus

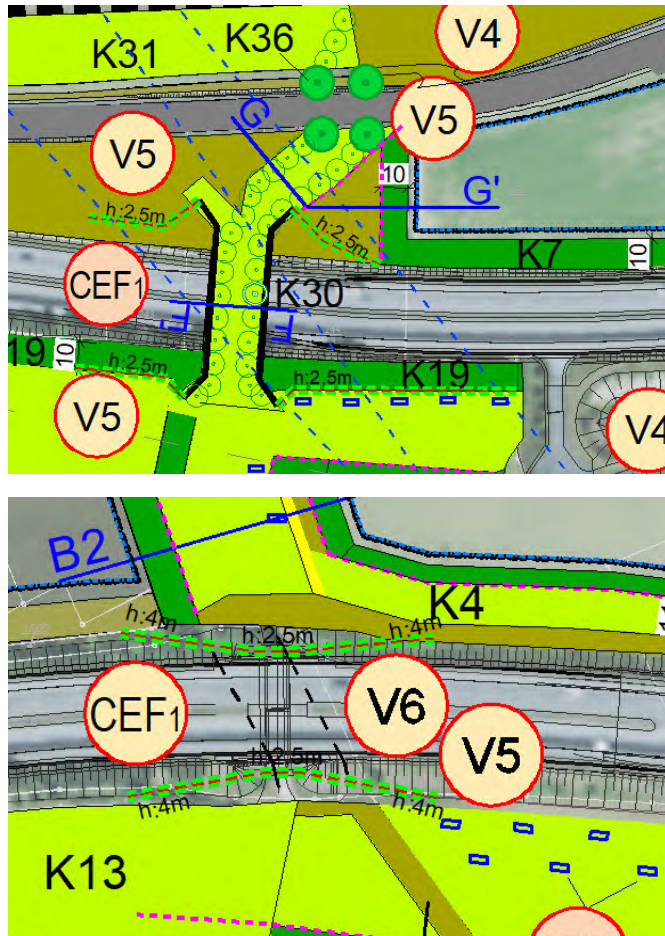
Ziel:

Zur Minderung des Kollisionsrisikos für strukturgebunden fliegende Fledermausarten durch Lenkung der Flugbewegungen mittels baulicher Leiteinrichtungen, zur Vermeidung von Verstößen gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Die Kollisionsschutzzäune beidseitig der Querungshilfen (entsprechend den Anforderungen der MAQ 2008) dienen der Vermeidung des Verletzungsrisikos für Fledermäuse insbesondere auf Jagdflügen.

Maßnahmen:

V5/V6

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Leiteinrichtungen (grün-rot-gestrichelt): oben an der Faunabrücke, unten am Ökodurchlass

Beschreibung:

Die Kollisionsschutzzäune sind als Leiteinrichtung beidseitig der B172a an der Fauna-
brücke und am Ökodurchlass zu errichten.

Der Kollisionsschutz wird generell als Metallgitterzaun mit einer engmaschigen Drahtge-
flecht-Bespannung (Maschenweite nicht größer als 30 x 30 mm) und Metallpfosten (Pfos-
tenabstand 4,0 m, geländebedingt weniger) ausgeführt. Sie werden beidseitig der
Querungseinrichtung in mindestens 40 m Länge errichtet, die als Leitstrukturen wirken
und die Tiere zu den Querungshilfen hinführen bzw. das Queren der Straße einschränken
sollen.

An der Faunabrücke wird der Metallgitterzaun unmittelbar an die 2,5 m hohen Sichtschutzwände der Brücke anschließen (vgl. Bild oben). Aufgrund seiner Lage auf der Krone des Sichtschutzwalles an der B172a und in der Sichtachse des Barockgartens beträgt seine Höhe ebenfalls 2,5 m über Grund. Südlich der Faunabrücke ist der Kollisionsschutzzaun bis zum Regenrückhaltebecken der B172a zu führen.

An der östlichen Unterführung (Ökodurchlass) werden die Leiteinrichtungen geschlossen über die Unterführung hinwegführt. Da sich die nördlich und südlich anschließenden Transferstrecken (östlicher Biotopverbund) deutlich unterhalb der B172a befinden, wird (bei der geringfügigen Verlängerung des Ökodurchlasses um beidseitig je 0,5 m) der Metallgitterzaun auf der Kappe der Unterführung in 2,5 m Höhe ausgeführt. Auf beiden Seiten der Unterführung beträgt die Länge des Leitzaunes 40 m. Er wird jeweils auf den Böschungsfuß – in Richtung der geplanten Heckenstrukturen – heruntergeführt und beträgt eine maximale Höhe von 4 m.

7.8 Schaffung Ersatzhabitate Fledermaus

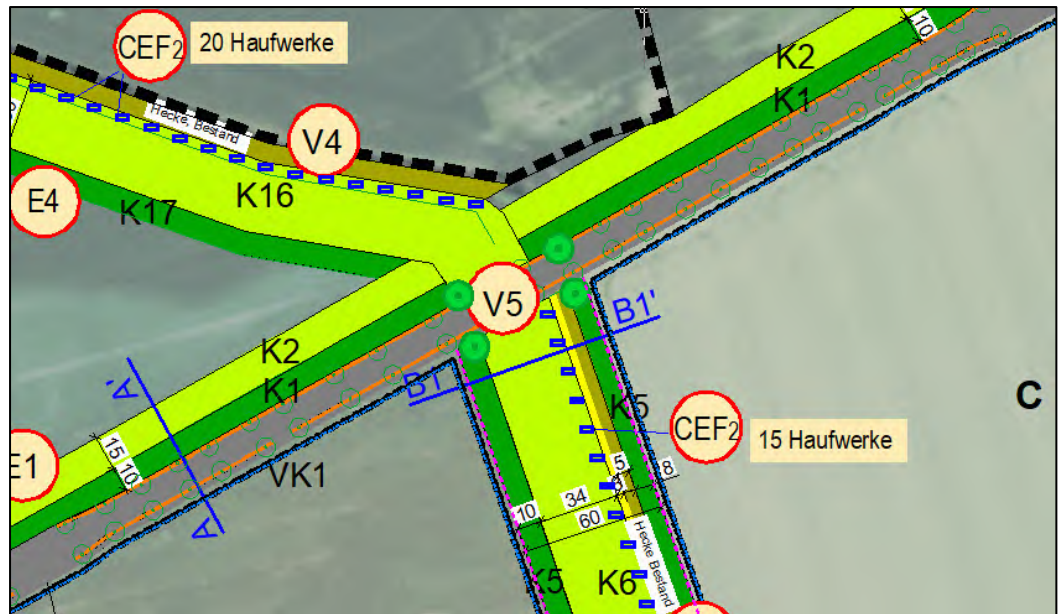
- Ziel:** Ausgleich verlustiger Einzelquartiere bei Brückenneubau, Schaffung von Ersatzquartieren für vorrangig gebäudebewohnende Fledermausarten
- Maßnahmen:** CEF 4
- Lage:** In bestehenden Gehölzen nördlich und südlich der B172a
- Beschreibung:** Anbringung von 6 Stück artspezifischen Kästen der Firma „Schwegler Vogel- und Natur-schutzprodukte GmbH“ (oder vergleichbare Modelle) an Gehölzen der Heckenleitstruktu-ren oder am östlichen Ökodurchlass. Empfohlen werden Fledermaus-Universal-Sommer-quartiere 2FTH aus Leichtbeton.
- Die Anbringung der Kästen erfolgt auf einer Mindesthöhe von 3 Metern. Freie Anflugmög-lichkeiten und eine Ausrichtung der Kästen in westlicher, östlicher oder südlicher Richtung ist zu gewährleisten.

7.9 Anlage extensives Grünland

Ziel: Schaffung eines mesophilen, extensiv genutzten Grünlandes und Anreicherung des Landschaftsbildes mit landschaftstypischen Strukturen; Herstellung naturnaher, extensiv genutzter Bodenstrukturen, Verbesserung der Habitatsignung für Insekten u. Vögel

Maßnahmen: K2, K4, K6, K11, K12, K14, K16, K20, K22, K23, K24, K28, K31

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage von Maßnahmen

Beschreibung: Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten Flächen ist extensives Grünland anzulegen. Mittels einer flächenhaften Einsaat einer Regio-Saatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 20, Sächsisches Löß- und Hügelland, Standortvariante Grundmischung (Frischwiese, Saatgutmenge 5 g/m²) ist auf ehemaligen Ackerflächen Dauergrünland zu gründen und zu etablieren.

Die Grünlandflächen sind möglichst als zweischürige Wiesen zu nutzen. Mindestens ist eine jährliche Herbstmahd zu gewährleisten. Alternativ sind eine extensive Beweidung oder eine Mähweidenutzung möglich. Mehrjährige Brachestadien sind auszuschließen. Regelmäßige Mahd des Grünlandes sind in der 1. Schnittperiode von Ende Juni bis Anfang Juli und in der 2. Schnittperiode ab dem 15. September durchzuführen. Das Mähgut muss nach der Mahd mindestens 3-5 Tage auf den Flächen verbleiben.

Eine intensive oder künstliche Düngung des Grünlandes ist auszuschließen. Eine mäßige Düngung mit Festmist kann 5 Jahre nach Gründung für den Erhalt bestimmter Pflanzengesellschaften wie Glatthaferwiesen und/oder für den Reichtum an Kleintieren erfolgen.

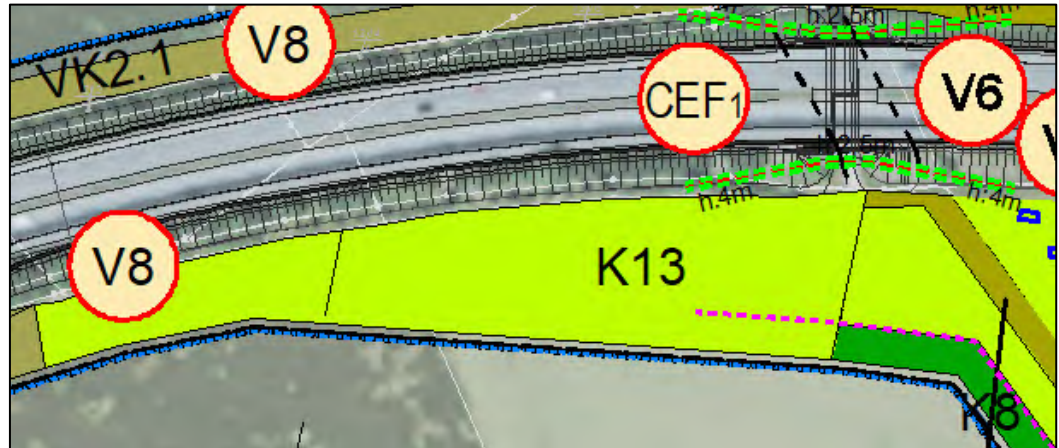
Darüber hinaus sind jährlich wechselnd einzelne kleinere Teilflächen (jeweils ca. 1.000 m²) von der Mahd wie auch sonstiger Pflegemaßnahmen (insbes. Walzen, Schleppen) auszunehmen.

7.10 Entwicklung von Feuchtgrünland

Ziel: Entwicklung von Feuchtgrünland auf Ackerstandort mit Lebensraumfunktion für Vögel, Kleintiere

Maßnahmen: K13

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Maßnahme

Beschreibung:

Die Fläche K13 weist relativ günstige Versickerungseigenschaften auf, so dass unbelastetes Niederschlagswasser hier hingeleitet werden kann. Aufgrund der immer noch sehr bindigen Bodenarten ist eine natürliche Entwicklung zu bodenfeuchtem Grünland geplant.

Die Ansaat erfordert eine Bodenmodellierung (muldenartiger Abtrag bis zu 50 cm Tiefe in Kleinflächen von 500 m²) und die Sicherung einer dauerhaft erhöhten Bodenfeuchte.

Nach Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung und Herstellung der Saatfläche wird zur Entwicklung der Vegetation eine Regio-Saatgut-Mischung für Feuchtgrünland eingesät. Zur Ausmagerung des Standortes erfolgt 5 Jahre lang eine zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober unter Abtransport des Mähgutes und Verzicht auf Düngung. Nach 5 Jahren ist die Fläche ein- bis zweimal pro Jahr zwischen Juni und Oktober zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Danach erfolgt eine Mahdnutzung ein- bis zweimal pro Jahr zwischen Juni und Oktober, Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutz ist untersagt, kein Umbruch zur Neueinsaat, keine Nach- oder Übersaaten zugelassen. Das Bodenrelief darf nicht geebnet oder gewalzt werden.

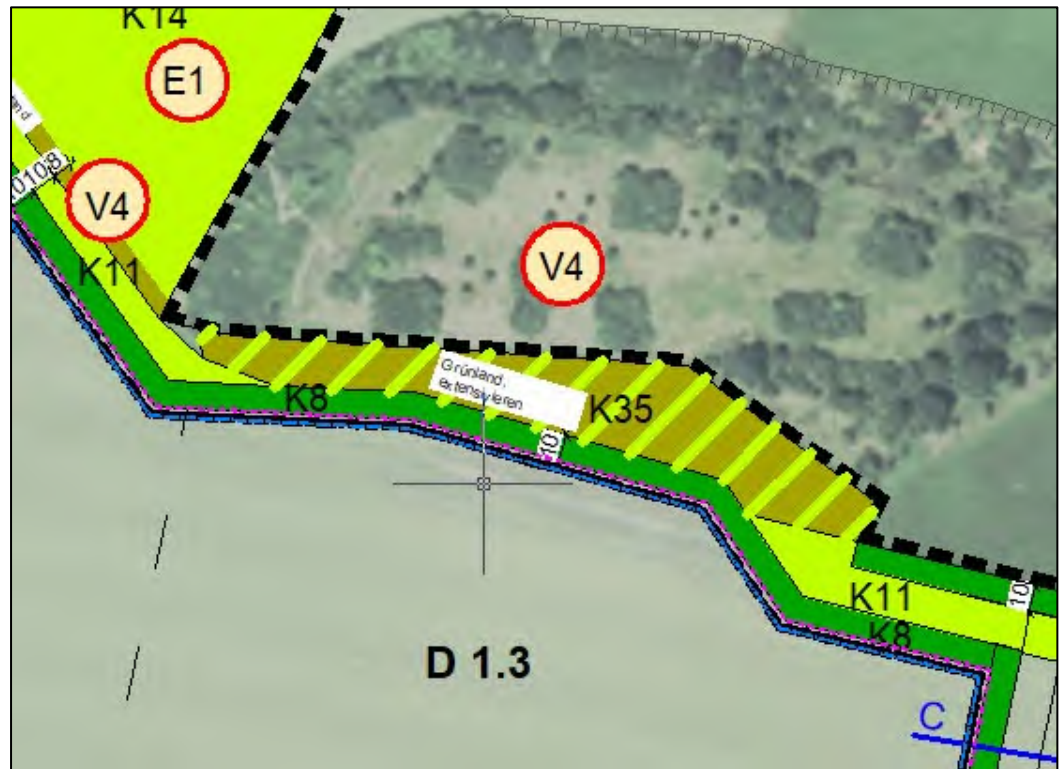
Diese Maßnahme (K13) erfolgt im westlichen Anschluss zur Grünlandfläche (K14) und zum Lindigtgründel. Aufgrund der Topografie wird das tiefer gelegene Gründel mit von dieser Vernässung profitieren, so dass weiterhin die Grundnässe im Gründel erhalten bleiben wird. Eine gesteuerte oder gezielte 'Bewässerung' des Lindigtgründel, also außerhalb des Verfahrensgebiet liegender Flächen, ist weder rechtlich möglich noch sachlich gegeben.

7.11 Pflege/Umwandlung in extensives Grünland

Ziel: Extensivierung von bisher intensiv genutztem Grünland um artenreiches Grünland zu entwickeln.

Maßnahmen: K35

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Maßnahme

Beschreibung: Das vorhandene Grünland ist durch geeignete Pflegemaßnahmen abzumagern. In den ersten 3-5 Jahren erfolgen mindestens drei Schnitte pro Jahr und Abtransport des Mähgutes zur Ausmagerung der Böden (Entwicklungszeit ca. 10 Jahre). Die Ausbringung von künstlichen oder organischen Düngern sowie Pflanzenschutzmittel ist untersagt.

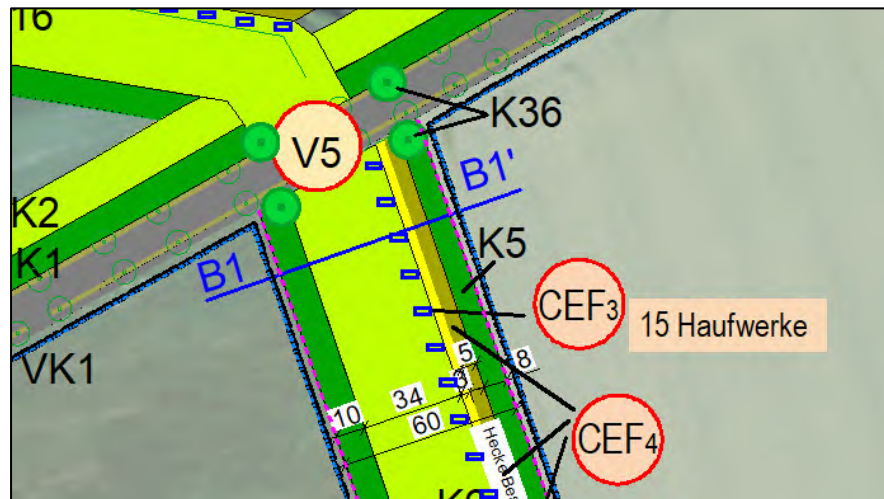
Die weitere Bewirtschaftung des ausgemagerten Grünlandes (nach 10 Jahren) erfolgt entsprechend der angrenzenden Grünlandbewirtschaftung (vgl. Agrarumweltprogramm zur Entwicklung von Umwelt, Landwirtschaft und Landschaft (EULLa) für artenreiches Grünland (DLR 2017).

7.12 Anlage von Haufwerken für Zauneidechsen

Ziel: Kompensation von beseitigten Lebensräumen der Zauneidechse, Schaffung zusätzlicher Habitatflächen für Reptilien, Anreicherung von Biotopstrukturen in artenarmer Agrarlandschaft

Maßnahmen: CEF 3

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage einer Maßnahme

Beschreibung:

Errichtung von flächig verteilten Haufwerken (vgl. ASB [6]) in Grünlandflächen mit Kontakt zu vorhandenen und potenziellen Lebensräumen der Zauneidechse (insb. der Böschung der B172a). Dazu ist je Haufwerk von 2 x 5 m Grundfläche in Ost-Westrichtung eine Auskoffnung von 0,5 m Tiefe herzustellen und mit 2 m² Sand, 2 m³ Baum- und Wurzelstuppen sowie 2 m² Steingemisch (80% Steinblöcke 20/40 cm, 20% Grobschotter 45/80 mm) anzufüllen.

Der gesamte Bereich des Ersatzhabitats ist von Pflanzungen oder Ansaaten frei zu halten, die Maßnahme ist vor Beginn des Abfangens der Zauneidechsen fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten. Alle 2 bis 3 Jahre ist aufkommende Vegetation, wie z.B. Brombeere, manuell zwischen November und Februar zu beseitigen. Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und zu entsorgen.

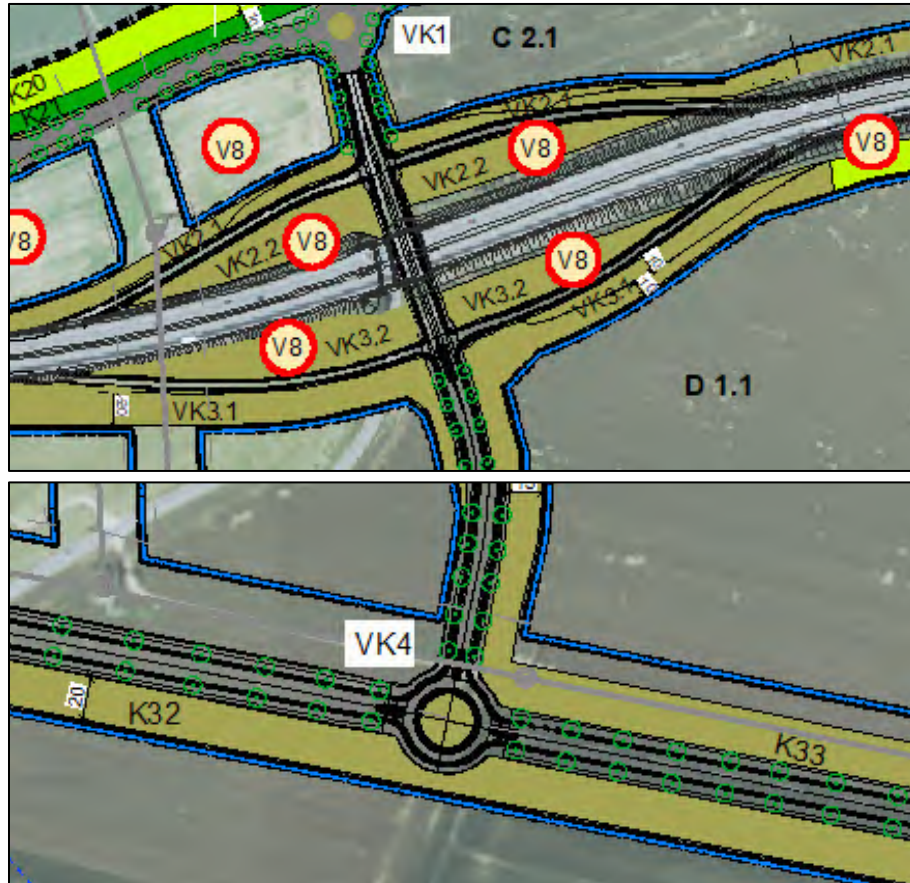
Auf den angrenzenden Flächen erfolgt die Pflege alle 1 bis 2 Jahre zwischen November und Februar unter der Verwendung von Balkenmähern. Partiiell sind Abschnitte komplett frei zu stellen, es sind im Umfeld immer auch Bereiche mit dichter Vegetation zulässig.

7.13 Verkehrsgrün

Ziel: Begrünung der Verkehrsachsen, siedlungsökologische Verbesserung, Aufwertung des Landschaftsbildes, Abschirmen von Bau- und Straßenkörper

Maßnahmen: VK1, VK2.2, VK3.2, VK4, K32, K33

Lage:



Ausschnitt aus dem Grünordnungsplan zur Lage der Maßnahme

Beschreibung: Auf den Verkehrsinseln zwischen den Rampen erfolgt die Einsaat von Landschaftsrasen mit einer Regio-Saatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 20, Sächsisches Löß- und Hügelland, Standortvariante Landschaftsrasen (Saatgutmenge 5 g/m²), nachdem 5 cm Oberboden gemäß DIN 18.300 abgedeckt wurde. Um das Kollisionsrisiken für Tierarten zu verringern, sollen hier wenig attraktiven Blütenflächen entstehen.

Entlang der neu errichteten Straßenabschnitte sind Baumreihen zu errichten. Bei den Gehölzen sind Laubbaumarten (Hochstämme, StU 16-18) zu pflanzen (Pflanzenliste 5), mit einem Regelpflanzabstand der Bäume von ca. 10 m. Die Bäume sind standfest zu verankern und gegen Verbiss zu schützen, die Pflanzscheiben sind dauerhaft mit Gehölzen, Stauden oder Landschaftsrasen zu begrünen. Im Schutzbereich der Hochspannungsleitung von 25 m beidseitig der Trassenachse dürfen keine hochstämmigen Gehölze

gepflanzt werden, hier sind kleinkronige Arten zu wählen. Im unmittelbaren Standortbereich von 10 m um die Hochspannungsmasten ist eine Gehölzpflanzung zudem nicht zulässig.

Die bauflächeneingrünenden Gehölzstreifen K32, K33 sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit standortgerechten Sträuchern (Mindestqualität: Höhe 60-100 cm) oder Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 8-10 cm) der Pflanzenliste 6 zu bepflanzen. Der Regelabstand der Einzelbäume soll zueinander mindestens 10 m betragen.

7.14 Übersicht der Maßnahmen

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

8 Bilanzierung des Eingriffes

In der Gesamtbilanz ergibt sich folgendes Bild:

	Biotopbezogene Betrachtung		Funktionsbezogene Betrachtung		
alle Angaben in Werteinheiten (WE)	Wertminderung Biotop 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 507.199 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 3.538.105 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 zu entnehmen.

9 Übernahme in die Bauleitplanung

Nachfolgende Regelungen sind nach § 1a, Abs. 1, 2 und 3 BauGB, § 9, Abs. 1 Nr. 20, Nr. 25a und 25b und Abs. 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 7, 8 und 9 SächsNatSchG (Sächsisches Naturschutzgesetz) in den Bebauungsplan aufzunehmen:

9.1 Pflanzfestsetzungen § 9 (1) 25 a und b BauGB

▪ Begrünung von Pkw-Stellplätzen

Pkw-Stellplätze sind in versickerungsfähigem Belag auszuführen. Als Beläge kommen u.a. Rasenfugenpflaster, Rasengitter, Rasenwaben oder Schotterrasen in Betracht.

An Pkw-Stellplätzen auf privaten Grundstücksflächen ist je 6 angefangenen Pkw-Stellplätze ein Baum aus Pflanzenliste 7 zu pflanzen. Die Bäume sind so anzuordnen, dass eine Beschattung für die Pkw-Stellplätze erreicht wird. Jeder Baum erhält mindestens 4 qm unversiegelten Wurzelraum. Die Baumstämme sind gegen das Anfahren durch Pkw zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

▪ Begrünung der nicht überbaubaren privaten Grundstücksfläche

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind dauerhaft zu begrünen oder zu bepflanzen. Dazu ist pro angefangenen 150 qm nicht überbaubarer Grundstücksfläche mindestens je ein Laubbaum der Pflanzenliste 7 zu pflanzen. Bei kleinräumigen Standorten sind auch kleinkronige Arten (Pflanzenliste 7) zu verwenden. Die Auswahl der Pflanzen richtet sich nach den standortgerechten natürlichen Pflanzengesellschaften. Als Mindestqualität ist ein Stammumfang 14-16 cm bzw. ein Hochstamm bei Obstbäumen zu verwenden. Die Pflanzung anderer als in den Pflanzenlisten angegebenen Gehölzarten wird nicht auf die Mindestbepflanzungsvorschrift angerechnet.

Im Bereich von Maststandorten der Energieversorgung sind im Umkreis von 10 m die Maßgaben von Pflanzmöglichkeiten des Versorgungsträgers einzuhalten.

Zur Sicherheit des Verkehrs ist an den Ein- und Ausfahrten der Grundstücksflächen das Sichtdreieck freizuhalten. Einfriedungen und Pflanzen dürfen eine Höhe von 0,70 m über der Fahrbahn nicht überschreiten.

▪ Pflanzungen im öffentlichen Bereich - Verkehrsgrün

An den Erschließungsstraßen und den Kreisstraße K8771 und K8772 sind Pflanzgebote für hochstämmige standortgerechte Laubbäume festgesetzt. Es sind Bäume 1. Größenordnung, Hochstämme, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Erforderliche Leitungen sind so zu verlegen, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung von Bäumen und Leitungen ausgeschlossen wird.

Zur Unterpflanzung der Bäume sind auf mindestens 9 qm Fläche standortgerechte Bodendecker zu pflanzen. Die Pflanzflächen sind dauerhaft gegen Befahren zu schützen. Bei den festgesetzten Baumreihen sind unter Beibehaltung der Anzahl geringfügige Abweichungen in der räumlichen Anordnung für die Ausbildung der Grundstückszufahrten oder für die Straßenbeleuchtung zulässig.

Zur Sicherheit des Verkehrs sind an den Straßeneinmündungen die Sichtdreiecke von Sträuchern und Pflanzen frei zu halten. Einfriedungen und Pflanzen dürfen eine Höhe von 0,70 m über der Fahrbahn nicht überschreiten.

- **Fassadenbegrünung von gewerblich/industriell genutzten Gebäuden**

Geschlossene Fassadenflächen, die zu öffentlichen Straßenräumen oder zu den im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen hin exponiert liegen, sind ab einer Fläche von 50 qm mit Klettergehölzen zu begrünen. Alle anderen geschlossenen Fassadenflächen sind ab einer Fläche von 100 qm mit Klettergehölzen zu begrünen.

- **Erhalt der Bepflanzung nach § 9 (1) Nr. 25 b BauGB**

In den im Plan festgesetzten Flächen sind die vorhandenen Bäume, Sträucher oder sonstigen Bepflanzungen während der Bauarbeiten zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

9.2 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

- **CEF 1: "Schaffung von Transferkorridore 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 4 Hop-Over über die Kreisstraße K 8772" (Maßnahmen: 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)**

Vor Beginn der Bauarbeiten am geplanten Brückenbauwerk an der B172a ist ein mind. 20 m breites Querungsbauwerk zu errichten. Die bauliche Ausführung hat mit beidseitig 2,5 m hohen Blendschutzwänden zu erfolgen, die bis zu nördlich und südlich anschließenden Heckenstrukturen fortzuführen sind. Einfriedungen dürfen die Funktion der Transferkorridore nicht beeinträchtigen. Das Querungsbauwerk ist als nicht dauerhaft zu befahrende Grünbrücke zu gestalten.

Hinweis: Diese Festsetzung ist eine artenschutzbedingte, vorzeitige und dauerhafte ökologische Maßnahme (CEF1) und stellt mit den Kompensationsmaßnahmen zum Biotopverbund und den Vermeidungsmaßnahmen V5 und V6 eine Komplexmaßnahme dar.

- **Bepflanzung und Gestaltung Faunabrücke (K30)**

Auf der Faunabrücke sind beidseitig ca. 4,0 m breite Heckenstreifen mit standortgerechten Sträuchern anzulegen und auf die Heckenstrukturen der Verbundkorridore nördlich und südlich der Faunabrücke zuzuführen. Die linearen, nicht unterbrochenen Heckenstreifen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit Gehölzen der Pflanzenliste 1 zu bepflanzen. Mittig ist ein insgesamt ca. 8 m breiten Krautsaum/Pflegeweg in Schotterrasen herzustellen. Krautsaum und Schotterrasen sind mit einer flächenhaften Einsaat einer Regio-Saatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 20, Sächsisches Löß- und Hügelland, Standortvariante Landschaftsrasen (Saatgutmenge 5 g/m²) zu gründen und zu erhalten.

- **Anlage von Gehölz-/Heckenstrukturen mit Fauna-Leitfunktion (K1, K3, K5, K8, K9, K10, K19, K21, K25)**

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten Flächen sind mit den Maßnahmen K1, K3, K5, K8, K9, K10, K19, K21, K25 Gehölzanpflanzungen zwingend vorgeschrieben. Die Flächen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit

Sträuchern und Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) der Pflanzenliste 2 zu bepflanzen. Im Kernbereich der Hecken sind verschiedene Laubbäume (auch Kleinbäume oder Heister, Höhe > 1,5 m) in Gruppen mit maximal 3 Bäumen zu pflanzen, im Abstand der Einzelbäume/-gruppen zueinander zwischen 5 und 6 m. Der Anteil an großkronigen Bäumen beträgt mind. 10 % der Gehölze. Die Strauchpflanzung (Anteil 90%) erfolgt im Dreiecksverband, Pflanzabstand von 1-1,5 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art. Hecken in einer Breite von 10 m werden acht- bis neunreihig angelegt, abweichende Heckenbreiten entsprechend mehrreihiger.

Von den zeichnerischen festgesetzten Pflanzstandorten für Gehölze kann geringfügig abgewichen werden, wenn Feldzufahrten herzustellen sind.

Bei der Anlage aller Gehölzstreifen ist darauf zu achten, dass diese in der Nähe von Baufeldern eine Breite von weniger als 20 m haben. Ab 20 m Breite können sich die Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern zu Wald im Sinne des SächsWaldG entwickeln. Gemäß § 25 Abs. 3 SächsWaldG ist zwischen Wald und Gebäuden bzw. baulichen Anlagen mit Feuerstätten ein Abstand von mindestens 30 m einzuhalten. Durch Pflegemaßnahmen an den Heckenstrukturen ist die Einhaltung einer Maximalbreite unter 20 m dauerhaft sicherzustellen.

▪ **Anlage baumreiche Landschaftshecken zum Vogelschutz (K15, K17, K26, K27)**

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten Flächen erfolgt die Anlage von baumreichen Gehölzstreifen mit den Maßnahmen K15, K17, K26, K27. Die Flächen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit Laubbäumen der Pflanzenliste 3 zu bepflanzen. Dabei ist der Mittelbereich aus einzelnen Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) und begleitenden mittelhohen Bäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm) zu bilden. Der Anteil an Bäumen beträgt mind. 30 % der Gehölze. Die Strauchpflanzung (Mindestqualität: Höhe 60-100 cm, Anteil 70%) erfolgt im Dreiecksverband, Pflanzabstand von 1-1,5 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art. Hecken in einer Breite von 10 m werden acht- bis neunreihig angelegt.

Der äußere Saum ist abwechslungsreich mit einzelnen Buchten, Vor- und Rücksprüngen anzulegen. Am beidseitigen, äußeren Heckensaum wird ein Krautsaum von 0,5 bis 1 m Breite mit einer Regio-Saat-Mischung Kräuter begrünt. Eine Entwicklung der Krautsäume erfolgt durch natürliche Sukzession.

▪ **Anlage von straßenbegleitenden Gehölzstreifen K7, VK2.1, VK3.1**

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten Flächen sind straßenbegleitende Gehölzstreifen zwingend anzulegen. Die Flächen sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit Sträuchern (Mindestqualität: Höhe 60-100 cm) und mittelgroße Bäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) der Pflanzenliste 4 zu bepflanzen. Im straßenabgewandten Bereich der Hecken sind verschiedene Laubbäume (Kleinbäume oder Heister, Höhe > 1,5 m) in zwei versetzten Reihen zu pflanzen, Abstand der Einzelbäume zueinander zwischen 3-5 m. Der Anteil an Bäumen beträgt mind. 20 % der Gehölze. In Sichtdreiecken an Kreuzungspunkten ist die Gehölzbepflanzung nicht zulässig. Die Sichtbereiche für Verkehr entlang der Auffahrtrampen sind von flächenhaftem Bewuchs über 1 m Höhe über Fahrbahn freizuhalten.

▪ **Anlage von 'Hop-over' (Vegetationsbrücke über Fahrbahntrassen) K36**

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten vier Flächen werden an den Verkehrsachsen jeweils ein "Hop-over" durch fahrbahnnah, das verkehrliche Lichtraumprofil berücksichtigende Pflanzung von großkronigen Hochstämmen errichtet. Dies erfolgt an der K8772 westlich an der Streuobstwiese, in Höhe des östlichen Biotopverbundes, an der Dippoldiswalder Straße (östliche Grenze des Geltungsbereiches) und an der K8771 bei Querung am südlichen Landwirtschaftsweg. Die Pflanzung von 4 breitkronigen und großwüchsigen Hochstämmen („Hop-over“) erfolgt am Ende einer flächigen/linearen Gehölzpflanzung. Zu verwenden sind Solitäräume, Höhe 5-7 m, Breite 2-3 m, StU 30-35 cm; z.B. Winterlinde (*Tilia cordata*), Kaiserlinde (*Tilia x intermedia* (Pallida)), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Platanus acerifolia (Platane).

▪ **Anlage extensives Grünland (K2, K4, K6, K11, K12, K14, K16, K20, K24, K28, K31)**

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten Flächen erfolgt die Schaffung mesophilen, extensiv genutzten Grünlandes an allen Biotopverbund-Korridoren durch die Maßnahmen K2, K4, K6, K11, K12, K14, K16, K20, K24, K28, K31. Mittels einer flächenhaften Einsaat einer Regio-Saatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 20, Sächsisches Löß- und Hügelland, Standortvariante Grundmischung (Frischwiese, Saatgutmenge 5 g/m²) ist auf ehemaligen Ackerflächen Dauergrünland zu gründen und zu erhalten. Pflege und Entwicklung regelt der Grünordnungsplan.

▪ **Entwicklung von Feuchtgrünland (K13)**

Auf der gem. Planzeichnung gekennzeichneten Fläche K13 ist bodenfeuchtes Grünland zu gründen und zu entwickeln. In fünf Kleinflächen von je 500 m² ist ein muldenartiger Abtrag bis zu 50 cm Tiefe herzustellen und eine Regio-Saatgut-Mischung für Feuchtgrünland anzusäen. Das Einleiten von unbelasteten Niederschlagswassers ist zulässig.

▪ **Pflege/Umwandlung in extensives Grünland (K35)**

Auf der gem. Planzeichnung gekennzeichneten Grünlandfläche K35 südlich des Lindigtgründels ist das vorhandene Grünland zu extensivieren und durch Pflegemaßnahmen (siehe Grünordnungsplan) abzumagern.

▪ **Anlage von Haufwerken für Zauneidechsen (CEF 3)**

Diese Maßnahme hat als vorgezogene Artenschutzmaßnahme vor Inanspruchnahme der Habitatflächen der Zauneidechse zu erfolgen.

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten Grünlandflächen (K6, K14, K16, K24) im östlichen und westlichen Biotopverbund sind flächig verteilt 60 Haufwerke mit Kontakt zu Lebensräumen der Zauneidechse (insb. der Böschung der B172a) herzustellen. Dazu ist je Haufwerk eine Grundfläche von 2 x 5 m in Ost-Westrichtung 0,5 m tief auszukoffern. Diese sind mit 2 m³ Sand, 2 m³ Baum- und Wurzelstuppen sowie 2 m² Steingemisch (80% Steinblöcke 20/40 cm, 20% Grobschotter 45/80 mm) anzufüllen. Der gesamte Bereich des Ersatzhabitats ist von Pflanzungen oder Ansaaten frei zu halten.

▪ **Anlage von Verkehrsbegleitgrün (VK1, VK2.2, VK3.2, VK4, K32, K33)**

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten Flächen erfolgt mit den Maßnahmen VK1 (an der K8772), VK2.2, VK3.2, VK4 (innere Erschließungsstraße), K32 und K33 eine seitliche Begrünung der Verkehrsachsen.

Einsaat von Landschaftsrasen (VK2.2, VK3.2):

Die oberen 5 cm sind mit Oberboden gemäß DIN 18.300 anzudecken und eine Gras-/Krautflur zu entwickeln. Ansaat erfolgt mit Regio-Saatgut (Ursprungsgebiet 20, Sächsisches Löß- und Hügelland, Standortvariante Landschaftsrasen (Saatgutmenge 5 g/m²).

Baumreihe entlang Straße (VK1, VK4):

An den neu errichteten Straßenabschnitten sind Baumreihen zu errichten. Bei den Gehölzen sind Laubbaumarten (Hochstämme, StU 16-18) zu pflanzen (Pflanzenliste 5). Der Pflanzabstand der Bäume beträgt 10 m. Die Bäume sind standfest zu verankern und gegen Verbiss zu schützen, die Pflanzscheiben sind dauerhaft zu begrünen.

Im Schutzbereich von Hochspannungsleitungen von 25 m beidseitig der Trassenachse sind keine hochstämmigen Gehölze zu pflanzen. Im unmittelbaren Standortbereich von 10 m um die Hochspannungsmasten ist eine Gehölzpflanzung nicht zulässig.

Bauflächeneingrünende Gehölzstreifen K32, K33:

Die Flächen K32 und K33 sind nach Pflanzflächenvorbereitung mit Sträuchern (Mindestqualität: Höhe 60-100 cm) oder Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 8-10 cm) der Pflanzenliste 6 zu bepflanzen. Der Regelabstand der Einzelbäume zueinander beträgt 10 m. Von den zeichnerischen dargestellten Pflanzstandorten für Bäume kann geringfügig abgewichen werden, wenn Zufahrten herzustellen sind. Im unmittelbaren Standortbereich von 10 m um die Hochspannungsmasten ist eine Gehölzpflanzung nicht zulässig.

▪ **Anlage von Blendschutzanlagen entlang Biotopverbund/ Baugebiete**

Entlang der an den Maßnahmen K3, K5, K7, K8, K9, K10, K25, K27 und K28 angrenzenden Baufeldern sind ab Beginn der Bauarbeiten bis zur Etablierung der lichtabschirmenden Funktion der linearen Heckenstrukturen Blendschutzanlagen gem. Dunkelkonzept vom 21.10.2024 (Anhang 3 zum Grünordnungsplan) zu errichten. Einfriedungen dürfen die Funktion der Transferkorridore nicht beeinträchtigen. Nach Erreichen der abschirmenden Wirkung von Lichteinflüssen durch die Heckenstrukturen können die baulichen Anlagen ersatzlos entfallen (vgl. Dunkelkonzept im Anhang 3).

▪ **Dachbegrünung**

30 % der Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 15 Grad und mit einer Ausdehnung von mehr als 100 qm, die nicht für technische Einrichtungen benötigt werden, sind als extensive Dachbegrünung auszubilden.

▪ **Flächenbefestigungen**

Eine Befestigung von nicht überbauten Flächen auf privaten Grundstücken, von Verkehrsflächen die ausschließlich Notfahrzeugen dienen, sowie Fuß- und Radwege innerhalb der Grünflächen hat mit wasserdurchlässigen Materialien zu erfolgen, wie z.B. mit Schotterrasen, wassergebundener Decke, Rasengittersteinen, handelsüblichen „Ökosteinen“ oder mit Fugen in Sand/Splitt verlegtem Pflaster. Nicht überbaute Grundstücksteile sind zu begrünen.

▪ **CEF4: "Schaffung von Ersatzhabitaten für Fledermäuse"**

Mit der vorgezogenen Maßnahme CEF4 sind vor Durchführung der Erschließungsarbeiten 6 Ersatzquartiere für gebäudebewohnende Fledermausarten (Typ Fledermaus-Universal-Sommerquartier 2FTH) zu errichten und für

die Dauer von 25 Jahren zu erhalten. Die Errichtung der Ersatzquartiere erfolgt im Geltungsbereich an geeigneten Großbäumen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Bereich von Bestandshecken nördlich der B172a und südlich am Lindigtgründel.

▪ **CEF5: "Schaffung von Gehölzstrukturen als Lebensraum für Heckenbrüter (insb. Neuntöter und Gelbspötter)"**

Mit der vorgezogenen Maßnahme CEF5 ist eine Heckenstruktur von 300 m Länge und 10 m Breite zu errichten und für die Dauer von mindestens 25 Jahren zu sichern. Auf der in der Planzeichnung gekennzeichneten Fläche K17 nördlich der K8772 ist ein baumreicher Gehölzstreifen zwingend auszuführen. Die Fläche ist nach Pflanzflächenvorbereitung mit Laubbäumen der Pflanzenliste 3 zu bepflanzen. Dabei ist der Mittelbereich aus einzelnen Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) und begleitenden mittelhohen Bäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm) zu bilden.

▪ **V5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse**

Gehölzstrukturen und nachgewiesene Transferstrecken der Fledermaus sind zu erhalten. Zur Verminderung des Kollisionsrisikos sind Kollisionsschutzzäune an den Querungen der B172a von je mind. 40 m Länge beidseitig der westlichen Faunabrücke und dem östlichen 'Ökodurchlass' zu errichten. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten sind Leitstrukturen (Gehölzreihen) wieder anzupflanzen und die Kollisionsschutzzäune dauerhaft als Irritationsschutz zu erhalten.

▪ **V6 – Sicherung der Transferstrecken für Fledermäuse**

Gehölzstreifen, welche nördlich und südlich auf die Faunabrücke oder den Ökodurchlass der B172a führen, sind gemäß Planzeichnung und Schnitt B bis F des Grünordnungsplanes zu errichten und lückenlos an die Faunabrücke bzw. den Durchlass heranzuführen.

9.3 Externe Maßnahmen

▪ CEF2: "Schaffung von Feldlerchenbrutplätze zur Erhaltung der regionalen Population"

Die vorgezogene Maßnahme CEF 2 zur Absicherung von 18 Feldlerchenrevieren erfolgt auf Ackerflächen der konventionellen Landbewirtschaftung im Rahmen einer produktionsintegrierten Maßnahme. Dabei erfolgt die Anlage von 18 Feldlerchenstreifen auf Flächen des Freistaates Sachsen im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge. Dazu sollen die Feldlerchenstreifen 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, standort-geeigneten 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. 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

▪ Anlage extensives Grünland (K22, K23, K28)

Auf den gem. Planzeichnung gekennzeichneten Flächen erfolgt die Schaffung mesophilen, extensiv genutzten Grünlandes am südlichen Biotopverbund-Korridor durch die Maßnahmen K22 und K23. der östliche Biotopverbund wird am Lindigtgründel durch die Maßnahme K28 ergänzt. Mittels einer flächenhaften Einsaat einer Regio-Saatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 20, Sächsisches Löß- und Hügelland, Standortvariante Grundmischung (Frischwiese, Saatgutmenge 5 g/m²) ist auf ehemaligen Ackerflächen Dauergrünland zu gründen und zu erhalten. Pflege und Entwicklung regelt der Grünordnungsplan.

▪ Anlage Landschaftshecke (K15)

Auf der gem. Planzeichnung gekennzeichneten Fläche soll die östliche Leitstruktur und Transferkorridor fortgesetzt werden. Die Fläche ist nach Pflanzflächenvorbereitung mit einheimischen standortgerechten Laubbäumen der Pflanzenliste 3 zu bepflanzen. Dabei ist der Mittelbereich aus einzelnen Großbäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm) und begleitenden mittelhohen Bäumen (Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm) zu bilden. Der Anteil an Bäumen beträgt mind. 30 %. Die Strauchpflanzung (Mindestqualität: 2 x verpflanzt, 3-5 Triebe, Höhe 60-100 cm, Anteil 70%) erfolgt vorzugsweise im Dreiecksverband, Pflanzabstand von 1-1,5 m zueinander und in Gruppen von maximal 15 Exemplaren einer Art. Hecken in einer Breite von 10 m werden acht- bis neunreihig angelegt.

▪ Anlage blütenreiche Strauchpflanzung

Am südöstlichen Landwirtschaftsweg ist eine lineare, zweireihige Strauchpflanzung von standortgerechten Dornensträuchern und Wildrosen herzustellen (vgl. Kap. 7.3)

▪ Entsiegelungsmaßnahme Landwirtschaftlicher Stall- und Lagerkomplex Fürstenwalde

Als externe Maßnahme erfolgt in Fürstenwalde der Abriss eines ehemaligen landwirtschaftlichen Stall- und Lagerkomplexes (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 abgedeckt, um eine anschließende Bodenbegrünung zu ermöglichen. Nach der Geländeherstellung ist die Ansaat 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]).

9.4 Hinweise

Die Artenschutzmaßnahmen V1 bis V10 sind mit Beginn der Bauarbeiten zum Vorhaben umzusetzen.

Nachfolgende Maßnahmen zur Vermeidung der Betroffenheit von Natur und Landschaft werden den Vorhabenflächen zugeordnet.

▪ V1 – Baustelleneinrichtung

Die Fläche und Ausdehnung der Baustelle ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung ist auf so wenig Lagerflächen und Fahrwege wie möglich zu beschränken. Bei Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sind Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel zu vermeiden. Quartierbäume sind zu erhalten.

▪ V2 – Bauzeitenregelung

Gehölzrodungen, Baufeldfreimachung und Baubeginn sind nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar nach Abschluss der Brut- und Wochenstubenzeiten gestattet. Außerhalb dieser Zeiten ist die Baufeldfreimachung nur unter Nachweis, dass sich keine besetzten Quartiere der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder von Arten des Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie im Baufeld befinden und mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde zulässig. Vor einer Gehölzrodung ist die Kontrolle auf Besatz mit geschützten Arten durch einen Gutachter zwingend. Auf Flächen mit Besatz der Zauneidechse sind vor dem Abfang der Tiere keine Eingriffe in den Boden, keine Verdichtungen, kein Befahren mit schwerem Gerät und keine Stubbenrodung zulässig.

▪ V3 – Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Die gesamte Baumaßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen. Vor Baufeldfreimachung erfolgt die Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere bodenbrütenden Vogelarten, wie die Feldlerche, oder Reptilien. Durch die ÖBB erfolgt die generelle Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere Fledermäusen, vor den Rodungs- und Aufarbeitungsarbeiten sowie die Fällbegleitung für alle potenziellen Habitatbäume. Erfolgt ein aktueller Brutnachweis europäischer Vogelarten, ist der Bereich von den Arbeiten auszusparen, bis die Brut beendet ist und die Tiere das Nest verlassen haben. Bei Besatz mit Fledermäusen sind die Rodungsarbeiten auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben.

Wird im Zuge der Fällarbeiten der Eremit nachgewiesen, so sind die Stämme im Ganzen zu erhalten und entsprechende Schutzmaßnahmen, wie das Anbringen der Stämme an vitale Gehölze im nahen Umkreis des Eingriffes sowie die Sicherung des Restbestandes potenzieller Habitatbäume vorzusehen. Erfolgt der Nachweis von

Laufkäferarten im direkten Eingriffsbereich, so sind die Tiere zu bergen und in ungestörte Bereiche des Untersuchungsgebietes umzusetzen.

Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die erst im Zuge dieser Ökologischen Baubegleitung nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein Flächenausgleich im Verhältnis von 1:3 zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden.

▪ **V4 – Erhalt von Gehölzstrukturen**

Die Rodung von Gehölzen ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Möglichst viele Gehölzstrukturen sind im Vorhabengebiet zu erhalten. Die bestehenden Gehölze sind vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten zu schützen, erforderliche Rückschnitte an Gehölzen sind auf notwendiges Maß zu begrenzen.

▪ **V5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse**

Maßnahmen hierzu sind in Kap. 9.3 dargestellt.

▪ **V6 – Sicherung der Transferstrecken für Fledermäuse**

Maßnahmen hierzu sind in Kap. 9.3 dargestellt.

▪ **V7– Reptilienschutzzaun**

Vor Errichtung des Ersatzhabitats und vor dem Abfangen der Reptilien sind zwischen den Ersatzhabitaten und den Vorhabenflächen temporäre Reptilienschutzzäune zu errichten (mit Übersteigschutz, Höhe von ca. 60 cm, 10 cm tief eingegraben).

▪ **V8 – Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen**

Vor Beginn jeglicher Bauarbeiten sind Zauneidechsen auf den betroffenen Flächen zu bergen und in Ersatzhabitate (CEF 3) umsetzen (7 Begehungen, März bis Ende Mai/Anfang Juni, sowie August und September). Die bisherigen Habitatbereiche können von Vegetation freigestellt und der Aufwuchs bis zum Beginn der Bautätigkeiten niedrig gehalten werden.

▪ **V9 – Wahl umweltschonender Beleuchtungsmittel**

Die Beleuchtung der Gebäude, Wege und Plätze ist auf ein Minimum zu reduzieren.

▪ **V10 – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen**

Das Kollisionsrisiko für Tierarten an Glasflächen ist auf ein Minimum zu reduzieren.

▪ **Schutz des Mutterbodens**

Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB ordnungsgemäß zwischen zu lagern und nach Beendigung der Baumaßnahmen im Bereich unbefestigter Flächen bzw. Grünanlagen einzubauen. Auffüllungen zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z.B. im Bereich von Grünflächen und Gehölzpflanzungen) dürfen nach § 12 (1) Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung nur mit Mutterboden erfolgen. Für den anfallenden unbelasteten Bodenaushub ist ein Massenausgleich vorzusehen bzw. eine Verwertung zu sichern, da eine Beseitigung (d.h. Deponierung) von unbelastetem Erdaushub im Sinne des § 1 Abs. 1 SächsABG und gemäß den abfallwirtschaftlichen Grundsätzen des Freistaates vom 07.07.92 nicht zulässig ist.

9.5 Pflanzenlisten

Die verwendeten Gehölze müssen den Qualitätsanforderungen der FLL Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen, in der jeweils aktuellen Fassung, entsprechen. Nur gebietsheimisches Pflanzgut ist zu verwenden. Nadelgehölze oder buntlaubige Gehölze sind nicht zulässig. Ergänzend sind Pflanzenarten zu verwenden, wenn diese von der sächsischen Forstbehörde für die Region empfohlen werden, und aufgrund des Klimawandels, der Stoffeinträge (z. B. Salze), der Bodenveränderungen, der nicht vorhersehbaren Pflanzenkrankheiten usw. geeignet erscheinen.

▪ Pflanzenliste 1: Gehölzarten Leitstruktur Faunabrücke

Großsträucher:	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
	<i>Crataegus monogyna/laevigata</i>	Ein-/Zweigrieffliger Weißdorn/Rotdorn
	<i>Malus sylvestris</i>	Holzapfel
	<i>Rhamnus catharicus</i>	Echter Kreuzdorn
	<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
Sträucher:	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
	<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
	<i>Rosa canina/rubiginosa</i>	Wildrosen
	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
	<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

▪ Pflanzenliste 2: Gehölzarten für Gehölz-/Heckenstruktur mit Fauna-Leitfunktion

Großbäume:	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
	<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
	<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel
Mittelgroße Bäume:	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
	<i>Prunus avium</i>	Wildkirsche
	<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
	<i>Ulmus laevis</i>	Flatterulme
	<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wildbirne
Sträucher:	<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna/laevigata	Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn/Rotdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Malus sylvestris	Holzapfel
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharicus	Echter Kreuzdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina/rubiginosa	Wildrosen
Sorbus torminalis	Elsbeere
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Salix caprea/viminalis	Sal-Weide,/Korbweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

▪ **Pflanzenliste 3: Gehölzarten für baumreiche Landschaftshecke zum Vogelschutz**

Großbäume:	Tilia cordata	Winterlinde
	Tilia platyphyllos	Sommerlinde
	Quercus petraea	Traubeneiche
	Quercus robur	Stieleiche
	Populus nigra	Schwarz-Pappel
Mittelgroße Bäume:	Carpinus betulus	Hainbuche
	Prunus avium	Wildkirsche
	Prunus padus	Traubenkirsche
	Ulmus laevis	Flatterulme
	Pyrus pyraster	Wildbirne
Sträucher:	Corylus avellana	Haselnuss
	Crataegus monogyna/laevigata	Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn/Rotdorn
	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
	Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
	Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
	Prunus spinosa	Schlehe
	Rhamnus catharicus	Echter Kreuzdorn
	Rhamnus frangula	Faulbaum
	Rosa canina/rubiginosa	Wildrosen
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
	Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

▪ **Pflanzenliste 4: Gehölzarten für straßenbegleitende Gehölzstreifen**

Mittelgroße	Carpinus betulus	Hainbuche
Bäume:	Populus nigra	Schwarz-Pappel
	Prunus avium	Wildkirsche
	Prunus padus	Traubenkirsche
	Pyrus pyraeaster	Wildbirne
	Quercus petraea	Traubeneiche
	Quercus robur	Stieleiche
	Tilia cordata	Winterlinde
	Tilia platyphyllos	Sommerlinde
	Ulmus laevis	Flatterulme
Kleinbäume:	Acer campestre	Feldahorn
	Carpinus betulus	Hainbuche
	Crataegus monogyna/laevigata	Ein-/Zweiggriffliger Weißdorn/Rotdorn
	Malus sylvestris	Holzapfel
	Prunus avium	Wildkirsche
	Prunus padus	Traubenkirsche
	Pyrus pyraeaster	Wildbirne
	Sorbus aucuparia	Vogelbeere
	Sorbus torminalis	Elsbeere
	Ulmus laevis	Flatterulme
Sträucher:	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
	Corylus avellana	Haselnuss
	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
	Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
	Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
	Prunus spinosa	Schlehe
	Rhamnus catharticus	Echter Kreuzdorn
	Rhamnus frangula	Faulbaum
	Rosa canina/rubiginosa	Wildrosen
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
	Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

▪ **Pflanzenliste 5: Gehölzarten für straßenbegleitende Bäume**

Großbäume:		
bis 10 m Höhe	Acer platanoides 'Olmstedt'	Spitzahorn in Sorte
	Acer platanoides 'Cleveland'	Spitzahorn in Sorte

▪ **Pflanzenliste 6: Gehölzarten für bauflächeneingrünende Gehölzstreifen**

(kann ergänzt werden mit standortgerechten Blütingehölzen)

Mittelgroße	Carpinus betulus	Hainbuche
Bäume:	Prunus avium	Wildkirsche
	Prunus padus	Traubenkirsche
	Quercus petraea	Traubeneiche
	Quercus robur	Stieleiche
	Tilia cordata	Winterlinde
	Tilia platyphyllos	Sommerlinde
	Ulmus laevis	Flatterulme
	Populus nigra	Schwarz-Pappel
	Pyrus pyraaster	Wildbirne
Sträucher:	Acer campestre	Feldahorn
	Carpinus betulus	Hainbuche
	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
	Corylus avellana	Haselnuss
	Crataegus monogyna/laevigata	Ein-/Zweigriffliher Weißdorn/Rotdorn

▪ **Pflanzenliste 7: Gehölzarten für private Grünflächen / Parkplätze / Stellplätze / Verkehrsanlagen**
(nicht für Kompensationsflächen)

Ziel: standortgerechte Großbäume zur Durchgrünung des Gebietes,
pro angefangene 150 qm 1 Großbaum Stammumfang 14-16 cm

großkronige	Aesculus x carnea	Kastanie
Großbäume:	Carpinus betulus	Hainbuche
	Corylus colurna	Baumhasel
	Populus simonii	Birkenpappel
	Prunus serrulata	Zierkirsche
	Quercus robur	Stieleiche
	Sorbus aria/auroparia	Mehlbeere /Vogelbeere
	Tilia cordata	Winterlinde
kleinkronige	Crataegus laevigata/monogyna	Weißdorn/Rotdorn
Baumarten	Pyrus pyraaster	Wildbirne
	Sorbus aucuparia	Eberesche
	Es sind auch die jeweiligen Sorten der Baumarten mit besonderer Eignung als Straßenbaum zu gelassen.	

10 Anhang

10.1 Literatur/ Quellen

- [1] Zweckverband 'IndustriePark Oberelbe' (Hrsg.): Bebauungsplan Nr. 1.1 TechnologiePark Feistenberg. FIRU, Berlin, Stand 19.09.2024
- [2] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Erstellt durch TU Berlin - Institut für Landschafts- und Umweltplanung. Dresden, Fassung 2009.
- [3] Stadt Pirna, Stadt Heidenau, Stadt Dohna (Hrsg.): Machbarkeitsstudie zur Entwicklung von interkommunalen Gewerbe- und Industrieflächen im Raum 'Feistenberg'. 10.03.2017, ergänzt um Plan 18, April 2017.
- [4] Stadt Pirna, Stadt Heidenau, Stadt Dohna (Hrsg.): Städtebaulicher Rahmenplan IndustriePark Oberelbe. 1. Fortschreibung, Stand 18.09.2018.
- [5] Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.): Realisierungskonzept IndustriePark Oberelbe. Pirna, 10.12.2019.
- [6] Stadt Pirna (Hrsg.): Artenschutzbeitrag IndustriePark Oberelbe. MEP Plan GmbH. Stand 14.07.2022.
- [7] Lokalklimatische und lufthygienische Untersuchung zum B-Plan 1.1. IDU IT+Umwelt GmbH, Zittau / Büro für Immissionsprognosen, Geratal / TU Dresden, Institut für Hydrologie und Meteorologie. Stand 06.07.2022
- [8] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 42 Boden, Altlasten: Digitale Bodenkarte Freistaat Sachsen 1:50.000.
- [9] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Bodenerosionsgefährdungskarte, Onlineportal unter umwelt.sachsen.de. Abfrage 03/2019.
- [10] Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.): Wirtschaftsachse Dresden-Sächsische Schweiz Chancen, Bedarfe und Empfehlungen. Regionale Standorteinordnung 'IndustriePark Oberelbe', Teil II. Pirna, 24.06.2019
- [11] Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft SMUL: Agrarbericht 2018. Dresden. 01.06.2018.
- [12] Umweltbundesamt: Vergleichende Auswertung von Stoffeinträgen in Böden, UBA 09/2008.
- [13] Statistisches Landesamt Sachsen 2017: Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung.
- [14] IPO Schmutz- und Regenwassererschließung Teil B-Plan 1.1 Vorplanung (LP 2) (ohne Abwasserreinigungsanlage) ICL GmbH Leipzig, Stand 04.04.2023
- [15] Zweckverband IndustriePark Oberelbe (Hrsg.): Lokalklimatische Bewertung für den Bebauungsplan Nr. 1.1 'IndustriePark Oberelbe'. GICON Dresden, 11.11.2019. (Anhang 4 zum Bebauungsplan IPO)
- [16] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2020, 2. Gesamtfortschreibung einschließlich des Anhangs "Fachplanerische Inhalte der Landschaftsrahmenplanung". 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.
- [17] Stadt Pirna: Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Pirna-Dohma. Schulz Umweltplanung Glashütte, Stand 12/2003.
- [18] Stadt Heidenau: Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Stadt Heidenau. Planungsbüro Schubert, Radeberg, Entwurf, Stand 03.02.2019.
- [19] Stadt Dohna: Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Dohna-Müglitztal. GICON Dresden, Stand 12/2022.
- [20] Gassner, E.; Winkelbrandt, A.: UVP Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. Leitfaden. Berlin: Jehle Rehm, 1997.
- [21] FFH-Verträglichkeitsuntersuchung IndustriePark Oberelbe Teilbereich B-Plan 1.1 Technologiepark Feistenberg. LA21, Dresden, Fassung vom 22.03.2022

10.2 Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: KARTE 1 – GRÜNORDNUNGSPLAN BESTAND (ORIGINAL IM ANHANG).....	4
ABB. 2: KARTE 2 – 'GRÜNORDNUNGSPLAN – MAßNAHMEN' (ORIGINAL IM ANHANG)	5
ABB. 3: GRÜNORDNUNGSPLAN - BESTAND (AUSZUG, ORIGINAL IM ANHANG).....	29
ABB. 4: ÜBERSICHT GRÜNORDNUNGSKONZEPT	30
ABB. 5: SCHNITT AA' – KREISSTRAßE K 8772 (VGL. KARTE 2).....	35
ABB. 6: SCHNITT B1-B1' – ERWEITERTER WILDWECHSEL NORDABSCHNITT (VGL. KARTE 2).....	36
ABB. 7: SCHNITT B2-B2' – ERWEITERTER WILDWECHSEL SÜDABSCHNITT (VGL. KARTE 2)	36
ABB. 8: SCHNITT D1-D1' – SÜDWESTLICHE ECKE BAUFLÄCHE D2 (VGL. KARTE 2)	38
ABB. 9: SCHNITT D2-D2' – SÜDÖSTLICHE ECKE BAUFLÄCHE D2 (VGL. KARTE 2).....	39
ABB. 10: SCHNITT C-C' – RÜCKHALTEBECKEN - LINDIGTGRÜNDEL (VGL. KARTE 2).....	40
ABB. 11: SCHNITT E-E' – WESTLICHER FLEDERMAUSKORRIDOR (VGL. KARTE 2)	41

10.3 Formblätter mit Gesamtbilanz (Anhang 1)

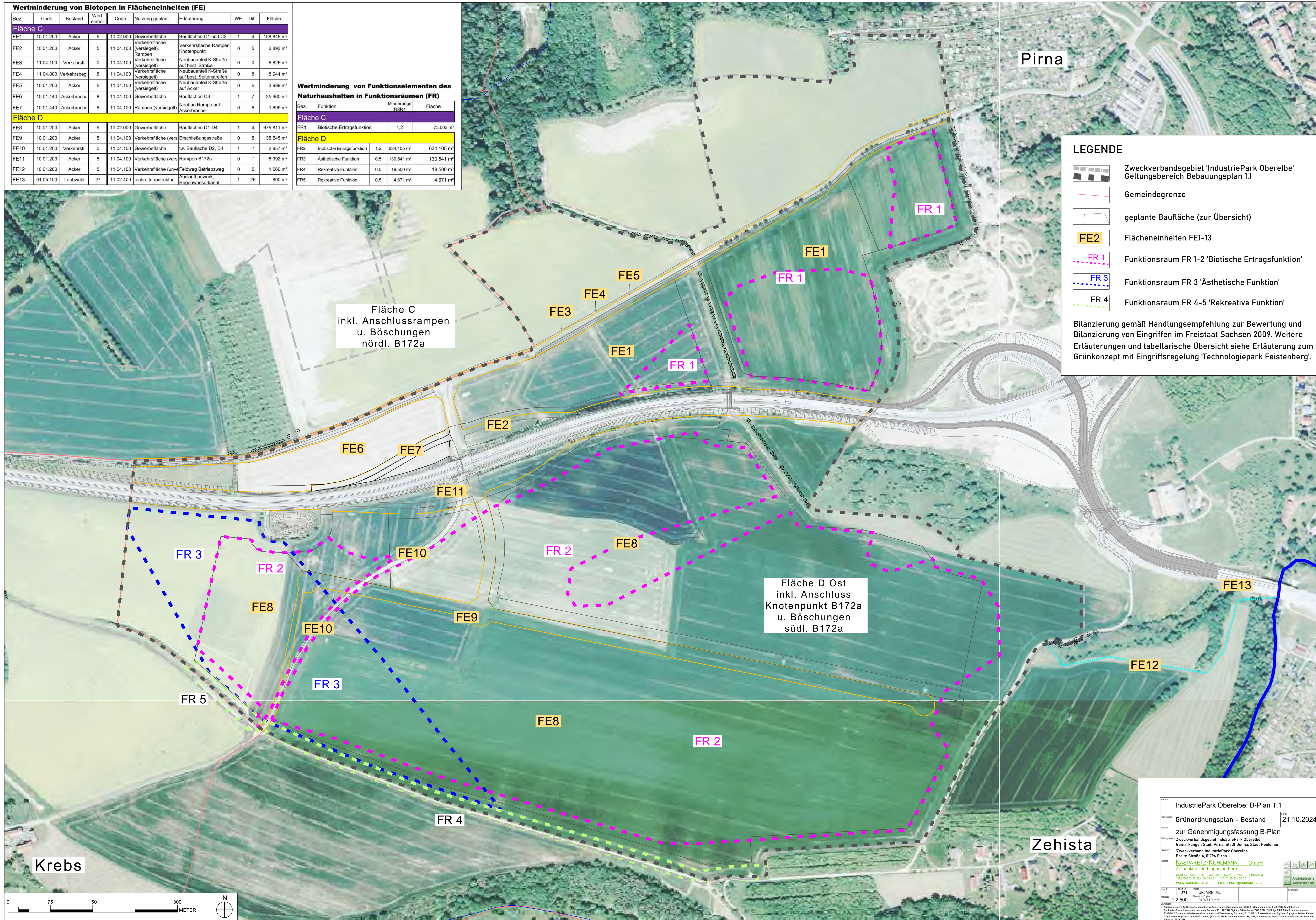
10.4 Fachteil Sichtachsen und Landschaftsbild zum Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg' (Anhang 2)

10.5 Dunkelkonzept (Anhang 3)

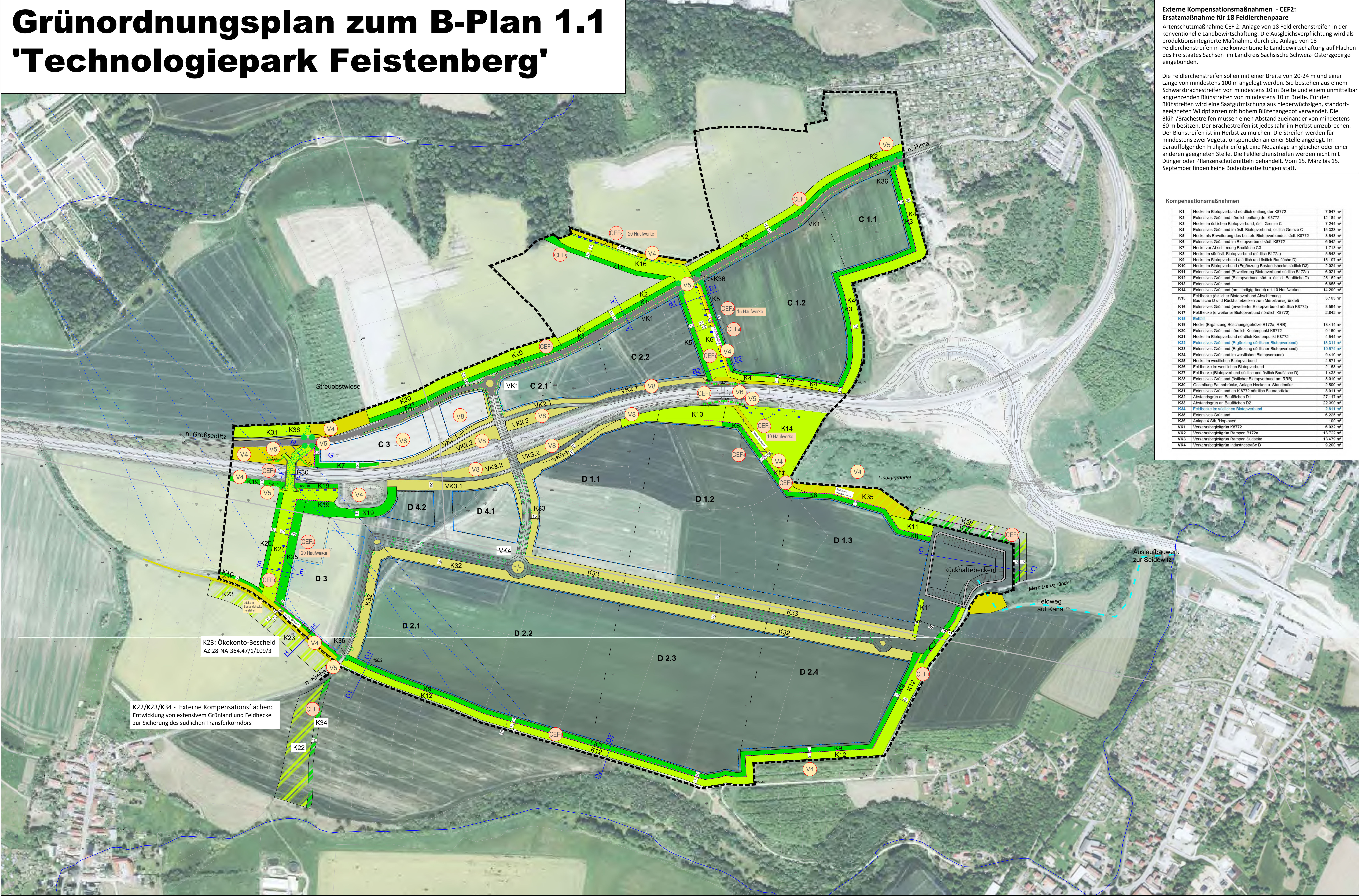
Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 1.1 'IndustriePark Oberelbe' (IPO) - Bestand

Wertminderung von Biotopen in Flächeneinheiten (FE)									
Bez.	Code	Bestand	Wert einheit	Code	Nutzung geplant	Erläuterung	WE	Diff.	Fläche
Fläche C									
FE1	10.01.200	Acker	5	11.02.000	Gewerbefläche	Bauflächen C1 und C2	1	4	158.846 m²
FE2	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt), Rampen	Verkehrsfläche Rampen Knotenpunkt	0	5	3.893 m²
FE3	11.04.100	Verkehrsfl.	0	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)	Neubaubantl K-Sträße auf best. Straße	0	0	8.826 m²
FE4	11.04.800	Verkehrsbepl.	8	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)	Neubaubantl K-Sträße auf best. Seitenstreifen	0	8	5.944 m²
FE5	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)	Neubaubantl K-Sträße auf Acker	0	5	3.989 m²
FE6	10.01.440	Ackerbrache	8	11.04.100	Gewerbefläche	Bauflächen C3	1	7	25.660 m²
FE7	10.01.440	Ackerbrache	8	11.04.100	Rampen (versiegelt)	Neubau Rampe auf Ackerbrache	0	8	1.699 m²
Fläche D									
FE8	10.01.200	Acker	5	11.02.000	Gewerbefläche	Bauflächen D1-D4	1	4	675.811 m²
FE9	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)	Erschließungsflächen	0	5	35.545 m²
FE10	10.01.200	Verkehrsfl.	0	11.04.100	Gewerbefläche	tw. Baufläche D2, D4	1	-1	2.957 m²
FE11	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)	Rampen B172a	0	-1	5.992 m²
FE12	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (unversiegelt)	Feldweg Betriebsweg	0	5	1.560 m²
FE13	01.05.100	Laubwald	27	11.02.400	techn. Infrastruktur	Auslaufbauwerk, Regenwasserkanal	1	26	600 m²

Wertminderung von Funktionselementen des Naturhaushalten in Funktionsräumen (FR)				
Bez.	Funktion	Minderungs- faktor	Fläche	
Fläche C				
FR1	Biologische Ertragsfunktion	1,2	73.002 m²	
Fläche D				
FR2	Biologische Ertragsfunktion	1,2	634.105 m²	634.105 m²
FR3	Ästhetische Funktion	0,5	130.541 m²	130.541 m²
FR4	Rekreative Funktion	0,5	19.500 m²	19.500 m²
FR5	Rekreative Funktion	0,5	4.671 m²	4.671 m²



Grünordnungsplan zum B-Plan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'



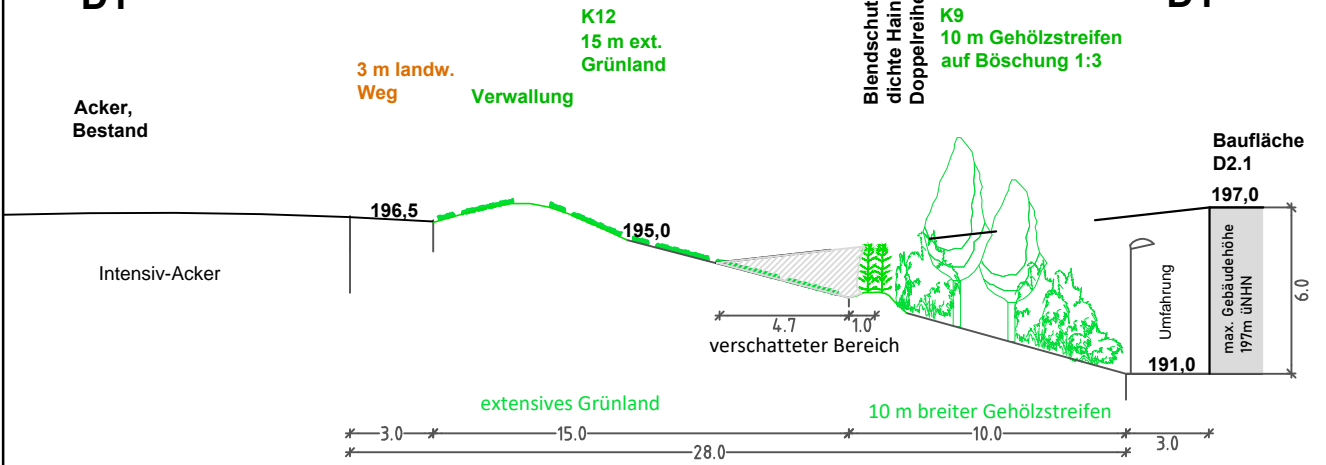
Externe Kompensationsmaßnahmen - CEF:
Ersatzmaßnahme für 18 Feldlerchenpaare
Artenschutzmaßnahmen CEF 2: Anlage von 18 Feldlerchenstreifen in der konventionellen Landwirtschaft. Die Ausgleichsmaßnahme wird als produktionsintegrierte Maßnahme durch die Anlage von 18 Feldlerchenstreifen in der konventionellen Landwirtschaft 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 unmittelbaren angrenzenden Blühstreifen von mindestens 10 m Breite. Für den Blühstreifen wird eine Saatgutmischung aus niederwüchsigen, standort-geeigneten Wildpflanzen mit hohem Blütenangebot verwendet. Die Blüh-/Brachestreifen müssen einen Abstand zueinander von mindestens 60 m besitzen. Der Brachestreifen ist jedes Jahr im Herbst umzubringen. Der Blühstreifen ist im Herbst zu mulchen. 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.

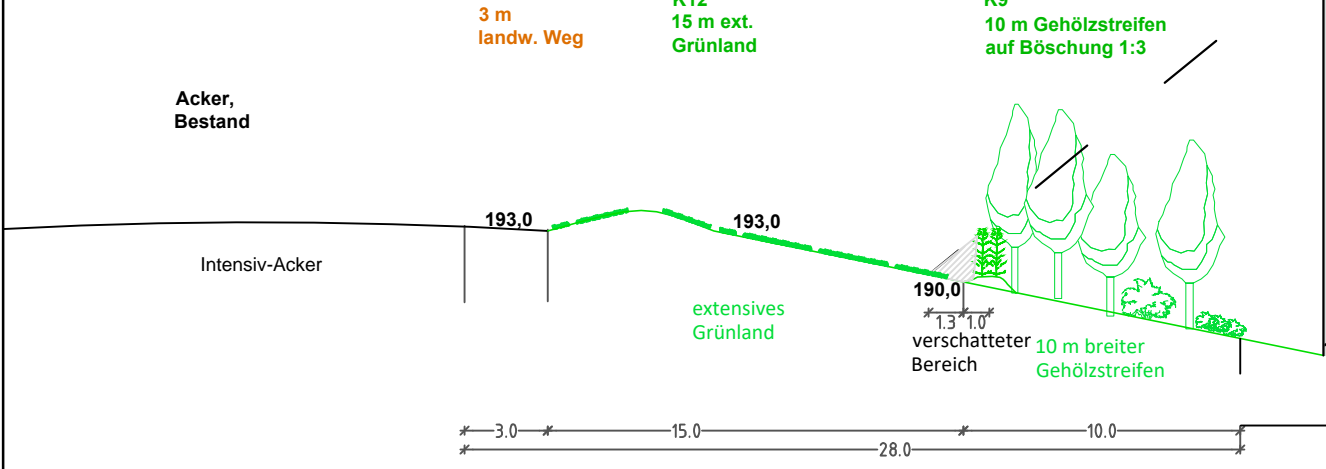
Kompensationsmaßnahmen		
K1	Hecke im Biotopverbund nördlich entlang der K8772	7.947 m²
K2	Extensives Grünland nördlich entlang der K8772	12.184 m²
K3	Hecke im östlichen Biotopverbund, östl. Grenze C	7.244 m²
K4	Extensives Grünland im östl. Biotopverbund, östl. Grenze C	15.333 m²
K5	Hecke als Erweiterung des best. Biotopverbundes süd. K8772	3.643 m²
K6	Extensives Grünland im Biotopverbund süd. 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 D1	15.197 m²
K10	Hecke im Biotopverbund (Erweiterung Bestandteile 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 Lindgründel) mit 10 Haufenwerken	14.299 m²
K15	Feldhecke (östlicher Biotopverbund) Abschirmung Baufläche C2 und Rückhaltebecken zum Medizingrund	5.183 m²
K16	Extensives Grünland (erweiterter Biotopverbund nördlich K8772)	8.584 m²
K17	Feldhecke (erweiterter Biotopverbund nördlich K8772)	2.842 m²
K18	Entfall	
K19	Hecke (Ergänzung Biotopverbund B172a, R88)	13.414 m²
K20	Extensives Grünland nördlich Knotenpunkt K8772	6.160 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)	10.974 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 R88)	5.010 m²
K29	Gestaltung Faunahecke: Anlage Hecken u. Strauchhecken	2.580 m²
K30	Extensives Grünland am K 8772 nördlich Faunahecke	3.911 m²
K31	Abstandgrün an Bauflächen D1	27.117 m²
K32	Abstandgrün an Bauflächen D2	22.306 m²
K33	Feldhecke im südlichen Biotopverbund	2.811 m²
K34	Anlage 4 Bl. "Hop-over"	6.225 m²
K35	Verkehrsbegleitgrün K8772	100 m²
VK1	Verkehrsbegleitgrün Rampen B172a	6.032 m²
VK2	Verkehrsbegleitgrün Rampen B172a	13.722 m²
VK3	Verkehrsbegleitgrün Rampen B172a	13.479 m²
VK4	Verkehrsbegleitgrün Industriestraße D	9.200 m²

Externe Kompensationsmaßnahmen - Entsiegelung

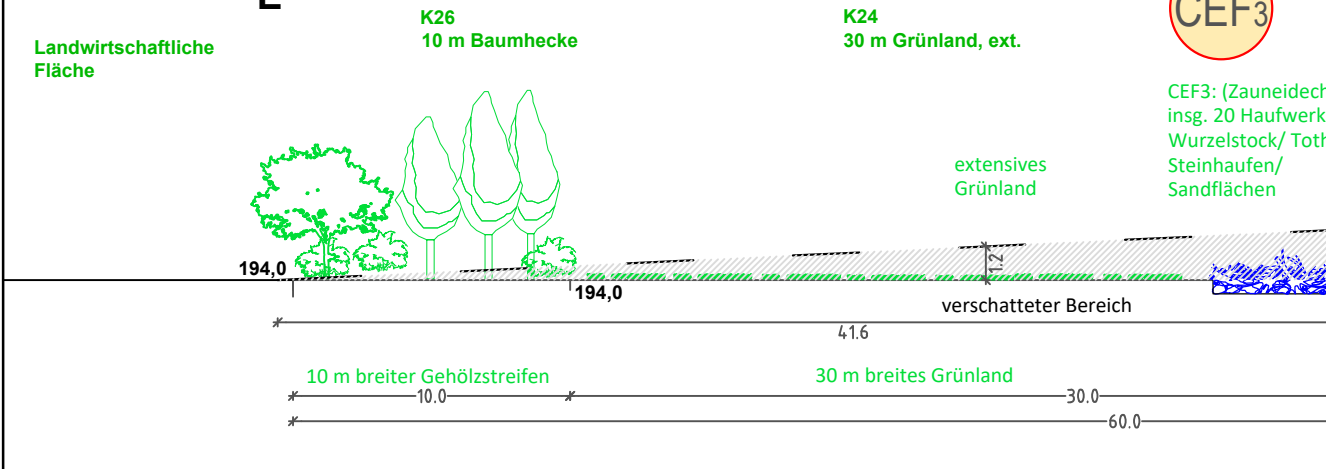
Schnitt D1 - südwestliche Ecke Baufläche D2 mit Landwirtschaftsweg



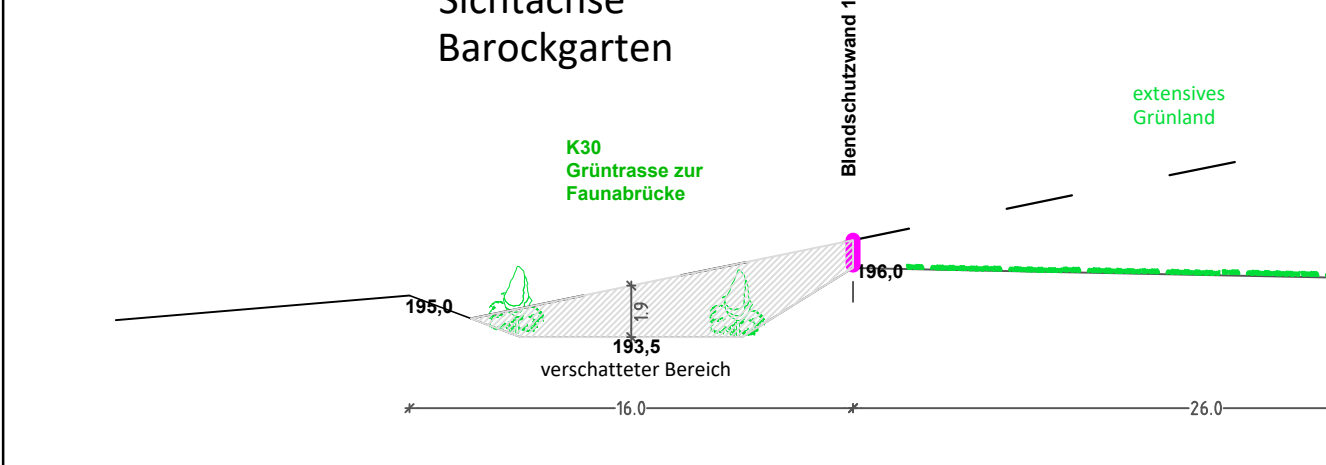
Schnitt D2 - südöstliche Ecke Baufläche D2.3 mit Landwirtschaftsweg



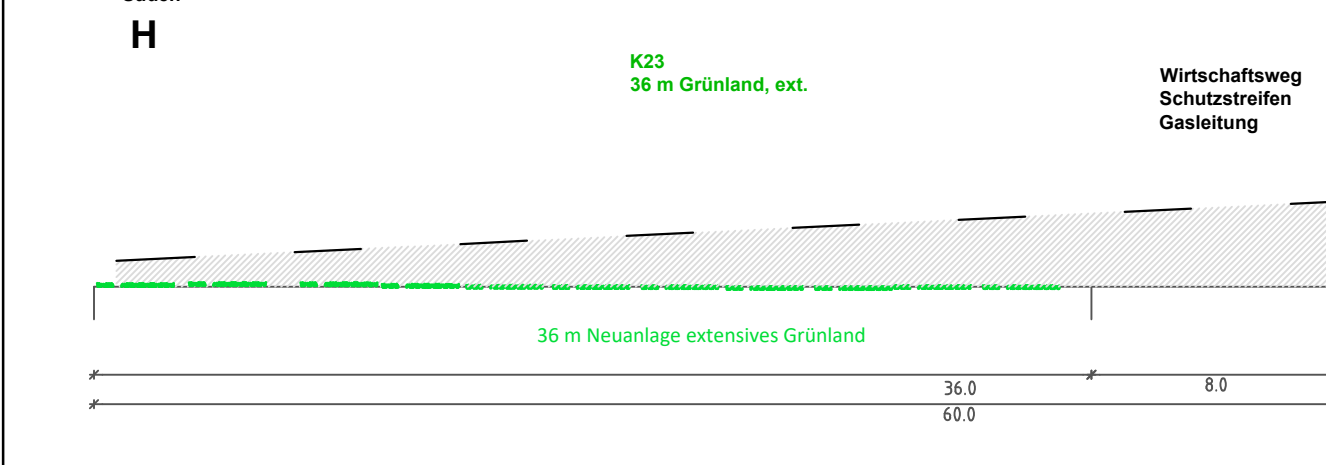
Schnitt E - westlicher Fledermauskorridor



Schnitt G - westlicher Fledermauskorridor bei C3



Schnitt H - südlicher Fledermauskorridor bei D3



Kompensationsflächen im Geltungsbereich

- extensives Grünland/Offenland
- Begleitgrün Verkehrsachsen
- Gehölzflächen
- "Hop-over": Baumturm zur Querung K-Strasse
- Maßnahmen Nr. gem. Erläuterung
- Blendschutzzeile/vgl. Dunkelkonzept im Anhang Bericht
- Leiteneinrichtung / Kollisionschutzzaun Fledermaus

Kompensationsflächen außerhalb des Geltungsbereiches

- extensives Grünland
- Anlage Hecke
- Straße/Radweg/Gehweg
- Sichtachsenfächer Barockgarten
- Bestandsbiotop
- Freileitung 110kV m. Schutzstreifen
- Regenwasserableitung
- Äußere Erschließung (Var. AE3b)

Artenschutzbezogene Vermeidungsmaßnahmen

- V1 - Baustellenabsicherung
- V2 - Bauzeitenregelung
- V3 - Ökologische Baubegleitung
- V4 - Erhalt von Gehölzstrukturen
- V5 - Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse
- V6 - Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse
- V7 - Reptilienschutzzaun
- V8 - Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen
- V9 - Wahl umweltschonender Beleuchtungsmittel
- V10 - Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

Vorgezogene Maßnahmen zum Erhalt der dauerhaften ökologischen Funktion (CEF)

- CEF1 Schaffung von Transferkorridoren für Fledermäuse und andere Tierarten zwischen den FFH-Schutzgebieten SC1172 und SC185 Eim. Querungsbauwerke der B 172 a (Faunahecke und Ökodurchlass), Kollisions- und Blendschutz zur Umsetzung des Dunkelkonzeptes sowie Pflanzung von 3 Hop-Over über die Kreisstraße K 8772 (Maßnahmen: 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)
- CEF2 Schaffung von Feldlerchenbrutplätzen zur Erhaltung der regionalen Population
- CEF3 Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechsen (Kolonialisierung)
- CEF4 Schaffung von Ersatzhabitaten für Fledermäuse
- CEF5 Schaffung von Gehölzstrukturen für Heckenbrüter (insb. Neuntöter und Gelbspötter)

Technologiepark Feistenberg

Grünordnungsplan - B-Plan 1.1

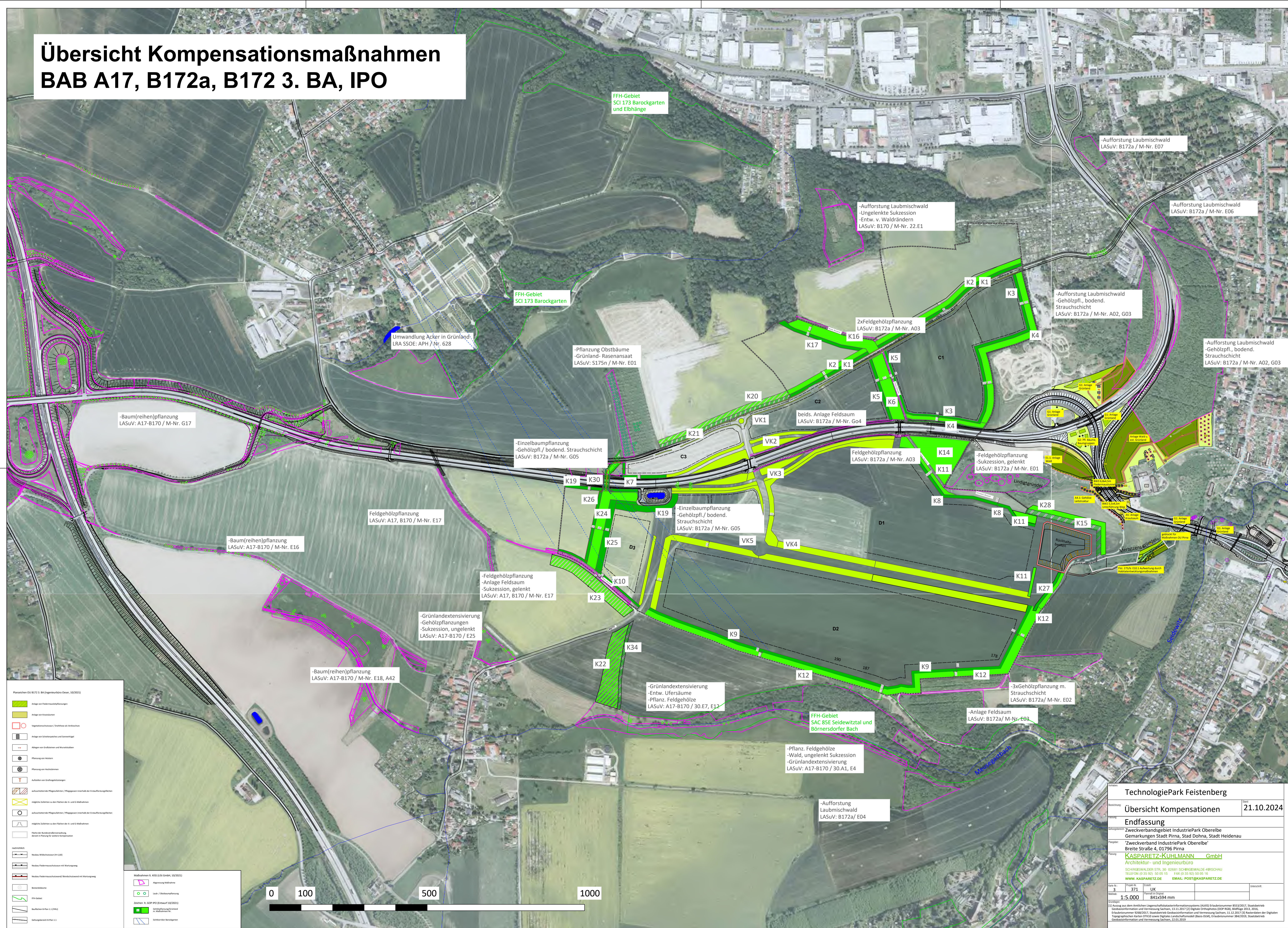
Grünordnungsmaßnahmen

Endfassung 21.10.2024

Grünordnungsplan - B-Plan 1.1

Grünordnungsmaßnahmen

Übersicht Kompensationsmaßnahmen BAB A17, B172a, B172 3. BA, IPO



TechnoPacK Feistenberg			
Bezeichnung			Datum
Übersicht Kompensationen			21.10.2024
Projekt			
Endfassung			
Lieferumfang			
Zweckverbandsgleiche IndustriePark Obereibe Gemarkungen Stadt Pfira, Stadt Dohna, Stadt Heidenau			
Platzierung			
Zweckverband IndustriePark Obereibe Breite Straße 4, 01796 Pfira			
Namens			
KASPARET-KUHLMANN GmbH Architektur- und Ingenieurbüro			
SCHRIEGERSWALDE STR. 30, 02681 SCHRIEGERSWALDE-IRSCHAU TELEFON (0 35 92) 50 05 15 FAX (0 35 92) 50 02 16 WWW.KASPARET.DE EMAIL: POST@KASPARET.DE			
Karte-Nr.		Unterzeichn.	
3	371	UK	
1:5.000		Merkmal: 1:500	
1:5.000		8421:594	
<p>Grundlagen</p> <p>1) Anweisung zum Amtlichen Längsschnittzeichnungsformat (ALKS) Erfaubnisnummer 8553/2013, Staatsbibliothek Geographisches und Vermessungs Statist., 11.11.2017 (2) Digitaler Orthophoto (DGO RGR, BfN/IGP, 2013), 2016, Erfaubnisnummer 8558/2017, Staatsbibliothek Geographisches und Vermessungs Statist., 11.12.2017 (3) Bestandsplan der Digitalen Geographischen Karten (DOK) des Bundes Digitaler Landvermessungs (BGLM, Erfaubnisnummer 384/2019, Staatsbibliothek Geographisches und Vermessungs Statist., 22.03.2019)</p>			

Eingriffsbilanzierung B-Plan 1.1

21.10.2024

Pirna Fläche C

Flächenangaben gem. Flächenbilanz Bebauungsplan Nr. 1.1 Stand 2.6.2021, Bilanzierung gem. Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen 2009
FE: Flächeneinheit, FR: Funktionsraum, WE: Werteinheit, FM: Funktionsminderungsfaktor, FA: Funktionsaufwertungsfaktor, AW: Ausgangswert, PW: Planungswert, DW: Differenzwert, K:
Kompensationsfläche

Formblatt I: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope

1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Flächeneinheit FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff)		Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE Mind. (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE Mind. A)	WE Ersatzbedarf (WE Mind. E)
FE1	10.01.200	Acker	5	11.02.000	Gewerbefläche		1	4	158.846 m²	635.384	A	635.384	
FE2	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt), Rampen		0	5	3.893 m²	19.465	A	19.465	
FE3	11.04.100	Verkehrsfsl.	0	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)		0	0	8.826 m²	-	A	-	
FE4	11.04.800	Verkehrsbegl.	8	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)		0	8	5.944 m²	47.552	A	47.552	
FE5	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)		0	5	3.989 m²	19.945	A	19.945	
FE6	10.01.440	Ackerbrache	8	11.02.000	Gewerbefläche		1	7	25.660 m²	179.620	A	179.620	
FE7	10.01.440	Ackerbrache	8	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt), Rampen		0	8	1.699 m²	13.592	A	13.592	
									208.857 m²			915.558 WE	-
									20,89 ha			Erfordernis Ausgleich	Erfordernis Ersatz

Formblatt II: Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz

14	15		16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26
Funktionsraum-Nr.	Funktion (vgl. A 2)		Funktionsminderungsfaktor (FM)	Fläche	WE Mind. Funkt. A bzw. E (Sp. 16 x 17)	Funktionsraum Kompensation Nr.	Maßnahme		Funktionsaufwertungsfaktor (FA)	Fläche	E Aufwert. Funkt. A (Sp. 21 x 22)	WE Aufwert. Funkt. E (Sp. 21 x 22)	WE Funktionsausgleichsüberschuss (+) bzw. -defizit (-) WE Funkt. A (Sp. 23-18A)	WE Funktionsersatzüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Funkt. E (Sp. 24-18E)
Ausgleich					18 A									
	Lebensraumfunktion Feldlerche					CEF 2: Ersatzflächen für 10 Brutpaare Feldlerchen in der Gemarkung Fürstenwalde								
Ersatz					18E									
FR1	Biotische Ertragsfunktion		1,2	73.002 m²	87.602	FR 1 Verbundfkt. Grünland+Hecken				2,0	80.116 m²	160.232		72.630
					87.602 WE	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K16,K17,K20,K21						160.232 WE		72.630 WE
					Erfodernis Funktionsausgleich							Umfang geplanter Funktionsausgleich		Differenz Funktionsausgleich

Die Bewertung und Anrechnung der Funktionen (Ästhetische Funktion, Biotische Ertragsfunktion, Immissionsschutzfunktion, Archivfunktion, Biotopentwicklungsfunktion, Retentionsfunktion, Bioklimatische Ausgleichsfunktion, Grundwasserschutzfunktion, Rekreative Funktion, Verbundfunktion) ist dem Erläuterungsbericht zur Eingriffsbilanzierung zu entnehmen.

Pirna Fläche C

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
FE Ausgleichbar	Code	Biotoptyp	Übertrag WE Mind. A (Sp. 12)	Maßn. Nr. (A 1 bis x)	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34)	Fläche	WE Ausgleich	WE Ausgleichsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 38-30)
FE1-5	10.01.200	Acker	915.558 WE		10.01.200	A: Acker	5		15			
				K1	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		7.947 m²	119.205	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K2	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		12.184 m²	207.128	
					10.01.200	A: Acker	5		15			
				K3	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		7.244 m²	108.660	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K4	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		15.333 m²	260.661	
					10.01.200	A: Acker	5		15			
				K5	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		3.643 m²	54.645	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K6	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		6.942 m²	118.014	
					10.01.440	A: Ackerbrache	8		12			
				K7	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		1.713 m²	20.556	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K16	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		8.564 m²	145.588	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K17	02.02.300	Z: Feldhecke		22		2.842 m²	48.314	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K20	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		9.160 m²	155.720	
					10.01.200	A: Acker	5		15			
				K21	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		4.544 m²	68.160	
					10.01.200	A: Acker	5		3			
				VK1	11.04.800	Z: VK1 K-Straße Verkehrsbegleitgrün		8		6.032 m²	18.096	
					10.01.200	A: Acker	5		3			
				VK2	11.04.800	Z: VK2 Rampen Verkehrsbegleitgrün		8		8.460 m²	25.380	
					10.01.440	A: Ackerbrache	8		0			
					11.04.800	Z: VK2 Rampen Verkehrsbegleitgrün		8		5.262 m²	-	
			Erfordernis Ausgleich							99.870 m²	1.350.127 WE	434.569 WE
											Summe Ausgleich	Differenz Kompensation

Formblatt IV : Nicht ausgleichbare Wertminderung und biotopbezogener Ersatz

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
FE-Nr.	Code	Biotoptyp	Übertrag WE Mind. E (Gesamt) (Sp. 13)	Maßn. Nr. (E1 bis x)	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop/; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche	WE Ersatz	Übertrag WE Funkt. A (Sp 25)	Übertrag WE Funkt. E (Sp. 26)	Übertrag WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 39)	WE Ersatz (Gesamt.) (Sp. 51+52+53+54)
												-			
Summe											0 WE		72.630 WE	434.569 WE	507.199 WE

Pirna Fläche C

I) Ausgangswert und Wertminderung Biotope:				915.558 WE	Erfordernis Ausgleich
				-	Erfordernis Ersatz
II) Wertminderung Funktionen:				87.602 WE	Erfordernis Funktionsausgleich
vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen: CEF 2: Ersatzflächen für 10 Brutpaare Feldlerchen in der Gemarkung Fürstenwalde					
Ersatzmaßnahmen Landschaftsfunktionen:					
FR 1 Verbundfkt. Grünland+Hecken				160.232 WE	
K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K16,K17,K20,K21					
III) Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich:	K1	7.947 m²	Z: Sonstige Hecke	119.205 WE	
	K2	12.184 m²	Z: Grünland ext., frisch	207.128 WE	
	K3	7.244 m²	Z: Sonstige Hecke	108.660 WE	
	K4	15.333 m²	Z: Grünland ext., frisch	260.661 WE	
	K5	3.643 m²	Z: Sonstige Hecke	54.645 WE	
	K6	6.942 m²	Z: Grünland ext., frisch	118.014 WE	
	K7	1.713 m²	Z: Sonstige Hecke	20.556 WE	
	K16	8.564 m²	Z: Grünland ext., frisch	145.588 WE	
	K17	2.842 m²	Z: Feldhecke	48.314 WE	
	K20	9.160 m²	Z: Grünland ext., frisch	155.720 WE	
	K21	4.544 m²	Z: Sonstige Hecke	68.160 WE	
	VK1	6.032 m²	Z: VK1 K-Straße Verkehrsbegleitgrün	18.096 WE	
	VK2	8.460 m²	Z: VK2 Rampen Verkehrsbegleitgrün	25.380 WE	
IV) Nicht ausgleichbare Wertminderung und biotopbezogener Ersatz:				0 WE	
Summe C				1.003.160 WE	1.510.359 WE
				WE Eingriff	WE Ausgleich/Ersatz
				507.199 WE	
				Differenz	

Pirna Fläche D

Flächenangaben gem. Flächenbilanz Bebauungsplan Nr. 1.1 Stand 2.6.2021, Bilanzierung gem. Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen 2009
FE: Flächeneinheit, FR: Funktionsraum, WE: Werteinheit, FM: Funktionsminderungsfaktor, FA: Funktionsaufwertungsfaktor, AW: Ausgangswert, PW: Planungswert, DW: Differenzwert, K: Kompensationsfläche

Formblatt I: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope

1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Flächeneinheit FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff)		Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE Mind. (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE Mind. A)	WE Ersatzbedarf (WE Mind. E)
FE8	10.01.200	Acker	5	11.02.000	Gewerbefläche		1	4	675.811 m²	2.703.244	A	2.703.244	
FE9	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt)		0	5	35.545 m²	177.725	A	177.725	
FE10	10.01.200	Verkehrsfl.	0	11.04.100	Gewerbefläche		1	-1	2.957 m²	- 2.957	A	- 2.957	
FE11	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (versiegelt), Rampen		0	5	5.992 m²	29.960	A	29.960	
FE12	10.01.200	Acker	5	11.04.100	Verkehrsfläche (unversiegelt), Feldweg		0	5	1.560 m²	7.800	A	7.800	
FE13	01.05.100	Laubwald	27	11.02.400	techn. Infrastruktur		1	26	600 m²	15.600	A	15.600	
									722.465 m²			2.931.372 WE	-
									72,25 ha			Erfordernis Ausgleich	Erfordernis Ersatz

Formblatt II: Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz

14	15		16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26
Funktionsraum-Nr.	Funktion (vgl. A 2)		Funktionsminderungsfaktor (FM)	Fläche	WE Mind. Funkt. A bzw. E (Sp. 16 x 17)	Funktionsraum Kompensation Nr.	Maßnahme		Funktionsaufwertungsfaktor (FA)	Fläche	E Aufwert. Funkt. A (Sp. 21 x 22)	WE Aufwert. Funkt. E (Sp. 21 x 22)	WE Funktionsausgleichsüberschuss (+) bzw. -defizit (-) WE Funkt. A (Sp. 23-18A)	WE Funktionsersatzüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Funkt. E (Sp. 24-18E)
Ausgleich					18 A									
	Lebensraumfunktion Feldlerche					CEF-Maßnahme 2: Ersatzbiotope für 8 Brutpaare Feldlerche in der Gemarkung Fürstenwalde								
	Lebensraumfunktion Zauneidechse					CEF Maßnahme 3: Schaffung von Ersatzlebensräumen Zauneidechse in K16, K6, K14, K24, K12								
	Lebensraumfunktion Heckenbrüter					CEF Maßnahme 5: Anlage von 300 m lange, 4 m breite Hecke (K17: 270x10m)								
	Lebensraumfunktion Neuntöter/Gelbspötter					Empfehlung E4: Anlage von 300 m lange, 4 m breite Hecke (K17: 270x10m)								
Ersatz					18E									
FR2	Biotische Ertragsfunktion		1,2	634.105 m²	760.926	FR 2 Verbundfkt. Grünland K11,13,14,23,24,28,30,31; Hecken K8,15,27,34				2,0	73.635 m²	147.270		- 613.656
FR3	Ästhetische Funktion		0,5	130.541 m²	65.271	FR 3 Verbundfkt. Hecke K19,25,26				2,0	20.143 m²	40.286		- 24.985
FR4	Rekreative Funktion		0,5	19.500 m²	9.750	FR 4 Verbundfkt. Hecke K9, Grünland K12,K22				2,0	53.660 m²	107.320		97.570
FR5	Rekreative Funktion		0,5	4.671 m²	2.336	FR 5 Verbundfkt. Hecke K10				2,0	2.024 m²	4.048		1.712
										149.462 m²				
					838.283 WE							298.924 WE		-539.359 WE
					Erfodernis Funktionsausgleich							Umfang geplanter Funktionsausgleich		Differenz Funktionsausgleich

Die Bewertung und Anrechnung der Funktionen (Ästhetische Funktion, Biotische Ertragsfunktion, Immissionsschutzfunktion, Archivfunktion, Biotopentwicklungsfunktion, Retentionsfunktion, Bioklimatische Ausgleichsfunktion, Grundwasserschutzfunktion, Rekreative Funktion, Verbundfunktion) ist dem Erläuterungsbericht zur Eingriffsbilanzierung zu entnehmen.

Pirna Fläche D

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
FE Ausgleichbar	Code	Biotoptyp	Übertrag WE Mind. A (Sp. 12)	Maßn. Nr. (A 1 bis x)	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34)	Fläche	WE Ausgleich	WE Ausgleichsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 38-30)
	10.01.200	Acker	2.931.372 WE		10.01.200	A: Acker	5		15			
FE6-8				K8	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		5.543 m²	83.145	
					10.01.200	A: Acker	5		15			
				K9	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		15.197 m²	227.955	
					10.01.200	A: Acker	5		15			
				K10	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		2.024 m²	30.360	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K11	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		6.021 m²	102.357	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K12	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		25.152 m²	427.584	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K13	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		6.855 m²	116.535	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K14	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		14.299 m²	243.083	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K15	02.02.300	Z: Feldhecke		22		5.163 m²	87.771	
					10.01.200	A: Acker	5		-5			
				K18	entfällt							
					10.01.200	A: Acker	5		15			
				K19	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		13.414 m²	201.210	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K22	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		13.311 m²	226.287	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K23	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		10.674 m²	181.458	
					10.01.200	A: Acker	5		17			
				K24	06.02.200	Z: Grünland ext., frisch		22		9.410 m²	159.970	
					10.01.200	A: Acker	5		15			
				K25	02.02.300	Z: Sonstige Hecke		20		4.571 m²	68.565	

Formblatt IV : Nicht ausgleichbare Wertminderung und biotopbezogener Ersatz

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
FE-Nr.	Code	Biotoptyp	Übertrag WE Mind. E (Gesamt) (Sp. 13)	Maßn. Nr. (E1 bis x)	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop/; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche	WE Ersatz	Übertrag WE Funkt. A (Sp 25)	Übertrag WE Funkt. E (Sp. 26)	Übertrag WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 39)	WE Ersatz (Gesamt.) (Sp. 51+52+53+54)
					11.02.300	A: versiegelte Flächen	0		4						
				E1	96.500	Z: Sukzessionsfläche		4		9.286 m²	234.122	(vgl. separate Bilanzierung "Ökokontomaßnahme Entsiegelung und Grünland, Liebenauer AgrarGmbH, Fürstenwalde" (Flächenbilanz inkl. Funktionsaufwertungen))			
					96.500	A: Sukzessionsfläche	4		18						
				E2	06.02.200	Z: Extensives Grünland frischer Standorte		22		9.286 m²	218.221	(vgl. separate Bilanzierung "Ökokontomaßnahme Entsiegelung und Grünland, Liebenauer AgrarGmbH, Fürstenwalde" (Flächenbilanz inkl. Funktionsaufwertungen))			
Summe											452.343 WE		-539.359 WE	-144.534 WE	-231.550 WE

Pirna Fläche D

I) Ausgangswert und Wertminderung Biotope:				2.931.372 WE	Erfordernis Ausgleich
				-	Erfordernis Ersatz
II) Wertminderung Funktionen:				838.283 WE	Erfordernis Funktionsausgleich
vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen: CEF-Maßnahme 2: Ersatzbiotope für 8 Brutpaare Feldlerche in der Gemarkung Fürstenwalde CEF Maßnahme 3: Schaffung von Ersatzlebensräumen Zauneidechse in K16, K6, K14, K24, K12 CEF Maßnahme 5: Anlage von 300 m lange, 4 m breite Hecke (K17: 270x10m) Empfehlung E4: Anlage von 300 m lange, 4 m breite Hecke (K17: 270x10m)					
Ersatzmaßnahmen Landschaftsfunktionen: FR 2 Verbundfkt. Grünland K11,13,14,23,24,28,30,31; Hecken K8,15,27,34				147.270 WE	
FR 3 Verbundfkt. Hecke K19,25,26				40.286 WE	
FR 4 Verbundfkt. Hecke K9, Grünland K12,K22				107.320 WE	
FR 5 Verbundfkt. Hecke K10				4.048 WE	
III) Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich:					
	K8	5.543 m²	Z: Sonstige Hecke	83.145 WE	
	K9	15.197 m²	Z: Sonstige Hecke	227.955 WE	
	K10	2.024 m²	Z: Sonstige Hecke	30.360 WE	
	K11	6.021 m²	Z: Grünland ext., frisch	102.357 WE	
	K12	25.152 m²	Z: Grünland ext., frisch	427.584 WE	
	K13	6.855 m²	Z: Grünland ext., frisch	116.535 WE	
	K14	14.299 m²	Z: Grünland ext., frisch	243.083 WE	
	K15	5.163 m²	Z: Feldhecke	87.771 WE	
	K18		entfällt	0 WE	
	K19	13.414 m²	Z: Sonstige Hecke	201.210 WE	
	K22	13.311 m²	Z: Grünland ext., frisch	226.287 WE	
	K23	10.674 m²	Z: Grünland ext., frisch	181.458 WE	
	K24	9.410 m²	Z: Grünland ext., frisch	159.970 WE	
	K25	4.571 m²	Z: Sonstige Hecke	68.565 WE	
	K26	2.158 m²	Z: Feldhecke	36.686 WE	
	K27	1.438 m²	Z: Sonstige Hecke	21.570 WE	
	K28	5.010 m²	Z: Grünland ext., frisch	85.170 WE	
	K30	2.500 m²	Z: Grünland ext., frisch	55.000 WE	
	K31	3.911 m²	Z: Grünland ext., frisch	66.487 WE	
	K32	27.117 m²	Z: Abstandsfläche, gestaltet	81.351 WE	
	K33	22.390 m²	Z: Abstandsfläche, gestaltet	67.170 WE	
	K34	2.811 m²	Z: Feldhecke	47.787 WE	
	K35	6.225 m²	Z: Grünland ext., frisch	99.600 WE	
	K36	100 m²	Hopover	1.700 WE	
	VK3	13.479 m²	Z:Verkehrsbegleitgrün Rampe	40.437 WE	
	VK4	9.200 m²	Z: VK4 Erschließungsstraße Verkehrsbegleitgrün	27.600 WE	
IV) Nicht ausgleichbare Wertminderung und biotopbezogener Ersatz:					
	E1+E2	9.286 m²	Entsiegelung und Anlage extensives Grünland	452.343 WE	
Summe D				3.769.655 WE	3.538.105 WE
				WE Eingriff	WE Ausgleich/Ersatz
					-231.550 WE
					Differenz

Zusammenfassung

	WE Eingriff	WE Ausgleich/Ersatz	Differenz
Summe C	1.003.160 WE	1.510.359 WE	507.199 WE
Summe D	3.769.655 WE	3.538.105 WE	-231.550 WE
	4.772.815 WE	5.048.464 WE	275.649 WE

FACHTEIL

SICHTACHSEN UND

LANDSCHAFTSBILD

ZUM

BEBAUUNGSPLAN NR. 1.1

'TECHNOLOGIEPARK FEISTENBERG'

Auftraggeber: **Zweckverband IndustriePark Oberelbe**
Breite Straße 2, 01796 Pirna

in Begleitung
durch: **Stadtentwicklungsgesellschaft Pirna mbH**
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer: **Kaspartz – Kuhlmann GmbH**
Architektur- und Ingenieurbüro
02681 Schirgiswalde-Kirschau
Schirgiswalder Str. 30
Tel.: 03592 / 500 515
Fax: 03592 / 500 516
www.kaspartz.de

Pirna / Schirgiswalde-Kirschau, den 21.10.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
1.1	ZIEL	3
1.2	GRUNDLAGEN / METHODE	4
2	SICHTACHSEN BAROCKGARTEN	7
2.1	SICHTACHSE 1	10
2.2	SICHTACHSE 2	16
2.3	SICHTACHSE 3	22
2.4	ZUSAMMENFASSUNG SICHTACHSEN BAROCKGARTEN	27
3	SICHTACHSE 8 KREBS – NÖRDLICHER ORTSRAND	28
4	SICHTACHSE 9 KÖTTEWITZ/MEUSEGAST VON SÜDWEST	31
5	SICHTACHSE 10 TERRASSE SCHLOSS SONNENSTEIN	34
6	ERGEBNIS	37
7	ANHANG	39
7.1	QUELLEN/LITERATUR/KARTEN	39
7.2	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	40

PLANVERZEICHNIS

0.1	Übersicht Sichtachsen
0.2	Übersicht Blickbeziehungen/Fernblicke
Plan 1	Geländeschnitt Sichtachse 1 - Barockgarten - südöstliche Richtung
Plan 2	Geländeschnitt Sichtachse 2 - Barockgarten - südöstliche Richtung
Plan 2 Index 2	Geländeschnitt Sichtachse 2c - Barockgarten – östlicher Rand des Sichtfächers (wg. Faunabrücke)
Plan 3	Geländeschnitt Sichtachse 3 - Vorplatz ehem. Schloss - südsüdöstliche Richtung
Plan 4	Geländeschnitt Sichtachse 8 - Ortsausgang Nord v. Krebs - nordöstl. Richtung auf Fläche D
Plan 5	Übersicht Höhenbeschränkung

1 Einleitung

1.1 Ziel

Ziel der Analyse ist die Untersuchung der landschaftlichen Sichtachsen im Umfeld des geplanten Technologieparks Feistenberg.

Zu prüfen ist, wie sich eine geplante Bebauung der Flächen C und D in das Landschaftsbild einfügen muss und in welchen Bereichen es zu erheblichen Störungen des Landschafts- oder Ortsbildes bzw. von Sichtbeziehungen kommt.

Gesetzliche Grundlage

Die Notwendigkeit zur Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen ergibt sich aus § 9ff SächsNatSchG [1] in Verbindung mit § 14 BNatSchG. Dies bezieht sich im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (EG Richtlinie 2001/42/EG) [2] sowohl auf das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild als auch auf das Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter.

Hinsichtlich des Schutzgutes 'Kulturdenkmal/Sachgesamtheit Barockgarten Großsedlitz' liegen die Denkmalkartierung aus der Gemarkung Großsedlitz (Landesamt für Denkmalpflege, Stand 08.01.2018 [3]) zugrunde sowie die tabellarischen Listen zu Einzeldenkmälern, Sachgesamtheiten und das ausführliche Denkmalverzeichnis [4]. Die gesetzliche Grundlage hierzu bietet § 1ff SächsDSchG [5], insbesondere für die 'Sachgesamtheit Barockgarten Großsedlitz' der Umgebungsschutz des Kulturdenkmales nach § 2 Abs. 3 SächsDSchG.

Planung

Grundlage der Darstellungen zu den Flächen C und D ist der Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg' (Stand 19.09.2024) [6].

Fortschreibung zur Studie 2019

Die vorliegende Sichtachsenanalyse wurde auf Basis des 'Fachteils Sichtachsen Landschaftsbild IPO' vom 11.03.2019 (erstellt zum Bebauungsplan Nr. 1 IndustriePark Oberelbe) fortgeschrieben. Aufgrund der Beschränkung des Bebauungsplanes 1.1 auf die Flächen C und D in der Gemarkung Pirna, entfallen die landschaftsbildanalytischen Betrachtungen für die Sichtachsen S4 bis S7, welche sich auf die geplanten Bauflächen in Dohna (Fläche A, D West) und Heidenau (Fläche B) bezogen. Sichtachse S10 von der westlichen Terrasse Schloss Sonnenstein wurde ergänzt.

Höhenbeschränkung im Bebauungsplan

Im Bebauungsplan Nr. 1 'IndustriePark Oberelbe' (Stand 12.03.2020) wurde auf Basis der landschaftspflegerischen Analysen eine Höhenbeschränkung der Gebäude im westlichen Vorhabengebiet festgelegt und ausgewiesen: Gebäude inkl. darüber hinausragender Aufbauten in den westlichen Teilbauflächen D (also in den Sichtfächern des Barockgartens) dürfen die Höhe von 197,0 m über NHN nicht überschreiten. Diese Festsetzung ist auch Bestandteil des aktuellen Bebauungsplanes 1.1 'Technologiepark Feistenberg' und wird im folgenden 'Höhenbeschränkungszone' benannt.

1.2 Grundlagen / Methode

Kartographie

Der Untersuchung liegen kartografisch zu Grunde:

- Amtliche Liegenschaftsdaten (ALK), Stand 2017 [8]
- Digitale Orthofotos, Bildflüge 2013, 2016, 20 cm Bodenauflösung [9]
- Digitale Topografische Karte 1:10.000 [10]
- Digitales Geländemodell (DGM), Stand 2016 [10].

Aus dem digitalen Geländemodell heraus wurden für die Sichtachsen separate Geländeschnitte selektiert. Dazu wurden die Geländeoberflächendaten des DGM entlang der Sichtachsen gefiltert und in zehnfacher Verkürzung der horizontalen Achse dargestellt. In den Darstellungen der Pläne wirkt dadurch die vertikale Achse aufgrund der 10fachen Höhenstreckung stark verzerrt, ermöglicht aber gerade in der Höhendifferenzierung deutliche Darstellungen.

Die selektierten Höhenpunkte aus dem DGM mit einem Horizontalpunkteabstand von rund 80 cm können als hinreichend genau angegeben werden. Die Punkte geben jeweils den Höhenwert der Geländeoberfläche wieder. Bodenvegetation, Bäume oder Bebauung werden dabei nicht berücksichtigt.

Gebäude, Hallen

In der vorliegenden Studie können keine geplanten oder künftigen Baukörper zu Grunde gelegt werden, da hierzu keine Angaben bestehen. In den Schnitten wird nur die Grenzkubatur bzw. Silhouette möglicher Bauten dargestellt, um die maximal verträgliche Höhe von Bauwerken zu ermitteln. Auf die Beachtung von Dachneigungen, Traufüberstände etc. kann im verwendeten Maßstab verzichtet werden.

110 kV Trasse

Die vorhandene 110 kV-Hochspannungstrasse ist nicht Gegenstand der vorliegenden Studie, da der Vorhabenträger keine Veränderungen an der Trasse plant. Ein möglicherweise erforderliches Umspannwerk soll im Bereich der ausgewiesenen Bauflächen untergebracht werden und ordnet sich daher allen bauplanungsrechtlichen Vorgaben unter.

Höhen- Bezugssystem

Bezugssystem für die nachfolgenden Höhenangaben in "NHN" (Normalhöhen-Null) ist das DHHN2016, das am 21.09.2016 von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV) beschlossene und zum 30. Juni 2017 eingeführte Höhen-system in Deutschland.

Sichtachsen S1-S3, S8-S10

Die Übersicht der untersuchten Sichtachsen findet sich in Plan 0.1 im Anhang und in der nachstehenden, verkleinerten Abbildung.

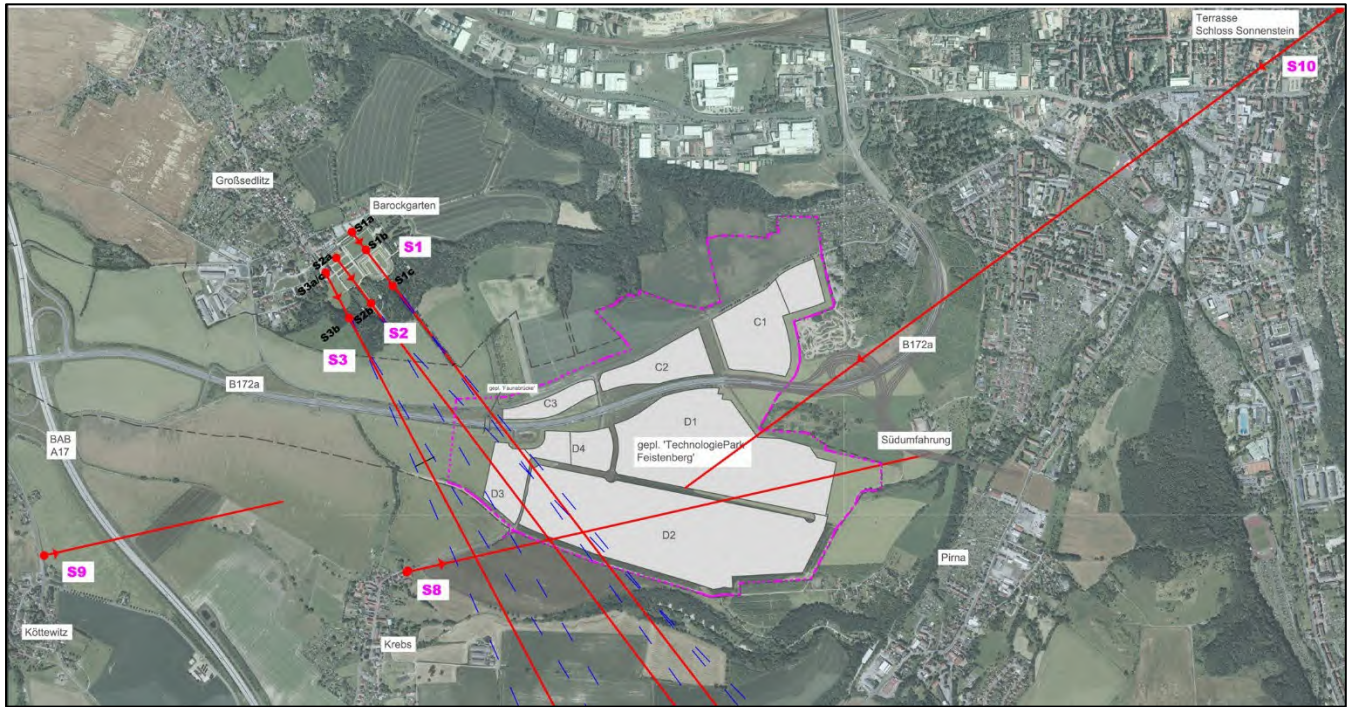


Abb. 1: Übersicht Sichtachsen, verkleinert, (S4-S7 entfallen, da nicht relevant)

Begriffe

Zu unterscheiden sind die nachfolgenden Fachtermini:

Sichtachse (Blickachse): gedachte Linie, welche die Sicht eines Betrachters auf Gebäude oder Landschaftsräume darstellt (in Plan 0.1 u. vorheriger Abbildung mit roter Pfeillinie) und aufgrund von Topografie oder Naturausstattung zu untersuchen ist.

Schnitt: Geländeschnitt auf Basis des digitalen Geländemodells entlang der Sichtachsen S1 ff. Hier mit 10facher Verkürzung bzw. 10facher Überhöhung (vgl. Pläne).

Sichtkorridor: breiter Sichtbereich entlang einer Sichtachse, der von umgebenden Strukturen begrenzt wird, z.B. einer Baumallee.

Standorte (S...a, b): Standpunkt, Beginn der Sichtachse sowie weitere in dieser Achse liegende, relevante Punkte mit Ausblick in eine Sichtachse. Die Einzelstandorte werden dann z.B. mit S1a, S1b usw. bezeichnet.

Sichtfächer: horizontale Ausbreitung einer Sichtachse von einem Ausgangspunkt innerhalb des zu schützenden Gartendenkmals aus.

Sichtfeld (= Blickfeld): erkennbarer Bereich/ Landschaftsausschnitt zu einer Sichtachse, innerhalb dessen der Landschaftsausschnitt maximal sichtbar/erkennbar ist.

Blickachse = Sichtachse

Blicklinie: Einzellinie in der Schnittzeichnung, die modellhaft den Blick auf bestimmte Einzelpunkte entlang einer Sichtachse führt.

Höhengrenze: Angabe für die Höhenbegrenzung von Bauwerken (in m über NHN).

Höhenbegrenzungskorridor: Beschränkungszone, auf die sich die Höhengrenze von Gebäuden inkl. Aufbauten bezieht.

2 Sichtachsen Barockgarten

Grundlage

Grundlage dieser Studie ist die Darstellung der Sichtachsen vom Barockgarten Großsedlitz auf Basis der Unterlagen zum Gartendenkmal Barockgarten Großsedlitz (Planzeichnung Büro des Bezirksarchitekten beim Rat des Bezirkes Dresden 1984 [11]), da diese Unterlage die Sichtachsen explizit in der Planzeichnung darstellt.

In der vorliegenden Studie werden die Sichtachsen S1 "Stille Musik", S2 "Steinernes Meer" und S3 "Naturtheater" aus dem Barockgarten heraus untersucht. Achsen S4 und S5 sind für das Vorhaben 'Technologiepark Feistenberg' nicht relevant.

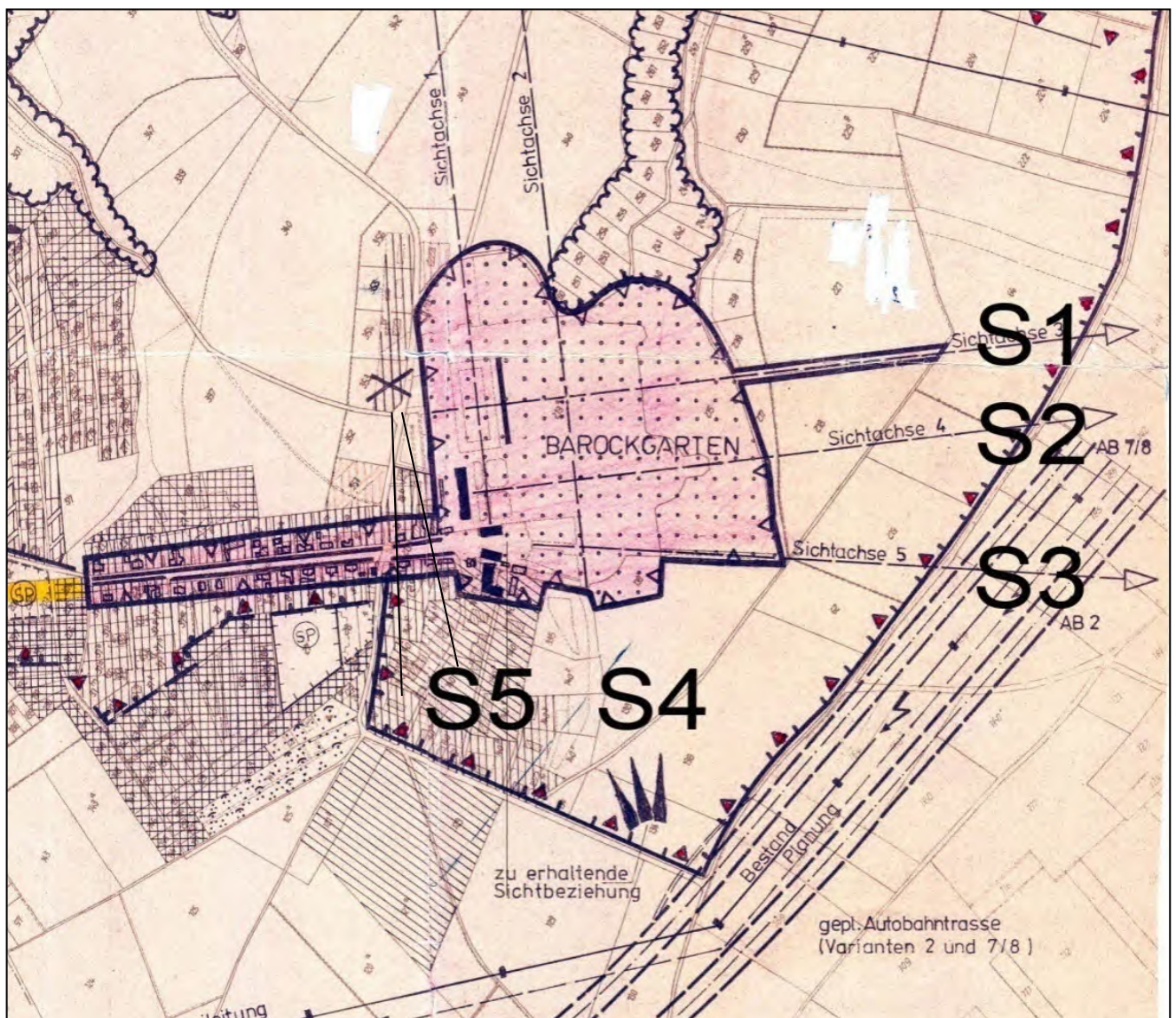


Abb. 2: Planzeichnung Büro des Bezirksarchitekten beim Rat des Bezirkes Dresden 1984 [11]

Der 'Parkplan' [12] vom Barockgarten Großsedlitz zeigt schematisch die bestehende, grundhafte Organisation der historischen Gartenanlage mit einfachen Ortsangaben. Die für die Studie relevanten Sichtachsen aus Sicht der Gartendenkmalpflege sind die Achsen 1 bis 3.

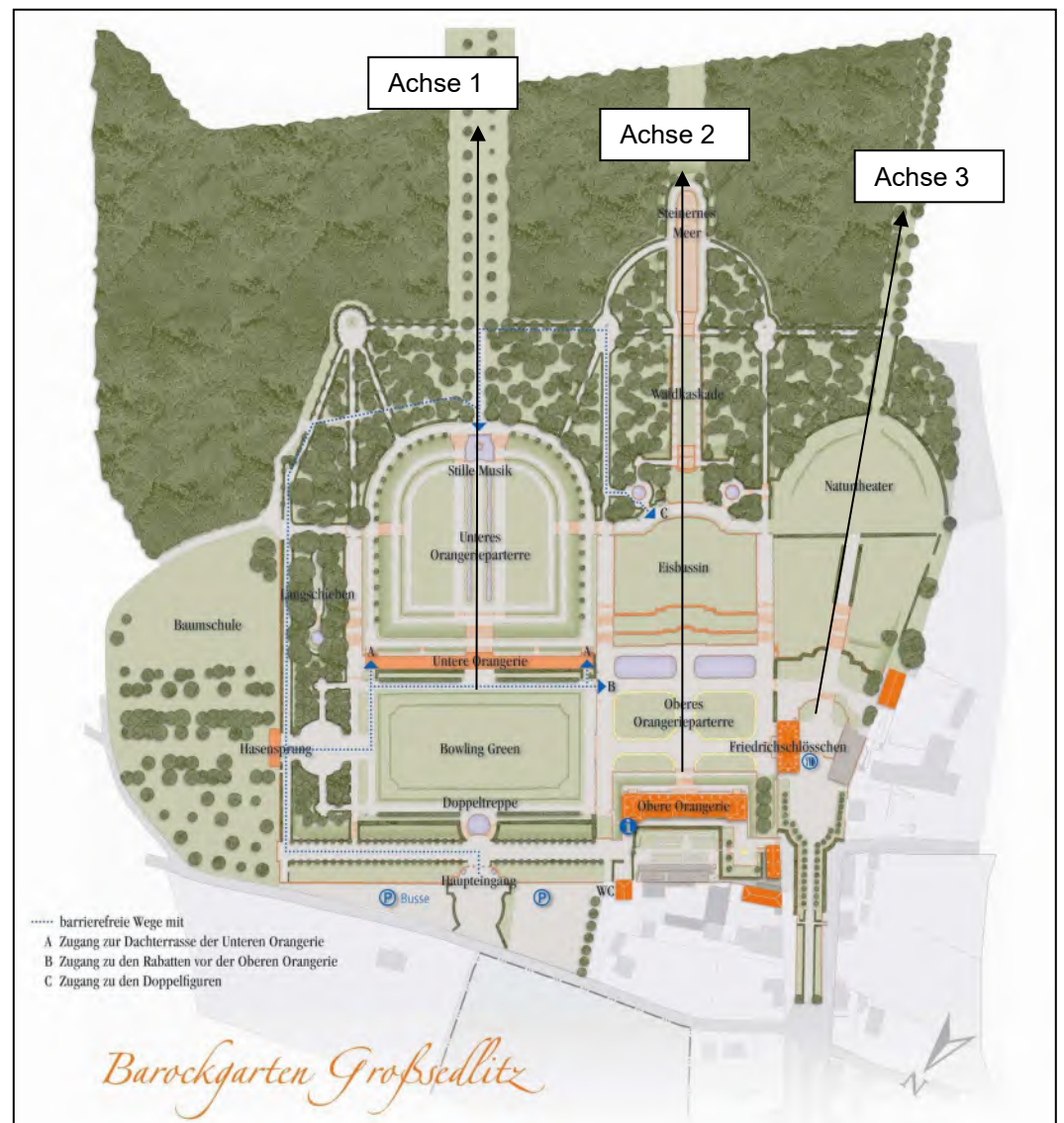


Abb. 3: 'Parkplan' zum Barockgarten Großsedlitz [12]

**Blick-
beziehungen**

Die regionale Blickbeziehung aus den südöstlichen 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 'Hoher Schneeberg' (723 m NHN). Einen Überblick vermittelt der Plan 0.2 im Anhang und nachstehende, verkleinerte Abbildung.

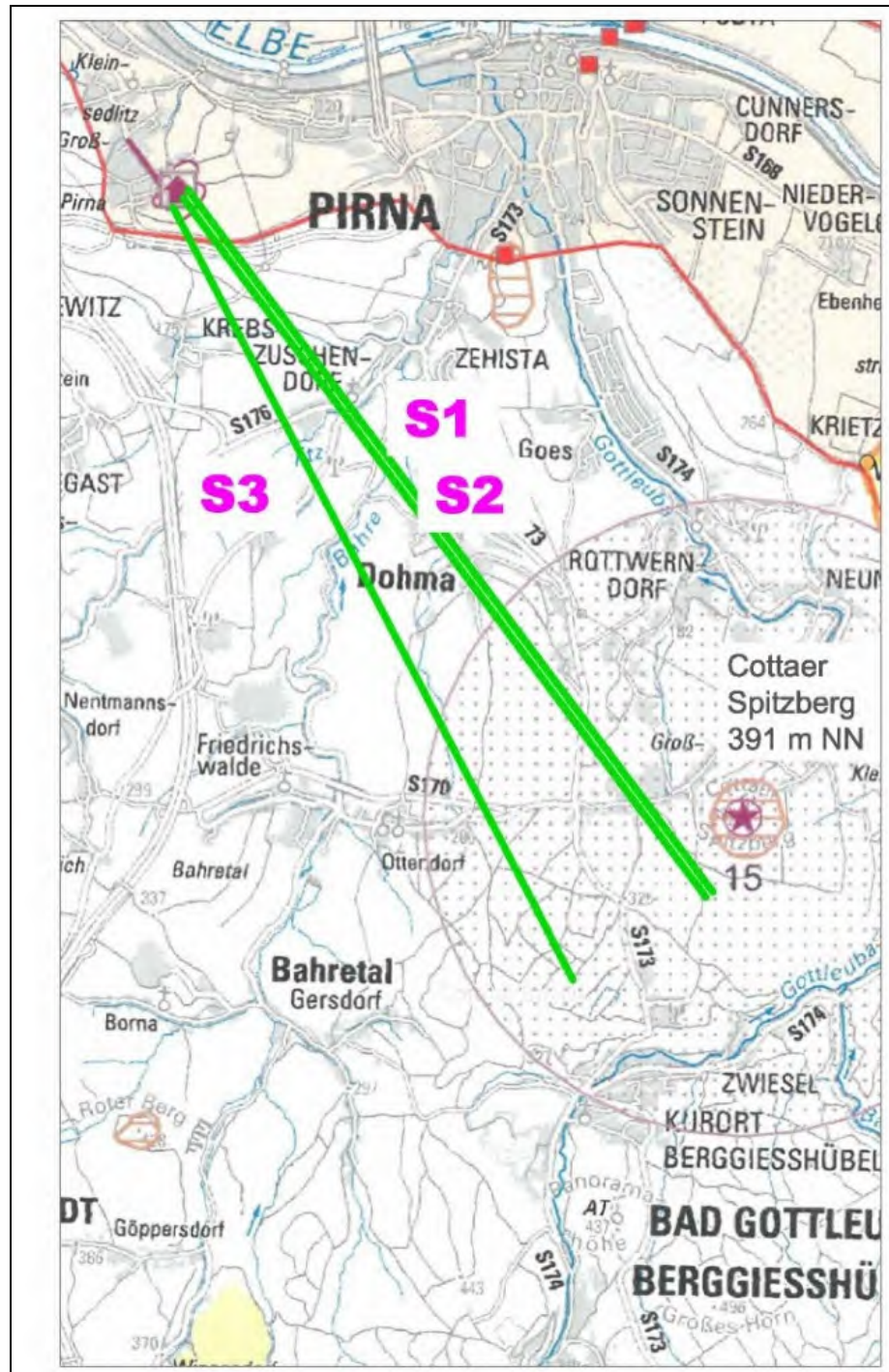


Abb. 4: Sichtachsen S1 bis S3 in die südöstliche Landschaft
(Auszug aus Plan 0.2 im Anhang)

Regionalplanung

Der Regionalplan 2020 [13: Karte B des Anhangs "Kulturlandschaft"] zeigt die kulturlandschaftliche Ausstattung der Region und stellt die Grundlage der grafischen Darstellung zum Übersichtsplan 0.2 dar.

2.1 Sichtachse 1

Bestand	<p>Die Lage der Sichtachse 1 "Stille Musik" ist dem Übersichtsplan zu entnehmen. Ausgehend vom Haupteingang 'Am Hasensprung' (S1a) bzw. der anschließenden Terrasse über der Doppeltreppe (Höhe OKG 201,7 m NHN) folgt die Sichtachse der linearen Ausrichtung gen Südosten durch die ca. 440 m lange und ca. 12 m breite Baumallee. Die Sichtachse verläuft ca. 143° in südöstliche Richtung.</p>
Sichtachse	<p>Ausgehend von diesem nahezu höchsten Wegepunkt der Barockanlage ist ein Blick nur durch und über die Baumallee hinweg möglich, da diese aufgrund der Topografie bzw. Tallage des Barockgartens (von 189,8 bis 194,8 ansteigend) tiefer liegt. Die Alleebäume werden dem Gartendenkmal entsprechend regelmäßig beschnitten und in Form gestutzt.</p> <p>Die Waldstücke westlich und östlich dieser Achse werden nicht in Form geschnitten (Teil des geschützten Flora-Fauna-Habitat-Gebietes Barockgarten Großsedlitz) und verhindern daher mit einer Wuchshöhe von über 20-25 m den Blick in die südliche Landschaft. Dies ist sowohl im begrünten Zustand als auch in den Wintermonaten der Fall (vgl. nachstehende Abbildungen). Die ca. 12 m breite Waldschneise bzw. barocke Baumachse stellt daher die relevante Sichtbeziehung in Achse S1 dar.</p> <p>In Sichtachse 1 nimmt man in mittlerer Entfernung die Dachlandschaften von Zuschendorf und Dohma sowie in der Ferne die Silhouette um den Cottaer Spitzberg wahr. Ein sichtbegrenzender Geländerrücken (197,5 m NHN) befindet sich ca. 2,3 km entfernt vom Standort im Barockgarten zwischen dem Eulengrund und Zuschendorf. Die querende Bundesstraße 172a (192,2 m NHN) in ca. 900 m Entfernung wurde durch einen teilweise bepflanzten Gestaltungswall (196,5 m NHN) abgeschirmt.</p>



Abb. 5: Sichtachsen S1 südöstliche Landschaft (Sommer 2017)



Abb. 6: Sichtachsen S1 südöstliche Landschaft (Winter 2018)

Standorte Sichtachse 1	<p>Entlang der Sichtachse 1 bestehen weitere Standorte mit Ausblick: über der unteren Orangerie (S1b, 197,7 m NHN) und oberhalb des unteren Orangerieparterres (oberhalb 'Stille Musik', S1c). Der letztgenannte, tiefergelegene Standorte S1c stellt aufgrund der niedrigen Standhöhe (190,3m NHN) gegenüber den anderen Standorten keine erhöhten Anforderungen an die Sichtachsenanalyse dar (vgl. Geländeschnitt 1, Plan 1).</p> <p>Das Ende der gartenhistorischen Baumallee in der Sichtachse 1 ist für Barockgartenbesucher nicht erreichbar, da die Barockgartenanlage ca. 230 m vor Ende der Baumallee in einer tiefergelegenen Umzäunung endet (gartendenkmalpflegerisches 'Aha'¹).</p> <p>Ein Blickstandort am Ende der Allee in der Sichtachse 1 ist also nur bei Verlassen der Gartenanlage und Betreten von ackerbaulichen Flächen über den südlich vorbeiführenden Wirtschaftsweg möglich.</p>
Sichtfeld	<p>Zur Breite des möglichen Sichtfeldes lässt sich exemplarisch für die Sichtachse 1 die Auffächerung des Sichtfeldes heranziehen. Das breiteste Sichtfeld in Achse 1 im Barockgarten ist am südlichsten Standort der Sichtachse 1 (S1c, oberhalb 'Stille Musik') zu erlangen. Hier ist die Baumallee ca. 12 m breit. Das Sichtfeld begrenzt das Ende der Baumallee, die auch dort ca. 12 m Breite beträgt. Selbst bei außermittigem Standort an S1c ergibt sich bis zum weitesten Blickpunkt des Technologieparks Feistenberg (Fläche D2) entlang dieser Sichtachse aus strahlenoptischen Gründen ein maximaler Blickfächer von 42 m Breite.</p> <p>Die planerisch bestimmte 'Höhenbeschränkungszone' entlang der Sichtachsen von 50 m Breite (vgl. Städtebaulichen Rahmenplan [7], Karte 4) deckt somit das schutzwürdige Sichtfeld im ersten Schritt ausreichend ab.</p> <p>Der maximal größtmögliche Blickfächer in der Achse 1 wurde in den Plänen blau gestrichelt dargestellt und beträgt in weitester Entfernung des Technologieparks Feistenberg (Fläche D2) maximal 42 m.</p>

¹ Aha: Gartenhistorischer Übergang vom Garten zur Landschaft, z.B. durch breite Gräben, in denen sich Begrenzungsmauern oder Zäune befinden.

Geländeschnitt S1 - Bestand

Der Plan 1 (im Anhang) sowie die nachstehenden Abbildungen zeigen die zehnfach verkürzte Schnittachse S1 im Bestand und in Bezug auf das Planungsvorhaben.

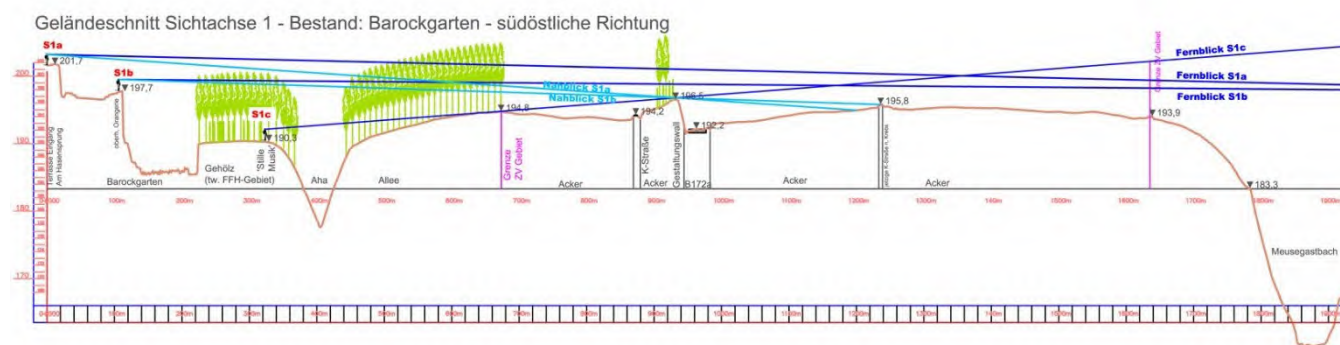


Abb. 7: Sichtachse S1 Bestand (verkleinert, vgl. Plan 1 im Anhang)

Geländeschnitt S1 - Planung

Unbeachtet der vegetativen Sichthindernisse im Barockgarten werden die Sichtachsen durch den Gestaltungswall an der B172a begrenzt. Die Ackerkuppe von 194,8 m NHN an der Grenze des Verbandsgebietes ist zu vernachlässigen.

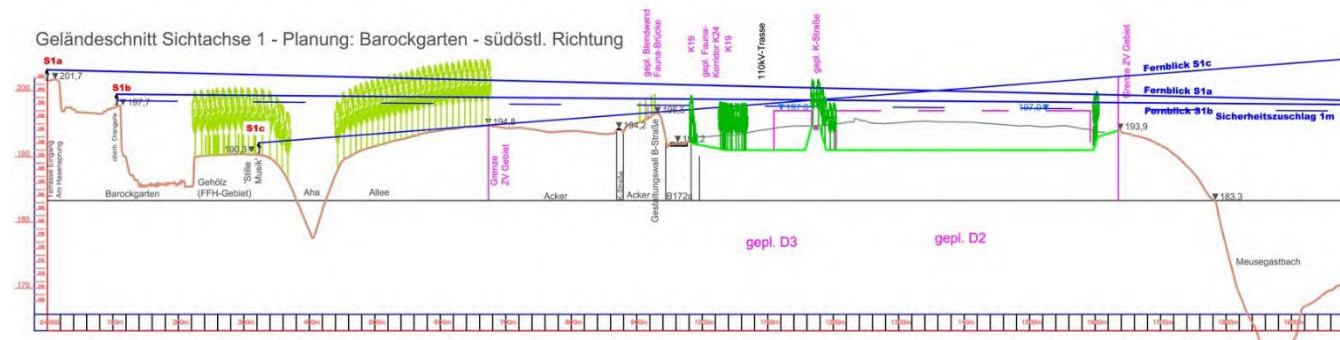


Abb. 8: Sichtachsen S1 Planung – 'Fernsicht' (verkleinert, vgl. Plan 1 im Anhang)

Bewertung Fernsicht

Sowohl der Standort S1a als auch S1b gewähren im Sichtkorridor von S1 Einblicke in den südlich anschließenden Kulturlandschaftsraum Sächsische Schweiz. Zum Erhalt der Fernblickbeziehungen stellt die Geländekuppe nördlich Zuschendorf mit 197,5 m NHN in 2,4 km Entfernung einen blickbegrenzenden Faktor da. Eine Fernsicht von 6 bis 7 km ist also nur von den Standorten S1a und S1b möglich.

Vom **Standort S1a** ist der Fernblick über 3 km weiterhin uneingeschränkt möglich, der begrenzende Hochpunkt dabei ist die o.g. Geländekuppe nördlich Zuschendorf (vgl. Plan1).

Auch vom **Standort S1b** ist die Fernsicht weiterhin gegeben. Diese Blicklinie ist allerdings die niedrigste bzw. flachste Blicklinie und daher zur Bemessung der Höhenbeschränkung relevant. Dieser niedrigsten 'Fernblicklinie' wurde eine Sicherheit von 1 m zugeschlagen.

Daraus ergibt sich, dass die Gebäude auf den Teilflächen D3 und D2 in dieser Höhenbeschränkungszone eine maximale Höhe von 197 m NHN haben können, ohne die Fernsicht zu beeinträchtigen.

Vom **Standort S1c** ist nur ein aufwärtsgerichtete Blicklinie möglich, die deutlich weit über das Vorhabengebiet verläuft.

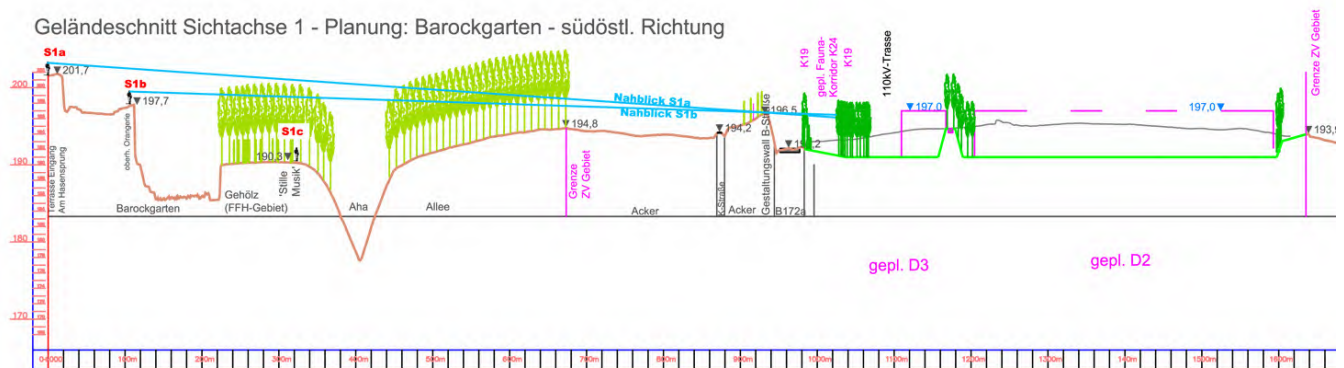


Abb. 9: Sichtung 1 Planung – 'Nahsicht'(verkleinert, vgl. Plan 1 im Anhang)

Bewertung 'Nahsicht'

Die 'Nahsicht', also der Blick auf die unmittelbar an den Barockgarten anschließende Landschaft stellt sich folgendermaßen dar: Sowohl vom Standort S1a als auch von S1b besteht derzeit die Möglichkeit auf die Flächen südlich der Bundesstraße (geplante Bauflächen D3, D2) zu blicken (vgl. Abb. 5).

Vom **Standort S1a** ist eine abwärtsgerichtete Blicklinie auch hinter den Gestaltungswall möglich (vgl. Plan 1). Die Sichtbarkeit von neuen Gebäudefassaden mit der Höhengrenze von 197 m NHN wäre in geringem Umfang gegeben. Der für das Vorhaben verbindlich zu entwickelnde Biotopverbund mit breiten Hecken und einzelnen Baumpflanzungen um den gesamten Technopark schirmt jedoch die geplante Bebauung ab. Somit wird der Blick vom Standort S1a auf diese zwingend erforderlichen Feldhecken (gepl. Westlicher Fauna-Korridor) in der ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft treffen. Somit wird in der Sichtung S1, vom Standort S1a gesehen, der untere Teil des Blickfeldes an einer neuen Heckenstruktur (vgl. Plan 1) eingeschränkt. Die Feldhecken werden jedoch nicht über die in Abbildung 5 blass gelb erkennbare Ackerfläche hinausragen oder gar die Fernsicht behindern.

Auch vom **Standort S1b** schirmt der oben beschriebene, zwingend erforderliche Biotopverbund um den Technopark die geplante Bebauung ab. Aufgrund der geringeren Standhöhe des Betrachters ist die visuelle Einschränkung noch geringer.

Vom **Standort S1c** ist keine Nahsicht auf das Vorhabengebiet möglich.

Konflikte

Der Geländeschnitt belegt, dass die Fernsicht in dieser Sichtung nicht durch Gebäude mit einer Maximalhöhe von 197 m NHN beeinträchtigt wird. Eine vollständige Abdeckung der Gebäudefassaden ist bei dieser Maximalhöhe aber nicht gegeben. Die geplanten Baukörper würden, wie die Baukörper in Zuschendorf und Dohna derzeit auch, im oberen Bereich, also den Dächern wahrnehmbar.

Die erforderlichen Heckenstrukturen zum Biotopverbund stellen eine landschaftstypische Naturraumaustattung dar und bereichern ökologisch wie visuell die ausgeräumte Agrarlandschaft und stellen keinen Konflikt dar. Zugleich schirmen sie die nordwestlichen

Fassaden neuer Gebäude, die einen geringen, unteren Teil der Nabsicht ausmachen würden.

Minderungen

Der geplante – und naturschutzrechtlich erforderliche – westliche Biotopverbund (Kompensationsfläche K19 im Grünordnungsplan als Fauna-Korridor) deckt die nordwestliche Seite der Fassaden des Gebietes D3 durch zwei 10 m breite Hecken- bzw. Baumpflanzungen ab.

Um Beeinträchtigungen weiter zu mindern, sind Auflagen für die Gestaltung sichtbarer Fassadenteile auf nördlicher Seite/ Richtung Barockgarten zu fordern.

Auf dem vorhandenen Sichtschutzwall erfolgt keine zusätzliche Pflanzung, dies könnte die Fernblickbeziehungen mindern.

Fazit

Innerhalb der Sichtachse S1 'Stille Musik' bleibt die Fernsicht von jedem Standort im Barockgarten erhalten. Die Höhenbegrenzung von 197,0 m über NHN für die westlichen Bauflächen sichert dauerhaft den Erhalt der Fernsicht ab.

Vom Standort S1a 'Eingang Hasensprung' wird ein minimaler Teil der Dachlandschaft in der unteren Blickachse in der 'Nabsicht' erkennbar sein. Diese mögliche und geringe Beeinträchtigung wird aber durch den naturschutzrechtlich erforderlichen Biotopverbund aus Hecken und Einzelbäumen gemindert.

Die Gebäudehöhen und Minderungsmaßnahmen sind im Bebauungsplan festzusetzen, die Umsetzung und der dauerhafte Erhalt zu kontrollieren.

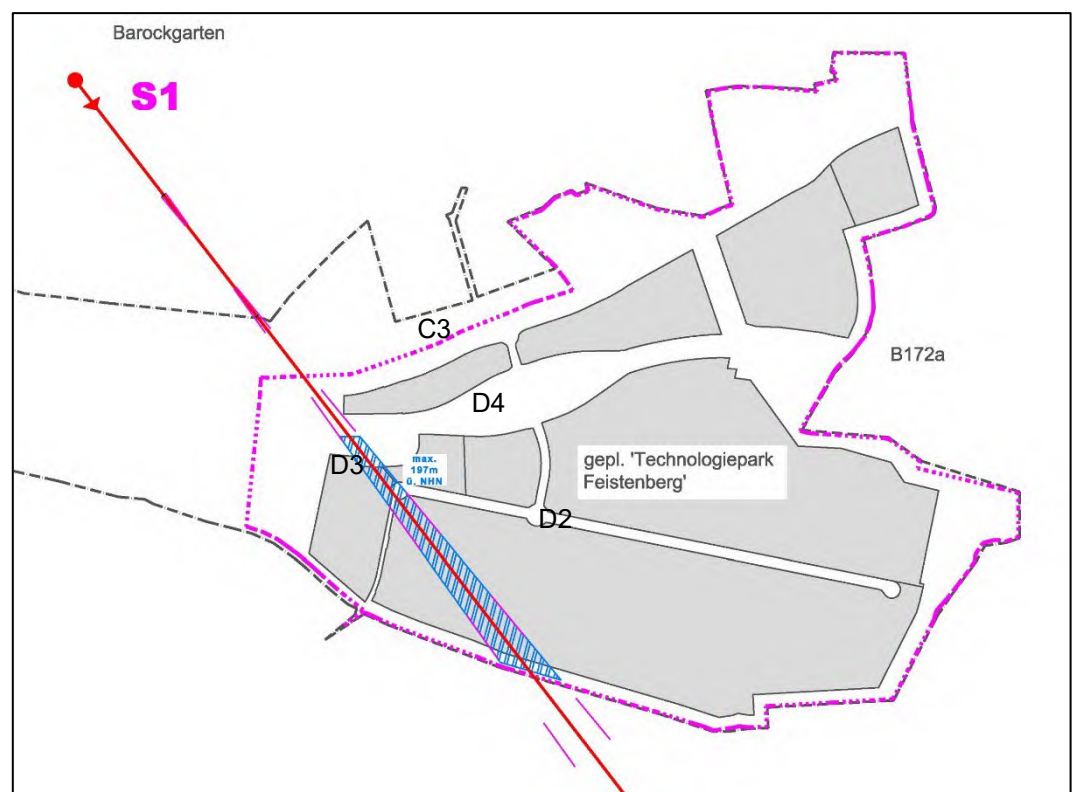


Abb. 10: Höhenbegrenzung in der Sichtachse S1 (vgl. Plan 1 im Anhang)

2.2 Sichtachse 2

Bestand

Die Lage der mittleren, südlich gerichteten Sichtachse 2 ist Plan 0.1 zu entnehmen.

Ausgehend vom Zugangspodest vor der Oberen Orangerie (Höhe OKG 198,9 m NHN) richtet sich die Sichtachse über 'Waldkaskade' und 'Steinernes Meer' ebenso mit ca. 143° nach Südost. Der südlich abschließende Waldbereich des Barockgartens wird schneisenartig freigehalten. Auch hier ist die regionale Sichtachse der 'Cottaer Spitzberg'.

Ausgehend von der Freifläche vor der Oberen Orangerie (198,9 m NHN) bzw. dem oberen Orangerieparterre (197,9 m NHN) ist der Blick hier insbesondere auf die ansteigende Waldkaskade gerichtet. Die Sichtachse 2 ist von hier durch die oberhalb der Kaskade befindliche, höhengleiche Aussichtsfläche eingeschränkt.

Von dieser Aussichtsfläche (198,9 m NHN) wird der südwärts gerichtete Blick durch die gartendenkmalpflegerische Waldschneise gelenkt.

Hier ist der Hochpunkt der südlich anschließenden Ackerfläche mit 199,7 ü NHN noch zu benennen.



Abb. 11: Sichtachse S2 Bestand, Sommer 2018 (vgl. Plan 2 im Anhang)

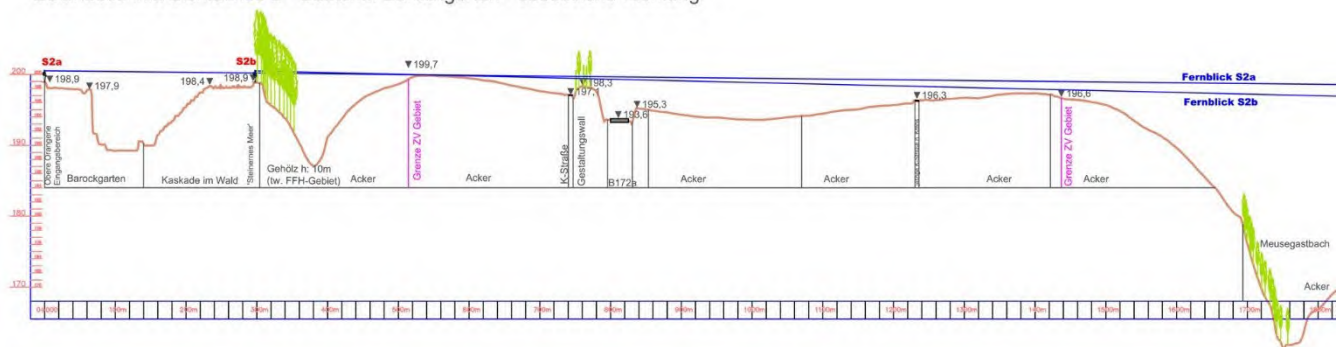


Abb. 12: Sichtachse S2 Planung, Winter 2019 (verkleinert, vgl. Plan 2 im Anhang)

**Gestaltungswall
B172a
in Achse 2**

Der Gestaltungswall nördlich der B172a besitzt in dieser Sichtachse eine mittlere Höhe von 198,3 m NHN. Der Ackerhochpunkt in diesem Geländeschnitt liegt bei 199,7 m NHN und damit in dieser Linie etwas höher als der Wegepunkt im Barockgarten. Die Bundesstraße 172a liegt hier im Mittel bei 193,6 m NHN.

Geländeschnitt Sichtachse 2 - Bestand: Barockgarten - südöstliche Richtung



Im Geländeschnitt wird deutlich, dass sowohl vom Standort S2a als auch S2b am 'Steinernen Meer' über die vorgelagerte Ackerkuppe bzw. über den Gestaltungswall hinweg ungehindert in südliche Richtung zu blicken ist. Während der Standort an der Oberen Orangerie noch einen begrenzten Sichtkorridor und weniger Ausblick eröffnet, besteht vom Standort S2b ein breiterer Sichtfächer.



Abb. 14: Sichtfächer vom Standort S2b, oberhalb Steinernes Meer

Geländeschnitt Nachstehende Abbildung verdeutlicht Schnitt S2
S2 Planung

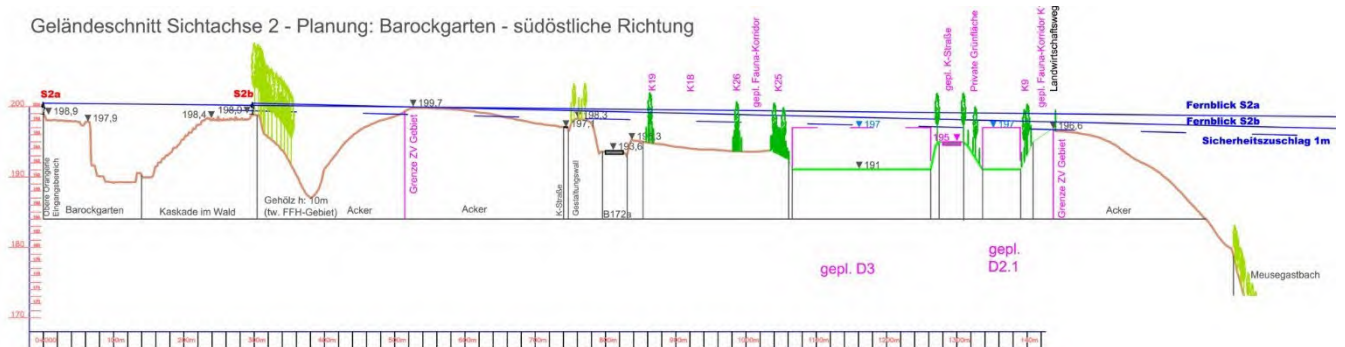


Abb. 15: Geländeschnitt Sichtachse S2 – Planung (verkleinert, Original im Anhang)

Die tiefste Blicklinie im Geländeschnitt S2 (vom Standort S2b) stellt die höhenbegrenzende Linie für die geplante Bebauung dar. Zuzüglich eines Sicherheitszuschlages von 1,0 m ergibt sich daraus, dass die Gebäude auf den Teilflächen D3 und D2 auf diesem Korridor **nicht über 197 m NHN hinausragen** dürfen, um für den Betrachter aus dem Barockgarten (Standort S2b) nicht sichtbar zu werden. Damit liegt die Höhengrenze rund 1,0 m unter dem Gestaltungswall an der Kreisstraße.

Das geplante Baugelände südlich der Bundesstraße B172a soll auf ein tieferes Niveau gebracht werden, um die Bebaubarkeit mit Gebäuden mittlerer Höhe abzusichern. Unabhängig vom geplanten und realisierten Geländeniveau stellt die Höhengrenze 197 m NHN eine absolute Marke dar.

Der Standort S3 wurde explizit nach Beratung mit der Denkmalpflegebehörde hinsichtlich der Lage und Betroffenheit durch die Faunabrücke untersucht. Die nachstehende Abbildung (siehe auch Anhang) verdeutlicht, dass nur vom Standort am südlichen Ende der Blickachse 'Steinernes Meer', in rund 800 m Entfernung, die 2,5 m hohe, begrünte

Blendschutzwand der Faunabrücke am östlichen Rand der rund 130 m breiten Blickschneise auf gut 10 m Breite erkennbar sein wird.

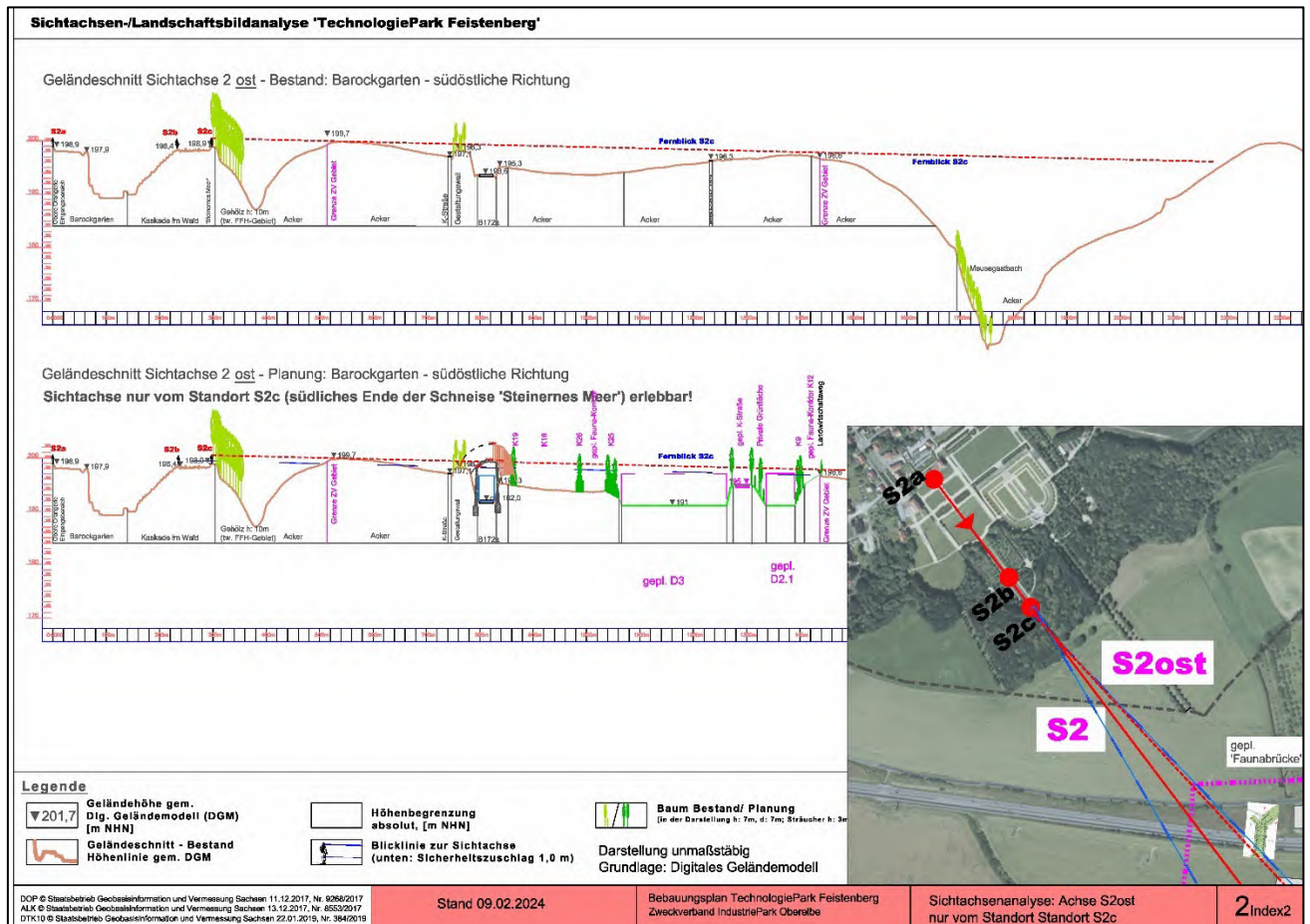


Abb. 16: Geländeschnitt Sichtachse S2c – 'Sichtachse mit Faunabrücke' (verkleinert, Original im Anhang)

Konflikte

Der Geländeschnitt belegt, dass entlang der Sichtachse 2 (bzw. innerhalb des zugehörigen Korridors) Gebäude auf den Fläche D3 und D2 eine absolute Höhengrenze von 197 m NHN (inkl. aller Dachaufbauten) einhalten müssen.

Darüber hinausragende Bauteile stören die Fernsicht in der Achse S2.

Minderungen

Für über die absolute Bauhöhe hinausragenden Bauteile ist keine Minderung möglich, da eine Erhöhung des bestehenden Gestaltungswalles oder eine verstärkte Eingrünung von Wall oder Baufeld die Sichtbeziehungen in die Sächsische Schweiz generell vermindern würden. Daher ist die Höhenbegrenzung als absolute Angabe zu betrachten.

Fazit

Die absolut zulässige Gebäudehöhe (inkl. Dachaufbauten) ist für Sichtachse bzw. Korridor S2 auf 197 m NHN festzusetzen.

Die Gebäudehöhen und Minderungsmaßnahmen sind im Bebauungsplan festzusetzen, die Umsetzung und der dauerhafte Erhalt zu kontrollieren.

Das Hineinragen der begrünten Blendschutzwand (in ca. 800 m Entfernung) auf ca. 10 m am östlichen Rand der Sichtachse 2 'Steinernes Meer', was nur vom südlichsten Standort dieser Sichtachse erkennbar sein wird, stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der Fernsicht dar.

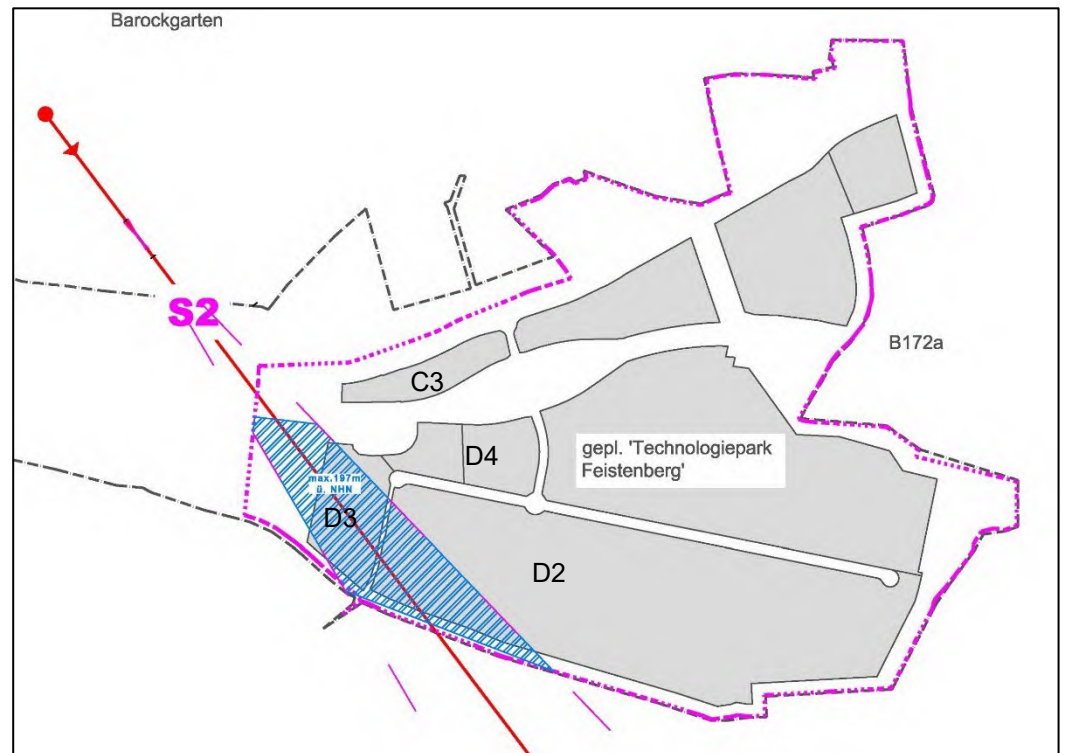


Abb. 17: Höhenbegrenzung der Sichtachsen S2 (vgl. Plan 5 im Anhang)

2.3 Sichtachse 3

Sichtachse 3

Die Lage der Sichtachse 3 ist Plan 0.1 zu entnehmen.

Ausgehend vom südlichen Vorplatz des ehemaligen Schlossplatzes (Höhe OKG 197,4 m NHN) ist die Sichtachse gegenüber den Achsen 1 und 2 leicht nach Westen gedreht, aber dennoch in südöstlicher Richtung. Sie folgt im Garten dem 'Naturtheater' und der anschließenden ca. 210 m langen Baumallee in rund 153°, Blickrichtung Süd Südost.

Die regionale Sichtachse ist leicht westlich am 'Cottaer Spitzberg' vorbei verschoben.



Abb. 18: westlicher Vorplatz des Friedrichschlösschens: Standort S3a zur Sichtachse S3

Standorte

Sichtachse 3

Der Standort S3a südlich des Friedrichschlösschens (ehem. Innenhof des historischen Schlosses) liegt mit 197,4 m NHN deutlich tiefer als die Umgebungstopografie. Der Blick in die Sichtachse 3 über das 'Naturtheater' hinaus ist aufwärtsgerichtet, vorbei an der Geländehöhe am südlichen Waldbereich mit 203,4 m NHN. Auch hier bündeln geschnittene Alleegebäume den Blick nach Süd Südost.

Der Standort S3b stellt mit 203,4 m NHN den höchsten Punkt entlang der Allee bzw. des Sichtkorridors S3 oberhalb des 'Naturtheaters' dar. Von hier aus wird der nach Südsüdost gerichtete Blick durch die Ackerkuppe bzw. den Gestaltungswall an der Bundesstraße gebrochen. Diese südlich des Gartens befindliche, nach Nord geneigte Ackerfläche besitzt mit 206,6 m NHN ihren Höchstpunkt, über 3 m höher als der höchste Geländepunkt im Waldbereich in dieser Achse S3 des Barockgartens.

Die Sichtachse ist in allen Fällen nach oben gerichtet.



Abb. 19: Sichtachse S3 , Winter 2019

**Gestaltungswall
B172a
in Achse 3**

Der Gestaltungswall zwischen Kreisstraße und B172a besitzt in dieser Sichtachse eine Höhe von 206,4 m NHN und liegt damit nahezu gleich hoch, wie der Ackerhochpunkt und ca. 3m höher als der Wegepunkt im Barockgarten. Die Bundesstraße 172a liegt im Mittel bei 201,9 m NHN.

**Blick aus
Gebäude**

Der Ausgangspunkt der Sichtachse S3 bezieht sich auf das nicht mehr bestehende Mittelschiff des ehemaligen Schlosses. Der Standort S3c simuliert dabei einen 6 m über dem Platz befindlichen Balkon (Obergeschoss) in einem möglicherweise neu zu errichtenden Mittelschiff auf dem Standort des ehemaligen Schlosses. Im Geländeschnitt wird deutlich, dass dieser potenzielle Standort S3c mit dem Standort S3b in der Höhe nahezu korrespondiert und nur unwesentlich von dieser Blicklinie S3b abweichen würde.



Abb. 20: Schlossansicht, 'historischer Ausgangspunkt' der Sichtachse 3 [14]

Das derzeit existierende Friedrichschlösschen (östlicher Flügel des ehem. Schlosses) ist mit seinen Fenstern nicht auf die Sichtachse S3 ausgerichtet und nimmt ohnehin keinen höheren Sichtstandort als S3b ein.

Sichtfeld

Die Breite dieser Allee bzw. des Sichtkorridors oberhalb des 'Naturtheaters' beträgt rund 12 m. Die maximale Auffächerung des Sichtfeldes ergibt sich vom Standort S3b, da die sichtbegrenzende Allee hier 'nur' ca. 160 m lang ist. Das Sichtfeld überstreicht keine Baufläche des Technologieparks Feistenberg.

Die Allee wirkt nur mit einigem Abstand deutlich geschlossen. Vom Standort S3b aus, entsteht ein lichter Gesamteindruck der begrenzenden Baumreihen. Die in Teilen erfolgte, noch junge Nachpflanzung und die unterschiedliche Ausprägung an Beastung und Belaubung der Großgehölze erlaubt Querblicke aus der Allee hinaus. Diese 'Querblicke' sind für die Betrachtung nicht relevant, da gartendenkmalpflegerisch die geschlossene Allee zu betrachten ist.

Geländeschnitt S3 - Bestand

Der Plan 3 (im Anhang) sowie die nachstehenden Abbildungen zeigen die zehnfach verkürzte Schnittachse S3 im Bestand und in Bezug auf das Planungsvorhaben.

Geländeschnitt Sichtachse 3 - Bestand: Vorplatz ehem. Schloß - südsüdöstliche Richtung

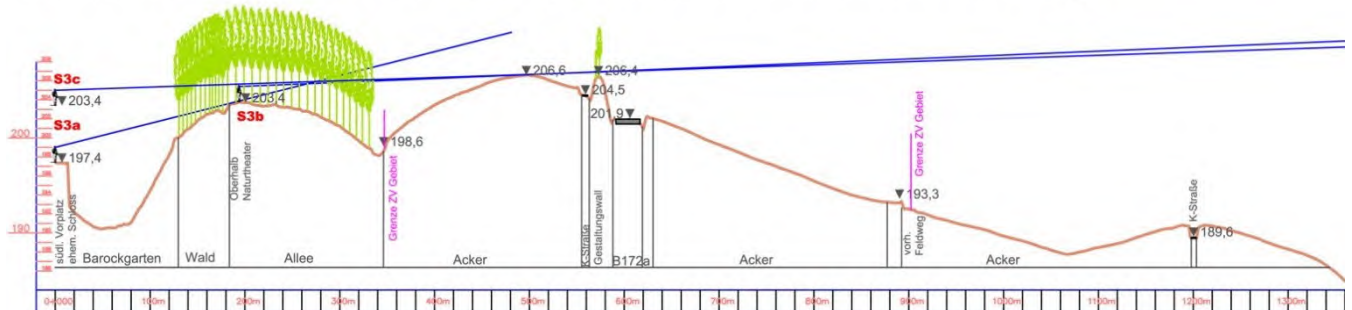


Abb. 21: Geländeschnitt Sichtachse S3 – Bestand (verkleinert, Original im Anhang)

Im Geländeschnitt wird deutlich, dass von den Standorten S3a bis c die Blickrichtung aufwärts ist.

Die Ackerkuppe und der Gestaltungswall mit 206,6 bzw. 206,4 m NHN begrenzen das Sichtfeld nach Südost. Die Sichtachse S3 überstreicht kein Baufeld.

Geländeschnitt S3 - Planung

Die tiefste Blicklinie im Geländeschnitt S3 (vom Standort S3b bzw. S3c) stellt die höhenbegrenzende Linie für eine mögliche Bebauung dar. Da die Blicklinie aufwärts gerichtet ist, ist ein 'Sicherheitszuschlag' nicht erforderlich.

Geländeschnitt Sichtachse 3 - Planung: Vorplatz ehem. Schloß - südsüdöstliche Richtung

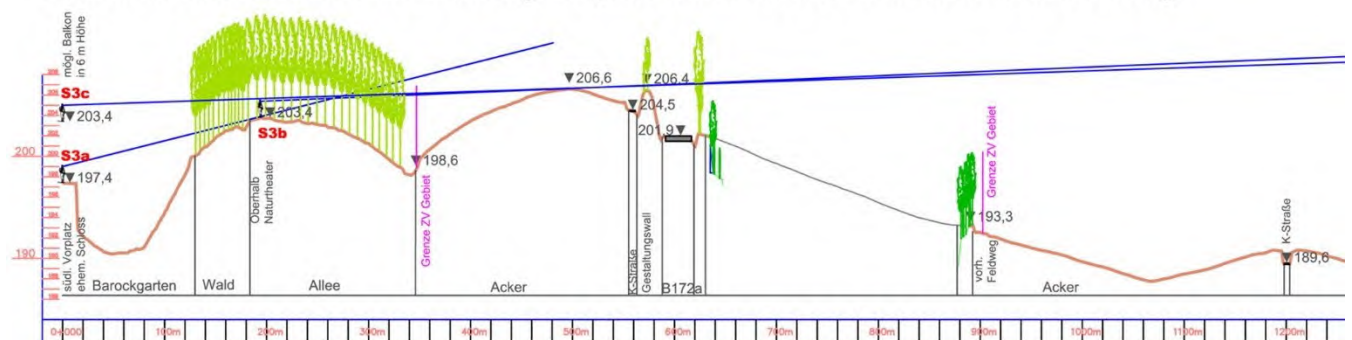


Abb. 22: Geländeschnitt Sichtachse S3 – Planung (verkleinert, Original im Anhang)

Das geplante Baugelände südlich der Bundesstraße B172a steht in keinem Zusammenhang mit der Sichtachse S3.

Konflikte

Der Geländeschnitt belegt, dass entlang der Sichtachse 3 (bzw. innerhalb des zugehörigen Korridors) keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Eine Erörterung der Betroffenheit der Sichtachse S3 durch Baufelder ist nicht erforderlich, da diese Sichtachse den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1.1 nicht überstreicht. Eine Betroffenheit durch zunehmenden Verkehr auf der K8772 kann nicht festgestellt werden, da diese Straße in der Sichtachse S3 hinter einer Geländekuppe gelegen ist. Der Blick aus dem Park heraus ist nur schräg aufwärts möglich.

Fazit

Keine Einschränkungen oder Minderungen aufgrund der Sichtachse S3.

2.4 Zusammenfassung Sichtachsen Barockgarten

- Sichtachse 1** Innerhalb des Höhenbegrenzungskorridors der Sichtachse S1 kann die Sichtabdeckung von Gebäud Kubaturen dauerhaft nur sichergestellt werden, wenn diese die **Höhengrenze von 197 m NHN** nicht überschreiten.
- Sichtachse 2** Die absolut zulässige Gebäudehöhe (inkl. Dachaufbauten) ist für Sichtachse bzw. **Korridor S2 auf 197 m NHN** festzusetzen.
- Sichtachse 3** Keine Beschränkungen.

Plan 5 verdeutlicht die Höhenbegrenzung auf den geplanten Bauflächen.

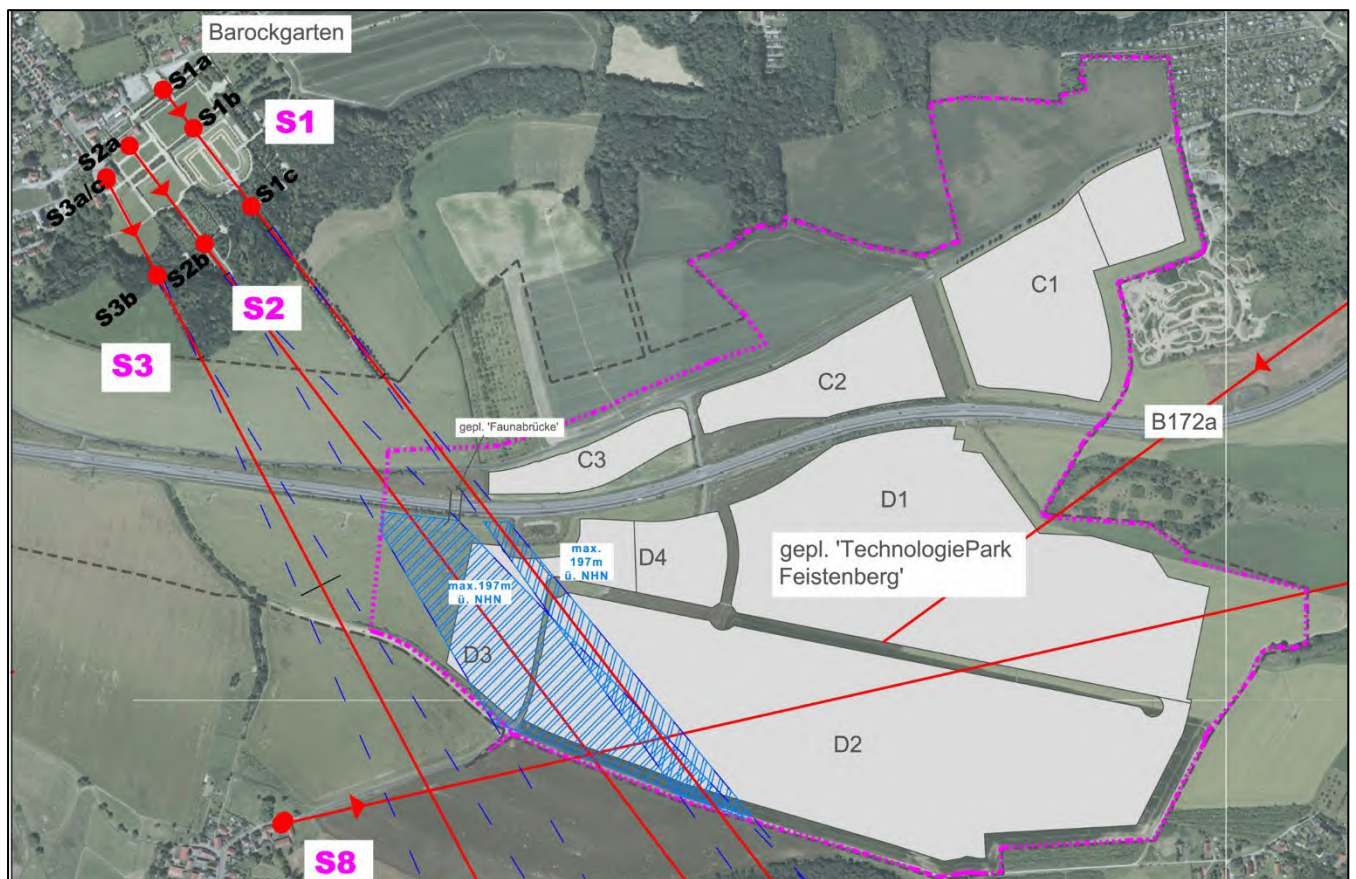


Abb. 23: Höhenbegrenzungen, Auszug Plan 5, Original im Anhang

3 Sichtachse 8 Krebs – nördlicher Ortsrand

Bestand

Mit der Überprüfung der Sichtachse 8 nach Ostnordost soll die Beeinträchtigung der Sichtachsen vom nördlichen Ortsrand von Krebs, an der Kreisstraße, Höhe Haus Nr. 49, ermittelt werden. Die Lage der Achse 8 ist dem Übersichtsplan 0.1 zu entnehmen.

Ausgehend von der Ortsgrenze verläuft die Sichtachse 77° in ostnordöstlicher Richtung, also leicht von der Kreisstraße abgewandt über angrenzende Ackerflächen hinweg auf die geplante Fläche D.



Abb. 24: Blickrichtung der Sichtachse S8 von Krebs aus (vgl. Plan 4 im Anhang)

Standorte**Sichtachse**

Relevanter Standort auf dieser Sichtachse ist nur der Standpunkt S8a am Ortsausgang. Mithin ist die gesamte nördliche Ortsrandlage von Krebs gleichermaßen von der visuellen Beeinträchtigung betroffen. Daher wird die Sichtachse S8 beispielhaft für diesen Bereich herangezogen, Aussagen und Festlegungen gelten gleichermaßen für alle Ortsrandgrundstücke in diesem Bereich.

Blickachse

Der Blick in diese Richtung ist im Bestand unverbaut und über eine rund 530 m lange, ungegliederte landwirtschaftliche Nutzfläche gerichtet. Der Standort S8a befindet sich insgesamt in einer Tallage (176,5 m NHN), das Ende der Ackerfläche liegt bei rund 197,5 m NHN, also rund 21 m höher. Die Blickachse ist daher aufwärts gerichtet über die mit rund 4 % geneigte Ackerfläche. Wie der obigen Abbildung und dem Geländeschnitt zu entnehmen ist, befindet sich in rund 530 m Entfernung vom Standort S8a eine Geländekuppe, hinter der die natürliche Geländeneigung abnimmt bzw. sich dann gen Nordost wieder neigt. Damit sind die Teilflächen D2 und vorallem D1 nicht unmittelbar einsehbar.

Sichtfeld

Das Sichtfeld der Sichtachse 8 ist nicht eingeschränkt.

Geländeschnitt S8 - Bestand

Der Plan 4 (im Anhang) sowie die nachstehenden Abbildungen zeigen die zehnfach verkürzte Schnittachse S8 im Bestand und in Bezug auf das Planungsvorhaben.

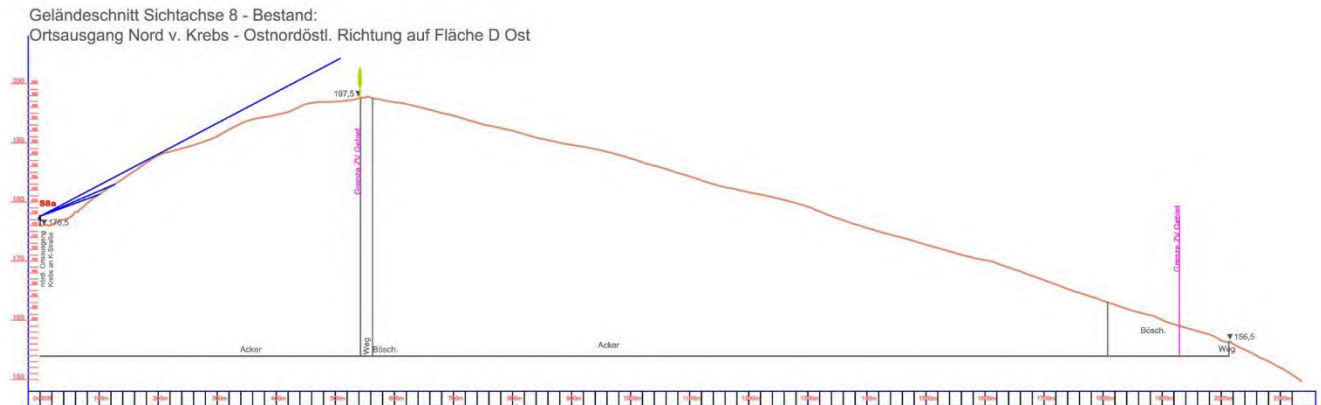


Abb. 25: Geländeschnitt Sichtachse S8 – Bestand (verkleinert, Original im Anhang)

Geländeschnitt S8 - Planung

Die Teilflächen D2 und D3 sollen aufgrund der Anforderungen zu Barockgarten-Sichtachsen, der Entwässerungssicherheit und der einheitlichen Nivellierung in das Gelände eingeschnitten werden bzw. im Nordosten von D1 angehoben werden.

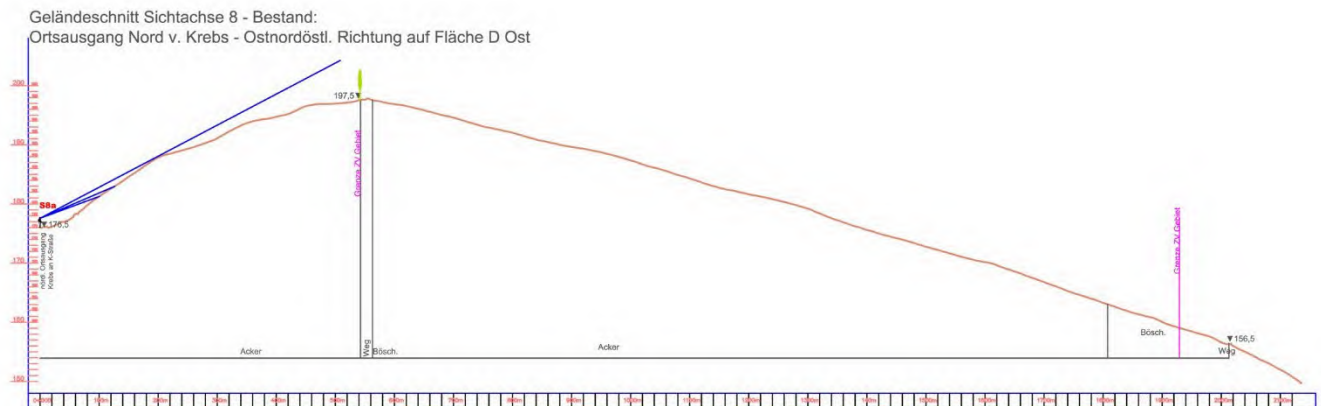


Abb. 26: Geländeschnitt Sichtachse S8 – Bestand (verkleinert, Original im Anhang)

An der südlichen Flanke der Teilfläche D2 soll auf einer öffentlichen Fläche ein Gehölzstreifen von rund 10 m Breite als Pufferstreifen zur Gewerbefläche realisiert werden. Zudem soll der vorhandene baumlose Wirtschaftsweg in Richtung Eulengrund/Zehista gestalterisch mit einer Wildrosenhecke aufgewertet und durch die Abpflanzung ökologisch aufgewertet werden.

Die Baufläche D2 unterliegt bereits den Festlegungen zur den Sichtachsen S1 und S2, so dass in diesem Bereich die Höhenbegrenzung von 197 m NHN durch die Sichtachse S1 in dem zugehörigen Höhenbegrenzungskorridor anzusetzen ist. Dieser beträgt rund 150 m des Baufeldes D2 auf der Sichtachse S8 (vgl. Plan 4).

Konflikte	<p>Der Geländeschnitt belegt, dass Gebäude mit einer Endhöhe von 197 m NHN, wie sie durch den Schnitt S1 festgelegt sind, auf der Fläche D2 in der Achse S8 vom Ortsrand Krebs überhaupt nicht erkennbar sind.</p> <p>Mit der vorhandenen Geländekante entlang des Wirtschaftsweges nach Zehista besteht ein natürlicher Sichtschutz. Rund 2,5 ha der rund 10,3 ha großen bebaubaren Fläche D2 unterliegen den Höhenbeschränkungen auf 197 m NHN.</p> <p>Auf den sonstigen Flächen von D2 und D1 bestehen hinsichtlich der visuellen Wirkungen auf den nördlichen Ortsrand von Krebs keine Beeinträchtigungen.</p>
Minderungen	<p>Die südliche Bepflanzung der Baufläche D2 mindert den monotonen Landschaftseindruck der ausgeräumten Ackerflur nördlich von Krebs.</p>
Fazit	<p>Eine Bebauung mit der maximalen Höhe von 197,0 m ü. NHN ist von Krebs nicht erkennbar. Für den Ortsrand von Krebs entstehen keine visuellen Nachteile.</p> <p>Die Gebäudehöhen und Minderungsmaßnahmen sind im Bebauungsplan festzusetzen, die Umsetzung und der dauerhafte Erhalt zu kontrollieren.</p>

4 Sichtachse 9 Köttewitz/Meusegast von Südwest

Bestand

Der Landschaftsblick von der 'Hochebene Köttewitz/Meusegast' in der Gemarkung Meusegast der Stadt Dohna bezieht sich auf einen Standort an der Straße 'Am Ziegenrücken' (vgl. Übersichtsplan 0.1). Hier besteht weder eine definierte Sichtachse noch ein touristischer Aussichtspunkt. Vielmehr ergibt sich entlang der Straße zwischen den genannten Ortschaften ein breit gefächelter Blick über den nordöstlichen Landschaftsraum zwischen Krebs und den nördlichen Ausläufern der Sächsischen Schweiz nördlich der Elbe. In der Ortslage Meusegast befindet sich der Betrachter auf rund 220-235 m NHN und damit rund 25-30 m höher als das Gelände (Flächen D2 und D3) des geplanten Vorhabens.



Abb. 27: Blick von Standort S9 in Richtung Nordost, an der Straße Köttewitz/Meusegast

Standorte Sichtachse

Entlang der Gemeindestraße von Meusegast nach Köttewitz ergeben sich eine Reihe ähnlicher Standorte, wenngleich kein Fuß- oder Radweg hier vorhanden ist. Mit abnehmender Geländehöhe in Richtung Kreuzung Bundesstraße (dort ca. 200 m NHN) verringert sich das Blickfeld in Richtung geplantem Vorhabens naturgemäß in beträchtlichem Maße.

Blickachse

Der Blick in nordöstliche Richtung ist im Bestand unverbaut und führt über die BAB A17, die in einem Geländeeinschnitt verläuft, hinweg. Wahrnehmbar ist neben der Ortslage Krebs in der Tallage, die Mastanlage östlich von Krebs und die Geschossbauten von Pirna Sonnenstein. Das Panorama der nördlichen Sächsischen Schweiz mit Übergang zu den ersten Ausläufern des Westlausitzer Hügel- und Berglandes bildet den Hintergrund.

In rund 1,5 km ist die bestehende Heckenstruktur des Feldweges zwischen Kreisstraße und Hohlweg erkennbar, die die südliche Grenze des geplanten Vorhabens darstellt.

Sichtfeld

Das Sichtfeld ist nicht eingeschränkt.

**Visualisierung
Planung**

Mittels einer Photomontage kann der geplante Eingriff in das Landschaftsbild simuliert werden. Im Abgleich mit dem digitalen Geländemodell wurde eine flächige Bebauung nachgeahmt, die sich nordöstlich des genannten Gehölzstreifens anschließen soll und sich nach Südosten fortsetzt. Es ergibt sich folgender Landschaftseindruck:



Abb. 28: Simulation des zukünftigen Blicks vom Standort S9 in Richtung Nordost

Die (vorhandene und) geplante Geländeneigung auf der Fläche D sorgt für ein 'optisches Abtauchen' der Bebauung vor der Bergsilhouette. Die östlichen Geländeteile der geplanten großflächigen Bebauung D liegen bei 165 m NHN, die westlichen bei ca. 186 m NHN.

In der Simulation wurde eine dem Gehölzstreifenbestand vergleichbare Eingrünung der Flächen D 3 und D2 eingefügt, die als südliche Eingrünung wahrnehmbar sein wird.

Konflikte

Von den höher gelegenen Standorten im Raum Meusegast wird der geplante Technologiepark Feistenberg als ausgedehnter Baukörper bzw. flächige Hallenansiedlung wahrnehmbar sein. Kleinräumige Strukturierungen oder Gliederungen werden aus der Entfernung nicht wahrnehmbar sein. Gründächer und Grünflächen zwischen den geplanten Baukörpern werden aufgrund des flachen Blickwinkels nur von geringer Fernwirkung sein.

Für den landschaftlichen Eindruck insgesamt wird von Bedeutung sein, wo und in welchem Umfang gliederndes Großgrün die Flächigkeit der Bebauung unterbricht. Die Massivität und Großflächigkeit der Ansiedlung steht im Gegensatz zum kleinstrukturiert wirkenden Landschaftseindruck mit Krebs in der Tallage.

Minderungen

Die Minderung der Großflächigkeit der geplanten Ansiedlung ist optisch nur durch Gliederung oder 'Zerschneidung der bebauten Flächen' mit breiten und hohen Gehölzstrukturen möglich. Hochwachsende Baumreihen oder breite Gehölzstreifen können zur Minderung des flächigen Eindruckes beitragen. Auch die Breite und Kompaktheit der geplanten Eingrünung an der südlichen Gebietsgrenze trägt zur Minderung des Eingriffes bei.

Fazit

Die geplante Ansiedlung auf den Flächen D wird von den höhergelegenen Standorten um Meusegast und Köttewitz deutlich als großflächige Bebauung wahrnehmbar sein.

Mindernde Wirkungen für das Landschaftsbild können durch hohe und großvolumige Grünstrukturen (z.B. breite gliedernde Baumreihen) und durch eine kompakte, breite Abpflanzung des Gebietes erzeugt werden. Auch Gründächer auf den Hallenbauten, wenn diese nicht nur von geringem Flächenausmaß sind, können zur Verringerung des Eingriffs beitragen.

5 Sichtachse S10 Terrasse Schloss Sonnenstein

Bestand

Der Standort 'Terrasse Schloss Sonnenstein' befindet sich auf einer Höhe von rund 154 m NHN. Hier besteht keine definierte Sichtachse, sondern die Möglichkeit für einen breit gefächerten Blick in die Umgebung. Für Pirna ist dieser Standort ein touristischer Aussichtspunkt in einem historischen Umfeld.

Die Terrasse vom Schloss Sonnenstein bietet an seiner westlichsten Stelle einen Aussichtspunkt mit der Hauptblickrichtung über die Altstadt von Pirna und das Elbtal (vgl. Übersichtsplan 0.1). Dabei steht das unmittelbare Panorama der historischen Altstadt und das Elbtal im Vordergrund. In westlicher Blickrichtung befindet sich die 1997-99 neu errichtete, vierspurige und ca. 1.000 m lange 'Sachsenbrücke' der S177 im Mittelgrund des Blickfeldes, die das Elbtal quert. Mit Blickrichtung nach Südwest in Richtung Feistenberg/Meusegast ist in rund 3 km Entfernung die geplante Baufläche des Technologiepark Feistenberg in Teilen zu erkennen.

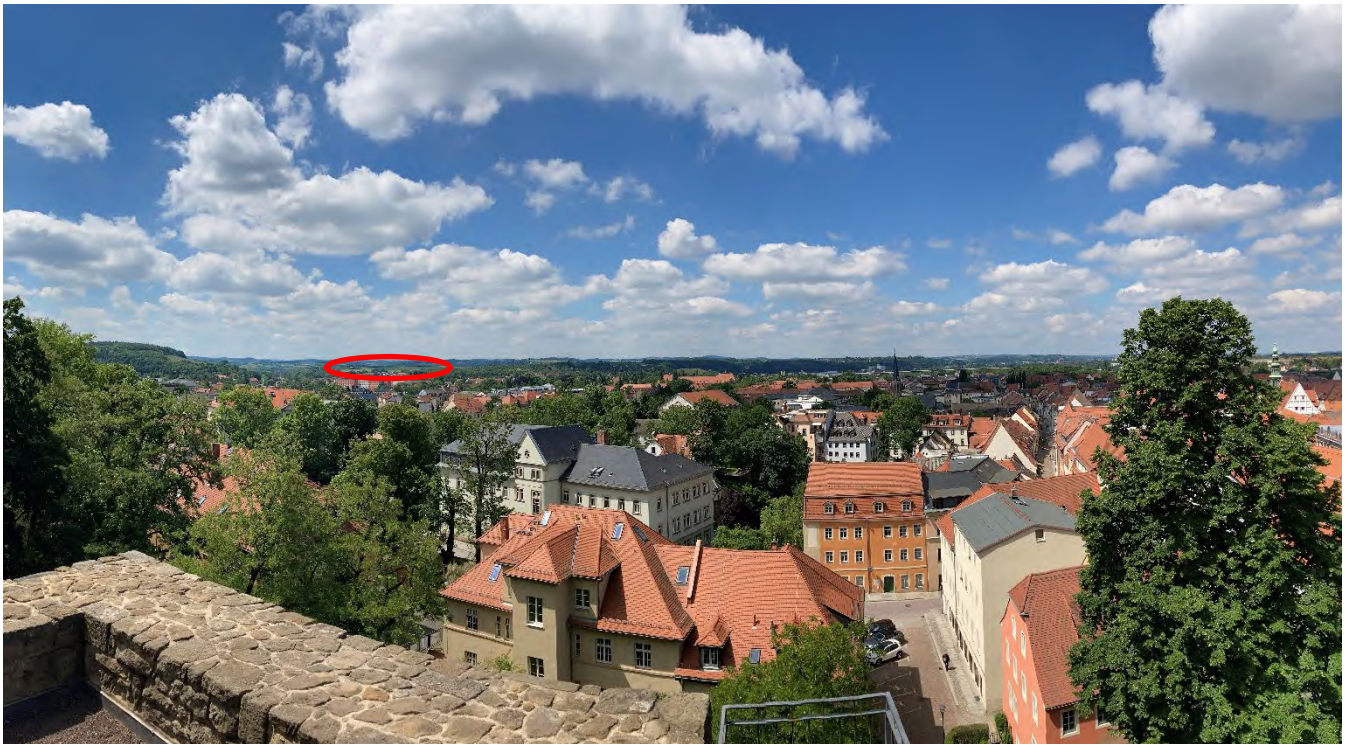


Abb. 29: Blick von Standort S10 in Richtung Südwest: rot eingekreist Fläche D des TechnologiePark Feistenberg

Ein nach Südwesten gerichtete Blick von der Terrasse trifft in ca. 2,8 -3,6 km Entfernung auf die geplanten Bauflächen D des 'Technologieparks Feistenberg', die im Mittel ca. 20-25 Höhenmeter höher liegt. Im derzeitigen Bestand sind die nach Osten abfallenden Ackerflächen westlich des Lindigtgründels erkennbar.



Abb. 30: Teleaufnahme vom Standort S10 in Richtung Südwest: rot unterlegt die geplanten, sichtbaren Fläche des TechnologiePark Feistenberg

B172a BAB A17

Die Bundesstraße B172a und die BAB A17 sind vom Standort S10 nicht erkennbar, da diese in natürlichen Senken 'abtauchen'. Lediglich die Autobahnbrücke über die Seidewitz ist in ca. 5,5 km schwach zu erkennen.

Südfahrt Pirna

Der Blick in südwestliche Richtung Feistenberg/Meusegast wird in Zukunft durch die neue Südfahrt Pirna, die zur Zeit errichtet wird, gekreuzt. In der obigen Abbildung wird diese Straßenlinie von der Gehölzkante verdeckt. Die neue Fahrbahn in Richtung Kohlbergtunnel besitzt eine Bauhöhe von rund 157 m ü. NHN (3 m höher als der Standort S10). Beidseitig der Fahrbahn werden Blendschutzwände in 2-2,5 m Höhe für Fledermäuse errichtet. Damit wird in dieser Blickrichtung zwar kurzfristig ein bauliches Hindernis entstehen, dessen Fernwirkung vom Standort S10 aber wohl kaum erkennbar sein wird, da der Gehölzbewuchs entlang der B172a und der Geländekante Lindigthäuser diese verdecken wird.

Gehölzgürtel am Feistenberg

In rund 3 km Entfernung vom Standort S10 ist vorallem die geplante Baufläche D erkennbar. Die derzeitigen Ackerflächen wurden in der obigen Abbildung rot unterlegt.

Ein Teil der geplanten Bebauung, insbesondere die Flächen C an der K8772 und die Fläche D1 wird durch den Gehölzgürtel am Feistenberg und an der B172a abgedeckt. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht den Sichtfächer.

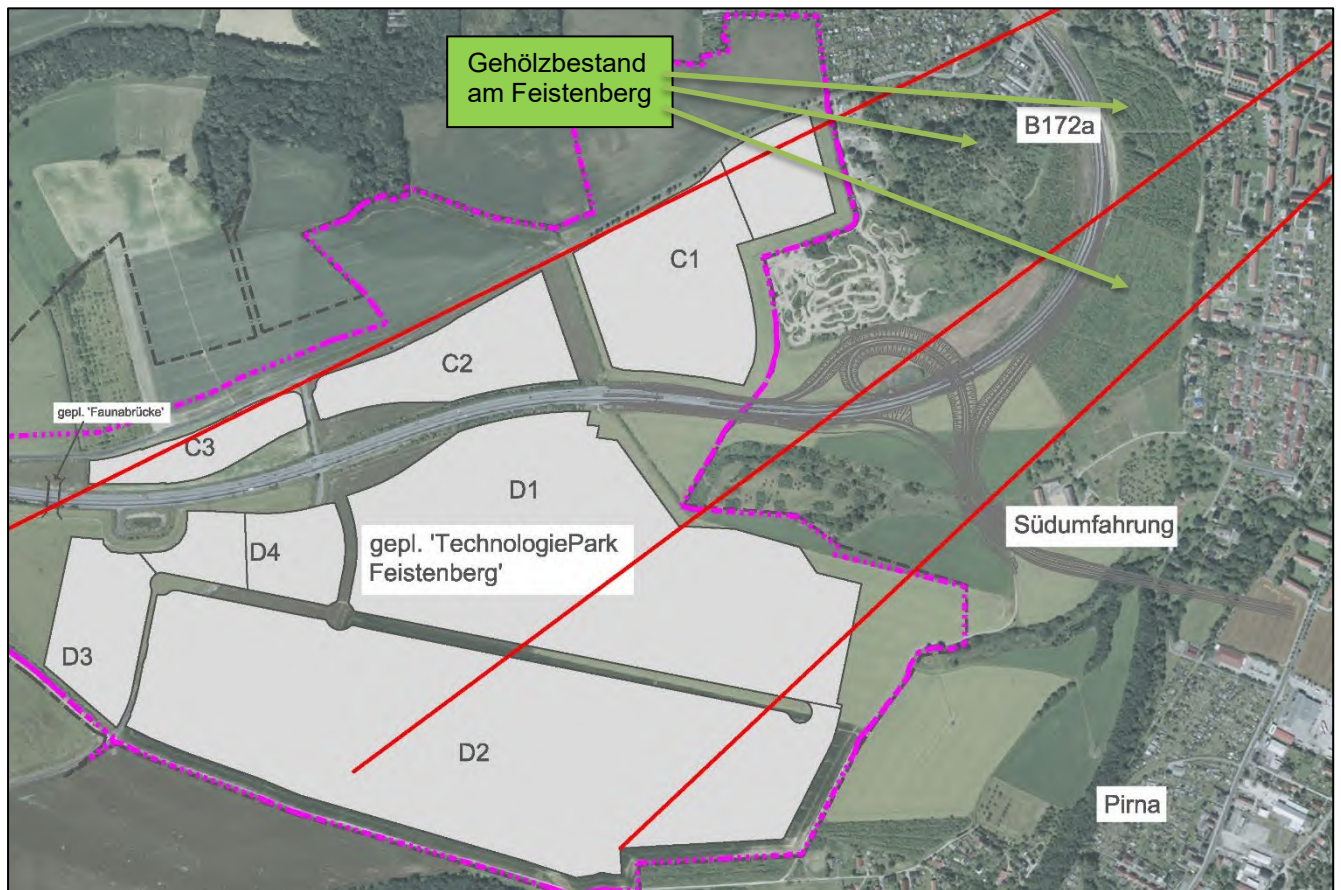


Abb. 31: Sichtfelder vom Standort S10: Die nördliche und die mittlere Sichtachsen werden durch die Gehölzbestände am Feistenberg eingeschränkt.

Bebauung Fläche D

Erkennbar vom Standort S10 wird vor allem die Bebauung auf Fläche D 2 sein. Auch die Randbegrünung des Baufeldes (östlicher Biotopverbund) wird aufgrund der Standorthöhe von S10 kaum eine verändernde, eingrünende Wirkung ausüben können.

Aufgrund der Entfernung von rund 3 km zum Standort S10 und der im Bebauungsplan festgeschriebenen maximalen Höhe der möglichen Bebauung von 15 bzw. 20 m wird von der Terrasse Schloss Sonnenstein die Baufläche als zusammenhängende Bebauung wahrgenommen werden. Die Baukörper in dieser Entfernung werden vom Betrachter als wenige Zentimeter große Gebäude wahrzunehmen sein (vgl. Abbildung 28).

6 Ergebnis

Sichtachsen Barockgarten

Die Studie zu den Sichtachsen 1 bis 3 verdeutlicht, dass eine Beeinträchtigung der Sichtachsen aus dem Barockgarten Großsedlitz nur dann vermieden werden kann, wenn für die geplanten Bauflächen D2 und D3 die aufgezeigte Höhenbegrenzung (inkl. aller Dachaufbauten oder ausragenden Bauteile) von 197 m NHN in den Sichtkorridoren eingehalten wird (vgl. nachstehende Abbildung).

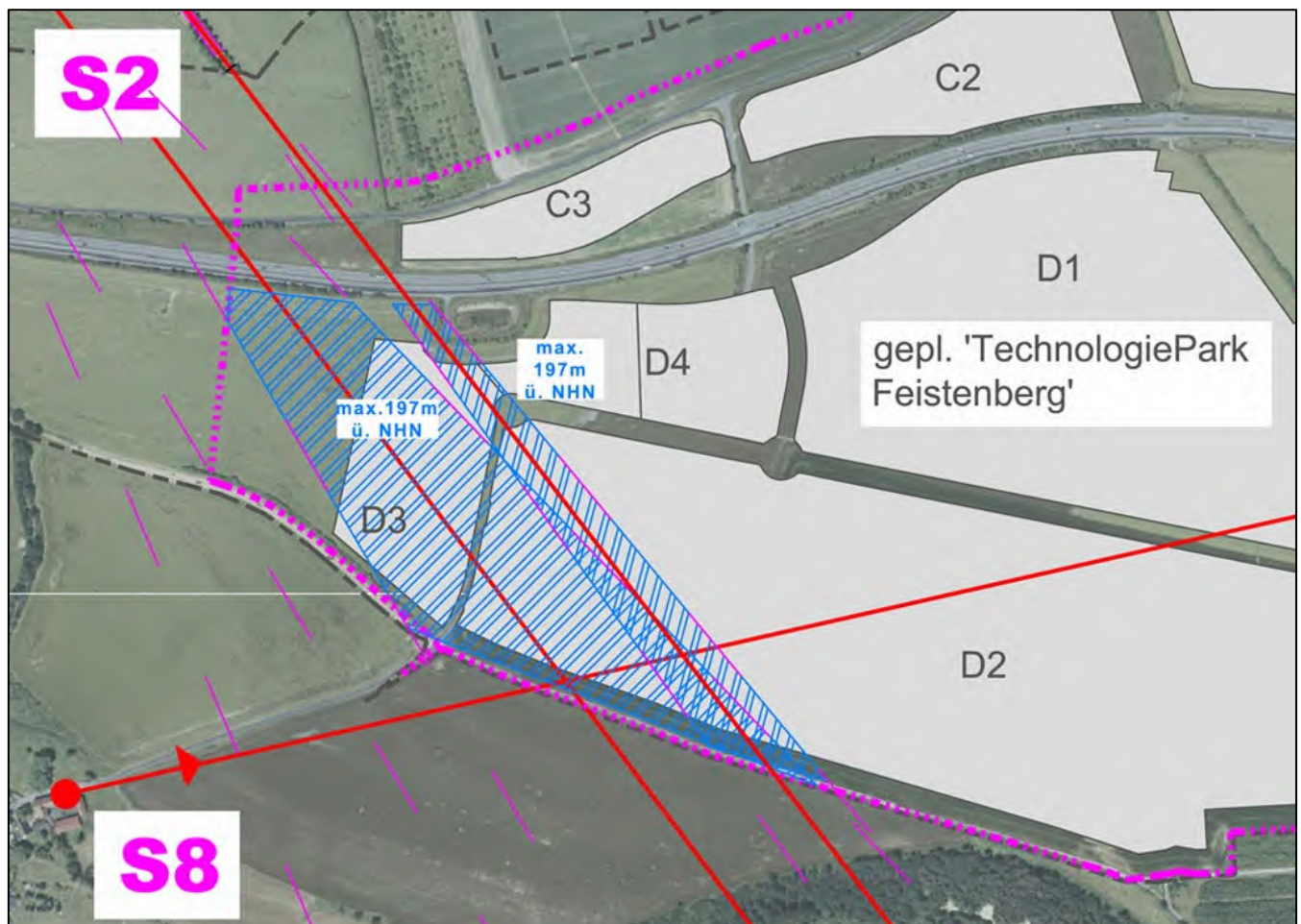


Abb. 32: Zusammenfassung der Höhenbeschränkungen

Empfehlung:

Zur einheitlichen Handhabung und rechtssicheren Auslegung sollte im Bauplanungsverfahren für die Fläche D3 eine komplette Höhenbegrenzung auf 197 m NHN festgelegt werden, ebenso für die westliche Hälfte von D2.

Krebs

Eine Bebauung mit der maximalen Höhe von 197,0 m ü. NHN ist von Krebs nicht erkennbar. Für den Ortsrand von Krebs entstehen keine visuellen Nachteile.

Die geplante, kompakte Eingrünung des Südrandes stellt eine Aufwertung der ausgeräumten Ackerlandschaft dar.

Landschafts- blicke

Die Gewerbeansiedlung wird aus Meusegast und Köttewitz als großflächige Bebauung wahrnehmbar sein. Mindernde Wirkungen für das Landschaftsbild können durch hohe und großvolumige Grünstrukturen und durch eine kompakte, breite Abpflanzung des

Köttewitz/ Meusegast	Gebietes erzeugt werden. Auch Gründächer auf den Hallenbauten, wenn diese nicht nur von geringem Flächenausmaß sind, können zur Verringerung des Eingriffs beitragen.
Terrasse Schloss Sonnenstein	Vom diesem Standort wird vor allem die Bebauung auf der Fläche D2 erkennbar sein, die sich in rund 3 km Entfernung als zusammenhängende Baukörper wahrzunehmen sein wird. Die nördliche Bebauung der Flächen C und teilweise D1 wird durch die Gehölzbestände am Feistenberg abgedeckt werden, so dass keine 'horizontfüllende' Bebauung entsteht.
Hinweise	<p>Die Höhenbegrenzungen sind im Bebauungsplan als Teil des 'Maß der baulichen Nutzung' nach § 9 (1) Nr. 1 BauGB festzuschreiben und im zeichnerischen Teil darzustellen.</p> <p>Höhenbezugspunkte für die festgesetzten Gebäudehöhen sind absolute Höhenangaben, bezogen auf das Normalhöhennull (NHN) des Deutschen Haupthöhennetzes DHHN92. Weiteres hat der Bebauungsplan zu bestimmen.</p> <p>Von der Höhenbeschränkung in den Sichtkorridoren sind auch untergeordnete technische Anlagen oder Aufbauten (wie Antennen, Klima- und Abluftgeräte, Schornsteine, Solaranlagen oder ähnliches) nicht auszuschließen.</p> <p>Auch die Minderungsmaßnahmen sind im Bebauungsplan festzusetzen. Deren Umsetzung und der dauerhafte Erhalt ist sicherzustellen und zu kontrollieren.</p>

7 Anhang

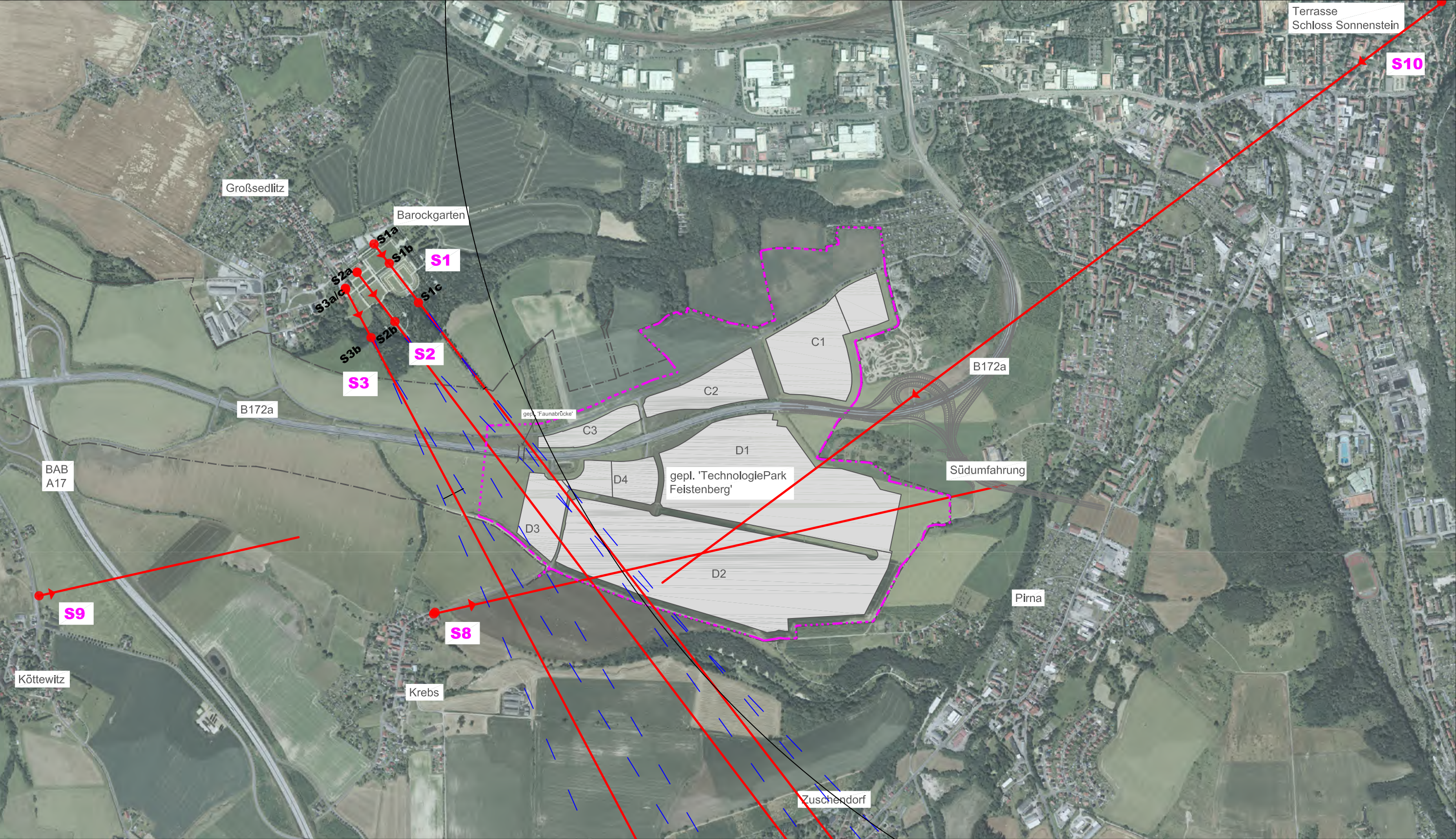
7.1 Quellen/Literatur/Karten

- [1] Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist.
- [2] Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.
- [3] Kulturdenkmale des Freistaates Sachsen: Denkmalkartierung von Stadt Heidenau, Landkreis Sächs. Schweiz-Osterzgebirge, Gemarkung Großsedlitz. Planzeichnung. Erarbeitet durch das Landesamt für Denkmalpflege Sachsen 1991, überarbeitet November 2012.
- [4] Ausführliches Verzeichnis der Denkmale, Denkmalschutzgebiete, Sachgesamtheiten und tabellarische Liste sowie Übersichtsplan der Denkmale in der Stadt Heidenau, Gemarkung Groß- und Kleinsedlitz. Landesamt für Denkmalpflege Sachsen. Dresden: Dresden, 18.12.2017
- [5] Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 15. Dezember 2016 (SächsGVBl. S. 630) geändert worden ist.
- [6] Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'. Stand 19.09.2024. FIRU mbH – Forschungs- und Informations-Gesellschaft für Fach- und Rechtsfragen der Raum- und Umweltplanung, Berlin. Hrsg.: Zweckverband IndustriePark Oberelbe.
- [7] Städtebaulicher Rahmenplan, 1. Fortschreibung. Stadt Pirna, Stadt Heidenau, Stadt Dohna: 18.09.2018
- [8] Daten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) Erlaubnisnummer 8553/2017 Auszug aus dem Liegenschaftskataster mit Erlaubnis des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, 13.11.2017
- [9] Digitale Orthofotos (DOP RGB), Bildflüge 2013, 2016, Erlaubnisnummer 9268/2017, mit Erlaubnis des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, 11.12.2017
- [10] Rasterdaten der Digitalen Topographischen Karten DTK10, DTK25, DTK50 sowie Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM), Erlaubnisnummer 384/2019, mit Erlaubnis des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, 22.01.2019
- [11] Denkmal- und Umgebungsschutzgebiet Barockgarten Großsedlitz. Planzeichnung Büro des Bezirksarchitekten beim Rat des Bezirkes Dresden. Dresden 31.12.1984
- [12] 'Parkplan' Barockgarten Großsedlitz. Hrsg.: Schlösserland Sachsen. www.barockgarten-großsedlitz.de
- [13] 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 Obergerverwaltungsgerichts vom 23.11.2023 (Sächs.OVG_21C75.U01) wurden die Kapitel 4 "Freiraumentwicklung" und 5.2 "Wasserversorgung" für unwirksam erklärt.
- [14] Garten mit Schloss und Reitertreppe und Oberer Orangerie. Lithografie von Wilhelm Peters 1840. In: Ruby, Simone, Barockgarten Großsedlitz. Hrsg. Schlösserland Sachsen. Edition Leipzig 2017


7.2 Abbildungsverzeichnis


ABB. 1: ÜBERSICHT SICHTACHSEN, VERKLEINERT, (S4-S7 ENTFALLEN, DA NICHT RELEVANT)	5
ABB. 2: PLANZEICHNUNG BÜRO DES BEZIRKSARCHITEKTEN BEIM RAT DES BEZIRKES DRESDEN 1984	7
ABB. 3: 'PARKPLAN' ZUM BAROCKGARTEN GROßSEDLITZ [12]	8
ABB. 4: SICHTACHSEN S1 BIS S3 IN DIE SÜDÖSTLICHE LANDSCHAFT (AUSZUG AUS PLAN 0.2 IM ANHANG).....	9
ABB. 5: SICHTACHSEN S1 SÜDÖSTLICHE LANDSCHAFT (SOMMER 2017)	11
ABB. 6: SICHTACHSEN S1 SÜDÖSTLICHE LANDSCHAFT (WINTER 2018)	11
ABB. 7: SICHTACHSE S1 BESTAND (VERKLEINERT, VGL. PLAN 1 IM ANHANG)	13
ABB. 8: SICHTACHSEN S1 PLANUNG – 'FERNSICHT' (VERKLEINERT, VGL. PLAN 1 IM ANHANG)	13
ABB. 9: SICHTACHSEN S1 PLANUNG – 'NAHSICHT' (VERKLEINERT, VGL. PLAN 1 IM ANHANG)	14
ABB. 10: HÖHENBEGRENZUNG IN DER SICHTACHSE S1 (VGL. PLAN 1 IM ANHANG)	15
ABB. 11: SICHTACHSE S2 BESTAND, SOMMER 2018 (VGL. PLAN 2 IM ANHANG)	16
ABB. 12: SICHTACHSE S2 PLANUNG, WINTER 2019 (VERKLEINERT, VGL. PLAN 2 IM ANHANG)	17
ABB. 13: GELÄNDESCHNITT SICHTACHSE S2 – BESTAND (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG).....	18
ABB. 14: SICHTFÄCHER VOM STANDORT S2B, OBERHALB STEINERNES MEER.....	19
ABB. 15: GELÄNDESCHNITT SICHTACHSE S2 – PLANUNG (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG)	19
ABB. 16: GELÄNDESCHNITT SICHTACHSE S2C – 'SICHTACHSE MIT FAUNABRÜCKE'.....	20
ABB. 17: HÖHENBEGRENZUNG DER SICHTACHSEN S2 (VGL. PLAN 5 IM ANHANG)	21
ABB. 18: WESTLICHER VORPLATZ DES FRIEDRICHSCHLÖSSCHEN: STANDORT S3A ZUR SICHTACHSE S3	22
ABB. 19: SICHTACHSE S3 , WINTER 2019	23
ABB. 20: SCHLOSSANSICHT, 'HISTORISCHER AUSGANGSPUNKT' DER SICHTACHSE 3	24
ABB. 21: GELÄNDESCHNITT SICHTACHSE S3 – BESTAND (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG).....	25
ABB. 22: GELÄNDESCHNITT SICHTACHSE S3 – PLANUNG (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG)	25
ABB. 23: HÖHENBEGRENZUNGEN, AUSZUG PLAN 5, ORIGINAL IM ANHANG	27
ABB. 24: BLICKRICHTUNG DER SICHTACHSE S8 VON KREBS AUS (VGL. PLAN 4 IM ANHANG)	28
ABB. 25: GELÄNDESCHNITT SICHTACHSE S8 – BESTAND (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG).....	29
ABB. 26: GELÄNDESCHNITT SICHTACHSE S8 – BESTAND (VERKLEINERT, ORIGINAL IM ANHANG).....	29
ABB. 27: BLICK VON STANDORT S9 IN RICHTUNG NORDOST, AN DER STRAßE KÖTTEWITZ/MEUSEGAST	31
ABB. 28: SIMULATION DES ZUKÜNFTIGEN BLICKS VOM STANDORT S9 IN RICHTUNG NORDOST	32
ABB. 29: BLICK VON STANDORT S10 IN RICHTUNG SÜDWEST	34
ABB. 30: TELEAUFNAHME VOM STANDORT S10 IN RICHTUNG SÜDWEST	35
ABB. 31: SICHTFÄCHER VOM STANDORT S10	36
ABB. 32: ZUSAMMENFASSUNG DER HÖHENBESCHRÄNKUNGEN.....	37

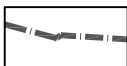
Sichtachsen-/Landschaftsbildanalyse 'Technologiepark Feistenberg'




Legende

- 

Geländehöhe gem. Dig. Geländemodell (DGM)
- 

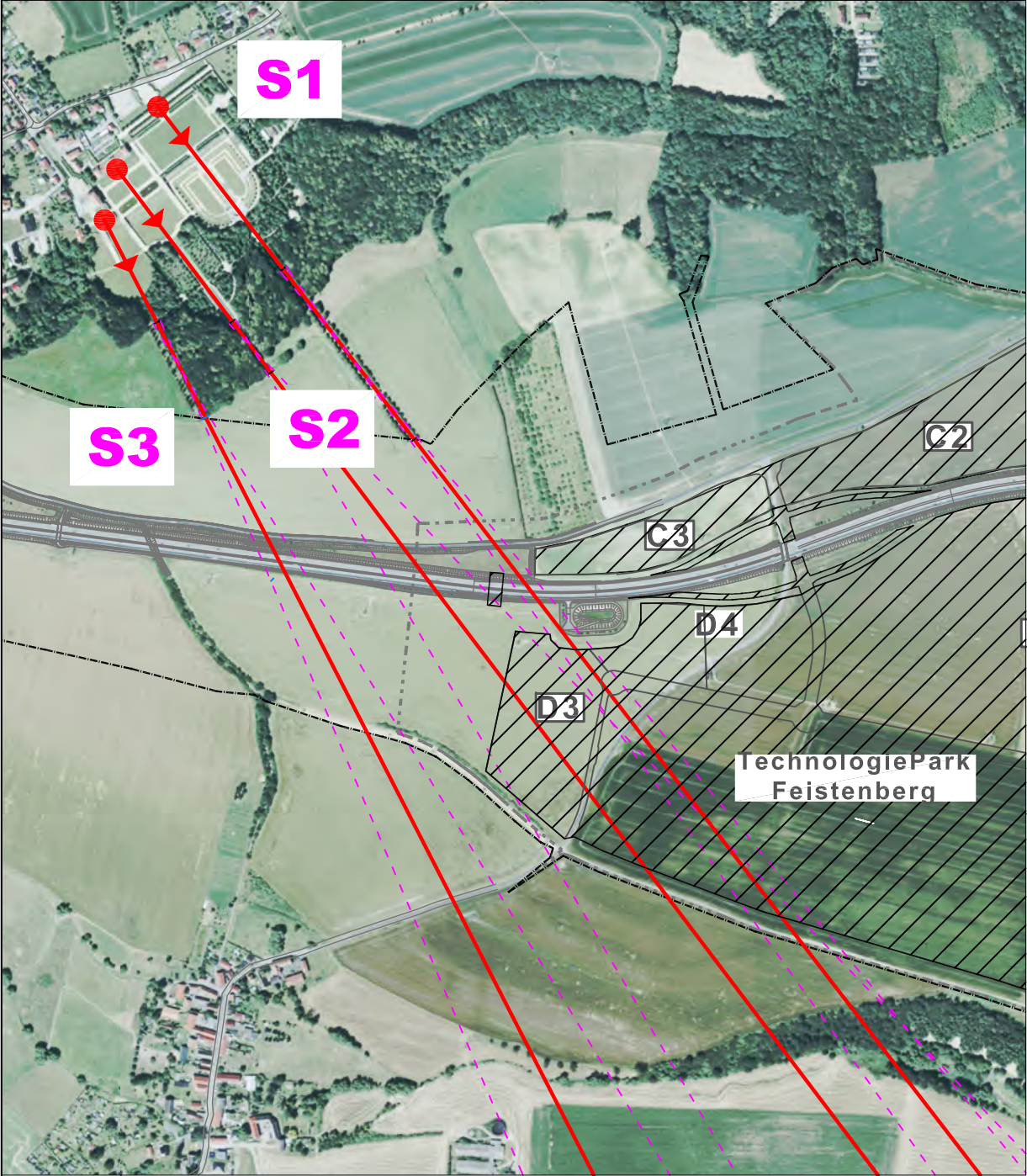
Bezeichnung Sichtachse mit Standort und Sichtfächer
- 

Grenze Zweckverband IPO
- 

Geltungsberich Bebauungsplan Nr. 1.1

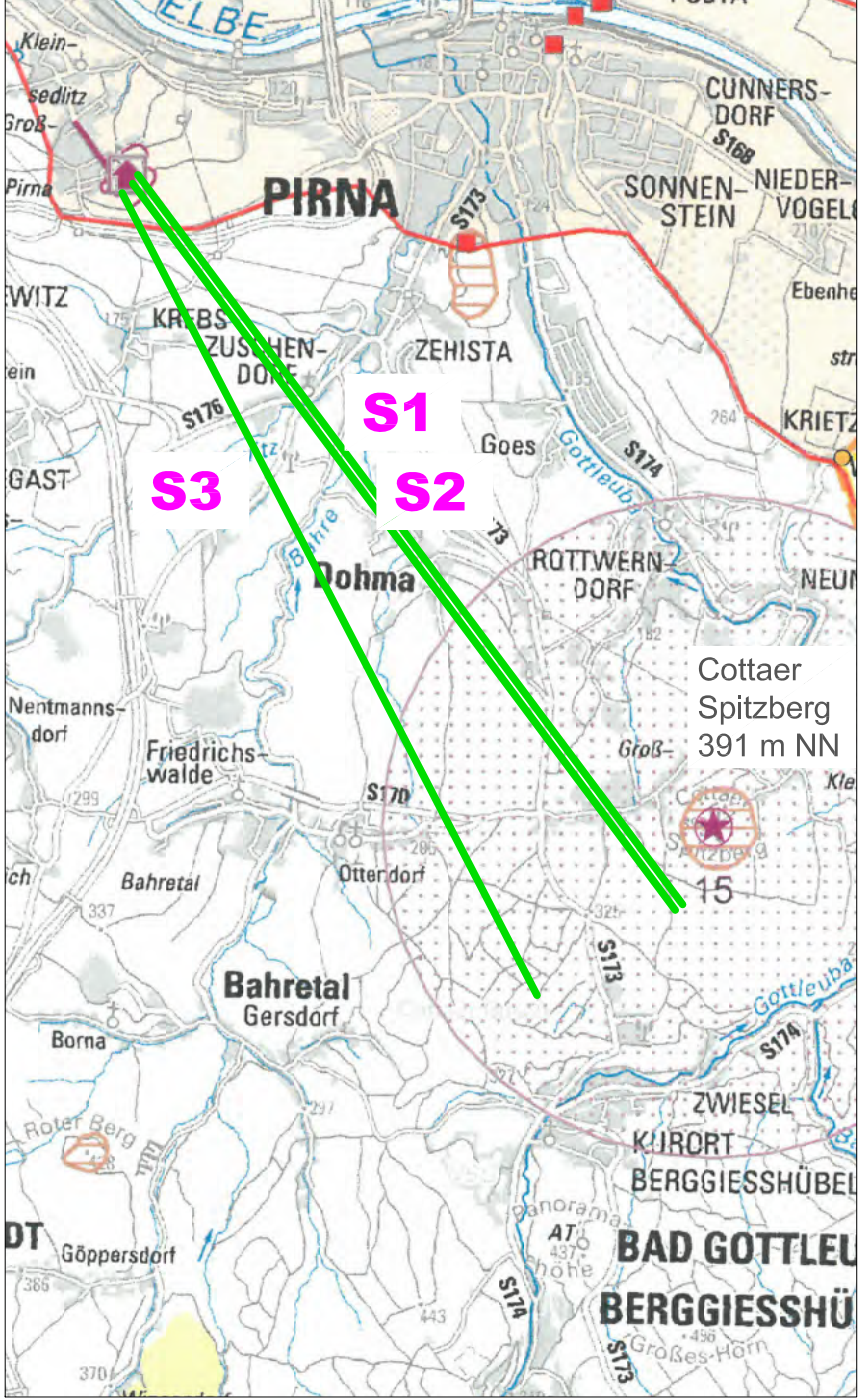
Darstellung unmaßstäbig
Grundlage: Digitales Geländemodell

Sichtachsen-/Landschaftsbildanalyse 'TechnologiePark Feistenberg'



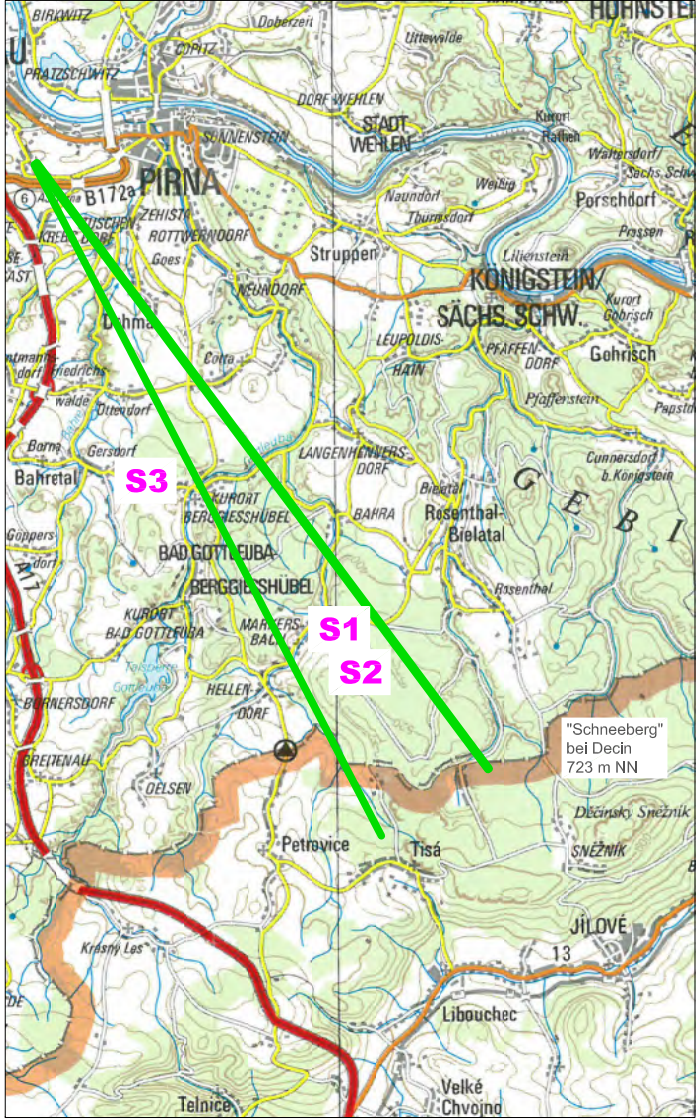
Luftbild (M 1:10.000) mit Sichtachsen 1 bis 3
mit Sichtweiten bis 3.500 m
über den geplanten TechnologiePark Feistenberg
mit Darstellung der geplanten Bauflächen

Der maximal größtmögliche Sichtfächer
wurden magenta gestrichelt
dargestellt. In Achse 1 beträgt dieser in weitester
Entfernung des Technologieparks max. 42 m.



Ausschnitt Karte 3_2-02 'Kulturlandschaft'
[Landschaftsrahmenplan zum Regionalplan
Sächsische Schweiz / Osterzgebirge, 2020
Legende rechts stehend],
M 1:100.000
mit Sichtachsen 1 bis 3 mit 12 km Sichtweite

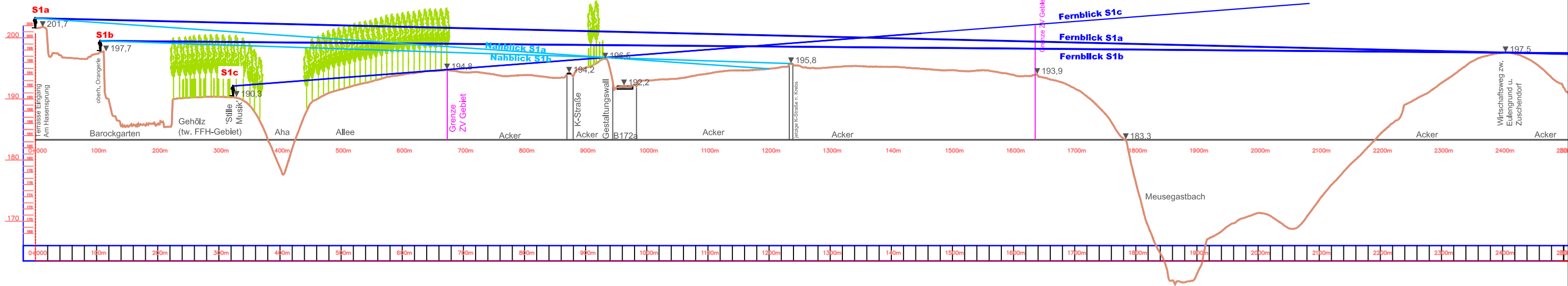
Kulturlandschaftsschutz	
	Sichtexponierter Elbtalbereich
	Sichtpunkt Elbtalbereich
	Landschaftsprägende Erhebung
	Historisches Park- und Schlossensemble
	regional bedeutsamer Aussichtspunkt mit Rundblick *
	regional bedeutsamer Sichtbereich des Aussichtspunktes
* Nummerierung entsprechend Anhang 2.6-12	



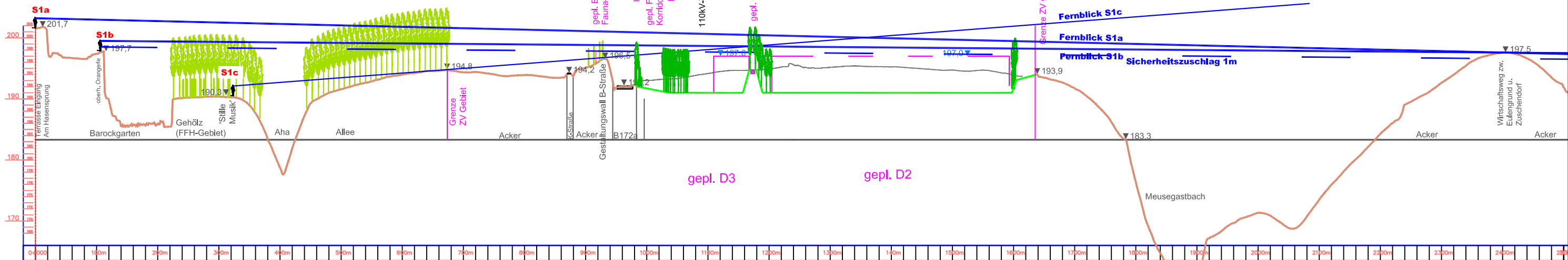
Ausschnitt Übersichtskarte (M 1:200.000)
mit Sichtachsen 1 bis 3 in 20 km Sichtweite

Sichtachsen-/Landschaftsbildanalyse 'TechnologiePark Feistenberg'

Geländeschnitt Sichtachse 1 - Bestand: Barockgarten - südöstliche Richtung



Geländeschnitt Sichtachse 1 - Planung: Barockgarten - südöstl. Richtung

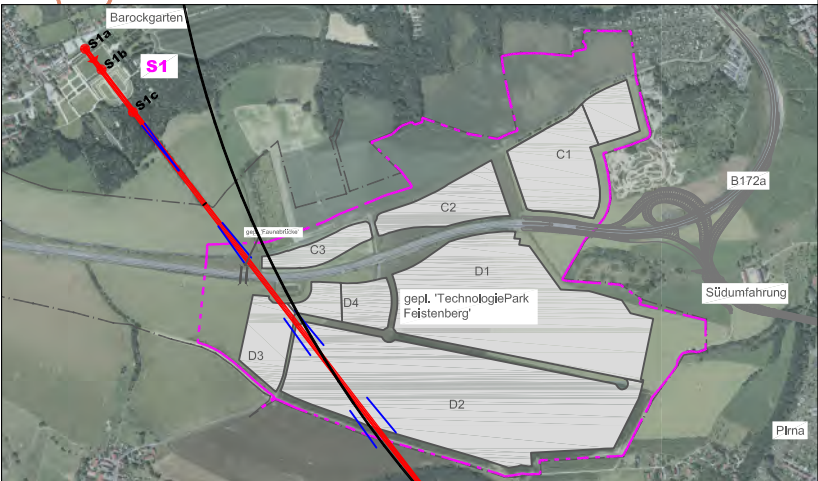


Legende

- 201,7 Geländehöhe gem. Dig. Geländemodell (DGM) [m NHN]
- Geländeschnitt - Bestand Höhenlinie gem. DGM

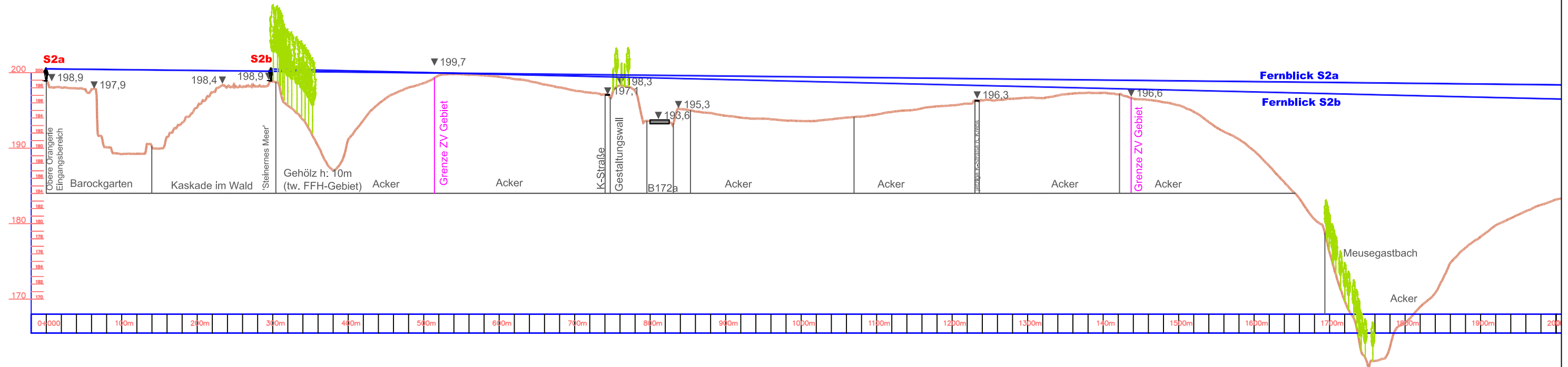
- 197 Höhenbegrenzung absolut, [m NHN]
- Blicklinie zur Sichtachse (unten: Sicherheitszuschlag 1,0 m)

- Baum Bestand/ Planung (In der Darstellung h: 7m, d: 7m; Sträucher h: 3m, d: 2m)
- Darstellung unmaßstäbig
Grundlage: Digitales Geländemodell

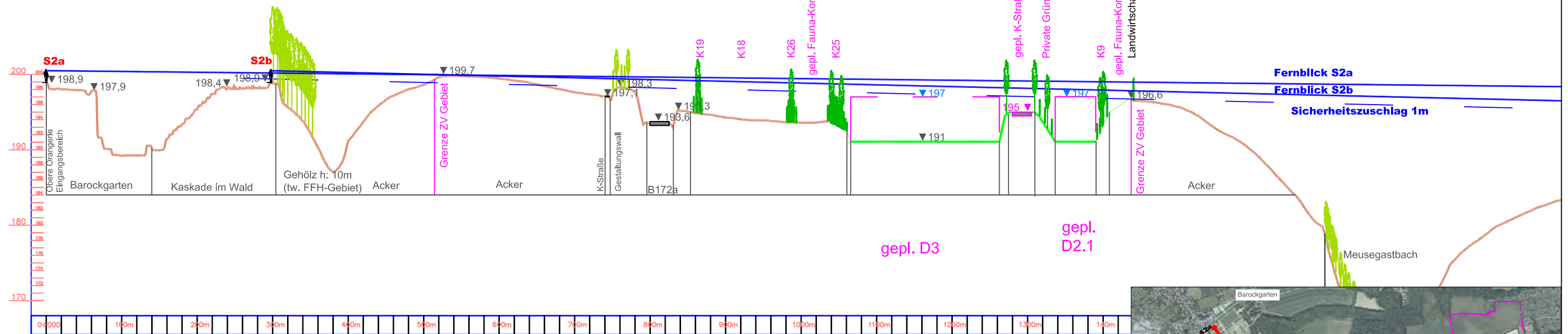


Sichtachsen-/Landschaftsbildanalyse 'TechnologiePark Feistenberg'

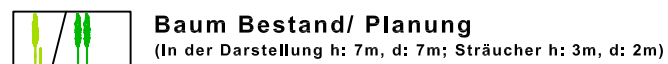
Geländeschnitt Sichtachse 2 - Bestand: Barockgarten - südöstliche Richtung



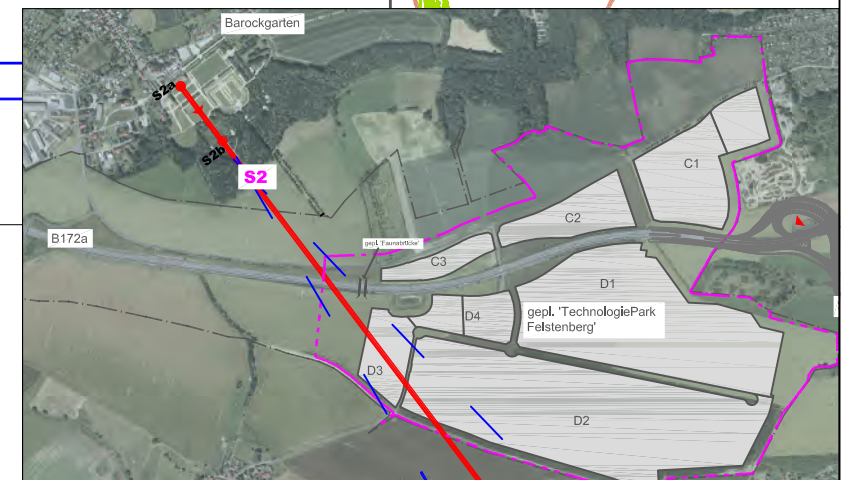
Geländeschnitt Sichtachse 2 - Planung: Barockgarten - südöstliche Richtung



Legende

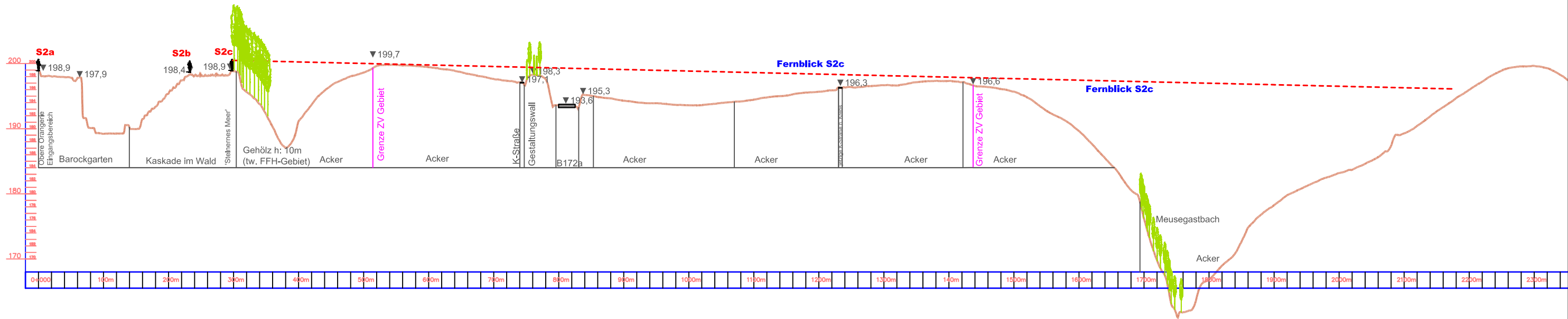


Darstellung unmaßstäbig
Grundlage: Digitales Geländemodell

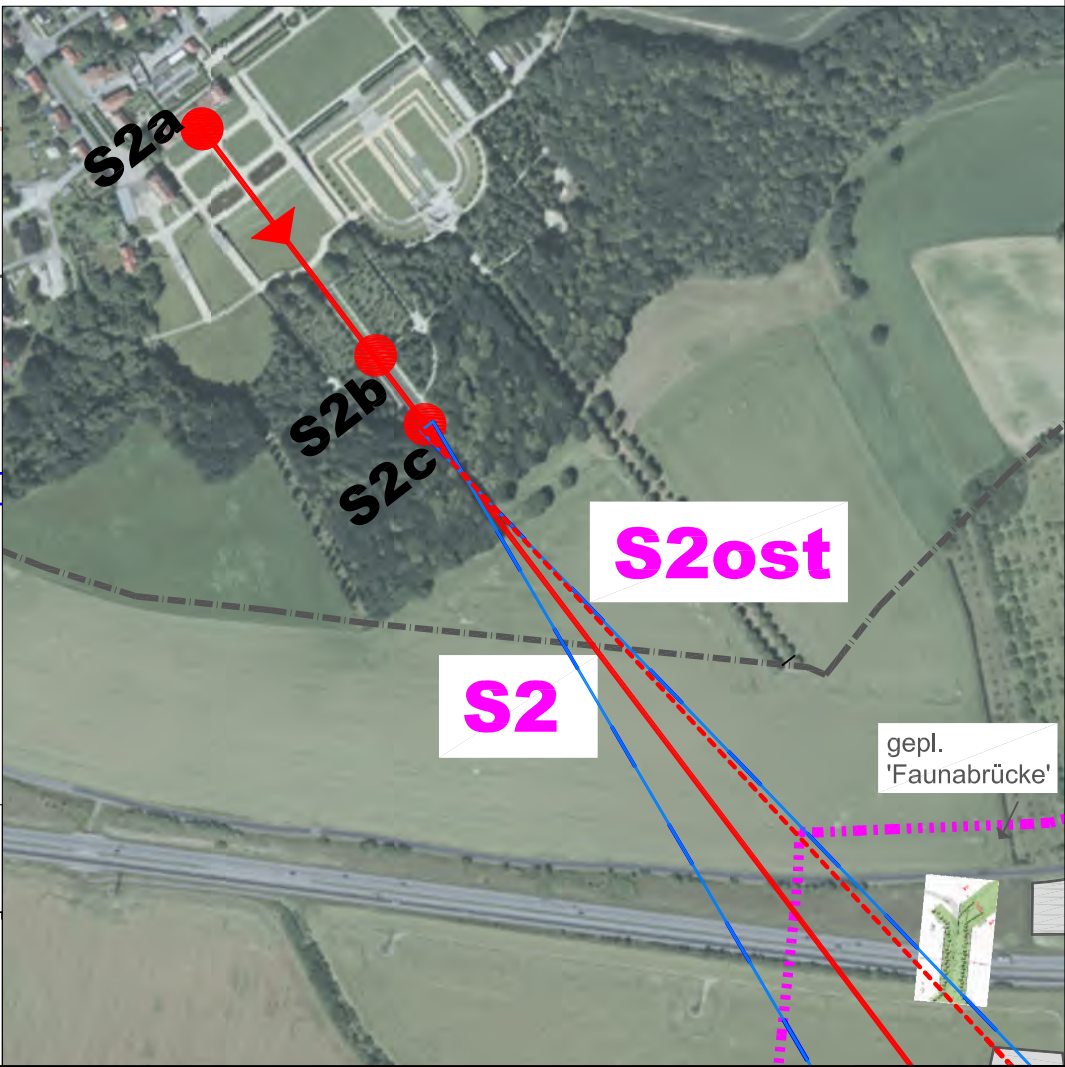
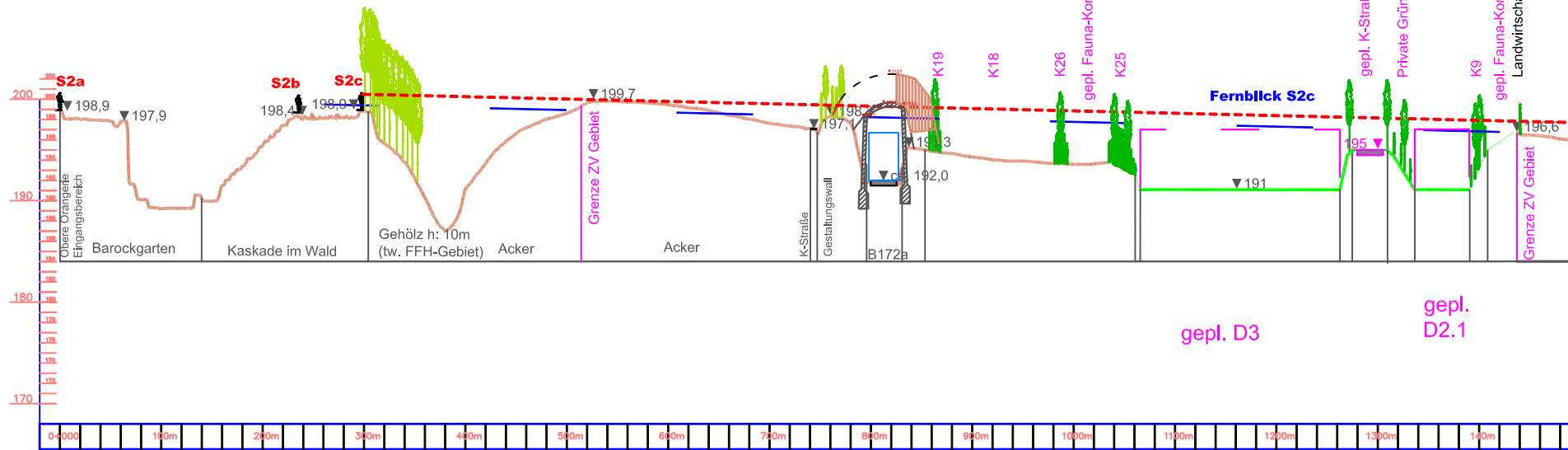


Sichtachsen-/Landschaftsbildanalyse 'TechnologiePark Feistenberg'






Geländeschnitt Sichtachse 2_ost - Bestand: Barockgarten - südöstliche Richtung



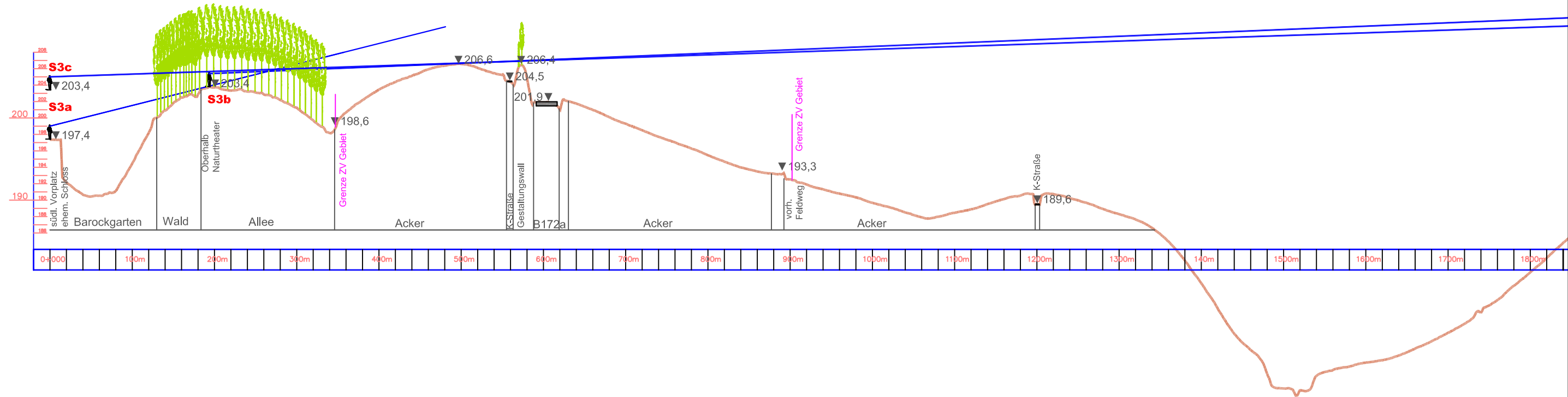
Geländeschnitt Sichtachse 2_ost - Planung: Barockgarten - südöstliche Richtung
Sichtachse nur vom Standort S2c (südliches Ende der Schneise 'Steinernes Meer') erlebbar!



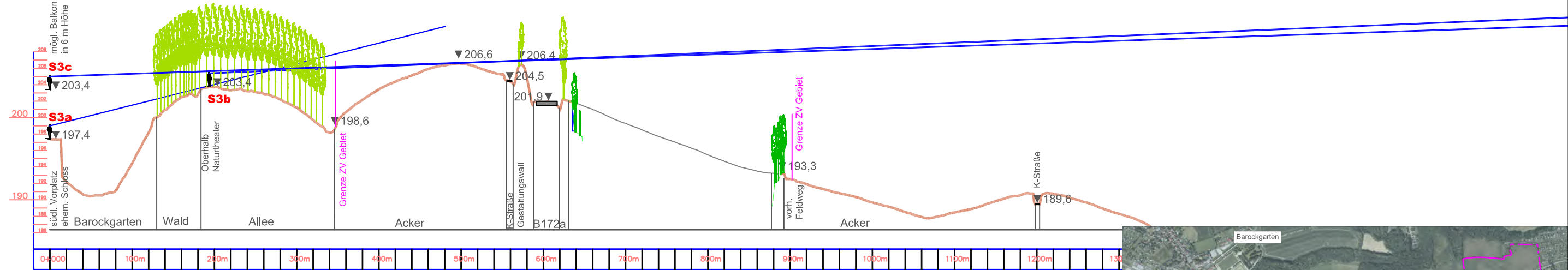
Legende

- | | | |
|--|--|--|
|  Geländehöhe gem. Dig. Geländemodell (DGM) [m NHN] |  Höhenbegrenzung absolut, [m NHN] |  Baum Bestand/ Planung
(In der Darstellung h: 7m, d: 7m; Sträucher h: 3m) |
|  Geländeschnitt - Bestand Höhenlinie gem. DGM |  Blicklinie zur Sichtachse
(unten: Sicherheitszuschlag 1,0 m) | Darstellung unmaßstäbig
Grundlage: Digitales Geländemodell |

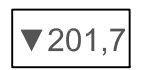
Geländeschnitt Sichtachse 3 - Bestand: Vorplatz ehem. Schloß - südsüdöstliche Richtung



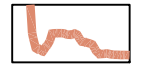
Geländeschnitt Sichtachse 3 - Planung: Vorplatz ehem. Schloß - südsüdöstliche Richtung



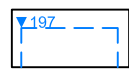
Legende



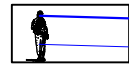
Geländehöhe gem.
Dig. Geländemodell (DGM)
[m NHN]



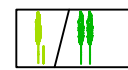
Geländeschnitt - Bestand
Höhenlinie gem. DGM



Höhenbegrenzung
absolut, [m NHN]

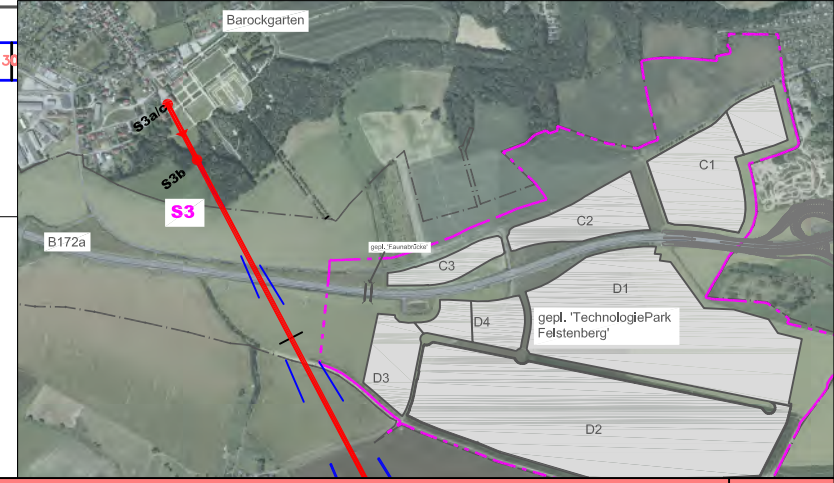


Blicklinie zur Sichtachse
(unten: Sicherheitszuschlag 1,0 m)



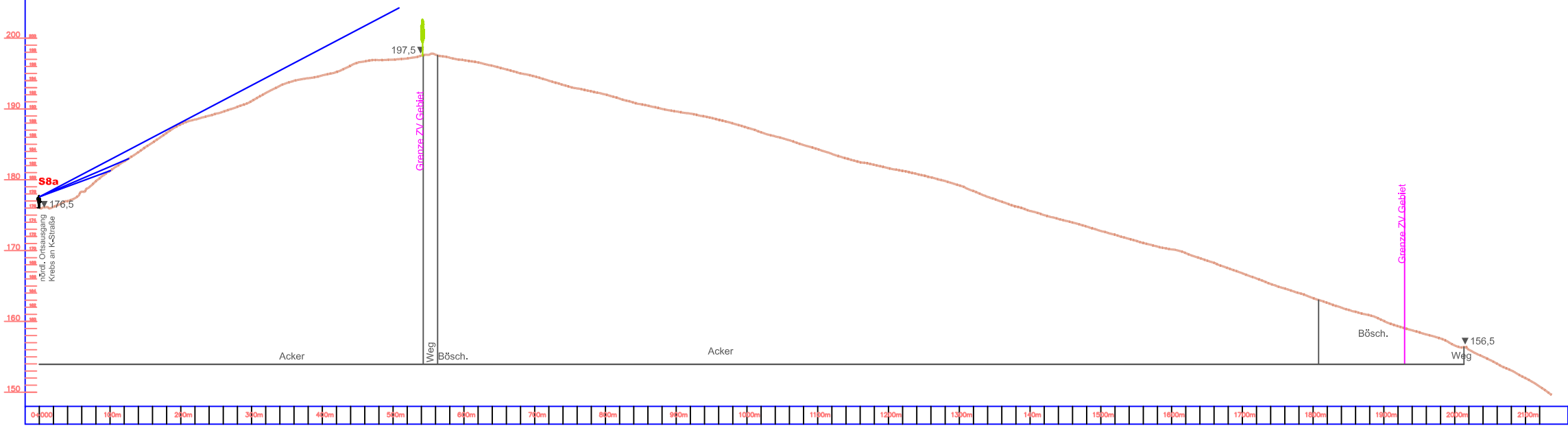
Baum Bestand/ Planung
(In der Darstellung h: 7m, d: 7m; Sträucher h: 3m, d: 2m)

Darstellung unmaßstäbig
Grundlage: Digitales Geländemodell

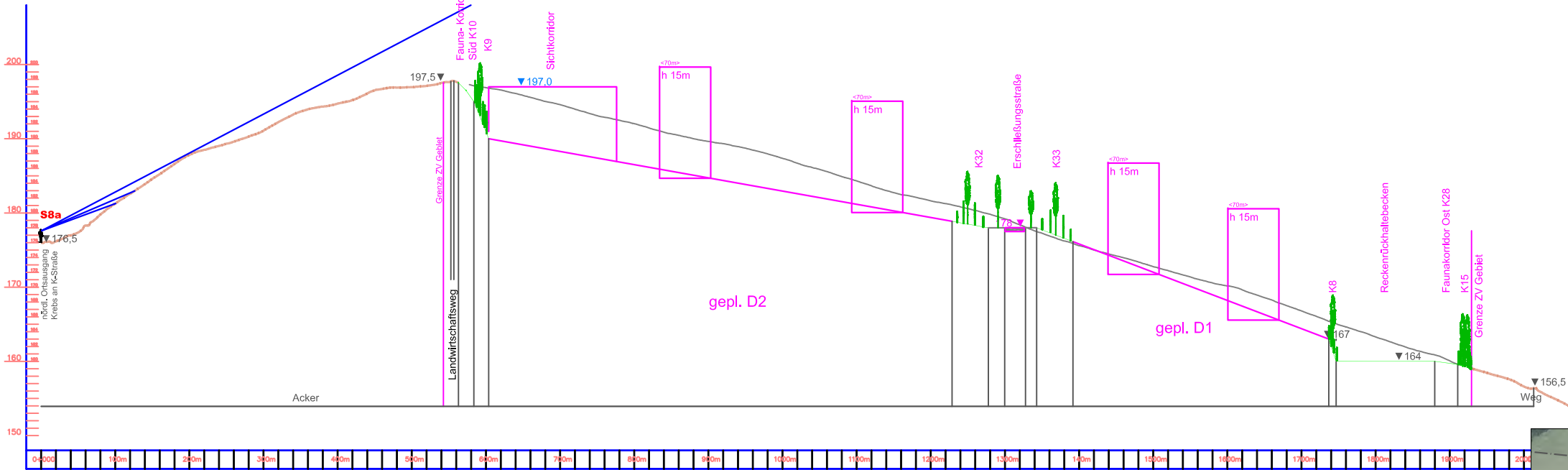


RealisierungSichtachsen-/Landschaftsbildanalyse 'TechnologiePark Feistenberg

Geländeschnitt Sichtachse 8 - Bestand:
Ortsausgang Nord v. Krebs - Ostnordöstl. Richtung auf Fläche D Ost



Geländeschnitt Sichtachse 8 - Planung: Ortsausgang Nord v. Krebs - Ostnordöstl. Richtung auf Fläche D Ost

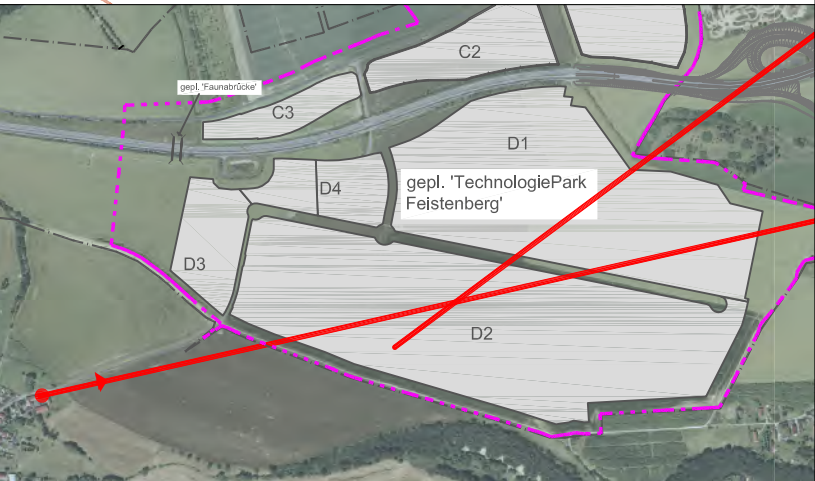


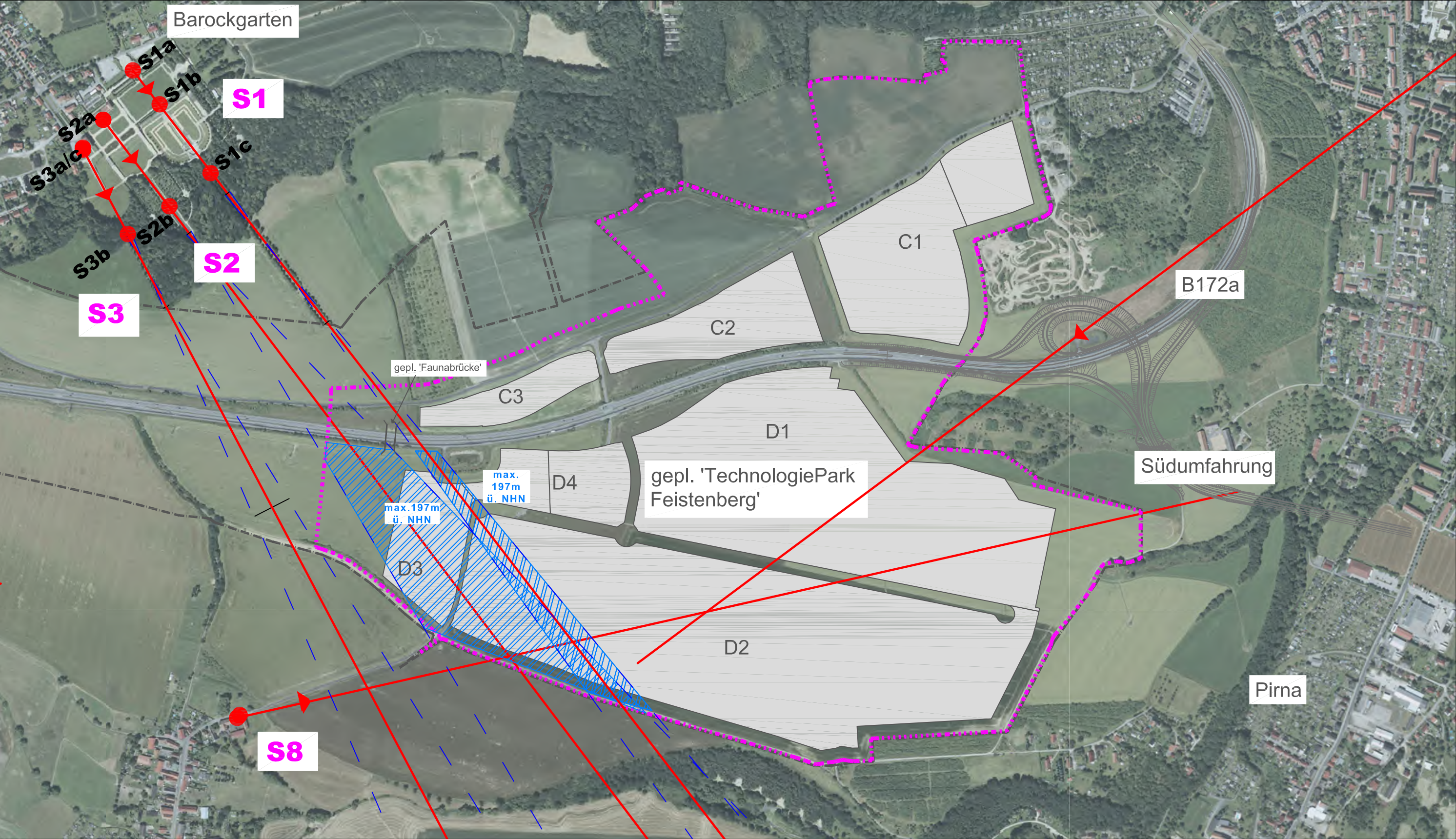
Legende

- ▼201,7 Geländehöhe gem. Dig. Geländemodell (DGM) [m NNN]
- Geländeschnitt - Bestand Höhenlinie gem. DGM

- 197 Höhenbegrenzung absolut, [m NNN]
- Blicklinie zur Sichtachse (unten: Sicherheitszuschlag 1,0 m)

- Baum Bestand/ Planung (In der Darstellung h: 7m, d: 7m; Sträucher h: 3m, d: 2m)
- Darstellung unmaßstäbig
Grundlage: Digitales Geländemodell





Legende

- ▼201,7 Geländehöhe gem. Dig. Geländemodell (DGM)
- Grenze Zweckverband IPO
- S1** Bezeichnung Sichtachse mit Standort und Sichtfächer
- Geltungsberich Bebauungsplan Nr. 1.1

Darstellung unmaßstäbig
Grundlage: Digitales Geländemodell

'Dunkelkonzept'
zum Grünordnungsplan
Bebauungsplan 1.1 TechnologiePark Feistenberg
Stand 21.10.2024

Inhalt

1	EINFÜHRUNG	2
2	KONZEPT	6
3	ZEITLICHE STAFFELUNG	8
4	BAULICHE UMSETZUNG	11
4.1	NORDÖSTLICHER TRANSFERKORRIDOR (ERWEITERTER WILDWECHSEL)	11
4.2	ÖSTLICHER TRANSFERKORRIDOR AM MOTOCROSS-GELÄNDE	16
4.3	WESTLICHER UND SÜDLICHER TRANSFERKORRIDOR	17
4.4	ZUSAMMENFASSUNG	22
5	ANHANG: PROTOKOLL VOM 23.03.2023	25

1 Einführung

Ausgangslage

Zur Satzungsfassung des Bebauungsplanes 1.1 (Stand 19.09.2024) liegen sowohl die erforderlichen naturschutzfachlichen Untersuchungen (u.a. Artenschutzbeitrag, Faunistische Gutachten, FFH-Verträglichkeitsprüfung) als auch Umweltbericht und Grünordnungsplan vor. Eine informelle Beteiligung der Fachbehörden zum Planwerk erfolgte im Juli-September 2022. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange einschließlich der Umweltverbände erfolgte vom 25.07. bis 29.09.2023. Insbesondere seitens der unteren Naturschutzbehörde wurden weitergehende Forderungen zu Festlegungen des Artenschutzes gestellt.

Konzept Grünordnung

Die ökologischen Untersuchungen und Bewertungen zum Planvorhaben zeigen das Erfordernis, einen durchgehenden Biotopverbund von Norden (FFH-Gebiet Barockgarten Großsedlitz) nach Süden (FFH-Gebiet Seidewitztal und Börnersdörfer Bach) zu errichten. Das Grünordnungskonzept zum B-Plan 1.1 sieht daher einen Biotopverbund westlich und östlich um den Technologiepark Feistenberg vor. Dieses Verbundsystem soll als **Kombination aus CEF-Maßnahmen** und **naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahme** im Technologiepark umgesetzt werden.

Nachfolgende Abbildung zeichnet den geplanten Biotopverbund der Kompensationsflächen bzw. die Transferkorridore für Fledermäuse mit roten Pfeilen grob nach.

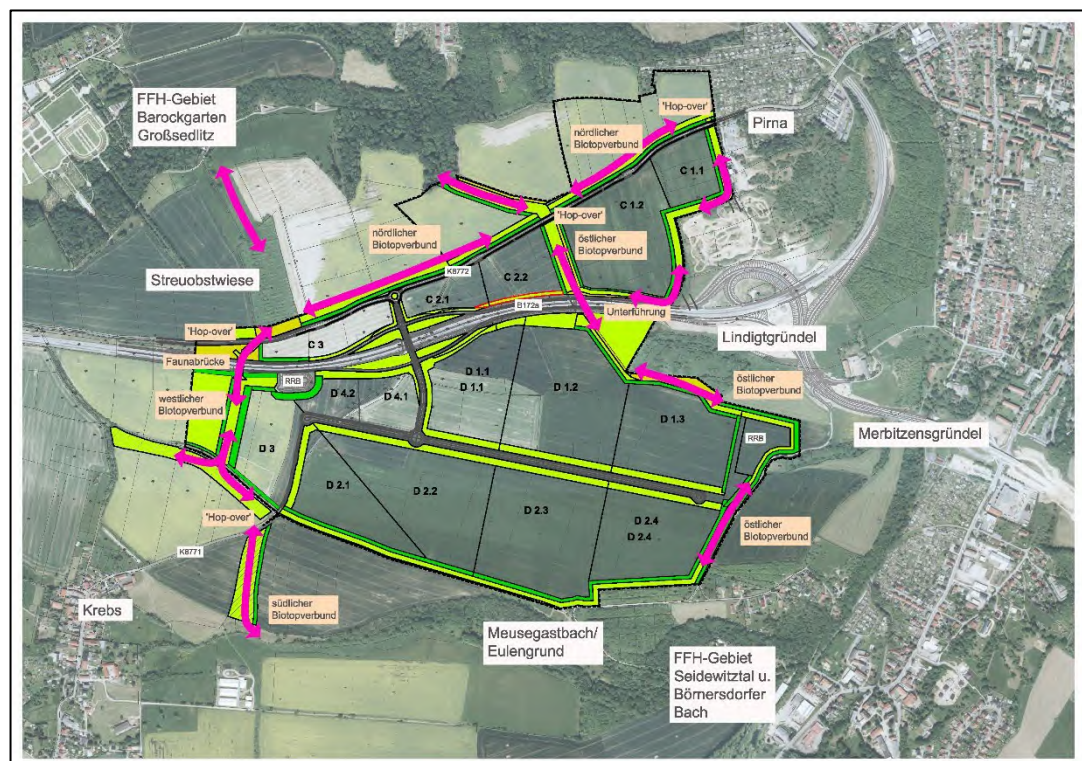


Abb. 1: Konzept Grünordnungsplan

Die Transferkorridore dienen vor allem der Fledermauspopulation zwischen dem Barockgarten Großsedlitz und dem Eulengrund/Seidewitztal, dessen genetischer Austausch sowie die Jagd- und Lebensräume erhalten und gefestigt werden sollen.

Ziel 'Dunkelkonzept'	<p>Vor allem für die Fledermausarten soll eine dauerhafte Verschattung bzw. Teilverschattung der Transferkorridore garantiert werden. Da noch keine konkreten Bauunterlagen für die Bauflächen vorliegen, besteht seitens der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) die Forderung, die geplanten Wander- und Jagdkorridore bereits vor den gewerblichen Baumaßnahmen so zu ertüchtigen, dass ihre ökologische Funktion optimiert wird (vgl. Protokoll im Anhang). Das bedeutet, dass sowohl eine geschlossene Leitstruktur (in Form von Hecken) frühzeitig entstehen soll als auch eine Verschattung wesentlicher Teile der Wanderkorridore besteht. Und dies sowohl für die Bauphase der geplanten Verkehrsinfrastruktur bzw. auf den Bauflächen als auch beim späteren Betrieb der Industrie-/Gewerbeansiedlung.</p>
---------------------------------------	---

Blendschutz entlang der Biotopverbund/ Bauflächen	Im Abgleich mit den Anforderungen der UNB (vgl. Protokoll im Anhang) wurde im Bebauungsplan die Absicherung des Blendschutzes entlang der Baufelder festgelegt. Dieser Blendschutz soll gemäß Grünordnungsplan auf den Flächen der Kompensationsmaßnahmen K3, K5, K7 K8, K9, K10 K19 und K25 (vgl. nächste Abbildung) sicher gestellt werden.
--	---

Der Blendschutz soll neben einer abschirmenden Funktion auch eine Leitfunktion wahrnehmen. Die Fledermäuse sollen vor Beginn der gewerblichen Bautätigkeiten an die Transferkorridore und die Faunabrücke als künftigen Flugwege 'gewöhnt' werden. Dazu sind Leitstrukturen erforderlich, an denen sich die Tiere während des Fluges orientieren.

Lage des Blendschutzes Nachstehende Abbildung verdeutlicht die Lage des Blendschutzes.

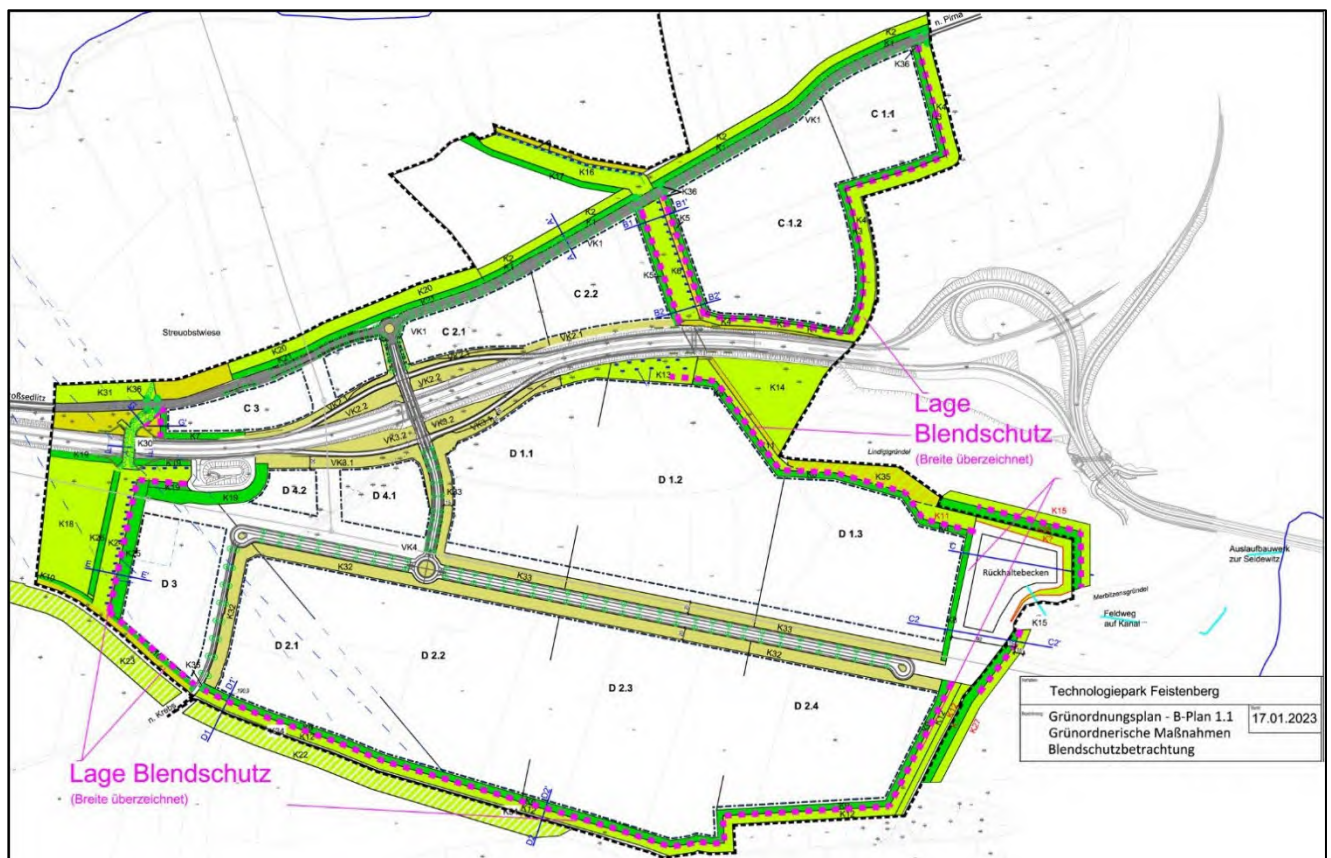


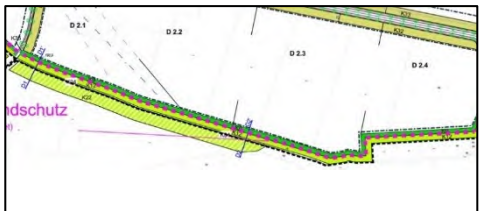






Abb. 2: Übersicht Erfordernis von Blendschutz

Längen Im Einzelnen wird Blendschutz an folgenden Bauflächen vorgesehen:
Blendschutz-
einrichtungen

Nördliche Zuführung Faunabrücke	westlich der Baufläche C3	50 m	
Westlicher Biotopverbund	nördlich und westlich D3	310 m	
	südlich D3	100 m	
Südlicher Biotopverbund	südlich D2.1 bis D2.4 (östlich)	1500 m	
Östlicher Biotopverbund	um C1.1 und C1.2	860 m	
nordöstlicher Biotopverbund	westlich C1.2	200 m	
	östlich der Baufläche C2.2	200 m	
östlicher Biotopverbund	nördlich D1.3 und D1.2	650 m	
östlicher Biotopverbund	nordöstlich D1.3	125 m	
	östlich D1.3	275 m	

In der Summe ergibt sich ein Blendschutz auf rund 4.140 m.

**1. Aufwands-
abschätzung**

In ersten Überlegungen sollte die Ausführung des Blendschutzes in einfacher Holz-Bauweise bis 3 m Höhe erfolgen, die eine Lebensdauer von mindestens 5 Jahren gewährleisten sollen. Nach Erreichen der abschirmenden Wirkung von Lichteinflüssen durch die mindestens 10 m breiten Heckenstrukturen könnten diese Blendschutzwände ersatzlos entfallen und müssten zurückgebaut werden. Für Kleintiere soll der Durchlass in einem Abstand von 30 cm über Boden gewährleistet werden.

Die technischen Anforderungen für eine durchgehende Wand dieser Länge und Höhe muss allerdings auch statischen Sicherheiten entsprechen, so dass auch eine "einfache Holzwand" u.a. nach dem derzeitigen Stand der Technik errichtet werden muss. Eine 3 m hohe Holzwand muss z.B. der Windlast Stand halten, daher ist eine Leichtbauweise bei der Höhe von 3 m nicht möglich.

Für eine statisch gesicherte Bauweise mit Stützen im Abstand von 3 bis 5m, die industriell gefertigte Blendschutzelemente aufnehmen kann, sind Fundamente herzustellen. Erste Grobkostenschätzungen gehen bei 3 m Höhe von Kosten um 1.000 € netto pro laufendem Meter aus. Insgesamt ist daher für die Ausführung einer 3 m hohen, industriell gefertigten Blendschutzwand (auf der gesamten oben aufgezeigten Länge) von Kosten in Höhe von $4.140 \text{ m} \times 1.000\text{€ netto} = 4,14 \text{ Mio€}$; 4,93 Mio€ brutto auszugehen.

Konflikte

Eine durchgehende Blendschutzwand zeigt neben den Kosten weitere Konfliktpotenziale:

- Gleichförmige Wände werden von außen als monotone Grenzzäune wahrgenommen und stellen (wenn auch nur temporär vorhanden) ein geringwertiges, z.T. auch abträgliches Landschaftsbildelement dar.
- Die Blendschutzwände stellen praktisch eine Einhausung des Technologieparkes dar. In Verbindung mit der B172a entstünde ungewollt ein Gehege, das zur 'Falle' für wandernde Tierarten werden könnte. Auch die geplanten Gehölzflächen (K-Flächen) um das Gebiet, die als Lebensraum für Wildtiere dienen sollen, befänden sich innerhalb der Umhausung. Ein Wildwechsel würde somit z.B. auf die Kreisstraße 8771 fokussiert werden.
- Es besteht die Gefahr, dass die Wände als 'Leinwand' für Graffiti verwendet werden und gerade den Vorhabensgegnern zur Diskreditierung des Gewerbegebietes dienen können. Das Image des Vorhabens und möglicher Ansiedlungen könnte darunter leiden.

2 Konzept

Priorisierung von Maßnahmen

Um Wirtschaftlichkeit und Verhältnismäßigkeit bei der Umsetzung mit einzubeziehen, erfolgt eine Priorisierung der Maßnahmen. Dabei wird folgende Rangfolge angestrebt:

1. Umsetzung der für den Artenschutz vorzeitig erforderlichen Maßnahmen
2. Absicherung und Prüfung der Maßnahmen der Investoren auf den Bauflächen
3. Prüfung auf erforderlichen Blendschutz bei Inanspruchnahme einzelner Flächen und Umsetzung gezielter Maßnahmen.

Vorgezogene Maßnahmen durch den Zweckverband IPO

Der Zweckverband IPO wird vorgezogen die unverzichtbaren Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion in direkter funktionaler Beziehung zum Eingriffsort und zeitlich vor diesem vornehmen. Dabei wird der Eingriff in zwei Phasen unterschieden:

1. Eingriff: Errichtung neue Abfahrt der B172a und Straßeninfrastruktur

Maßnahmen: Anlage der CEF-Maßnahmen zum Transferkorridor, u.a. Errichten der Faunabrücke und Anlage von unmittelbar fortführenden Heckenpflanzungen gem. Grünordnungsplan.

2. Eingriff: Geländemodellierung und Baugeschehen auf den Baufelder durch Investoren

Beleuchtungskonzeption durch Investoren

Durch die Investoren ist eine **Beleuchtungskonzeption** einzureichen. Die Einhaltung der Vorgaben laut Festsetzungen im Bebauungsplan – Zitat: "auf die Transferkorridore darf keine künstliche Lichtstrahlung durch die Gewerbebauten und ihren Betrieb gelangen" – ist mit der Bauanzeige oder mit dem Baugenehmigungsantrag vom Antragsteller vorzulegen. Das (von den Unternehmen verursachte) diffuse Licht auf den Transferkorridoren soll einen Richtwert von ca. 2 Lux nicht überschreiten.

Um Verstöße gegen § 44 BNatSchG zu vermeiden, soll die Beleuchtungskonzeption der Investoren (u.a. Anordnung Bauwerke u. Verkehrsanlagen, Einsatz Leuchtmittel zur Außenbeleuchtung, Strahlrichtung der Lampen, Lampenhöhe, Lichtfarbe, Lichtstärke) vor Einreichung der Bauanzeige mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt sein. Investoren erklären mittels Bauanzeigen, dass sie die Vorgaben zur Beleuchtungskonzeption einhalten.

**'Dunkelkonzept'
in Stufen**

Zur Absicherung der Transferstrecken der Fledermäuse dient:

1. Der östliche Biotopverbund

(Transferstrecke: zwischen C1.2 und C2.2 <--> vorhandene Unterführung B172a <--> östlich D1.2/1.3).

2. Der westliche / südliche Biotopverbund

(Transferstrecke: geplante Faunabrücke <--> westlich D3 <--> südlich D2)

Nachfolgend werden in Kapitel 3 die gestaffelten Umsetzungsschritte dargestellt.

**Zeitlich
gestaffelte
Umsetzung**

Der Blendschutz wird zwingend dann erforderlich, wenn Lichtemittenten auf den Bauflächen vorhanden sind. Die Notwendigkeit zur Errichtung des Blendschutzes wird in Abstimmung mit der UNB (im Abgleich mit der Beleuchtungskonzeption des Investors) gezielt darauf hin geprüft, in welchem Umfang und welcher Art Maßnahmen zu ergreifen sind (vgl. [Anhang](#)). Nach der vorgezogenen Errichtung der Faunabrücke und der angrenzenden Heckenleitstrukturen wird z.B. ein baulicher Blendschutz entlang der Kompensationsfläche K25 erst dann erforderlich und sinnvoll, wenn von der Bebauung auf Fläche D3 Lichtemissionen in Richtung westlicher Transferstrecke ausgehen.

3 Zeitliche Staffelung

**Abgleich mit
geplanter
Gelände-
modellierung**

Der Plan der Geländemodellierung (ICL 22.11.2022) zur Herrichtung der Bauflächen wird im Abgleich für die baulichen Anforderungen der Blendschutzeinrichtungen herangezogen. Die Lage der Blendschutzeinrichtungen wurde auf den o.g. Planstand geprüft und die Geländeschnitte (siehe unten) angepasst.

**Städtebaulicher
Vertrag zwischen
Landratsamt und
Zweckverband**

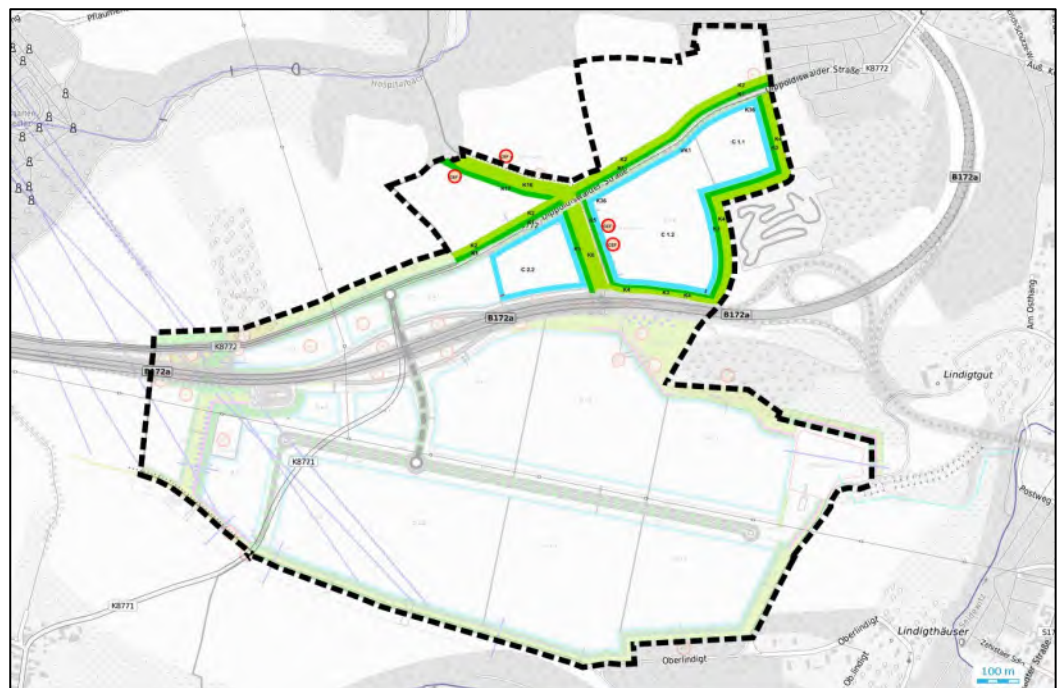
Der städtebauliche Vertrag zwischen dem Landratsamt und dem Zweckverband IPO soll der Sicherung und Durchführung der vorgezogenen Maßnahmen (CEF) zur Kompensation von nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen der Populationen für geschützte Arten durch bauliche Vorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1.1 „Technologiepark Feistenberg“ des Zweckverbandes IndustriePark Oberelbe dienen. In diesem Vertrag verpflichtet sich der Zweckverband grundsätzlich, im eigenem Namen und auf eigene Kosten alle festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Zeichnerische Festsetzungen sowie Textliche Festsetzungen 16-48) aus dem Bebauungsplan 1.1 umzusetzen. Maßnahmen der Funktionskontrolle über einen Zeitraum von 25 Jahre ab Beginn der Arbeiten sind dabei eingeschlossen.

**Zeitliche
Staffelung**

Zur gestaffelten Entwicklung des Vorhabens wurde eine schrittweise Umsetzung als zeitlich gebundene Durchführungsverpflichtung zwischen den Vertragspartner vereinbart:

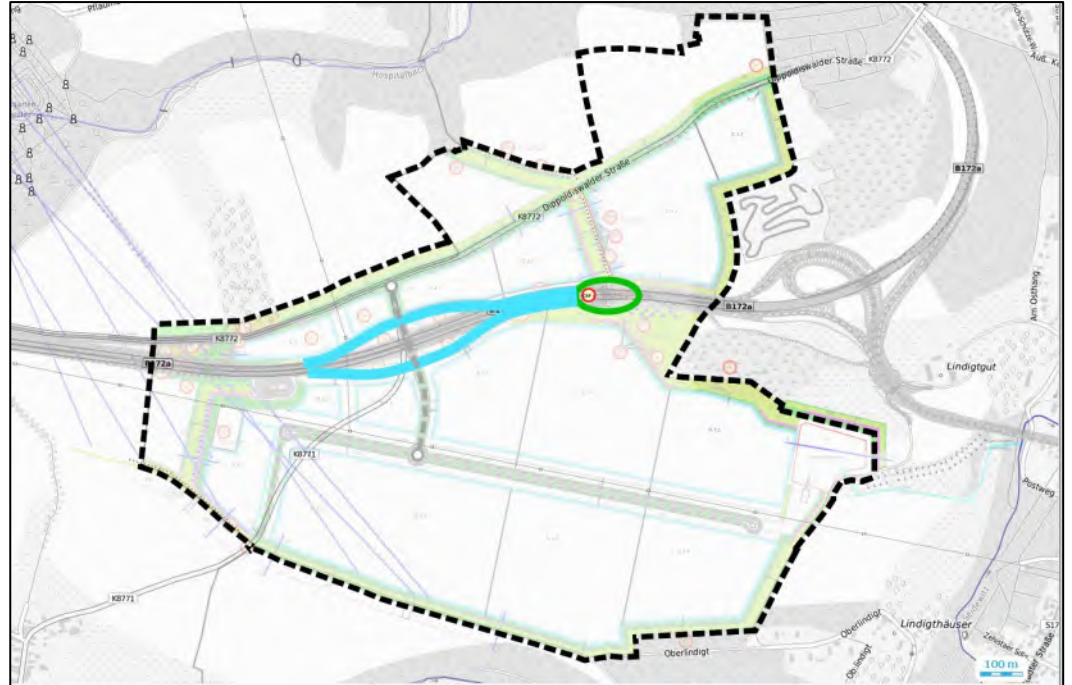
(1)**Nordöstlicher Teil
(Phase 1a)****(1) CEF 1- Transferkorridor Nordöstlicher Teil (Phase 1a)**

Anlage von Transferkorridoren in den nordöstlich um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1.1 herumführenden Teilen, das sind die Kompensationsmaßnahmen K1, K2, K3, K4, K5, K6, K16, K17, K36 Teil 1 und 2 im Voraus einer Bebauung/Nutzung der östlichen Baufelder C1.1, C1.2, C2.2, vollständig und funktionsfähig. Zu integrieren sind die Vorkehrungen zur Etablierung der lichtabschirmenden Funktion gemäß der Textlichen Festsetzung Nr.27 des Bebauungsplanes (vgl. untenstehende Abbildung).

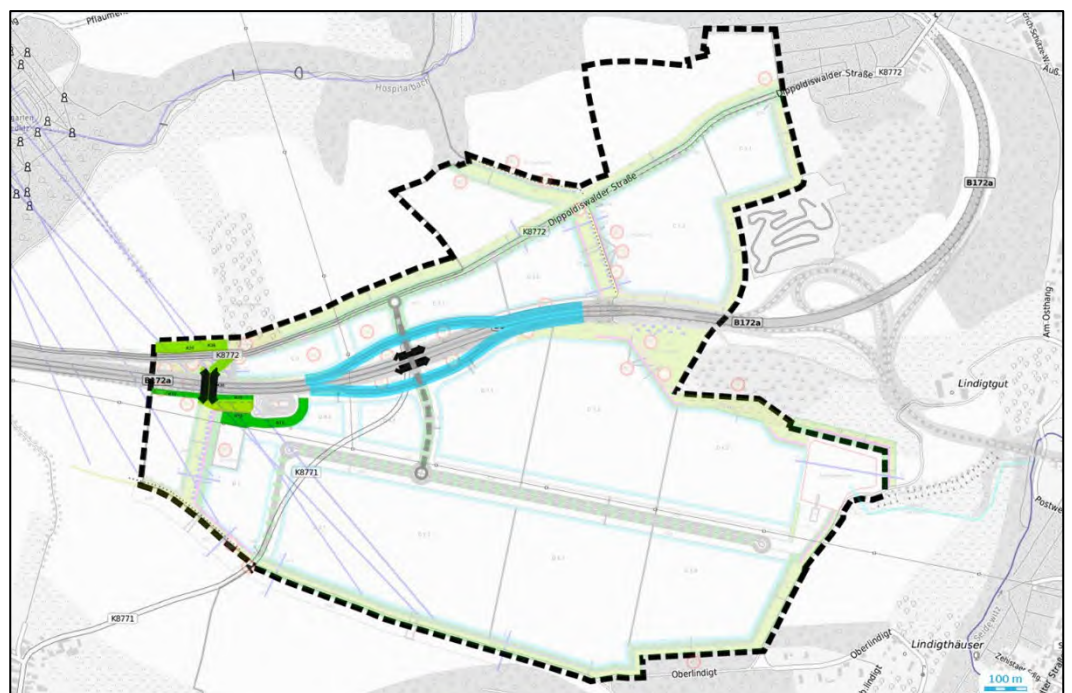


(2)**Teil Wilddurchlass
(Phase 1b)****(2) CEF 1- Transferkorridor, Teil Wilddurchlass (Phase 1b)**

Ertüchtigung des Durchlasses unter der B172a vor den Arbeiten an den Rampen zur neuen Abfahrt und zum Ersatz des Brückenbauwerks über die K8772 vollständig und funktionsfähig.

**(3)****nordwestl. Teil
(Faunabrücke
Phase 2)****(3) CEF 1- Transferkorridor nordwestlicher Teil (Faunabrücke Phase 2)**

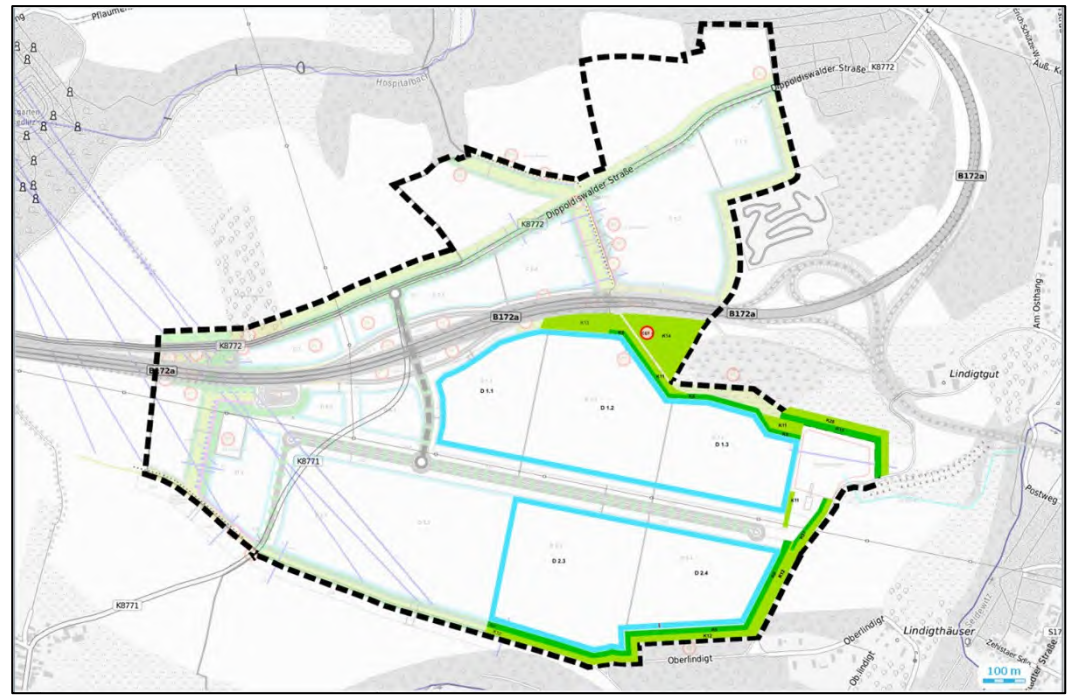
Herstellung der Faunabrücke (K30) einschließlich ihrer Blendschutzwände und Leiteinrichtungen (K19, K31, K36) im Voraus des Abbruchs des Brückenbauwerks über die K8771 vollständig und funktionsfähig. Einfriedungen dürfen die Funktion der Transferkorridore nicht beeinträchtigen.



(4)
Östlicher Teil
(Phase 3a)

(4) CEF 1- Transferkorridor Östlicher Teil (Phase 3a)

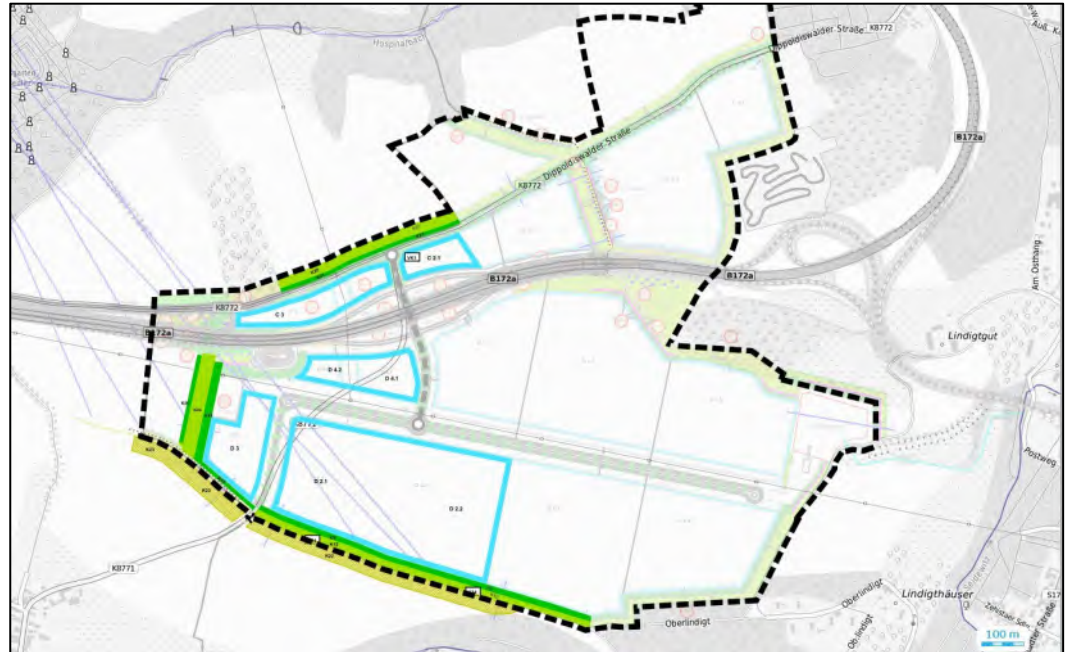
Anlage von Transferkorridoren in den **östlich** um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1.1 herumführenden Teilen, das sind die Kompensationsmaßnahmen K8, K9, K11, K12, K13, K14, K15, K27, K28 im Voraus einer Bebauung/Nutzung der östlichen Baufelder D1.1, D1.2, D1.3, D2.4, D2.3 f vollständig und funktionsfähig.



(5)
westlicher Teil
(Phase 3b)

(5) CEF 1- Transferkorridor westlicher Teil (Phase 3b)

Anlage von Transferkorridoren in den **westlich** um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1.1 herumführenden Teilen, das sind die Kompensationsmaßnahmen K12, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K26, K34 im Voraus einer Bebauung/Nutzung der westlichen Baufelder C 2.1, C3.1, C3.2, D2.1, D2.2, D3, D4.1, D4.2, vollständig und funktionsfähig.



4 Bauliche Umsetzung

Baulicher Blendschutz

Nachfolgende Schnitte verdeutlichen die Lage des Blendschutzes in Abstimmung mit der vorliegenden Geländemodellierung. Dabei wird die maximale Bauhöhe der Gebäude gemäß Bebauungsplan auf den jeweiligen Baufeldern zugrunde gelegt, von denen eine Lichtemission ausgehen könnte. Beschränkungen von Lichtemissionen durch die Investoren (gemäß deren Beleuchtungskonzeption) können zu diesem Zeitpunkt nicht in den Schnitten berücksichtigt werden.

Die Anordnung von Wänden erfolgt gemäß der Geländeprofilierung so, dass ein maximal verschatteter Bereich in den Transferskorridoren entsteht. Die Schnitte verdeutlichen die Lage der Blendschutzanlagen. Einfriedungen dürfen die Funktion der Transferkorridore nicht beeinträchtigen.

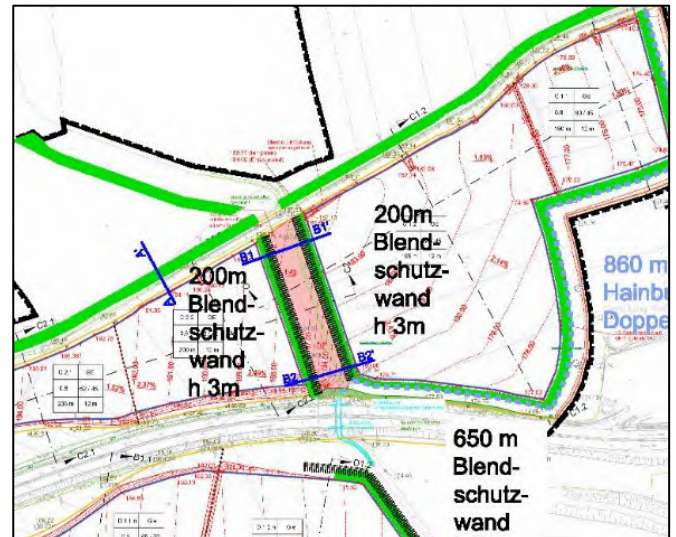
Um Vandalismus vorzubeugen und die Monotonie z.B. einer Bretterwand zu mildern, wird eine Strauchreihe (mittelgroße, heimische Strauchart) außenseitig vor einer Wand geplant.

Das stufenweise Vorgehen (neben den gemäß Grünordnungsplan vorgesehenen vegetativen Kompensationsmaßnahmen) wird im Folgenden erläutert.

4.1 Nordöstlicher Transferkorridor (erweiterter Wildwechsel)

1. Verschattung erweiterter Wildwechsel Nordseite K8772

Die Bebauung auf den Bauflächen C1.2 und C2.2 sind bis zu einer Höhe von 12 m zulässig. Die Heckenstreifen K5 sowie die Bestandshecke im östlichen Bereich des erweiterten Wildwechsels bilden mit einer 34 m breiten Grünlandfläche den östlichen Transferkorridor, der auf die Unterführung der B172a zuläuft.



Eine Lichtemission von der Bebauung auf den Flächen C1.2 und C2.2 kann selbst durch 3 m hohe Blendschutzwände nur sehr bedingt verschattet werden:

Eine westliche Blendschutzwand (in der Kompensationsfläche K5) würde ca. 4 m Verschattungsbereich auf dem extensiven Grünland erzeugen.

Eine östliche Blendschutzwand müsste entlang der Westseite des bestehenden Gehölzstreifens errichtet werden, um eine effektive Verschattung zu erreichen. Dies stünde dem Landschaftsbild und der Graffitigefährdung (entlang des neuen Wirtschaftsweges) entgegen. Hier würde ein Verschattungsbereich von rund 7,5 m entstehen.

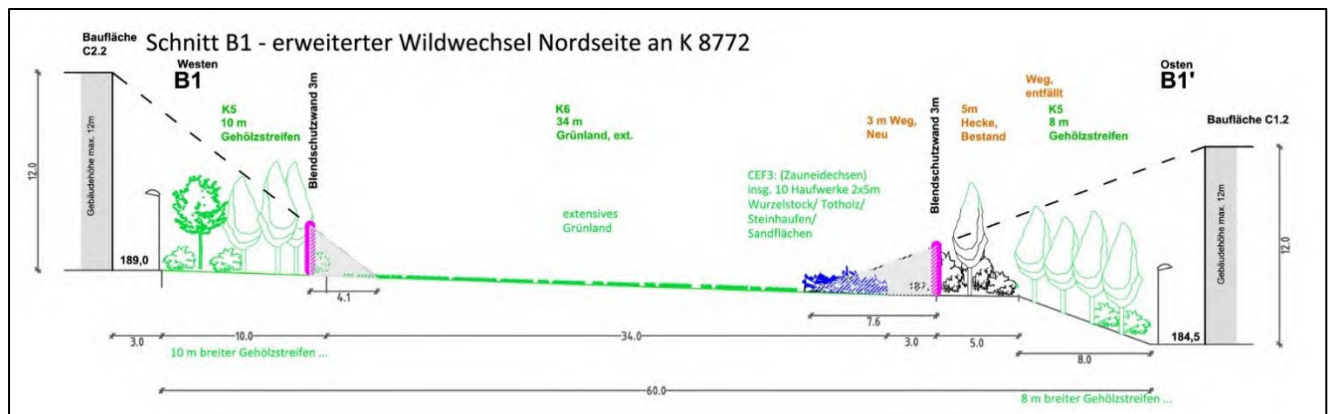


Abb. 3: Schnitt B1

Vgl. nordöstlicher Teil (Phase 1a)

Die Beleuchtungskonzeption der Investoren zu den Flächen C 1.2 und 2.2 sind von besonderer Bedeutung, da sich die Lichtemissionen unmittelbar auf den östlichen Transferkorridor auswirken.

Ähnlich stellt sich die Situation an der Südseite des erweiterten Wildwechsels dar:

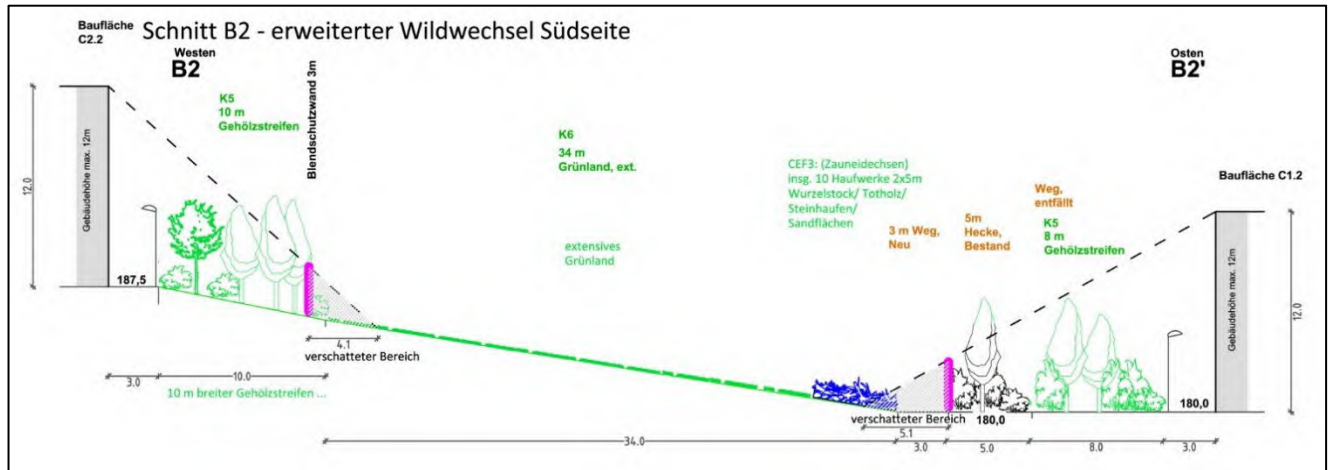
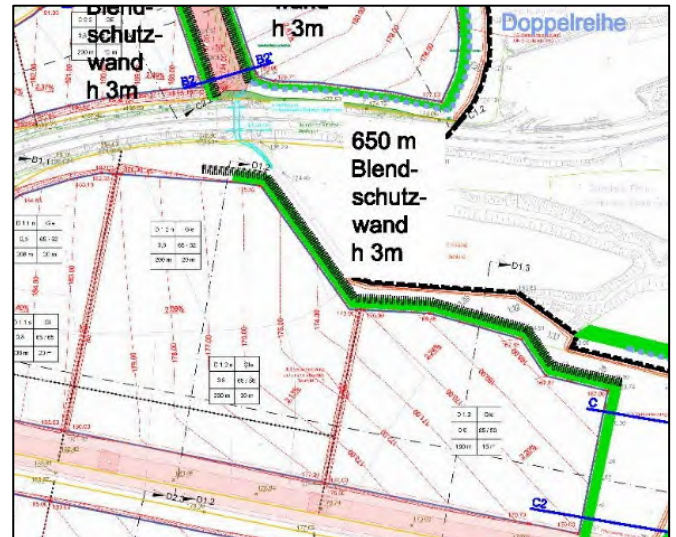


Abb. 4: Schnitt B2

Vgl. östlicher
Teil (Phase 3a)

2. Verschattung östlicher
Transferkorridor südlich
B172a



Die höher gelegenen Bauflächen D1.2 und D1.3 mit zulässigen Bebauungshöhen von 20 bzw. 15 m bedeuten analog der Darstellung zur o.g. Erweiterung des Biotopverbundes eine hohe Lichtimmission in den unmittelbar angrenzenden Transferkorridor.

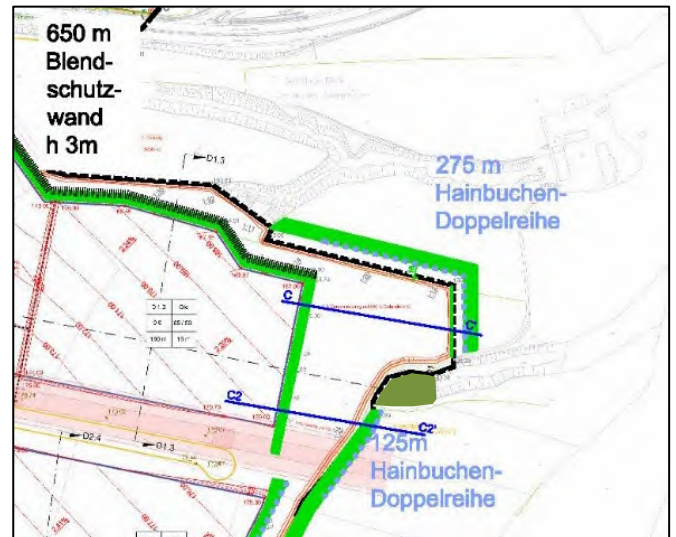
Auch die Anlage einer 3 m hohen Blendschutzwand wird nur eine beschränkte Verschattung des Transferkorridors bewirken.

Daher kommt der jeweiligen Beleuchtungskonzeption der Investoren zu diesen Flächen eine besondere Bedeutung zu. Hier sollten konsequent Lichtöffnungen in Gebäuden und auf Beleuchtungen nach Nord oder Ost verzichtet werden.

3. Verschattung östlicher Transferkorridor östlich Regenrückhaltebecken

Die Entfernung von über 120 m zwischen der Bebauung auf Fläche D1.3 und dem östlichen Transferkorridor (hier: Grünfläche K28 außerhalb des Geltungsbereiches) legt nahe, dass nur eine sehr geringe Lichtimmission den Biotopverbund einschränken wird. Daher empfiehlt es sich, wenn überhaupt erforderlich, einen Blendschutz vegetativ aus einer Hainbuchen-Doppelreihe zu erstellen.

Vgl. östlicher Teil
(Phase 3a)



Die Landschaftshecke (K27) ist auf der östlichen Seite durch eine eng gepflanzte Hainbuchen-Doppelreihe zu verdichten. Hier sind Hainbuchen-Heckenpflanzen einzusetzen (*Carpinus betulus*, 175-200cm, geschnitten, 2 x verpflanzt, mit Ballen), die im Abstand von 33 cm, als Doppelreihe von 50 cm Abstand, bereits eine dichte Abpflanzung bilden werden. Mit einer leichten Erhöhung des Geländes von ca. 0,5 m kann so ein Blendschutz von rund 2-2,5m erreicht werden.

Mit den östlich angrenzenden Ackerflächen am Merbitzensgründel bestehen für Fledermäuse zudem weitere Ausweichmöglichkeiten.

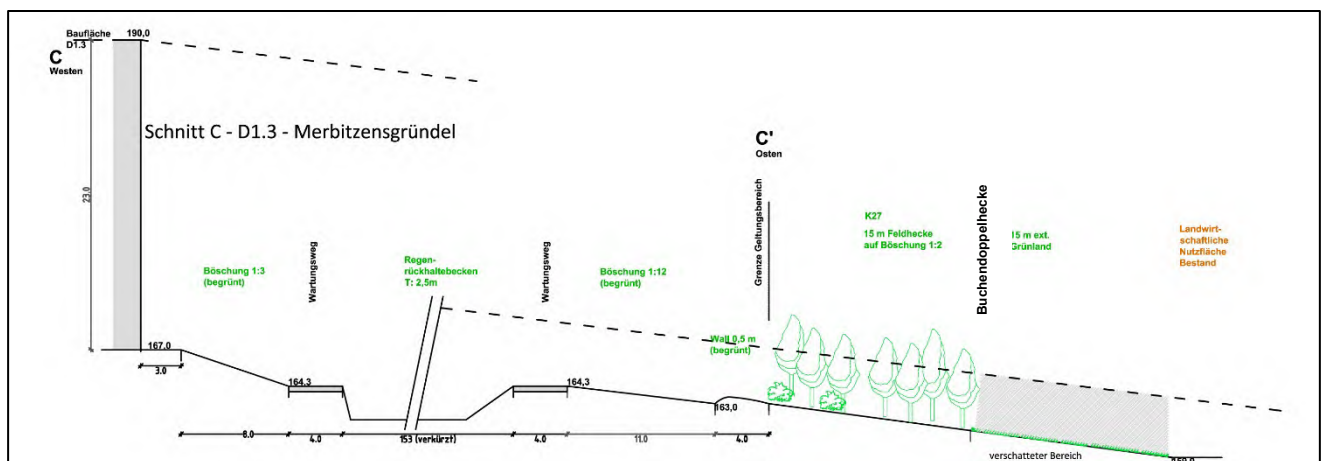


Abb. 5: Schnitt C2

4.2 Östlicher Transferkorridor am Motocross-Gelände

4. Verschattung östlicher Transferkorridor an C1.1 und C1.2

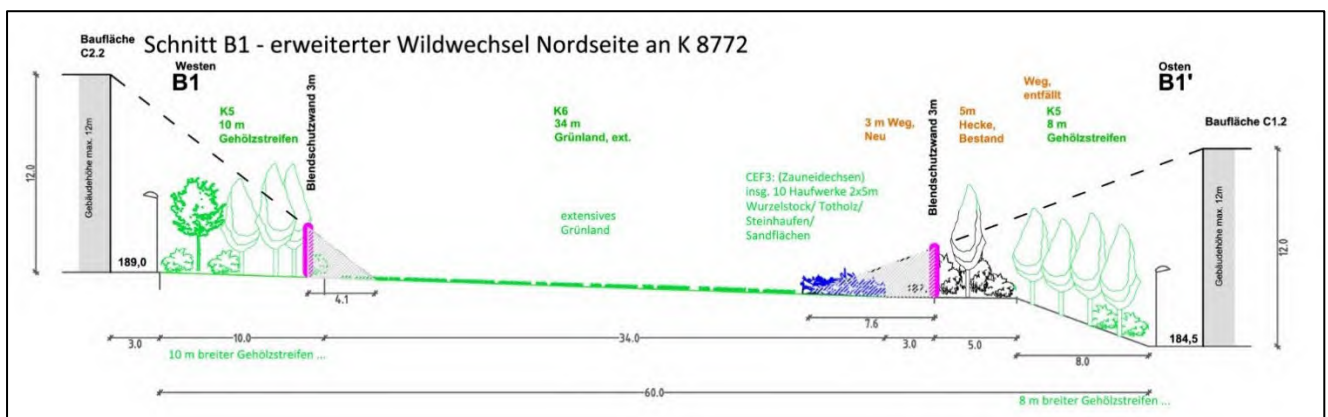
Für die Bauflächen C1.1 und C1.2 werden zulässige Bebauungshöhen von 12 m festgesetzt. Da die Bauflächen gleichhoch wie die 10 m breite Landschaftshecke K3 und das angrenzende Grünland (K4) – bzw. nach Süden sogar ein Höhenunterschied von bis zu 4m besteht, werden Blendschutzwände einen sehr geringen Verschattungseffekt erzielen (vgl. Schnitt B1).

Eine Verschattung wird sich bei 3 m hohen Blendschutzwänden auf dem Grünland maximal auf 4 m hinter der Wand ergeben. Die Länge von 1.60 m für die Herstellung dieser Blendschutzwand bedeutet einen erheblichen finanziellen Aufwand.

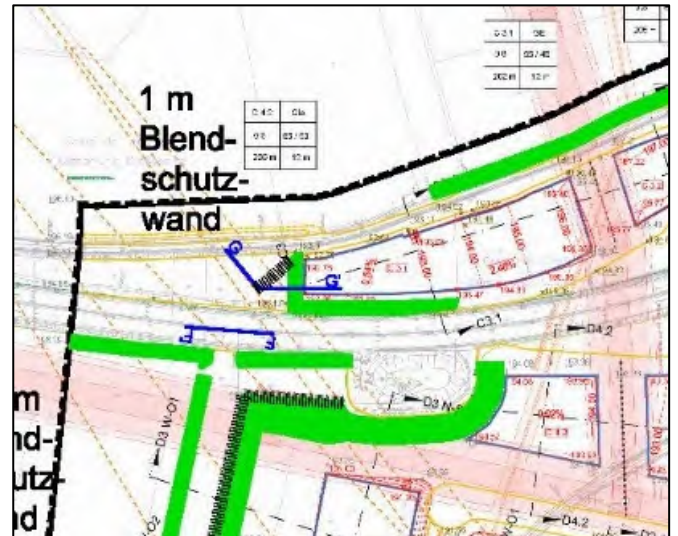
Daher wird der 1.060 m lange Blendschutz für den Biotopverbund östlich C1.1 und C1.2 erst bei Inanspruchnahme der Baufläche C1 nach Erfordernis baulich ertüchtigt.

Vgl. nordöstlicher Teil (Phase 1a)

Der Beleuchtungskonzeptionen der Investoren zu diesen Flächen kommt eine besondere Bedeutung zu. Hier sollten konsequent auf Lichtöffnungen in Gebäuden oder Beleuchtungen nach Nord oder Ost verzichtet werden.



4.3 Westlicher und südlicher Transferkorridor



Vgl. Faunabrücke (Phase 2) 5. Errichtung Faunabrücke und Schaffung der zugehörigen Leiteinrichtung (4 m Kollisionsschutzzäune (Maßnahme V5)) nördlich und südlich des Brückenbauwerkes.

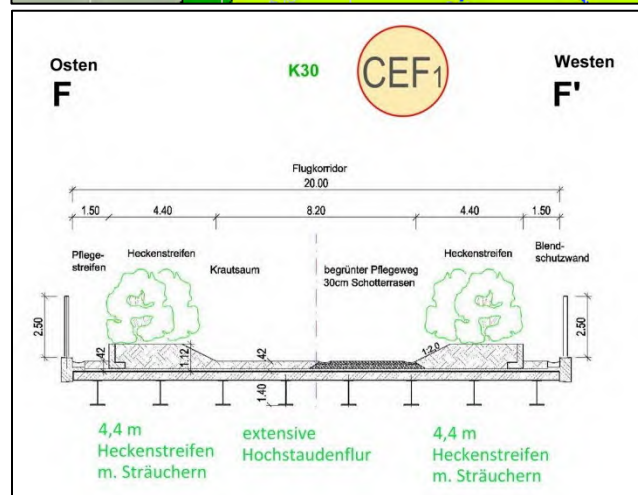
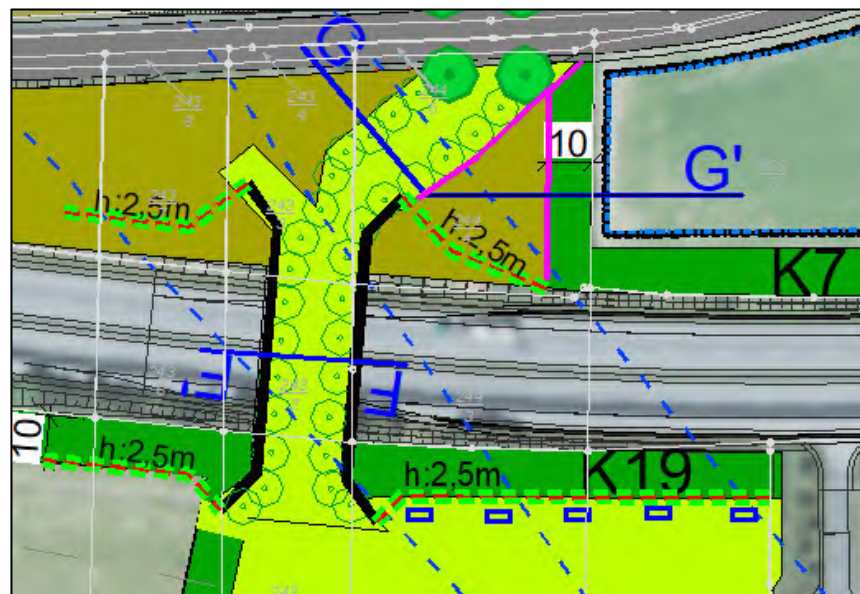


Abb. 6: Maßnahme Errichtung Faunabrücke

**Vgl. Faunabrücke
(Phase 2)**

6. Anlage der **Grüntrasse zwischen 'Hop-over' K8771 und Faunabrücke** als ca. 2,5 m eingetiefte Mulde von ca. 16 m Breite (vgl. Schnitt BIT Vorplanung 03.02.2022).
 Dazu Bepflanzung mit Gehölzen/Sträuchern bis 2,5 m Wuchshöhe in der Mulde als Leiteinrichtung und Anlage einer begrünten Blendschutzwand von 1m Höhe.

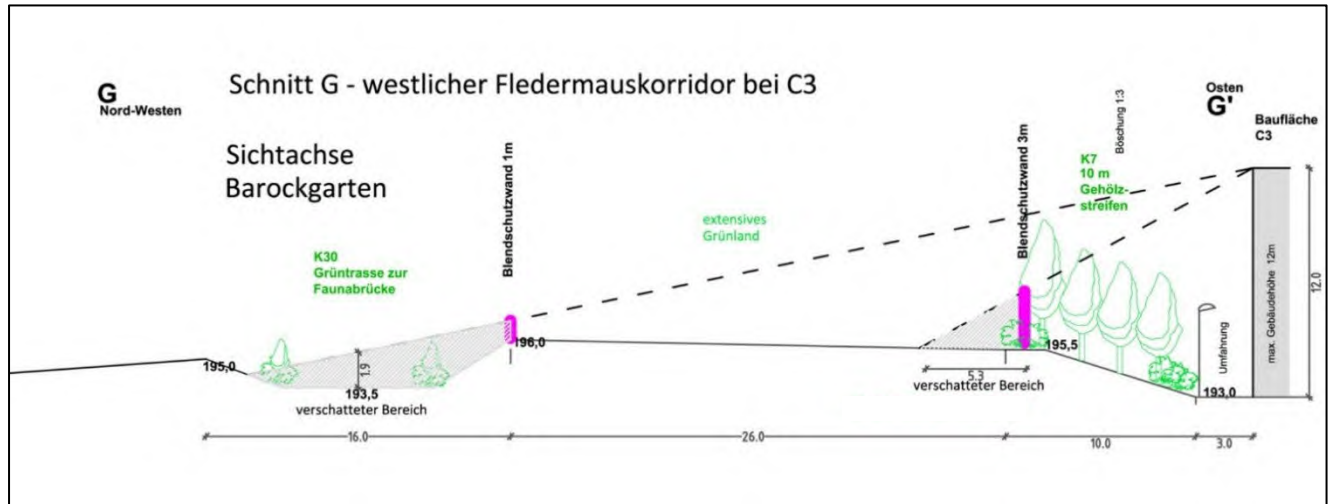


Abb. 7: Schnitt G

Die Beleuchtungskonzeption des Investors auf Fläche C3 ist von besonderen Bedeutung, da sich die Lichtstrahlung sowohl in Richtung Grüntrasse/Faunabrücke wie auch in Richtung Streuobstwiese Dippoldiswalder Straße auswirken könnte.

**Vgl. Faunabrücke
(Phase 2)**

7. **Errichtung 50 m Blendschutzwand** mit 3 m Höhe westlich der Baufläche C3 (hierzu Abgleich mit Sichtkorridor zum Barockgarten Großsedlitz).
 Der Schnitt G-G' in der obigen Abbildung verdeutlicht die Maßnahme.

Vgl. westlicher
Teil (Phase 3b)

8. Errichtung 310 m
Blendschutzwand mit 2,0 m
Höhe westlich der
Baufläche D3 zwischen
Regenrückhaltebecken an
der B172a und südlichem
Bestandsgehölzstreifen
(westlicher
Landwirtschaftsweg nach
Krebs)

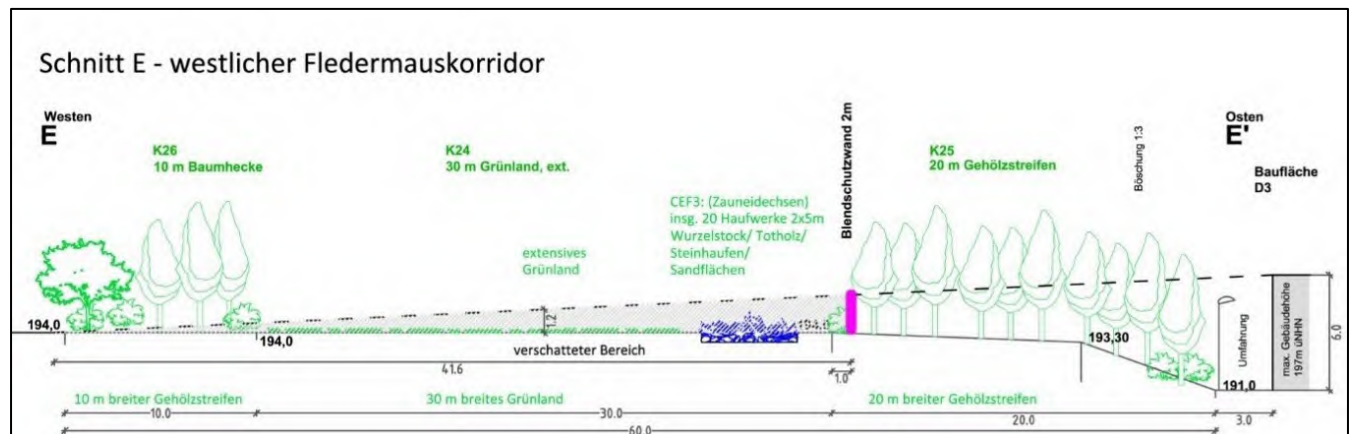
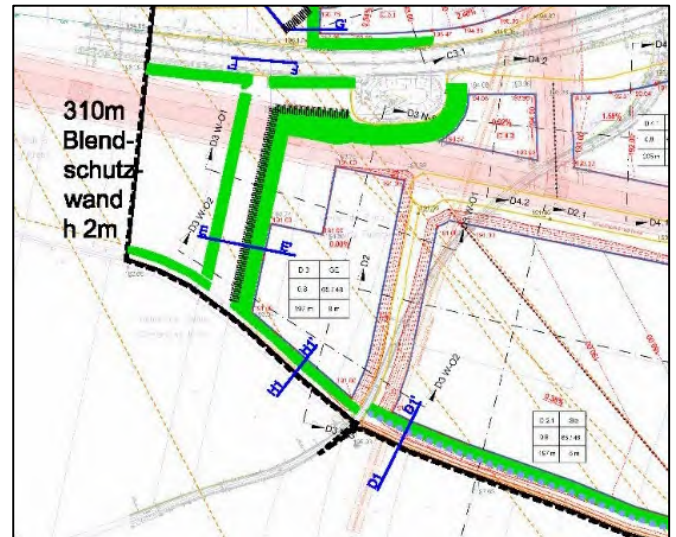


Abb. 8: Schnitt E

Die Höhenbegrenzung von 197 m ü.NHN für eine Bebauung auf Fläche D3 bedeutet bereits eine über 2-3 m tiefere Lage der Baufläche gegenüber dem westlichen Bestandsgelände. Eine in rund 20 m entfernt errichtete Blendschutzwand von 2 m Höhe verschattet den westlichen Transferkorridor auf über 40 m, in der Mitte des extensiven Grünlandstreifens besteht eine Verschattungshöhe von ca. 1,2 m (vgl. Schnitt E). Damit wird eine ausreichende Abdunkelung des westlichen Transferkorridors sichergestellt.

9. Verschattung südlich der Baufläche D3:

Entlang des westlichen Landwirtschaftsweges befindet sich bereits ein Gehölzstreifen auf dem Flurstück 163/8 von durchschnittlich 8 m Breite und ca. 3-5 m Höhe. Mit der daran anschließenden

Vgl. westlicher Teil (Phase 3b)

Ergänzungspflanzung K10 (Landschaftshecke) ergibt sich eine 15-16 m breite Abpflanzung des Baufeldes D3. Die Höhenbegrenzung von 197

m ü.NHN für eine Bebauung auf dieser Fläche bedeutet eine rund 2m tiefere Lage der Baufläche gegenüber dem südlichen Bestandsgelände (vgl. Geländemodellierung).

Eine zusätzliche Blendschutzwand entlang der Südgrenze von D3 ist nicht erforderlich, da der südlich gelegenen Grünlandstreifen durch die Bestandspflanzung bereits gut abgeschirmt wird und zusätzlich für Fledermäuse gute Ausweichmöglichkeiten auf die südlich anschließenden Ackerflächen bestehen.

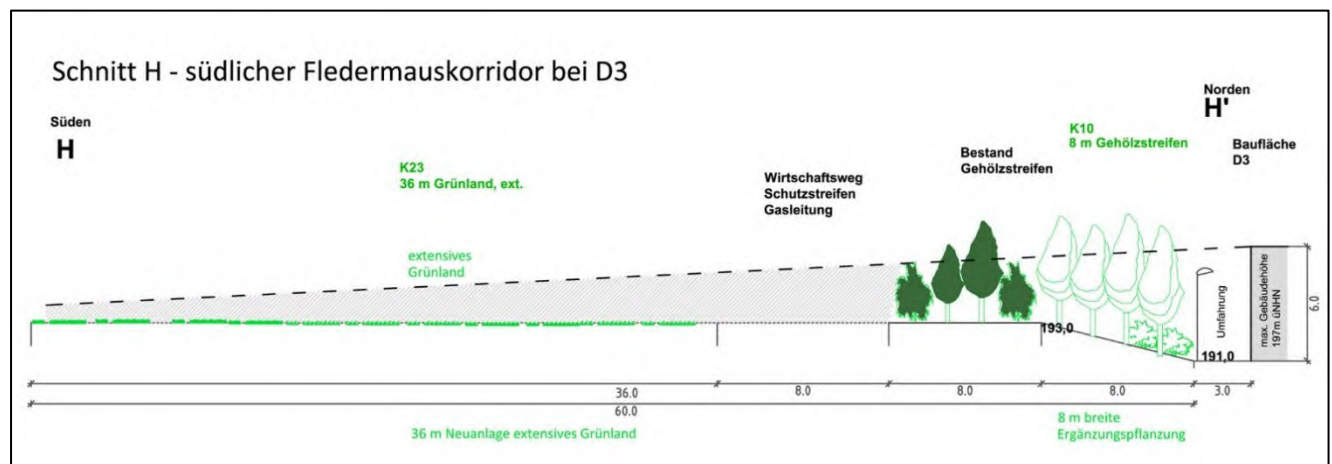
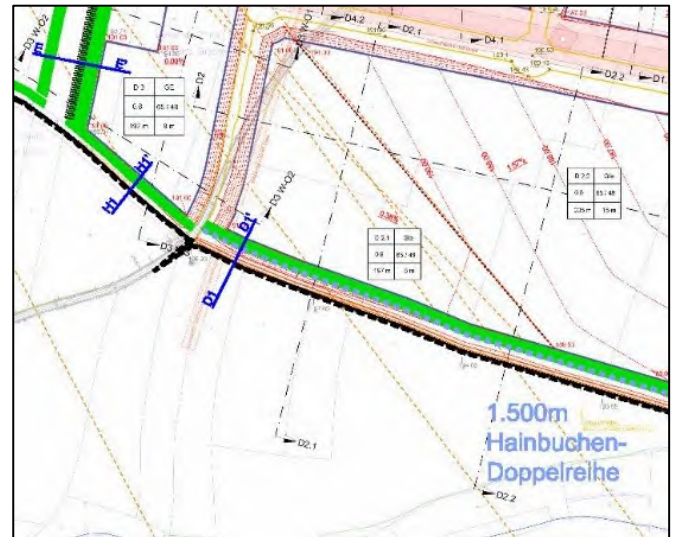
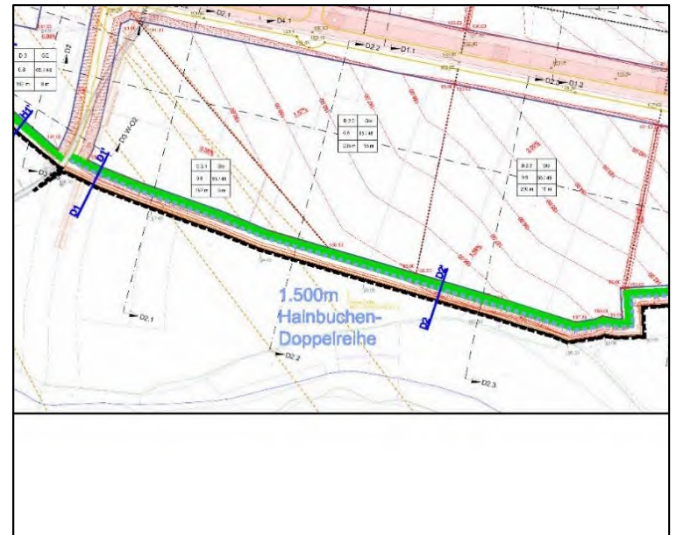


Abb. 9: Schnitt H

10. Verschattung südlich der Baufläche D2:

Entlang des östlichen Landwirtschaftsweges entstehen neben den beiden Grünlandstreifen K22 und K12 eine 10m breite, dichte Landschaftshecke auf der Böschung zur Baufläche D2.1 (K9). Auch hier ist die Höhenbegrenzung von 197 m ü.NHN für eine Bebauung festgelegt mit einer rund 4m tieferen Lage der Baufläche gegenüber dem südlichen Bestandsgelände (vgl. Geländemodellierung).



**Vgl. westlicher
Teil (Phase 3b)**

Um eine bauliche Abtrennung entlang des östlichen Landwirtschaftsweges zu vermeiden¹, soll die Landschaftshecke (K9) auf der südlichen Seite durch eine enge Hainbuchen-Doppelreihe verdichtet werden. Hier sind Hainbuchen-Heckenpflanzen einzusetzen (*Carpinus betulus*, 175-200 cm, geschnitten, 2 x verpflanzt, mit Ballen), die im Abstand von 33 cm, als Doppelreihe von 50 cm Abstand, bereits eine dichte Abpflanzung bilden werden. Mit einer leichten Erhöhung des Geländes von ca. 0,5 m kann so ein Blendschutz von rund 2-2,5m erreicht werden.

Mit dem rund 30 m entfernten südlich gelegenen Grünlandstreifen K22 und der geplanten Wildrosenhecke (K34) entlang des Weges sowie den südlich anschließenden Ackerflächen bestehen für Fledermäuse zudem gute Ausweichmöglichkeiten.

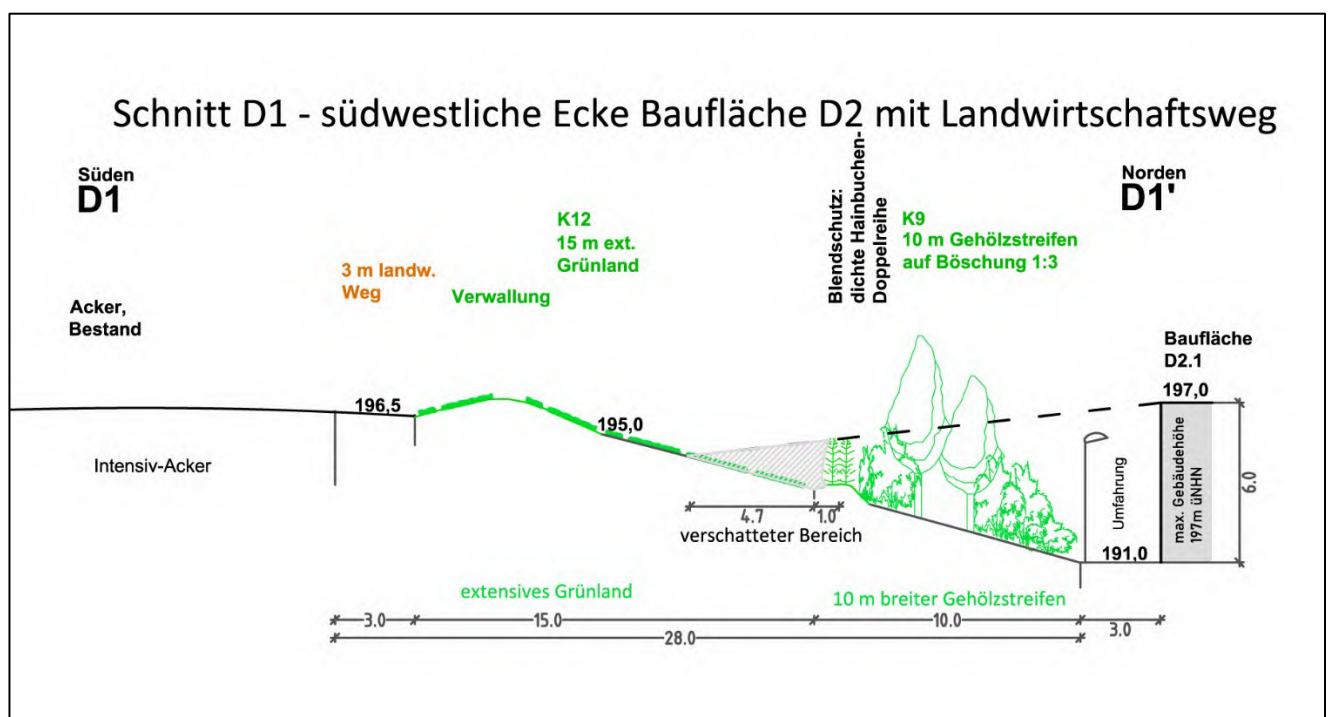


Abb. 10: Schnitt D1

¹ Eine feste Wand an der K8772 und entlang des landwirtschaftlichen Weges (Wanderweg nach Zehista) ist hier als störend für das Landschaftsbild einzustufen und als könnte als 'Graffitiunterlage' dienen.

4.4 Zusammenfassung

Im Ergebnis stellt sich der Blendschutz wie folgt dar:

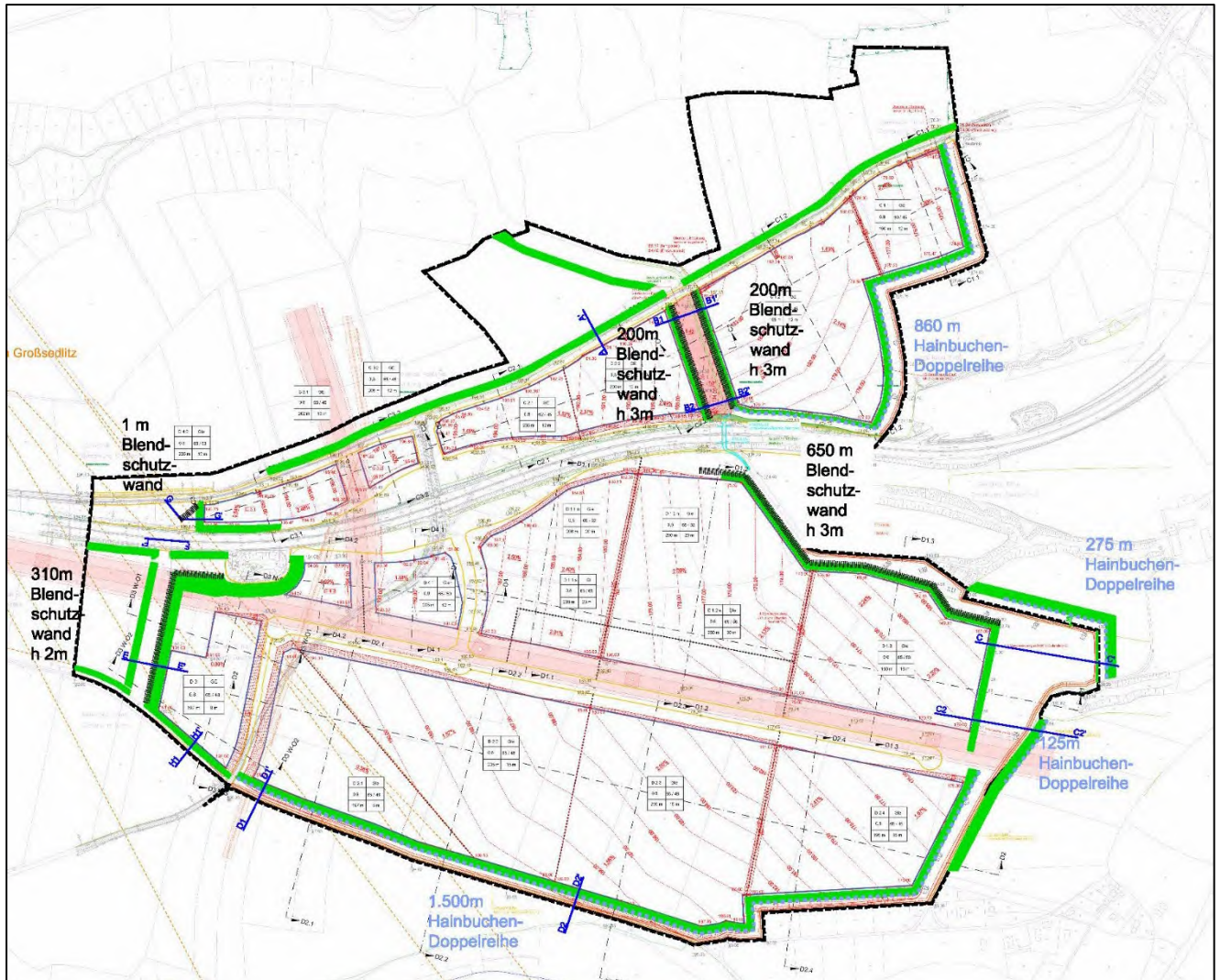


Abb. 11: Übersicht Stufenkonzept und Maßnahmen

Im Einzelnen wird folgender Blendschutz erforderlich:

Nördliche Zuführung Faunabrücke	westlich der Baufläche C3	50 m	-> 1 m Blendschutzwand
Westlicher Biotopverbund	nördlich und westlich D3	310 m	-> 2 m Blendschutzwand
	südlich D3	100 m	-> nicht erforderlich
Südlicher Biotopverbund	südlich D2.1 bis D2.4 (östlich)	1500 m	-> Hainbuchen-Doppelreihe
Östlicher Biotopverbund	um C1.1 und C1.2	860 m	-> Hainbuchen-Doppelreihe
nordöstlicher Biotopverbund	westlich C1.2	200 m	-> 3 m Blendschutzwand
	östlich der Baufläche C2.2	200 m	-> 3 m Blendschutzwand
Östlicher Biotopverbund	nördlich D1.3 und D1.2	650 m	-> 3 m Blendschutzwand
Östlicher Biotopverbund	nordöstlich D1.3	125 m	-> Hainbuchen-Doppelreihe
	östlich D1.3	275 m	-> Hainbuchen-Doppelreihe

Insgesamt kann der Blendschutz wie folgt abgestuft erfolgen:

Ergebnis:

-> 2 m Blendschutzwand	310 m
-> 3 m Blendschutzwand	1.050 m
-> Hainbuchen-Doppelreihe	2.760 m

**2. Aufwands-
abschätzung**

Die Ausführung eines baulichen Blendschutzes in 2 bzw. 3 m Höhe ergibt Kosten von rund 0,25 Mio€ bzw. 1,05 Mio€, in Summe rund 1,3 Mio€ netto (1,544 Mio€ brutto).

Die Anlage einer Hainbuchen-Doppelreihe (in o.g. hoher Qualität) inkl. Erd- und Pflanzarbeiten werden auf rund 300 €/lfm geschätzt. Damit ergeben sich Kosten von rund 828 T€/netto (985 T€ brutto).

**Realisierung
in 3 Phasen**

Die Realisierung ist in drei Phasen geplant:

Phase 1a) Nordöstlicher Biotopverbund

(Transferstrecke zwischen C1.2 und C2.2 <--> vorhandene Unterführung B172a)

Phase 1b) Ertüchtigung Wilddurchlass**Phase 2) Faunabrücke**

(Errichtung Bauwerk inkl. Transferstrecke Streuobstwiese Faunabrücke)

Phase 3a) südöstlicher Biotopverbund

(Fortsetzung Transferstrecke Phase 1a: vorhandene Unterführung B172a <--> östlich D1 und D2)

Phase 3b) westlicher/südlicher Biotopverbund

(Transferstrecke: geplante Faunabrücke <--> westlich D3 <--> südlich D2)

**Zeitlich
gestaffelte
Umsetzung**

Die Umsetzung des Blendschutzes erfolgt nach Erfordernis. Erst wenn die Notwendigkeit zur Errichtung des Blendschutzes (im Abgleich mit der Beleuchtungskonzeption des Investors) mit der UNB abgestimmt wurde, erfolgt der Bau technischer Blendschutzanlagen.

5 Anhang: Protokoll vom 23.02.2023

IndustriePark Oberelbe – IPO

Pirna – Heidenau – Dohna

Protokoll – Beratung AG Artenschutz mit UNB am 23.02.2023

Zoom-Meeting 13:00-15:00 Uhr

Teilnehmer:

Untere Naturschutzbehörde

Herr Wosch	Landratsamt des LKSOE	Referat Naturschutz
Frau Buschmann	Landratsamt des LKSOE	Referat Naturschutz

Stadtverwaltung Pirna

Frau Schubert	FG 61 STV Pirna	Mitarbeiterin Bauleitplanung
---------------	-----------------	------------------------------

Planer

Herr Kuhlmann	Kasporetz – Kuhlmann GmbH	Umweltbericht / Grünordnung
Herr Lucke	Büro BPM	Berater Umweltschutz / Artenschutz

1 Begrüßung/Einleitung

Frau Schubert begrüßt die Anwesenden. Ausgangspunkt sind die allen Beteiligten vorliegenden Unterlagen:

- Artenschutzfachbeitrag, MEP, Stand 07/2022
- Arbeitsstand des Grünordnungsplanes 07/2022 mit vorgesehener Faunabrücke über die B 172a sowie Transferkorridoren rund um die Bauflächen C und D, die als CEF – Maßnahmen ausgeführt werden sollen
- Dunkelkonzept vom 26.01.2023

Ziel der heutigen Beratung ist eine finale Abstimmung zu

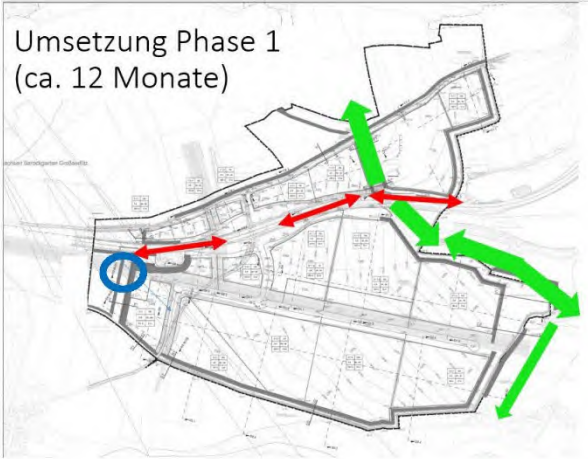
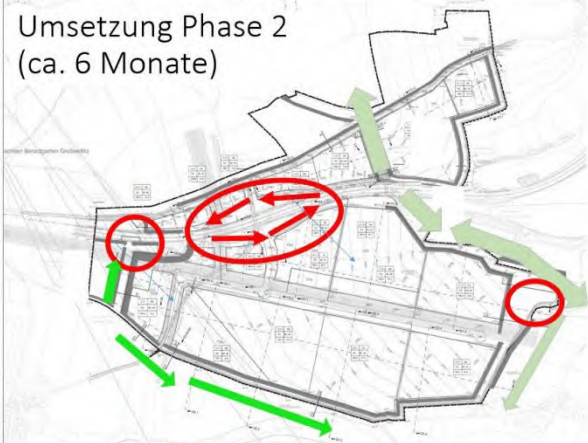
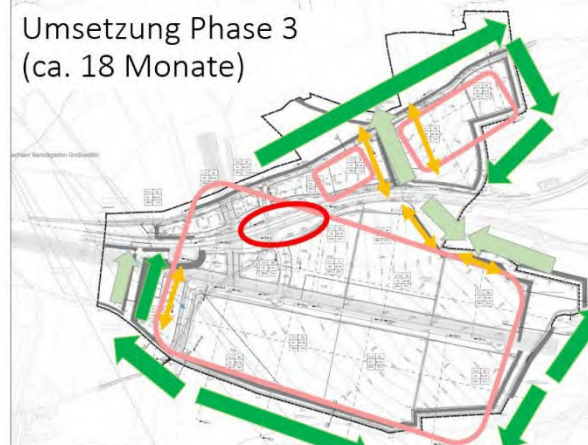
- den im Rahmen der Bauleitplanung vorzunehmenden Regelungen zur zeitlichen Einordnung der CEF – Maßnahmen
- Erörterung von Zwischenständen während der Bau- und Ansiedlungsphase

2 Vorstellung der Bauphasen

Nachstehende Abbildungen zeigen die mit der UNB abgestimmte zeitliche Einordnung.

IndustriePark Oberelbe – IPO

Pirna – Heidenau – Dohna

<p>Umsetzung Phase 1 (ca. 12 Monate)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreiterung der B 172a (Ausfädelspuren) • dabei geringfügige Verlängerung des Wilddurchlasses und Verbreiterung des nördlich angrenzenden Grünverbundes • Geländemodellierung und randliche Abpflanzung ggü. dem Lindigtgründel • Ergänzung nach Rücksprache mit den Fachplanern: Bau des südlichen Widerlagers der Faunabrücke
<p>Umsetzung Phase 2 (ca. 6 Monate)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Bau der Faunabrücke • Bau der Rampen • Bau des Regenrückhaltebeckens • Anlage umlaufender Leitvegetation (ggf. temporär)
<p>Umsetzung Phase 3 (ca. 18 Monate)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbruch des bestehenden Brückenbauwerks • Bau der neuen Brücke • Arbeiten auf der Fläche: Erdmodellierung und Erschließung • Komplettierung des Grünverbundes • Blendschutzwände in Abhängigkeit vom Projekt des Investors

3 Anmerkungen der UNB

Seite 2 von 3

IndustriePark Oberelbe – IPO

Pirna – Heidenau – Dohna

Phase 1

- Die Sperrung des Wilddurchlasses für querende Fledermäuse soll so kurz wie möglich gehalten werden

Phase 2 und 3

- Beim Bau des Regenrückhaltebeckens und auf der Fläche sollten ggf. temporäre Vegetations-Leitstrukturen, z.B. durch Aussaat hoher Stauden vorgesehen werden

Generell

- Nacharbeit sollte nach Möglichkeit unterbleiben
- Die UNB fordert eine durchgängige ökologische Baubegleitung (ÖBB) und wünscht sich einen zentralen Ansprechpartner –letzteres kann im B-Plan jedoch nicht festgesetzt werden.
- Die Formulierung für die ÖBB wie folgt wird dem Verfasser des B-Planes zur Prüfung übergeben: „Der Bauherr hat eine ökologische Baubegleitung zu beauftragen. Diese hat jeweils vor Beginn der Arbeiten auf den Baufeldern die UNB ins Benehmen zu setzen.“
- Für den Blendschutz mit Ausnahme der direkt an die Faunabrücke angrenzenden Bereiche kann der Einsatz von bespannten Bauzäunen weiter betrachtet werden, sofern die Standsicherheit gegeben ist

aufgestellt: Schubert SV Pirna, 23.02.2023

bestätigt/ ergänzt: Kuhlmann, Karsch, 28.02.2023

.....
Schubert
Fachdienst Stadtplanung
Stadtverwaltung Pirna

.....
Wosch / Buschmann
Untere Naturschutzbehörde
Landkreis Sächsischer Schweiz Osterzgebirge

Anlage: Dunkelkonzept zum Grünordnungsplan Bebauungsplan 1.1 TechnologiePark Feistenberg
Kaspertz – Kuhlmann GmbH, Schirgiswalde, Stand 26.01.2023,

Verteiler:

- Teilnehmer
- alle weiteren Mitglieder der AG Planung
- Herr Flörke, SEP Pirna – Projektsteuerung