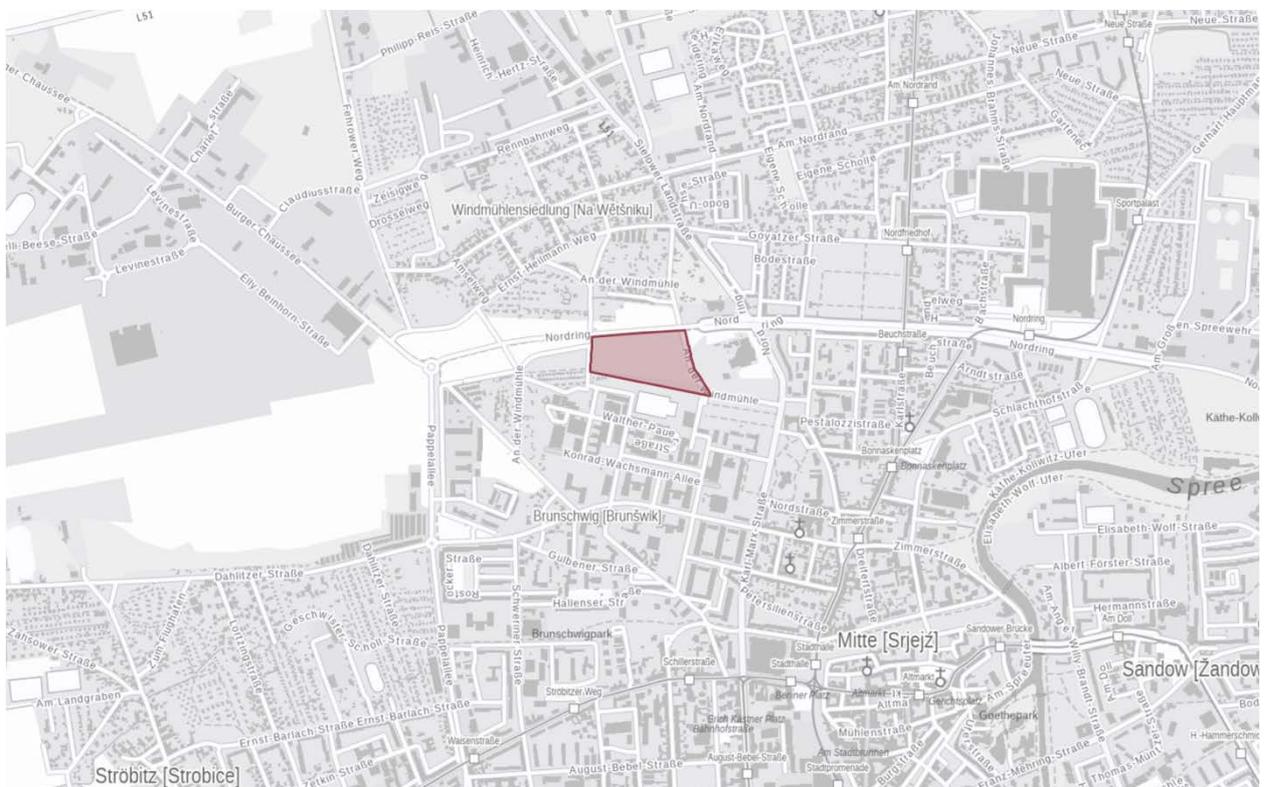


– Auszug –

Bebauungsplan Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1

Stadt Cottbus/Chóšebuz



Einordnung des Plangebietes in das Stadtgebiet | o. M.

(Kartengrundlage: Geoportal Brandenburg <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start>)

Begründung gem. § 2a BauGB mit Umweltbericht

zum Bebauungsplan

Verfahrensstand: Entwurf

zur Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB
und zur Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Cottbus/Chóšebuz, 27.03.2023



Impressum

Verfahrensträger / Plangeber

Stadt Cottbus/Chóśebuz
Geschäftsbereich II – Bau, Umwelt und Strukturentwicklung
Dezernat II.1 - Stadtentwicklung, Mobilität und Umwelt
Fachbereich Stadtentwicklung
Karl-Marx-Straße 67
03044 Cottbus

Verfasser

mayerwittig Architektur · Stadtplanung GbR
Hubertstraße 7
03044 Cottbus

Martina Faller Landschaftsplanerin
Bergmannstraße 69
10961 Berlin

Hinweis

In diesem Dokument wird auf eine geschlechterneutrale Sprache geachtet. Insbesondere im Zusammenhang mit Rechtsvorschriften kommt es jedoch aus Gründen der Lesbarkeit vor, dass lediglich die männliche Form verwendet wird. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter und beinhalten keine Wertung.



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einführung	5
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes	5
1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung	6
1.3 Ziele und Zwecke der Planung	6
2. Ausgangssituation	8
2.1 Stadträumliche Einbindung und Umfeld	8
2.2 Entwicklung des Plangebietes	8
2.3 Bestandssituation und Eigentumsverhältnisse	9
2.4 Verkehrserschließung	10
2.5 Ver- und Entsorgung	10
2.6 Topographie, Geologie und Hydrologie	11
2.7 Schallemissionen und -immissionen	12
2.8 Altlasten und Kampfmittel	12
2.9 Denkmalschutz	13
2.10 Waldflächen	13
3. Planungsbindungen	15
3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation	15
3.2 Raumordnung und Landesplanung	16
3.3 Flächennutzungsplan	17
3.4 Integriertes Stadtentwicklungskonzept Cottbus/Chóśebuz 2035	18
3.5 Bebauungspläne und Entwicklungen in der Umgebung	19
4. Planungskonzept	21
4.1 Beschreibung der geplanten Forschungsinstitute	21
4.2 Städtebauliche Planungen zur Standortentwicklung	24
4.3 Verkehrserschließungskonzept	25
4.4 Ver- und Entsorgungskonzept	26
4.5 Planungsalternativen	27
5. Inhalte des Bebauungsplanes	28
5.1 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen	28
5.2 Grünordnerische Festsetzungen	33
5.3 Klimaschutz, Klimaanpassung	37
5.4 Nachrichtliche Übernahmen	37
5.5 Hinweise	38
6. Umweltbericht	40
6.1 Einleitung	40
6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation, Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	48
6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	61
6.4 Artenschutzrechtliche Betrachtung	75
6.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen in Bau- und Betriebsphase (sowie Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidungen gem. § 18 BNatSchG i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB)	75



6.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	81
6.7	Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	82
6.8	Zusätzliche Angaben	82
6.9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	83
6.10	Quellenangaben Umweltbericht	83
7.	Auswirkungen der Planung	85
7.1	Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Umwelt	85
7.2	Lärmemissionen	85
7.3	Bodenordnende Maßnahmen	85
7.4	Kosten und Finanzierung	85
7.5	Städtebauliche Flächenbilanz	86
8.	Verfahren	87
8.1	Verfahrensübersicht	87
8.2	Anfrage nach den Zielen der Raumordnung	87
8.3	Scopingtermin	87
8.4	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB	88
8.5	Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB	88
9.	Verzeichnis der Anlagen	89
10.	Rechtsgrundlagen	90



6. Umweltbericht

6.1 Einleitung

Mit dem Inkrafttreten des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau am 20. Juli 2004 sind die Vorgaben der Richtlinie 2001/42EG vom 27.06.2001 (sog. Plan-UP-Richtlinie) in nationales Recht umgesetzt worden. Die Umweltprüfung – als Regelverfahren für alle Bauleitpläne, die nicht nach § 13a BauGB aufgestellt werden – wurde dabei in die bestehenden Verfahrensschritte der Bauleitplanung integriert. Sie führt als einheitliches Trägerverfahren die planungsrechtlich relevanten Umweltverfahren zusammen.

Die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB gewährleistet die systematische und rechtliche Aufbereitung des umweltrelevanten Abwägungsmaterials. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden gem. § 2a BauGB in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB in einem Umweltbericht dokumentiert, der einen selbständigen Teil des Begründungstextes zum Bebauungsplan bildet.

6.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplanes

Am 14. August 2020 trat das Strukturstärkungsgesetz für Kohleregionen in Kraft. Infolgedessen sollen Regionen, die von dem geplanten Kohleausstieg betroffen sind, bei der Etablierung anderer Wirtschaftssektoren unterstützt werden. Innerhalb der Stadt Cottbus/Chóšebuz soll der Standort der BTU Cottbus-Senftenberg gestärkt und mit weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen ergänzt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Ansiedlung außeruniversitärer Forschungsinstitute am Standort unter Berücksichtigung einer ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Flächennutzung ermöglicht.

6.1.2 Standort, getroffene Festsetzungen sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Der Standort des Bebauungsplans befindet sich im Ortsteil Ströbitz der Stadt Cottbus/Chóšebuz nördlich des Zentralcampus der BTU und schließt an die Verkehrsfläche des Nordrings an. Für das geplante Sondergebiet Forschung und Entwicklung steht eine Fläche von ca. 5,3 ha zur Verfügung.

Vorgesehen ist die Ansiedlung von fünf Forschungseinrichtungen für die das Büro Drees und Sommer eine Masterplan-Projektstudie, auf der Grundlage eines vorangegangenen städtebaulichen Konzeptes des Büros Nagler & Dieck, erarbeitet hat. Entsprechend wird ein sonstiges Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung „Forschung und Entwicklung“ festgesetzt, in welchem ausschließlich Gebäude und Räume für Forschungs- und Entwicklungszwecke einschließlich Büros, Laboratorien, Versuchshallen, Werkstätten und Lager zulässig sind.

Durch das Sondergebiet verläuft die Planstraße C, welche das Plangebiet an den Nordring anbindet. Weitere Erschließungsstraßen befinden sich im Osten sowie im Süden des Geltungsbereiches. Im Zentrum des Plangebietes befindet sich eine private Grünfläche, die neben dem Zweck der Erholungsnutzung für die Mitarbeitenden auch dem Erhalt von wertvollem Baumbestand Rechnung trägt.

Für das Sondergebiet wird eine Gesamt-GRZ von 0,8 festgesetzt, die nicht überschritten werden kann. Die Höhen der Gebäudeoberkanten dürfen maximal 92 m. ü. NHN betragen. Bei Bestandshöhen des anstehenden Geländes zwischen 69,0 und 70,0 m. ü. NHN werden Gebäudehöhen von rund 22,0 m erreicht.

Es wird eine offene Bauweise mit der Abweichung festgesetzt, dass auch Gebäudelängen von über 50,0 m zulässig sind.



Dach- und Fassadenflächen sind anteilig zu begrünen, um einen Ausgleich für den vergleichsweise hohen Verlust an Pflanzenstandorten sowie dem sich stark erhöhendem Versiegelungsanteil im Plangebiet zu gewährleisten. Neben der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Bauminselfläche“ sind die nicht überbaubaren Flächen (20 % der Grundstücksfläche im Sondergebiet) zu begrünen. Die Qualität der Grünflächen wird durch eine Mindestanzahl zu pflanzender Bäume gesichert. Anstelle von Baumpflanzungen kann vorhandener Baumbestand erhalten und integriert werden. Weitere Baumpflanzungen sollen die privaten Verkehrsflächen beschatten. Am Nordring ist die bestehende Baumreihe zu ergänzen. Um die langfristige Entwicklung der Bäume zu sichern, wird eine Mindestgröße für Baumscheiben innerhalb befestigter Flächen festgesetzt.

6.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Geltungsbereich	53.300 m ²	100 %
Sondergebiet	42.540 m ²	80 %
Grünfläche (privat)	1.240 m ²	2 %
Verkehrsfläche (öffentlich, privat)	9.520 m ²	18 %

6.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Fachgesetz – Bauplanungsrecht

Laut § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuchs (BauGB) sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll „mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen“.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind „Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung [...] zu berücksichtigen“. Für Eingriffe, die bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren, ist gem. § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB kein Ausgleich erforderlich.

Nach § 2 Abs. 4 i. V. m. § 2a BauGB ist die Umweltprüfung mit Umweltbericht obligatorischer Bestandteil des Regelverfahrens für die Aufstellung von Bauleitplänen. Die Auswirkungen auf die Umwelt sowie die bewerteten Belange des Umweltschutzes sind im Umweltbericht nach der Anlage 1 zum Baugesetzbuch darzulegen. Der Inhalt der Umweltprüfung wird u. a. durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB definiert, wonach z. B. folgende Kriterien zu prüfen sind:

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und die biologische Vielfalt



- Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Belangen

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Die Ziele zum schonenden Umgang mit Grund und Boden nach § 1a Abs. 2 BauGB sind mit der Inanspruchnahme einer innerstädtischen Fläche berücksichtigt und der Anschluss an eine öffentliche Erschließung im Bestand ist vorhanden. Die rechtlichen Vorgaben nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB zur Vermeidung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts werden dahingehend berücksichtigt, dass grünordnerische Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Die Bilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe erfolgt nach den Hinweisen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Brandenburg (HVE). Grundlage der Eingriffsbilanz bildet die aktuelle planungsrechtliche Beurteilung des Plangebiets.

Fachgesetz – Naturschutz

Allgemeine Ziele

Nach § 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BnatSchG) sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Im Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) werden die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege des BnatSchG ergänzt. Definiert werden insbesondere die Verfahrensvorschriften der Schutzgebietsverordnungen und Landschaftsplanung, die Regelungen der Zuständigkeiten und der Institutionen des Naturschutzes. Ergänzende Regelungen werden zu den gesetzlich geschützten Biotopen, dem Ökokonto, den Duldungspflichten oder den Mitwirkungsbefugnissen der Naturschutzverbände getroffen.

Eingriffsregelung

Die §§ 14 bis 17 Bundesnaturschutzgesetz (BnatSchG) enthalten die Vorschriften zur Eingriffsregelung. Der Verursacher von Eingriffen ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. § 18 BnatSchG regelt das Verhältnis zum Baurecht. Sind aufgrund der Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

Die Festsetzungen des Bebauungsplans berücksichtigen die Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes sowie des Brandenburgischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz durch die Inanspruchnahme einer bereits erschlossenen, siedlungsnahen Fläche.

Weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Die Bilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe erfolgt nach den Hinweisen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Brandenburg (HVE).



Fachgesetz – Artenschutz

In § 44 BnatSchG ist der Umgang mit besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BnatSchG) geregelt. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu prüfen, ob die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BnatSchG eingehalten werden können und eine unzulässige Beeinträchtigung von Individuen, der lokalen Population und der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten ausgeschlossen werden kann. Zu beachten sind nationale und europäische Verordnungen und Richtlinien, wie die Europäische Artenschutzverordnung, die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie die Europäische Vogelschutz-Richtlinie.

Der § 44 Abs. 5 BnatSchG regelt, dass bei Eingriffen, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz oder dem Baugesetzbuch zulässig sind, nur die europarechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) unter die Zugriffsverbote fallen. Konkret gelten die Zugriffsverbote unter folgenden Voraussetzungen: Sind FFH-Arten (Anhang IV), europäische Vogelarten oder Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BnatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BnatSchG (Entnahme / Zerstörung von Lebensstätten) und infolgedessen gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BnatSchG (Verletzen, Töten, Entnahme von Entwicklungsformen) nicht vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Für Standorte wildlebender Pflanzen, der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten, gelten die Regelungen entsprechend.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

Um den Zielen des Artenschutzes gerecht zu werden, wurde ein Artenschutzfachbeitrag erstellt, welcher die erforderlichen Maßnahmen für die Umsetzung des Plangebiets ermittelt und beschreibt (vgl. Anlage 2). Diese sind im Bebauungsplan als Hinweise enthalten.

Fachgesetz – Biotopschutz

§ 30 Abs. 2 BNatSchG definiert die geschützten Biotoptypen und deren Schutzstatus. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, sind verboten. Ergänzend zu den Vorschriften des § 30 BNatSchG weitet § 18 BbgNatSchAG den gesetzlichen Biotopschutz auch auf folgende Biotope aus:

- Feuchtwiesen
- Lesesteinhaufen
- Streuobstbestände
- Moorwälder
- Hangwälder und Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

Grundlage für die Gebote des Biotopschutzes ist die Brandenburgische Biotopschutzverordnung. Der Bestand im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird gem. Biotopschlüssel im Land Brandenburg kartiert und auf Vorkommen von geschützten Biotopen überprüft. Es konnten keine geschützten Biotope festgestellt werden. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Schutzgebiete von Natur und Landschaft gem. §§ 21 bis 29 BNatSchG.

Fachgesetz – Baumschutz

Wegen ihrer Bedeutung für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bestimmt die Satzung zum Schutz von Bäumen der Stadt Cottbus/Chósebez vom 01.03.2013, dass die gem. § 3 geschützten Bäume erhalten und gepflegt werden müssen. Sie dürfen nicht ohne Genehmigung beseitigt oder in ihrem Weiterbestand beeinträchtigt werden. Gemäß Baumschutzsatzung ist bei der



Planung und Durchführung von Vorhaben und Maßnahmen vom Vorhabenträger sicherzustellen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen der geschützten Bäume unterbleiben.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

Die Satzung zum Schutz von Bäumen der Stadt Cottbus/Chóšebuz beschränkt sich auf Bäume innerhalb der bebauten Ortsteile im Sinne des § 34 BauGB sowie den Geltungsbereich der Bebauungspläne nach § 30 BauGB der Stadt Cottbus/Chóšebuz.

Der im Plangebiet stockende Gehölzbestand wurde vollständig als Wald im Sinne des Waldgesetzes eingestuft. Die Baumschutzsatzung kommt bei der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zur Anwendung.

Fachgesetz – Wald

Gemäß Schreiben der Unteren Forstbehörde sind Teile der im Geltungsbereich liegenden Flurstücke als Wald im Sinne des Gesetzes einzustufen. Die festgestellte und dokumentierte Situation erfüllt die Anforderungen zum Vorliegen der Waldeigenschaft.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Der im Plangebiet vorhandene Waldbestand wird im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Der Baumbestand im Geltungsbereich wurde im Februar 2024 vor Beginn der Brutvogelsaison gefällt (vgl. 2.10 Waldflächen). Der nachfolgende Umweltbericht betrachtet den Umweltzustand vor der, unmittelbar mit der Planaufstellung zusammenhängenden, Abholzung. Die Waldumwandlung erfolgt auf Grundlage eines Städtebaulichen Vertrages in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde.

Fachgesetz – Bodenschutzrecht

Zweck des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG) ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dazu sind u. a. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen zu treffen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sind so weit wie möglich zu vermeiden. Bezogen auf die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanzen und Boden-Grundwasser enthält die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) definierte Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte.

Bei Planungen, Baumaßnahmen und sonstigen eigenen Vorhaben ist vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, baulich nicht veränderten oder unbebauten Flächen zu prüfen, ob stattdessen eine Wiedernutzung von ehemals genutzten oder bereits versiegelten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist (§ 5 BBodSchG).

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan Nr. W/40/116 werden die Ziele des Bodenschutzes teilweise umgesetzt. Die zukünftige Nutzung erfolgt auf einer bereits anthropogen überformten Fläche, die ehemals landwirtschaftlich bzw. gärtnerisch genutzt wurde. Aufgrund der Nutzungsaufgabe in den 2000er Jahren hat sich infolge der natürlichen Sukzession Wald eingestellt. Aufgrund der Lage handelt es sich um eine Stadtrandfläche, deren Umnutzung einer Nachverdichtung bzw. räumlich einer Innenentwicklung entspricht. Die dem Bebauungsplan zugrunde liegende Konzeption (städtebauliches Konzept) entspricht dem Grundsatz des geringen Flächenverbrauchs bzw. Flächensparens, indem es die Nutzbarkeit der Vorhabenfläche optimiert.

Beeinträchtigungen natürlicher Funktionen des Bodens werden für die nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch einen hohen Anteil verpflichtender Begrünung vermieden.



Fachgesetz – Wasserrecht

Durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) liegen auf Bundesebene einheitliche Vorgaben zur Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers vor. Ziel und Zweck dieses Gesetzes sind eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung und der Schutz von Gewässern. In § 46 Abs. 2 WHG wird die Versickerung von auf den Grundstücken anfallendem Niederschlagswasser erlaubt. Im Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG) werden die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes präzisiert. Nach § 54 des BbgWG darf die Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigungen der Versickerung zur Grundwasserneubildung nur soweit erfolgen, wie dies unvermeidbar ist. Insbesondere sind Feuchtgebiete oder bedeutsame Grundwasseranreicherungsgebiete von baulichen Anlagen freizuhalten, soweit nicht andere überwiegende Belange zum Wohl der Allgemeinheit etwas anderes erfordern. Weiterhin ist Niederschlagswasser über die belebte Bodenschicht zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu befürchten ist bzw. sonstige signifikante nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten sind.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Im Plangebiet stehen grundsätzlich unversiegelte Freiflächen für eine dezentrale Niederschlagswasserversickerung zur Verfügung. Durch die Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung sowie zur Begrünung unversiegelter Grundstücksflächen und Dachflächen werden die Voraussetzungen für die Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften zur Niederschlagswasserrückhaltung bzw. -versickerung geschaffen.

Fachgesetz – Immissionsschutzrecht

Ziel des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen solcher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Für die Bauleitplanung legt § 50 BImSchG den Grundsatz fest, für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen einander so zuzuordnen, dass die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete wie z. B. Wohnbauflächen so weit wie möglich vermieden werden.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz sieht insbesondere eine Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder vorwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete vor und fordert in der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA Lärm) den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.

Die 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) enthält einzuhaltende Grenzwerte für eine Reihe von Luftschadstoffen. Unter anderem sind hier die Regelungen für Feinstaub (PM10, PM2,5 und NO2) festgesetzt. Ziel ist die Verbesserung der Luftqualität.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Zur Berücksichtigung dieser Ziele wurde eine Schallimmissionsprognose und Kontingentierung erarbeitet (vgl. Anlage 1). Die Festsetzung von Emissionskontingenten verhindert negative Auswirkungen auf zukünftige schutzwürdige Nutzungen in der Umgebung. Die örtliche Erschließung ist ausreichend dimensioniert und erzeugt aufgrund ihrer Linienführung keine grundsätzlichen Immissionskonflikte.

Zur Bestandsanalyse und zur Bewertung der Luftqualität liegt für den Bebauungsplan Nr. W/40/116 keine auf den Standort bezogene lufthygienische Untersuchung vor. Aufgrund der Lage außerhalb von Gebieten mit erheblichen lufthygienischen Vorbelastungen sind keine Maßnahmen zur Minderung von Luftschadstoffimmissionen im Bebauungsplan erforderlich. Mit den vorgesehenen Gehölzneupflanzungen sowie der anteiligen Begrünung von Dach- und Fassadenflächen wird der Kompensation von



Flächenverlust für die Frischluftentstehung innerhalb des Plangebietes Rechnung getragen. Mit der erforderlichen Ersatzaufforstung entstehen für die Frischluftentstehung relevante Flächen im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“, womit das Gebot der Anpassung an den Klimawandel gleichfalls Berücksichtigung findet.

Fachplan – Landschaftsprogramm

Im Landschaftsprogramm Brandenburg werden für das innerstädtische Plangebiet im Ortsteil Ströbitz keine Angaben gemacht.

Fachplan – Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Spree-Neiße trifft keine Aussagen für das Stadtgebiet von Cottbus/Chóšebuz.

Fachplan – Landschaftsplan

Derzeit wird der Landschaftsplan der Stadt Cottbus/Chóšebuz fortgeschrieben. Der aktuelle Stand der Fortschreibung ist der Entwurf (Stand: Juli 2023), der Plan besitzt derzeit keinen verbindlichen Charakter.

Die Karte Nr. 4 „Biotoptypen“ des Landschaftsplan-Entwurfes stellt das Plangebiet überwiegend als sonstiger naturnaher Wald sowie Grünland mit dem Entwicklungsziel Feuchtwiese und -weide dar. Ein Teil des Waldes ist als potenziell geschütztes Biotop gekennzeichnet. Entlang des Nordrings wird der Erhalt und die Entwicklung des inneren und mittleren Grünringes in Verbindung mit vorhandenen Baumreihen bzw. Alleen dargestellt.



Abb.: Auszug Landschaftsplan Entwurf 2023, Karte 7 „Entwicklungskonzeption Landschaftsplan“ (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

In der Karte Nr. 7 „Entwicklungskonzeption Landschaftsplan“ ist das Plangebiet als Eichenforstfläche, Entwicklungsfläche für sonstige naturnahe Wälder und Grünland dargestellt. Im Bereich der Baumreihen am Nordring werden ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren angegeben.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan weicht von den Zielsetzungen des Landschaftsplans vollständig ab. Lediglich der planerischen Absicht eines Grünzuges entlang des Nordrings wird dahingehend Rechnung getragen, als die Baugrenze um 6,0 m von der Grundstücksgrenze zurückgesetzt verläuft und die vorhandene Baumreihe erhalten und ergänzt wird.

Übergeordnete Planung – Lärmaktionsplan

Der Lärmaktionsplan für die Stadt Cottbus/Chósebus wurde im Jahr 2017/2018 fortgeschrieben. Die Lärmkartierung zeigt Verkehrslärmemissionen in einer groben Rasterdarstellung. Für die, an den Nordring angrenzenden, straßennahen Bereiche des Plangebietes ist von Tagwerten von 55-60 dB (orange) bis maximal 60-65 dB (rot) auszugehen.

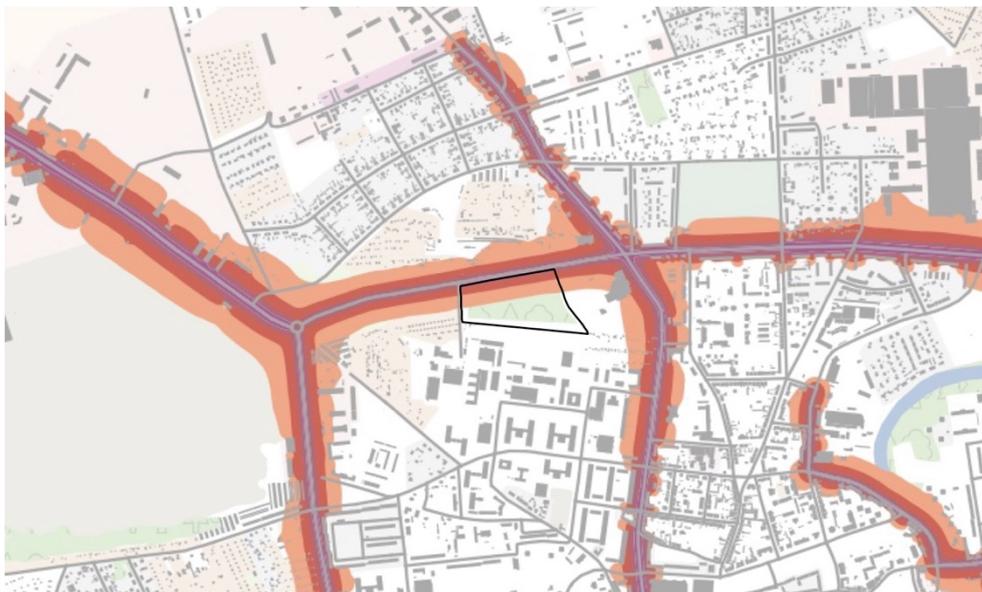


Abb.: Auszug aus der Lärmkartierung Tag (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.²²

Derzeit sind innerhalb des Plangebietes keine lärmemittierenden Nutzungen vorhanden.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Schalltechnisches Gutachten erstellt, welches die Auswirkungen der, auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen, jedoch auch die von den geplanten Nutzungen ausgehenden, gewerblichen Schallemissionen auf die Umgebung untersucht und bewertet (vgl. Anlage 1).

²² Anlage 1.1 zum Lärmaktionsplan für die Stadt Cottbus/Chósebus – Fortschreibung 2017/2018 (Stufe 3)



6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation, Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

6.2.1 Schutzgut Tiere

Für das Plangebiet liegt ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (LUTRA, November 2022) vor (vgl. Anlage 2). Aus der Relevanzprüfung sind die zu untersuchenden Artengruppen Fledermäuse, Reptilien, Vögel und xylobionte Käfer (holzbewohnende Käfer) hervorgegangen.

Fledermäuse

Im Plangebiet existieren einige alte Bäume, die eine ausreichende Stammgröße für Baumhöhlen und -risse besitzen. Das Vorkommen von Sommer- oder Tagesquartieren baumbewohnender Fledermausarten ist bei diesen älteren Bäumen potenziell möglich. Quartiere können potenziell auch ganzjährig besetzt sein.

Aufgrund der vielen potenziellen Quartieren und einer Nachforderung der Unteren Naturschutzbehörde erfolgte am 03.07.2022 eine konkrete Untersuchung der Fledermausvorkommen. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	Vorkommen im UR	EHZ KBR* Brandenburg
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	3	pot. Vorkommen	FV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	Detektornachweis	
Fransenfledermaus	<i>Myotis natterii</i>	-	2	pot. Vorkommen	FV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	pot. Vorkommen	U1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	Detektornachweis, Netzfang	U1
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	pot. Vorkommen	U1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	-	pot. Vorkommen	unbekannt
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3	pot. Vorkommen	FV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	4	Detektornachweis, Netzfang	FV
Gefährdungskategorien der Roten Listen:		* Erhaltungszustand kontinentale biogeogr. Region			
1 = vom Aussterben bedroht		FV = günstig			
2 = stark gefährdet		U1 = ungünstig - unzureichend			
3 = gefährdet		U2 = ungünstig - schlecht			
4 = potenziell gefährdet					
V = Art der Vorwarnliste					
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes					

Tabelle: Gefährdung und Erhaltungszustand der im Untersuchungsgebiet (potenziell) vorkommenden und nachgewiesenen (grün) Fledermausarten (Quelle: LUTRA, 11/2022)



Reptilien

Am Nordostrand des Plangebiets wurden im April/Mai 2021 an drei Orten adulte Zauneidechsen angetroffen und im August/September an zwei dieser Orte auch Jungtiere.

Alle Nachweise befanden sich an Orten mit offenen Gras- und Staudenfluren im Kontakt zu Gebüsch und guten Versteckmöglichkeiten. Wichtig für die Eidechsen sind vermutlich insbesondere die offenen Bodenstellen, im Bereich eines kleinen Damms zur Straße am Nordring, da diese für die Eiablage geeignet sind.



Fundpunkte Zauneidechse 2021 (Quelle: LUTRA, 11/2022)

Europäische Vogelarten

Zur Erfassung der Brutvögel im Plangebiet und dem unmittelbar angrenzenden Wirkraum erfolgen zwischen Mitte April und Ende Juni 2021 fünf Tagesbegehungen. Dabei wurden alle Rote-Liste-Arten und Arten des Anhang I (EU Vogelschutzrichtlinie) über eine Revierkartierung quantitativ erhoben. Alle anderen Brutvogelarten wurden qualitativ erfasst.

Insgesamt konnten 17 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Im Bestand bedrohte und/oder besonders nach Vogelschutzrichtlinie geschützte Brutvogelarten wurden mit dem Star (*Sturnus vulgaris*) nur mit insgesamt zwei Revieren nachgewiesen.

Alle weiteren aufgeführten Arten sind typische Brutvögel von Wäldern und Gehölzen in urban beeinflussten Räumen wie Gärten und dörflichen Grünflächen, die eine gute Durchgrünung mit Gehölzflächen aufweisen. Ausnahmen davon sind Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie die Meisenarten, der Kleiber, Grau- und Trauerschnäpper sowie der Star und die Spechtarten. Die aufgeführten Arten sind in Brandenburg noch weit verbreitet und weisen überwiegend stabile Bestände auf.



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	LR	RL BB	RL D	VSchRL	BNatG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	W/HO			a	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	W			a	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	W			a	§
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	W			a	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	W			a	§
Elster	<i>Pica pica</i>	W			a	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	W			a	§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	W			a	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	W			a	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	W			a	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	W			a	§
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	W			a	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	W			a	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	W			a	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	W			a	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	W		3	a	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	W			a	§
Angaben zur Gefährdung: 1 = Vom Aussterben bedroht 2 = Stark gefährdet 3 = Gefährdet V = Art der Vorwarnliste		Angaben zum Lebensraum (LR): W = Wald und Gehölzflächen HO = Halboffene Ruderalflächen				
Angaben zum gesetzlichen Schutz: VSchRL = EU-Vogelschutzrichtlinie BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz		+ = besonders geschützte Art gemäß Anhang I a = allgemein geschützte Art gemäß Artikel 1 § = besonders geschützte Art gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10 §§ = streng geschützte Art gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11				

Tabelle: Im Plangebiet vorkommende europäische Brutvogelarten (Quelle: LUTRA, 11/2022, siehe Anlage 2)

Xylobionte Käfer

Eine Geländebegehung und Käferkontrolle erfolgten im Juli 2022 tagsüber. Ein Baumstumpf mit einer unbestimmten Rosenkäferart wurde mittels GPS-Koordinate aufgenommen. Auf der Vorhabenfläche konnten keine geschützten holzbewohnenden Käferarten nachgewiesen werden, somit können sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben.

6.2.2 Schutzgut Pflanzen

Die Untersuchungsfläche liegt im Ortsteil Ströbitz südlich des Nordrings zwischen der Kleingartenanlage „An der Windmühlenaue“ und dem Sport- und Freizeitbad „Lagune“. Es handelt sich um eine seit Jahren aufgelassene Fläche mit Brombeergebüschen, Vorwaldbereichen, und einem älteren Laubwaldbestand im Zentrum. Im Süden und Westen sind größere offene Brachen vorhanden, kleinflächig auch im Norden und am östlichen Gebietsrand. Das Plangebiet wurde im Sommer 2021 kartiert.



Die Fläche wies vor rund 20 Jahren noch große offene Brachen auf. Mittlerweile sind diese nur noch in den Randbereichen ausgebildet. Die größte offene Fläche befindet sich im westlichen Plangebiet. Sie ist durch Tritteinflüsse ruderal geprägt, niederwüchsig und relativ artenarm, jedoch kommen im lückigen Bewuchs neben Ruderalarten und Störzeigern auch Arten trockener Sandstandorte vor.

Die weniger betretenen offenen Randbereiche im Gebiet (z. B. im Norden und Osten), meist nur kleinflächig, weisen ruderale Staudenfluren auf. Ein kleiner Wall am Nordring ist ebenfalls mit Ruderalfluren bewachsen. Im Randbereich des Parkplatzes „An der Windmühle“ ist kleinflächig eine Staudenflur nährstoffreicher Standorte ausgebildet.

Am Südrand des Untersuchungsgebietes kommen in artenarmen, ruderalen trockenen Brachen kleinflächig Landreitgrasbestände vor. Nach Osten weisen die Brachen neben Quecke Arten lückiger, trockener Ruderalstandorte auf, einzelne Trockenrasenarten sind ebenfalls vorhanden. In den Brachen kommen teilweise bereits Gehölze auf.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes wird von Gehölzbeständen eingenommen, die von Vorwaldstadien der Gehölzentwicklung gekennzeichnet sind. Im zentralen Bereich ist eine Parzelle mit altem Laubwaldbestand ausgebildet. Vermutlich handelt es sich um ein bereits vor vielen Jahrzehnten aufgegebenes Gartengrundstück, denn es sind noch (überwiegend abgestorbene) einzelne alte Obstgehölze und ein abgestorbener Nussbaum mit Bruthöhlen zu finden. Weitere abgestorbene Altbäume erhöhen den Totholzanteil in diesem Teilbereich.

In diesem alten Laubwaldbestand dominiert Spitzahorn, teilweise mit mehrstämmigen Exemplaren. Weitere Baumarten sind Linde, Stiel-Eiche, Rot-Eiche und am Westrand auch eine Douglasiengruppe. Im Unterwuchs kommt Spitzahorn auf, teilweise ist Liguster und Mahonie zu finden. In der Krautschicht dominieren Efeu und Hain-Ehrenpreis, weiterhin kommen Gartenrelikte vor.

Bei den relativ großflächig ausgebildeten Vorwäldern handelt es sich um ca. 20 Jahre alten Gehölzaufwuchs, vorwiegend aus Spitzahorn. Hier fehlt die Strauchschicht weitgehend, auch die Krautschicht ist kaum ausgebildet. In einigen Bereichen sind neben Spitzahorn Anteile weiterer Gehölzarten einzeln oder in Gruppen beigemischt. Im Süden sind kleinflächig Vorwaldstadien aus Robinie bzw. Birke vorhanden.

Am Südrand des Laubwald-Bestandes ist eine alte Heckenstruktur erkennbar, welche aus Fliederbüschen, Liguster und aus Verwilderung hervorgegangenen Exemplaren von Steinweichsel und Kirsche aufgebaut ist, auch sind einige bereits abgestorbene Obstgehölze dazwischen. Die Krautschicht ist nährstoffreich. Auch sind im Gebiet mehrere flächige Brombeergebüsche (*Rubus fruticosus*) ausgebildet, gelegentlich mit vereinzelt Gehölzaufwuchs. Auch im Unterwuchs der Vorwaldbestände kommen teilweise Brombeerdickichte vor. Kleinere Baumgruppen und Einzelbäume unterschiedlichen Alters im Offenbereich und an den Gehölzrändern sind zumeist Kiefern und jüngere Spätblühende Traubenkirschen.

Naturnahe Laubwälder, Laubgebüsch sowie Altbäume und alte Baumgruppen mit einheimischen Arten sind als schwer regenerierbare Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich ist, eingestuft (S). Vorwälder sowie Baumgruppen und Einzelbäume heimischer Baumarten jüngeren und mittleren Alters sind als bedingt regenerierbare Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich ist, eingestuft (B).

Nahe dem Nordring ist an einer gärtnerisch gestalteten Pflanzung mit einer Lindenreihe und Ziersträuchern, die mit Sacchalin-Knöterich und Brombeere durchsetzt sind, ein schmaler Streifen als ruderale Wiese ausgebildet. An der straßenbegleitenden Lindenreihe wird der Unterwuchs häufiger als artenreicher Zierrasen gemäht.

Der kleine unbefestigte Parkplatz „An der Windmühle“ im Südwesten des Untersuchungsgebietes weist ausdauernde Trittrasenvegetation auf. Ein ebenfalls unbefestigter Weg führt im Norden des Plangebietes von Osten in Richtung Westen. Er ist teilweise ebenfalls mit Trittrasen bewachsen. Ebenfalls in Ost-West-Richtung durchzieht ein schmaler Trampelpfad das Gelände. An der östlichen Gebietsgrenze verläuft ein Weg mit wassergebundener Decke, der nur an der Einfahrt zum Nordring versiegelt ist. Im Südosten sind im Vorwald noch Fundamente eines ehemaligen Gebäudes vorhanden sowie eine niedrige ehemalige Begrenzungsmauer, die mit Moosen bewachsen ist.

Im Untersuchungsgebiet kommen wertvolle, jedoch keine geschützten Biotope vor. Es wurde eine gefährdete Art der Roten Liste Brandenburg (RISTOW et al. 2006) gefunden: Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), eine Art trockener, offener Standorte (Trockenrasen), kommt in mehreren Exemplaren am Südrand des Geltungsbereiches bei einer Kieferngruppe vor. Weitere Arten der Roten Liste sind im Gebiet nicht ausgeschlossen.



Abb.: Biotoptypenkartierung (vgl. Anlage 3) | o. M.

Der ältere Baumbestand im Zentrum stellt den wertbestimmenden Bestand im Plangebiet dar und umfasst u. a. Bäume mit Höhlen und Rissen in den Stämmen, welche sowohl von Brutvögeln als auch von Fledermäusen als Quartiere, Wochenstuben und Brutplätze genutzt werden können.

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet auch weiterhin der Sukzession überlassen. Auf der sich zum Pionierwald entwickelnden Fläche würden sich keine hochwertigen Biotope mit besonderer Bedeutung entwickeln. Der erfasste Biotopbestand würde mit Ausnahme der Offenlandbiotope, die sich in Vorwald bzw. Wald entwickeln, fortbestehen.

6.2.3 Biologische Vielfalt

Bezüglich der biologischen Vielfalt lassen sich aus der Bestandssituation von Flora und Fauna folgende Schlüsse ableiten:

Die Artenzahl im Untersuchungsgebiet ist durchschnittlich. Ebenso die Vielfalt zwischen den Arten und zwischen verschiedenen Biotoptypen. Die vorhandene biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet ist auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen.

Im Fall einer Nichtdurchführung der Planung ist von einem Entfallen der Brachen infolge einer fortschreitenden Gehölzentwicklung zu rechnen. Entsprechend käme es zu einem weitgehenden Status Quo der biologischen Vielfalt innerhalb des Plangebietes, wobei die Offenlandflächen weiter zurückgehen. Damit würde es vermutlich mittelfristig zu einem Verlust an Lebensraum für die Zauneidechsen kommen.

6.2.4 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von nationalen oder europäischen Schutzgebieten. Gleiches gilt für Alleen (§ 17 BbgNatSchAG) oder Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG) sowie für gesetzlich geschützte Biotope. Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit keiner Schutzgebietsausweisung zu rechnen. Auch eine Entwicklung von geschützten Biotopen ist nicht zu erwarten.

6.2.5 Schutzgut Fläche

Der überwiegende Teil der Flurstücke im Geltungsbereich wurde in der Vergangenheit zu landwirtschaftlichen Zwecken kleinteilig genutzt. Eine historische Aufnahme von 1953 zeigt eine Bewirtschaftung der einzelnen Flurstücke. Auffällig ist der in Reihen stockende Baumbestand auf einem mittig gelegenen Grundstück (heute Flurstück 194), der gleichfalls auf eine anthropogene (gartenbauliche) Nutzung hinweist.



Abb.: Luftbild 1953 (Geltungsbereich Bebauungsplan rot dargestellt) | o. M. (Quelle Landesvermessungsamt Brandenburg)

Der Gehölzbestand hat sich bis in die 1990er Jahre und darüber hinaus gehalten, ebenso der im Nordosten gelegene Gehölzstreifen. Zu diesem Zeitpunkt war der überwiegende Geltungsbereich eine zusammenhängende landwirtschaftliche Nutzfläche. Der Nordring wurde erst zu einem späteren Zeitpunkt gebaut.



Abb.: Luftbild 1992-1997 (Geltungsbereich Bauungsplan rot dargestellt) | o. M. (Quelle Landesvermessungsamt Brandenburg)

Auch das Luftbild datiert mit 2001- 2005 zeigt noch einen räumlichen Zusammenhang zu den nördlich gelegenen Feldern. Zu diesem Zeitpunkt ist das Brachestadium der ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen bereits eingetreten; aufkommender Gehölzaufwuchs ist infolge von Sukzession zu erkennen. Ebenso der mittig stockende ältere Gehölzbestand.



Abb.: Luftbild 2001-2005 (Geltungsbereich Bauungsplan rot dargestellt) | o. M. (Quelle Landesvermessungsamt Brandenburg)

Trotz eines hohen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials mit einer Ackerzahl von 50 und mehr, d. h. einem Standort mit überdurchschnittlicher Bodenfruchtbarkeit, wurde die landwirtschaftliche Nutzung schon vor Jahrzehnten aufgegeben.

Als ehemals anthropogen stark geprägte, jedoch seit Jahrzehnten aus der Nutzung gefallene Fläche weist das Plangebiet ein entsprechend hohes Potenzial für die abiotischen und biotischen Schutzgüter auf. Aufgrund der Boden- und Nährstoffverhältnisse besteht kein Potenzial für die Entwicklung besonders schützenswerter bzw. seltener Lebensräume.

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zu erwarten, dass es zu einer Fortentwicklung der Waldfläche kommt. Die noch bestehenden Offenlandflächen werden zunehmend verbuschen und sich ebenfalls zu Waldflächen entwickeln.

6.2.6 Schutzgut Boden

Von der Gesamtfläche (53.300 m²) sind ca. 120 m² durch Asphalt und etwa 610 m² durch Schotter versiegelt – 52.570 m² bleiben unversiegelt.



Abb.: Versiegelung | o. M.

Das Plangebiet ist zu 98,5 % unversiegelt. Der Boden wird durch Sande bestimmt, als Bodenart wird Pseudogley angegeben. In der geologischen Karte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe werden Ablagerungen der Urstromtäler inklusive ihrer Nebentäler (Niederungssand/Talsand) verzeichnet. Es handelt sich um fein- bis mittelkörnige Sande, schwach grobkörnig mit geringen Kiesbeimengungen.

Im Plangebiet liegt ein großflächiges Bodendenkmal. Hierbei handelt es sich um das in die Denkmal-
liste des Landes Brandenburg unter der Nummer 6177 eingetragene Denkmal „Siedlung der Urge-
schichte, Cottbus Fundplatz 30“. Das Eintragungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen.²³

Dem Plangebiet des Bebauungsplans Nr. W/40/116 kommt aufgrund der Bodenfruchtbarkeit und ei-
nem hohen Biotopotenzial eine hohe Wertigkeit für das Schutzgut Boden zu. Bei der
Umsetzung der vorgesehenen Planung sind die Belange des Bodenschutzes einschließlich der Boden-
denkmalpflege zu berücksichtigen.

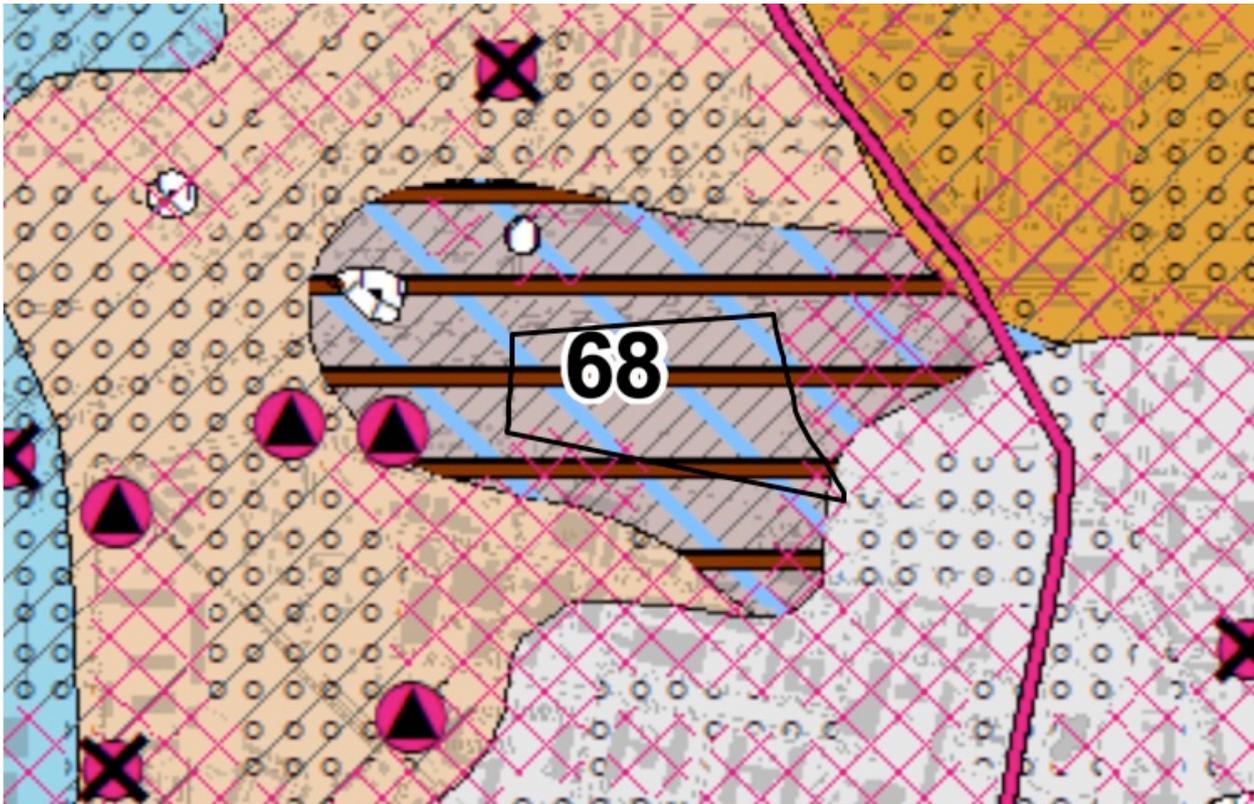


Abb.: Auszug aus dem Landschaftsplan Entwurf, Karte 1 „Boden“ (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

6.2.7 Schutzgut Wasser

Für den Bereich Grundwasser wird die Grundwasserschutz- und Grundwasserneubildungsfunktion un-
tersucht. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Das Plangebiet befindet sich in keiner Trinkwasserschutzgebietszone und liegt außerhalb von Über-
schwemmungs- oder Hochwasserrisikogebieten.

Die oberflächennah anstehenden Talsande bilden einen Grundwasserleiter mit freier Grundwasserober-
fläche. Der Grundwasserflurabstand liegt bei > 2,0 bis 5,0 m. Damit gibt es eine gewisse Empfindlich-
keit gegenüber Schadstoffeinträgen.

Aufgrund des Grundwasserflurabstands von ca. 2,0 bis 5,0 m unter Geländeoberkante bei gleichzeitig
hoher Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens ist von einem geringen bis mittleren Vermögen
der Abflussregulation auszugehen. Bei kaum vorhandenen versiegelten Flächen kann das Nieder-

²³ Stellungnahme Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum vom
13.01.2022

schlagswasser aktuell vollständig versickern. Der Grundwasseranreicherung unter Waldflächen wird eine hohe Qualität zugesprochen.

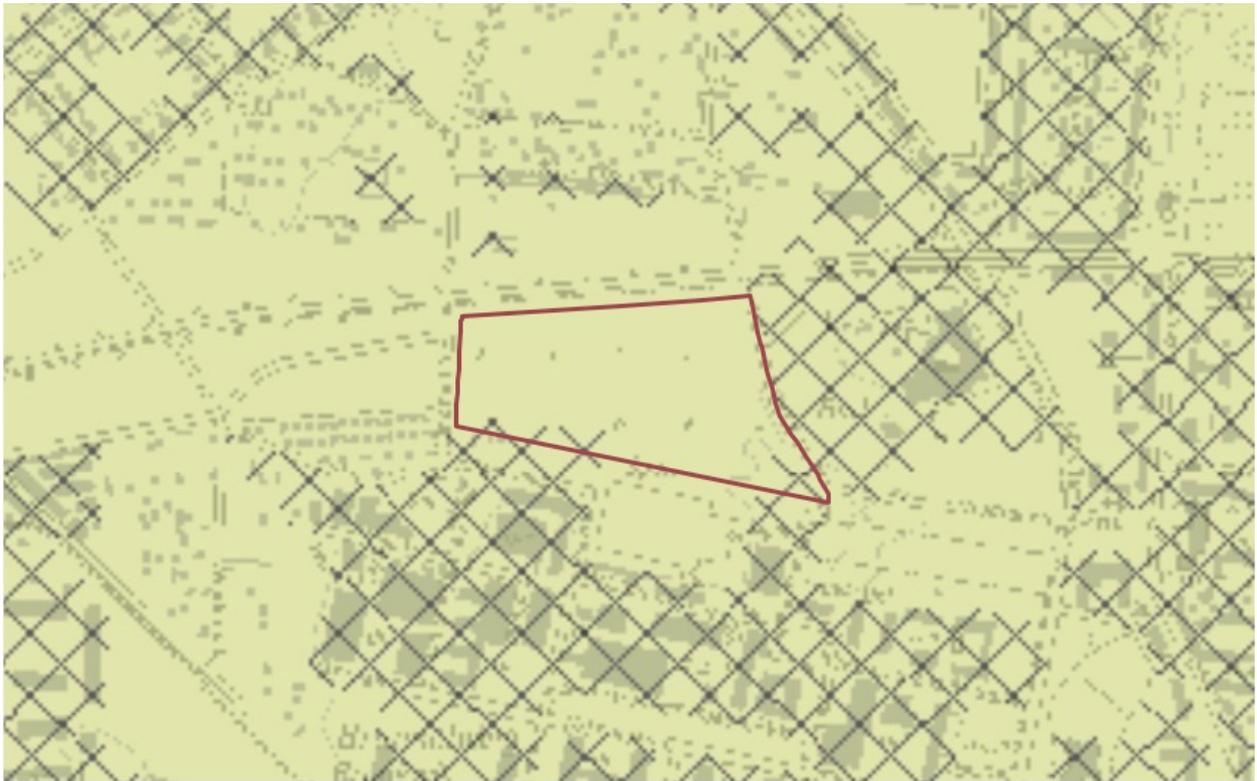


Abb.: Auszug aus dem Landschaftsplan Entwurf, Karte 2 „Wasser“ (Geltungsbereich Bebauungsplan rot dargestellt) | o. M.

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der Sukzessionsflächen auszugehen. Damit wäre weiterhin eine mittlere Grundwasserneubildungsrate auf der Offenlandfläche verbunden sowie einer geringen Grundwasserneubildung unter der Waldfläche.

6.2.8 Schutzgut Klima/Luft

Klimatische Daten liegen für den Untersuchungsraum selbst nicht vor. Im bundesdeutschen Vergleich zählt der Untersuchungsraum mit durchschnittlich 560 mm Jahresniederschlag (Deutscher Wetterdienst, Datenbasis 2019-2020) zu den Standorten mit geringen Niederschlagsmengen und einer negativen bis ausgeglichenen ökologischen Wasserbilanz. Offenlandflächen werden allgemein eine mittlere Leistungsfähigkeit zur Luftregeneration und eine hohe Kaltluftproduktion zugesprochen. Waldflächen weisen eine hohe Produktivität zur Frischluftentstehung auf. Sie haben eine besondere Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion.

Zur Lufthygiene liegen keine Messdaten für den Standort vor. Es wird davon ausgegangen, dass keine Vorbelastungen vorliegen, da aus der Beteiligung des Landesamtes für Umwelt keine Hinweise auf immissionsrechtlich zu berücksichtigende Belange im Plangebiet selbst bzw. im unmittelbaren Umfeld erteilt wurden.

Zusammenfassend ist der Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. W/40/116 von durchschnittlicher Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Lufthygiene. Das Plangebiet liegt weder in einer für die Stadt Cottbus/Chósebus relevanten Luftaustauschbahn, noch zählt es zu den Gebieten mit Luftverbessernder Wirkung. Es liegen auch keine besonderen standortspezifischen Vorbelastungen oder Empfindlichkeiten vor. Dennoch gehört das gesamte Plangebiet zu einem größeren bioklimatischen

Ausgleichsraum nördlich und südlich des Nordrings. Die dichten Gehölzstrukturen zählen auch aufgrund ihrer flächigen Ausdehnung zu den klimatisch relevanten Flächen für die Frischluftentstehung.

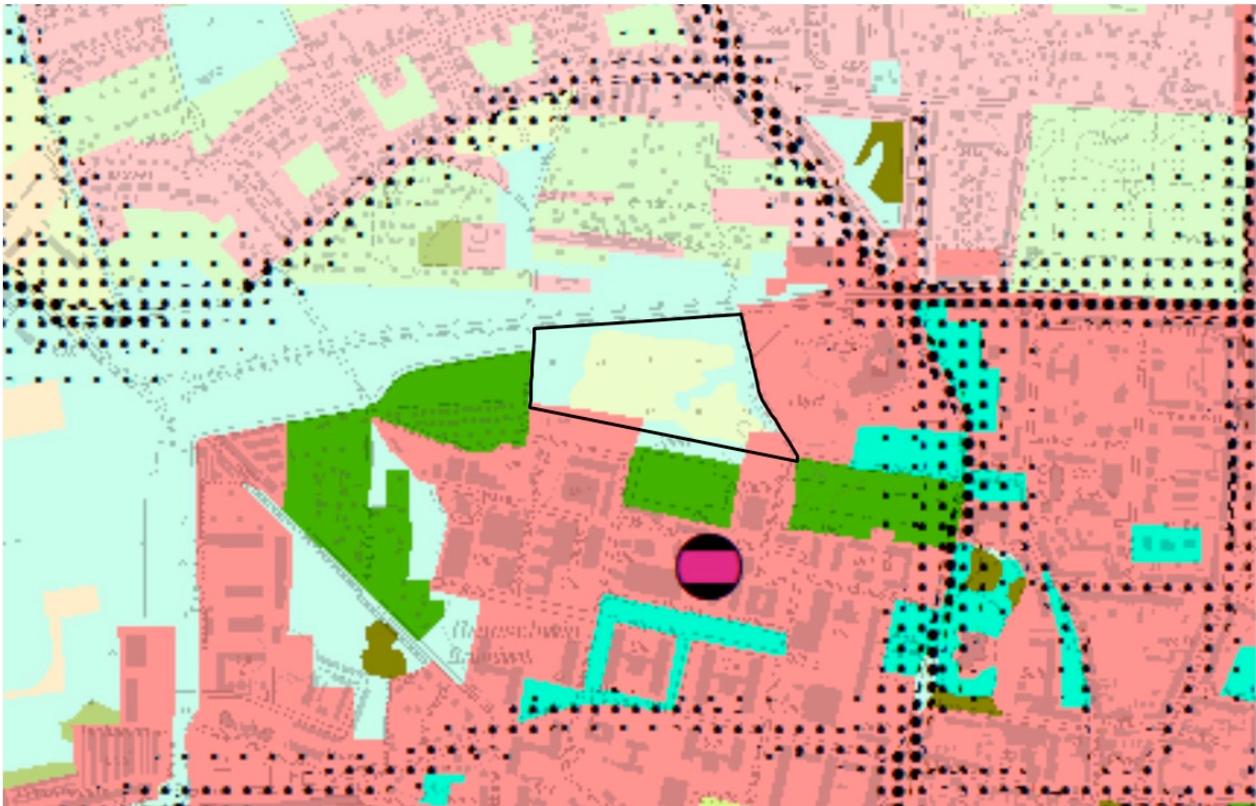


Abb.: Auszug aus dem Landschaftsplan Entwurf, Karte 3 „Klima/Luft“ (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben unter der Voraussetzung des Erhalts der Offenland- bzw. Waldflächen die klimatischen Entlastungsfunktionen vollständig erhalten.

6.2.9 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Erscheinungsbild des Plangebiets ist geprägt durch den naturnahen Laubwald, Vorwaldflächen aus Spitz-Ahorn, Birke tlw. mit Anteilen von Stiel-Eiche sowie die Offenlandbereiche.

Die Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich nach den folgenden Kriterien:

- Strukturvielfalt
- Eigenart
- Naturnähe
- Erholungseignung

Die Ausstattung an Identifikation schaffenden Strukturen innerhalb der schwer zugänglichen Waldflächen ist gering. Dennoch ist der durch unterschiedliche Baumarten und Alter gekennzeichnete Baumbestand als Waldfläche mit den vorgelagerten Baumgruppen und Lichtungen insgesamt vielfältig und prägend für das Landschaftsbild. Dabei ist das Kriterium der Naturnähe flächendeckend für das Plangebiet zutreffend und daher von hoher Bedeutung.

Zur Erholung durch die Anwohnenden werden die Flächen nicht genutzt. Es sind jedoch zwei Wegeverbindungen (Trampelpfade) vorhanden.



Foto: naturnaher Laubwald (eigenes Foto)

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre kaum eine Veränderung gegenüber dem aktuellen Zustand zu erwarten. Bei fehlender Pflege werden die Offenlandflächen verbuschen und schließlich als Wald ihr Klimaxstadium erreichen. Eine Erschließung als öffentliche Erholungsfläche ist aufgrund der Eigentumsverhältnisse nicht absehbar. Auch bei einer Fortentwicklung als Wald wäre dieser mangels Bewirtschaftung und Erschließung nicht zu betreten.

6.2.10 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind die Themen Erholung und Gesundheit der Bevölkerung von Belang.

Es bestehen lediglich zwei Wegebeziehungen (Trampelpfade) etwa parallel zur innerstädtischen Hauptverkehrsstraße Nordring durch das Plangebiet. Nördlich des Nordrings befindet sich das Stadtfeld. Diese Fläche soll perspektivisch neuen Bauflächen und der Erweiterung einer Tramstrecke dienen.

Das Plangebiet ist durch die Lärmimmissionen des Nordrings bereits stark belastet, so dass ein großer Teil der Fläche für die Naherholung nur wenig geeignet ist. Für den an den Nordring angrenzenden Bereich wurden in einer Tiefe von rund 30,0 m Tageswerte von 60 dB(A) und bis zu 70 dB(A) gutachterlich festgestellt (vgl. Anlage 1).

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Sukzession weiter fortschreitet und die Flächen auch weiterhin wenig genutzt werden, da diese für die Naherholung wenig attraktiv sind.

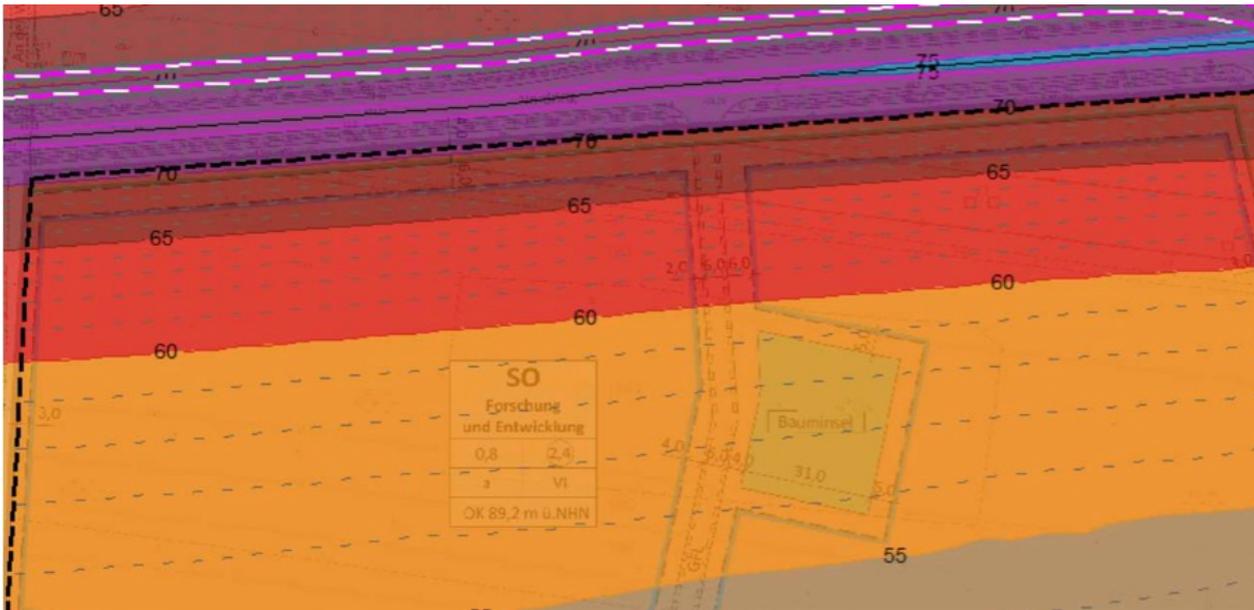


Abb.: Ausschnitt aus der Rasterlärnkarte Verkehrslärm am Tag (Quelle Akustikbüro Dahms GmbH)

Lufthygienische Belastungen z. B. durch Feinstaub, die gesundheitliche Auswirkungen haben könnten, sind nicht bekannt (vgl. 6.2.8 Schutzgut Klima/Luft).

6.2.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Bereich des Bebauungsplanes ist ein Bodendenkmal bekannt, das gem. § 3 Abs. 1 BbgDSchG in die Denkmalliste als großflächiges Bodendenkmal unter der Nummer 6177 „Siedlung der Urgeschichte, Cottbus Fundplatz 30“ aufgeführt wird. Die Bodeneingriffe sind gem. § 9 Abs. 1 BbgDSchG erlaubnispflichtig (vgl. Nachrichtliche Übernahme Bodendenkmal).

Baudenkmalpflegerische Belange sind durch das Planvorhaben nicht berührt.

Gemäß der vorab eingeholten Stellungnahme des Landesbetrieb Forst Brandenburg vom 29.10.2019 sowie einer Mitteilung zur Feststellung der Waldeigenschaften vom 09.07.2020 sind die durch Sukzession entstandenen Waldflächen als Wald gemäß § 2 Abs. 1 LWaldG einzustufen. Es handelt sich insgesamt um eine ca. 3,92 ha große zusammenhängende Bestandsfläche.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich die bereits bestehende Waldfläche infolge der Sukzession auf die heutigen Offenlandflächen ausweiten. Auswirkungen auf das o. g. Bodendenkmal sind bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

6.2.12 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einer Fortführung der Nichtnutzung (Sukzession mit Waldklimaxstadium auf einer sich fortentwickelnden Brachfläche) auszugehen, da die Fläche entsprechend des Bebauungsplanes W/30,38,40/26 „BTU-Cottbus“ bisher nicht entwickelt wurde. Der Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ setzt für die Fläche eine GRZ von 0,3 ohne überbaubare Grundstücksfläche und ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht im Bereich der Planstraße C fest.

Ohne einen Eingriff wird sich der Wald weiterhin fortentwickeln.

Die Schutzgut bezogenen Prognosen bei Nichtdurchführung der Planung sind den einzelnen vorangehenden Kapiteln zu entnehmen.



6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Ermittlung der Beeinträchtigungen bzw. des Eingriffs erfolgt schutzgut- und einzelfallbezogen verbalargumentativ. Folgende Beeinträchtigungen können vorliegen:

- baubedingte Anlagen wie Baustelleneinrichtungen sowie zum vorübergehenden Aufenthalt dienende Tagesunterkünfte stellen in der Regel keine Eingriffe in die Natur und die Landschaft dar und müssen somit nicht ausgeglichen werden
- anlagenbedingte Auswirkungen auf den Naturhaushalt werden vorrangig durch Flächeninanspruchnahme hervorgerufen. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann durch Veränderungen des Landschaftsbildraumes und Störung von Sichtbeziehungen entstehen
- betriebsbedingte Auswirkungen können insbesondere durch Schall- und Schadstoffimmissionen auf den Naturhaushalt bzw. dessen Leistungsfähigkeit entstehen

6.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Im Zuge des Planaufstellungsverfahrens wurde durch das beauftragte Büro Lutra Umweltplanung ein Artenschutzrechtliches Fachgutachten erstellt. Nach Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Cottbus/Chósebuz umfasst das Gutachten eine Potentialanalyse für Fledermäuse und xylobionte Käfer sowie eine Kartierung von Brutvögeln und Reptilien (Zauneidechse).

Fledermäuse

Baubedingte Tötungen und/oder Störungen von Individuen der baumbewohnenden Fledermäuse (v. a. noch nicht flugfähiger Jungtiere) durch Baumfällungen können durch eine vorausgehende gezielte Absuche sowie ein Fälltermin im Winter (November bis März) mit hoher Wahrscheinlichkeit vermieden werden, da sich in den Bäumen voraussichtlich keine Winterquartiere befinden.

Diese Fällbeschränkung ist in der Baugenehmigung festzuschreiben. Sollten Baumfällungen von älteren Bäumen oder Bäumen mit Quartierpotenzial erfolgen, ist im Vorhinein eine detaillierte Untersuchung der Gehölze auf Fledermausvorkommen erforderlich. Da auch im Winter eine Nutzung der Baumhöhlen durch Fledermäuse grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann, sollte bei den Fällarbeiten ein Artenschutzsachverständiger hinzugezogen werden.

Durch Baumfällungen alter Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren kann es zu Lebensraumverlusten (Quartierverlusten) kommen. Sollten Baumfällungen von potenziellen Quartierbäumen erfolgen ist dieser Verlust auszugleichen und Ersatzquartiere in Form von Fledermauskästen vorzusehen (CEF-Maßnahmen). Die Fledermauskästen können an geeigneten Bäumen in der Umgebung angebracht werden. Hierzu ist im Vorfeld ein Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde herzustellen. Für die Fällung von potenziellen Quartierbäumen ist vorab eine Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Erhebliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störungen von Fledermäusen sind unter o.g. Vorgehensweise und entsprechender Maßnahmen zur Vermeidung nicht zu erwarten.

Reptilien

Tötungen von Individuen der Zauneidechse oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern sind durch eine Umsetzung der im Bebauungsplan vorgesehenen Festsetzungen dann zu erwarten, wenn im Rahmen der Baufeldfreimachung und/oder der Bebauung regelmäßige Einstände, Nahrungsflächen und/oder Eiablageplätze überprägt bzw. überbaut werden. Das Tötungsverbot kann durch einen Verzicht auf Nutzung der geeigneten Lebensräume oder durch ein Absammeln und Umsetzen der Eidechsen in einen anderen geeigneten Lebensraum vermieden werden. Auch durch eine Konzentration der Eidechsenhabitate über eine Lebensraumoptimierung am nordwestlichen Rand der Vorhabenfläche kann



das Tötungsverbot vermeiden werden. Für ein Umsetzen der Eidechsen ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung bei der Naturschutzbehörde zu beantragen.

Eine baubedingte erhebliche Störung von Tieren während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase ist durch eine Umsetzung der im B-Plan vorgesehenen Festsetzungen kann durch die oben genannten Maßnahmen vermieden werden.

Die geplante Überbauung der aktuellen Zauneidechsenhabitate führt zu Lebensraumverlusten für die Zauneidechse. Sollte ein Erhalt der wichtigen Habitatstrukturen am Nordwestrand des Plangebiets nicht möglich sein, sind vor einem Absammeln und Umsetzen der Eidechsen Ausgleichslebensräume anzulegen.

Da es sich auf der Vorhabenfläche mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine sehr kleine Population handelt wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt, dass kein Ersatzhabitat neu angelegt werden muss, sondern die Tiere in einen geeigneten Lebensraum in der Umgebung verbracht werden können. Der Verbringungsort ist kurzfristig mit der UNB abzustimmen.

Brutvögel

Die im Plangebiet erfassten Arten brüten potenziell in dem Wäldchen und den Gehölzbeständen sowie in den Baumreihen und Einzelbäumen. Der Star konnte mit zwei Revieren am Südostrand und im Zentrum des Plangebiets kartiert werden. Es handelt sich überwiegend um Freibrüter, die jährlich ihr Nest neu errichten. Ausnahmen davon sind Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie die Meisenarten, der Kleiber, Grau- und Trauerschnäpper sowie der Star und die Spechtarten. Die aufgeführten Arten sind in Brandenburg noch weit verbreitet und weisen überwiegend stabile Bestände auf.

Tötungen von Individuen der oben aufgeführten Arten (v. a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern sowie erhebliche baubedingte Störungen sind durch eine Bauzeitenbeschränkung außerhalb der Brutzeit (15. März bis 30. August) grundsätzlich zu vermeiden. Die Bauzeitenbeschränkung muss bei einer Fällung von Gehölzen greifen. Eine Fällung/Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung der Gehölzflächen ist außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Alternativ können Baumaßnahmen während der Brutzeit auf Antrag durchgeführt werden, wenn Brutaktivität auf der Vorhabenfläche auszuschließen ist, eine ökologische Baubegleitung durchgeführt und ein ununterbrochener Bauablauf eingehalten wird. Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit erfordern gem. § 67 BNatSchG einen Antrag auf Befreiung vom Verbot gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde.

Durch die Umsetzungen von Baumaßnahmen, die der B-Plan vorbereitet, kommt es zu umfangreichen Gehölzfällungen und damit zur Zerstörung von erheblichen Teilen der vorhandenen Biotopstrukturen und Lebensraumverlusten für die vorhandenen Arten. Die Gehölzflächen im Plangebiet werden weitgehend gerodet. Aufgrund der Häufigkeit, weiten Verbreitung und des relativ geringen Brutbestands der meisten Arten kann nicht von einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der aufgeführten Arten ausgegangen werden.

Mit der Fällung von Höhlenbäumen, die der B-Plan vorbereitet, kommt es zu Lebensraumverlusten bzw. zum Verlust von Brutplätzen für den Star. Damit wäre ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gegeben. Der Brutplatzverlust ist zwingend auszugleichen. Hierzu sind Ersatzquartiere in Form von Starenkästen vorzusehen. Die Starenkästen können an geeigneten Bäumen in der Umgebung angebracht werden. Hierzu ist im Vorfeld ein Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde herzustellen.

Erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Störungen der Tiere sind unter der Maßgabe der oben beschriebenen Vorgehensweise nicht zu erwarten.

Xylobionte Käfer

Da auf der Vorhabenfläche in und an den alten Bäumen, welche als potenzielle Habitate dienen könnten, keine geschützten holzbewohnenden Käferarten nachgewiesen werden konnten, können sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben.

6.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Baubedingte erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ergeben sich aus der jeweiligen Baufeldfreimachung, sowohl für die Straßenverkehrsflächen als auch für das Sondergebiet. Dabei ist schwerpunktmäßig von einem Verlust von Wald einschließlich Vorwald in einem Umfang von rund 3,92 ha auszugehen. Hinzu kommt der Verlust von weiteren ruderalen Gras- und Staudenfluren sowie Laubgebüsch in einem Umfang von 1,18 ha sowie die Überbauung überwiegend teilversiegelter Erschließungsflächen (0,12 ha).

Gemäß der vorab eingegangenen Stellungnahme des Landesbetrieb Forst Brandenburg, vom 29.10.2019, ist das Plangebiet überwiegend Wald im Sinne des Gesetzes. Insgesamt sind 3,92 ha Waldfläche festgestellt worden. Laut Stellungnahme handelt es sich bei dieser Fläche um eine, aus Naturverjüngung entstandene Waldbestockung.



Abb. Festgestellte Waldfläche (Stand 8.6.2020), Gemarkung Brunshwige, Flur 47 | o. M.

Wald darf nur mit der Genehmigung der unteren Forstbehörde in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Aufgrund des Baumalters (überwiegend ca. 25 Jahre) wird für den bau- und anlagenbedingten Verlust der Waldfläche der Ausgleich in einem Verhältnis von 1:1 (Erstaufforstung) vorgegeben.

Die Ersatzaufforstungsfläche befindet sich im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ in der Nähe von Beeskow (vgl. 2.10 Waldflächen). Die Zustimmungen der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Cottbus/Chósebus sowie der unteren Forstbehörde liegen vor, wodurch der Bebauungsplan waldderechtlich qualifiziert wurde.



Anlagenbedingt sind bei Umsetzung der Planung künftig folgende Biotoptypen im Plangebiet zu erwarten:

- Grünflächen im Sondergebiet in einem Umfang von rund 8.500 m² mit mindestens 43 Baumneupflanzungen
- private Grünfläche (Bauminsel) in einem Umfang von 1.240 m²
- Straßenbegleitgrün am Nordring in einem Umfang von ca. 12 Baumneupflanzungen
- Straßenbegleitgrün an der Planstraße C in einem Umfang von ca. 25 Baumneupflanzungen
- Dachbegrünung in einem Umfang von ca. 6.800 m²
- Fassadenbegrünung an geschlossenen Fassadenbereichen eines jeden Gebäudes

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen entstehen im Plangebiet durch die zu erwartende Pflege (-intensität). Insofern ist bei der privaten Grünfläche für die Erhaltung der Vegetation die vertragliche Absicherung einer extensiven Pflege der Gehölzbestände erforderlich.

6.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt

Aufgrund der Verluste an ruderalen Staudenfluren sowie an linearen und flächigen Gehölzstrukturen wird die biologische Vielfalt im Plangebiet bau- und anlagenbedingt deutlich zurück gehen.

Insbesondere die in den Gehölzen brütenden Vogelarten, finden innerhalb des Plangebiets keine umfangreich vorhandenen Ersatzflächen. Insgesamt bleiben jedoch auch viele Arten in den neu angelegten Gehölzstrukturen oder mit Hilfe von Nistkästen erhalten, sodass die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bezogen auf das Stadtgebiet von Cottbus/Chóšebuz insgesamt eher gering sein werden.

Von betriebsbedingten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt ist bei Umsetzung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag benannten Maßnahmen nicht auszugehen.

Bezogen auf die Diversität der Pflanzen am Standort ist gleichfalls mit einem Rückgang der biologischen Vielfalt zu rechnen. Während die vorkommenden Gehölzarten auch in die künftige Freiflächenplanung integriert werden können, ist mit einem Rückgang der Vielfalt an krautigen Vegetationsstrukturen (Gräser, Stauden) zu rechnen. Durch eine anspruchsvolle Begrünung der Dachflächen mit mindestens 6 verschiedenen Gräsern und Staudenarten und einer Mindestaufbaustärke von 20 cm kann der Rückgang minimiert werden.

6.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Der Bebauungsplan Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1 sieht folgende Überbauung und Flächennutzung vor:

Planung	Fläche in m ²	Anteil in %
Sondergebiet	42.540	80
GRZ 0,8	34.032	64
unversiegelt	8.508	16
private Grünfläche: Zweckbestimmung „Bauminsel“	1.240	2
Verkehrsflächen	9.520	18
öffentlich	1.740	3
privat	7.780	15
Gesamtfläche	53.300	100



Mit der Umsetzung der Planung gehen naturnahe Wald- und Grünflächen verloren. Ein Zuwachs an Siedlungsflächen findet nicht statt, da für den Geltungsbereich der Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ gilt, welcher durch den Bebauungsplan Nr. W/40/116 innerhalb des Plangebietes überplant wird.

Aufgrund von Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen während der Bauzeit kommt es zu einem baubedingten temporären Flächenverbrauch, der über die anlagenbedingten Auswirkungen hinaus geht. Dieser wird sich insbesondere auf später von Bebauung und Versiegelung frei zu haltende Flächen (zu begrünende Flächen des Sondergebietes) beziehen.

Die private Grünfläche der Bauminsel sollte bereits mit Baubeginn fest eingezäunt werden, um eine kurzfristige Flächeninanspruchnahme zu verhindern.

Mit Abschluss der Baumaßnahmen wird diese zusätzliche Flächeninanspruchnahme auf den Grundstücken beendet, sodass kein zusätzlicher (dauerhafter) Flächenverbrauch stattfindet.

Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind über das Plangebiet hinaus nicht zu erwarten.

Unter dem Aspekt der Lage im Ortszusammenhang der Stadt Cottbus/Chósebus, Ortsteil Ströbitz und der vorhandenen Erschließung über den Nordring ist die Inanspruchnahme einer anthropogen gering vorbelasteten Fläche für den Forschungsstandort im Zusammenhang mit dem bereits bestehenden Universitätscampus zu akzeptieren.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

6.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Mit dem geplanten Sondergebiet für Forschung und Entwicklung geht eine erhebliche Versiegelung einher. Damit wird die innerhalb des Geltungsbereichs entstandene Regulations-, Produktions- und Lebensraumfunktion des Bodens erheblich und nachhaltig verringert. Aufgrund der geringen Vorbelastungen des Schutzgutes Boden infolge der aktuellen extensiven Nutzung besitzt diese zusätzliche Belastung einen nennenswerten Umfang, welcher innerhalb des Plangebietes nicht ausgeglichen werden kann.

Baubedingt sind keine über das Plangebiet hinausgehende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Die mit dem Bau verbundenen Beeinträchtigungen wie Verdichtung sowie Bodenabtrag und -auftrag sind temporär und werden mit der Anlage der anteilig auf den Grundstücken zu erstellenden Grünflächen vollständig kompensiert.

Anlagenbedingt kommt es durch die zu erwartende Bebauung und Versiegelung der Baugebiete in einem jeweiligen Flächenumfang von bis zu 80 % zu erheblichen Auswirkungen. Die Regulations-, Produktions- und Lebensraumfunktion die überwiegend durch den Verlust von offenen Bodenflächen verloren gehen, haben einen Umfang von insgesamt rund 34.000 m². Hinzu kommen öffentliche und private Verkehrsflächen in einem Umfang von 7.800 m², die zum Teil bereits eine Versiegelung aufweisen. Der Anteil an Neuversiegelung im Bereich der Verkehrsflächen beträgt 7.370 m².

Auf den zu begrünenden Grundstücksanteilen in einem Umfang von 20 % der Sondergebietsflächen ist davon auszugehen, dass aufgrund der dauerhaften Begrünung die Regulations-, Produktions- und Lebensraumfunktion der Böden in einem Umfang von rund 8.500 m² erhalten und kurzfristig der Voreingriffszustand wiederhergestellt wird.



	Flächengröße	bebaute/versiegelte Fläche
Sondergebiet (SO)	42.540 m ²	34.032 m ²
private Grünfläche	1.240 m ²	-
private Verkehrsfläche	7.780 m ²	6.980 m ²
öffentliche Straßenverkehrsfläche	1.740 m ²	390 m ²

Innerhalb der Verkehrsflächen bleiben ca. 2.150 m² unversiegelt und werden dauerhaft begrünt und mit Bäumen bepflanzt. Für den Boden der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Bauminsel wird der Erhalt der Funktionen des Schutzgutes Boden auf einer Gesamtfläche von rund 1.240 m² prognostiziert.

Die ermittelte Neuversiegelung durch die Ausweisung der Sondergebietsfläche von rund 34.032 m² zzgl. der privaten Verkehrsfläche in einem Umfang von 6.980 m² wird durch zahlreiche Baumpflanzungen, die Dachbegrünungen sowie die Baumpflanzungen entlang der Verkehrsflächen teilweise innerhalb des Plangebietes ausgeglichen (vgl. 6.5.3 Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidung).

6.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Zu prüfen sind daher die Auswirkungen der Planungen auf das Niederschlagswasser sowie das Grundwasser.

Eine Niederschlagswasserversickerung über die belebte Bodenschicht wird grundsätzlich als möglich eingestuft und angestrebt.

Abriss- oder baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Mit der Festsetzung von einer anlagebedingten maximalen Versiegelung von 80 % im Sondergebiet sowie nahezu 100 % für die privaten Verkehrsflächen kann das Niederschlagswasser auf den verbleibenden 20 % versickert werden, solange es vorab rückgehalten und gedrosselt versickert werden kann. Für die Rückhaltung sind entsprechende Festsetzungen wie die Begrünung der Dachflächen (Rückhaltung) sowie die Begrünung von Fassaden (Interzeption) vorgesehen. Anschließend kann das Niederschlagswasser unter der Maßgabe weiterer Rückhaltung z. B. in Regenwasserrückhaltebecken bzw. -mulden aufgrund der guten Sickerfähigkeit des Bodens vollständig der Grundwasserneubildung zur Verfügung gestellt werden. Als weiterhin positiv wirkend werden zudem alle Pflanzmaßnahmen gesehen, welche zur Retentionsfähigkeit des Bodens beitragen und die Verdunstung fördern sollen.

Das auf den privaten und öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser kann über vegetationsgedeckte Versickerungsmulden und somit der belebten Bodenzone dem Grundwasser zugeleitet werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können nicht prognostiziert werden. Mit den Festsetzungen im Bebauungsplan sind Vorhaben oder Betriebe, die mit wassergefährdenden Stoffen Umgang haben, grundsätzlich zulässig. Aufgrund der Nähe zum oberen ungedeckten Grundwasserleiter besteht eine hohe Verschmutzungsgefahr. Die Betrachtung der betriebsbedingten Auswirkungen verlagern sich in das Baugenehmigungsverfahren des jeweiligen Einzelvorhaben.

6.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

Baubedingt gehen klimatisch relevante Vegetationsstrukturen (Gehölzflächen und Wald, ruderaler Gras- und Staudenfluren) in einem erheblichen Umfang mit der Vorbereitung der Nutzungsänderungen verloren.



Die Versiegelung von Flächen führt anlagebedingt zu kleinklimatischen Änderungen durch eine Verminderung von Ausgleichsfunktionen der vorhandenen Fläche (Temperatur und Feuchtigkeit) im Plangebiet selbst. Beide Faktoren bleiben jedoch ohne spürbaren Einfluss auf das Klima in der Randlage von Cottbus/Chóśebuz. Die kleinklimatischen Beeinträchtigungen durch die Bodenversiegelung werden zudem durch Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern sowie der Begrünung von Dachflächen und Fassaden im Sondergebiet vermindert.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind nicht zu erwarten, da mit den Festsetzungen im Bebauungsplan keine Vorhaben oder Betriebe zugelassen werden, die klimawirksame Emissionen erzeugen. Im Rahmen der Forschungsvorhaben ist eine Versorgung mit regenerativen Energien wie z. B. Erdwärme vorgesehen.

Während der Baumaßnahme wird die Luftqualität des Plangebiets durch baubedingte Staubeentwicklung belastet. Die planungsrechtlich zulässigen Nutzungen lassen jedoch keine erheblichen anlagebedingten lufthygienischen Belastungen erwarten. Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die fünf Forschungseinrichtungen wird sich die Verkehrsbelastung auf dem Nordring und somit die Belastung mit Stickoxiden und Feinstaub nur geringfügig erhöhen. Eine Überschreitung von Grenzwerten aufgrund der betriebsbedingten Auswirkungen ist nicht zu erwarten.

6.3.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Abrissbedingte Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sind nicht zu erwarten, da mit den Festsetzungen des Bebauungsplans keine Abrissmaßnahmen von Hochbauten und auch keine erheblichen Eingriffe in die Topografie vorbereitet werden.

Durch die Vorbereitung der Baumaßnahmen wird das Orts- und Landschaftsbild baubedingt und anlagebedingt verändert. Der überwiegende Teil der Waldflächen sowie der ruderalen Gras- und Staudenfluren wird überbaut und versiegelt, wodurch die derzeitigen Funktionen als „optische Grünfläche“ durch ein neues Quartier der BTU Cottbus-Senftenberg ersetzt wird. Mit der Verortung am Standort der BTU wird das Neubauvorhaben integriert. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass nach Realisierung der Bau- und Begrünungsmaßnahmen keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes verbleiben.

Von den Festsetzungen für das Plangebiet gehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild aus.

6.3.9 Auswirkungen auf naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von nationalen oder europäischen Schutzgebieten. Gleiches gilt für Alleen (§ 17 BbgNatSchAG) oder Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG) sowie für gesetzlich geschützte Biotopie. Es befinden sich auch keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete in unmittelbarer Nachbarschaft. Somit sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut der naturschutzrechtlichen Schutzgebiete zu erwarten.

6.3.10 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Landschaftsbezogene Erholung

Mit der Ausweisung des Sondergebietes gehen zwei fußläufige Verbindungen durch die Offenland- und Waldfläche verloren. Alternativen bilden die Planstraße B sowie der bestehende Fuß- und Radweg entlang des Nordringes.



Das Plangebiet weist eine private Grünfläche aus, welche den Mitarbeitenden der Institute eine geringe Erholungsfunktion bietet. Darüber hinaus wird es weitere für die Mitarbeiter der Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen nutzbare private Grünflächen innerhalb der jeweiligen Grundstücke geben. Bezogen auf die landschaftsbezogene Erholung gehen von dem Bebauungsplan keine relevanten negativen Auswirkungen abriß-, bau-, anlagen- oder betriebsbedingter Art aus.

Gesundheit (Lärm)

Für das Plangebiet wurde eine Schallimmissionsprognose (Schalltechnischer Bericht, Akustikbüro Dahms GmbH, September 2023, vgl. Anlage 1 zum Bebauungsplan) erstellt, deren Ergebnisse als Zusammenfassung wiedergegeben werden.

Der Bebauungsplan liegt in unmittelbarer Nähe zu einer verkehrsreichen Straße (Nordring) sowie zu einer geplanten Tramtrasse. Außerdem liegt ein Aufstellungsbeschluss für einen Teilbereich 2 des „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ vor, der im Westen an den Teilbereich 1 anschließen und von den Ausmaßen bedeutend größer sein wird.

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurde daher der Verkehrslärm der Schiene und der Straße untersucht, der auf das Plangebiet einwirkt bzw. perspektivisch einwirken wird. Zusätzlich wurde durch eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der weiteren geplanten städtebaulichen Vorhaben ermittelt, welche Lärmkontingente für die geplanten Ansiedlungsvorhaben zur Verfügung stehen und gleichzeitig der Lärm-Immissionsschutz der angrenzenden Flächen und schutzwürdigen Bebauungen sichergestellt.

Die für Gewerbegebiete definierten Orientierungswerte von tags 65 dB(A) werden nur im nördlichen Bereich leicht um ca. 1 dB überschritten. Bei gleicher Nutzungsart in der Nacht werden ebenfalls die Orientierungswerte tags angesetzt und diese eingehalten. Da im Abwägungsprozess mit einer Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden kann und es sich hier um keine Wohnnutzung handelt, sind Schallschutzmaßnahmen für das Sondergebiet nicht zwingend notwendig, was bedeutet, dass auch keine textlichen Festsetzungen zu den Ergebnissen der Verkehrslärmprognose in den Bebauungsplan aufgenommen werden müssen.

Für den Gewerbelärm gelten Lärmkontingentierungen, die als planungsrechtliche Festsetzung Nr. 1.2 in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Nutzungen sind generell nur dann zulässig, sofern diese ein bestimmtes Emissionskontingent nicht übersteigen. Die Kontingentierung schützt mögliche, zukünftige Bebauung nördlich des Nordringes sowie den Außenbereich des Freizeitbades. Des Weiteren verhindert die Festsetzung ein „Windhundrennen“ hinsichtlich der möglichen Lärmemissionen, wodurch Einrichtungen, welche als letztes geplant und umgesetzt werden, ebenfalls ein Emissionskontingent zur Verfügung steht und notwendige technische Anlagen möglich sind. Insgesamt ist das Plangebiet in sieben Teilflächen für die Kontingentierung aufgeteilt. Die Abgrenzung orientiert sich an der geplanten Anordnung der einzelnen Institute und ist dem Nebenplan der Planzeichnung zu entnehmen.

Die Einhaltung der Geräuschkontingentierung ist durch eine schalltechnische Einzelbetrachtung im Rahmen der Bauanträge nachzuweisen. Zur immissionsschutzrechtlichen Prüfung können die im Anhang 10.8 der Schallimmissionsprognose aufgelisteten maximal zulässigen Immissionsbeiträge der Teilflächen verwendet werden, wodurch nicht alle Immissionsorte zu prüfen sind.

Mit der Aufnahme der textlichen Festsetzung zur Lärmkontingentierung werden negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen durch anlagen- und betriebsbedingte Lärmimmissionen im Sondergebiet ausgeschlossen.

Erheblicher baubedingter Lärm kann bei Bedarf durch eine entsprechende Bauzeitenregelung vermindert werden.



6.3.11 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Geplante Bodeneingriffe (z. B. Rodungs- oder Tiefbaumaßnahmen) sind erst nach dem Abschluss archäologischer Dokumentations- und Bergungsmaßnahmen in organisatorischer und finanzieller Verantwortung der Bauherren (§ 9 Abs. 3 und 4, 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG) und Freigabe durch die Denkmalschutzbehörde zulässig. Bodeneingriffe sind gem. § 9 Abs. 1 BbgDSchG erlaubnispflichtig (vgl. Nachrichtliche Übernahme Bodendenkmal).

Insofern können bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Bodendenkmal einwirken. Betriebsbedingte Auswirkungen können hingegen nicht prognostiziert werden.

Baudenkmalpflegerische Belange sind durch das Planvorhaben nicht berührt. Abriss-, bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen können somit ausgeschlossen werden.

6.3.12 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die Schutzgüter stehen untereinander in einem zusammenhängenden Wirkungsgefüge. Versiegelung führt z. B. zu einem Verlust natürlicher Bodenfunktionen wie der Fähigkeit zu Filterung, Pufferung und Abbau oder Umwandlung von Schadstoffen und gleichzeitig zu einem Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen. Der Verlust an Vegetation führt zu einem Lebensraumverlust für Tiere sowie zu einem Verlust Staub bindender Strukturen.

Grundsätzlich sind die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Wechselwirkungen zu berücksichtigen.

Schutzgut	Wechselwirkung
Mensch	alle anderen Schutzgüter bilden die Lebensgrundlage des Menschen
Tier	abhängig von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Pflanzen, Biotope, Vernetzung, Boden und Wasser), anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Tieren und ihren Lebensräumen
Pflanzen/ Biotope	abhängig von den abiotischen Standorteigenschaften (Boden, Wasserhaushalt) Bestandteil des Landschaftsbilds, Vernetzung, anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Pflanzen und ihren Lebensräumen, aber auch Förderung kultur- und pflegeabhängiger Arten
biologische Vielfalt	abhängig von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Pflanzen, Biotope, Tiere, Vernetzung, Boden und Wasser, Klima), Vernetzung von Lebensräumen, anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen
Fläche	abhängig von anthropogener Nutzung (z. B. Versiegelung) und Vorbelastung
Boden	Bodeneigenschaften abhängig von geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen und vegetationskundlichen Verhältnissen, Lebensraum für Mensch, Tiere und Pflanzen, Einfluss auf Landschaftswasserhaushalt durch Grundwasserneubildung, Retention, (Grundwasserschutz), Vorbelastung durch anthropogene Nutzung (Versiegelung, Verdichtung, Stoffeintrag)



Wasser	Grundwasserneubildung abhängig von bodenkundlichen und nutzungsbezogenen Faktoren, anthropogene Vorbelastung des Grundwassers durch Nutzung (Entnahme) und Stoffeintrag
Klima/Luft	abhängig von anthropogener Nutzung (Versiegelung), Vegetation
Landschaft	Erscheinung des Landschaftsbilds abhängig von anthropogener Nutzung, Vegetation, Boden, anthropogene Vorbelastung durch Bebauung
Kultur- und sonstige Sachgüter	abhängig von kulturhistorischen Nutzungsformen und ihren Ausdrucksformen durch Bebauung und Landschaftsgestalt, zum Teil Lebensraum von Pflanzen und Tieren
Natura 2000 Gebiete	anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Erhaltungszielen und Schutzzwecken

Es ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auftreten werden, da es sich um ein vergleichsweise kleines Baugebiet am Campus der BTU Cottbus-Senftenberg handelt. Zur allgemeinen Reduzierung von Emissionen, die die Luftqualität belasten können, werden im Bebauungsplan keine Festsetzungen getroffen. Hier sind die gesetzlichen Vorgaben der EnEV 2017 sowie des Immissionsschutzes im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen.

Zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern trifft der Bebauungsplan keine Regelungen. Im Rahmen der Genehmigungsplanung ist grundsätzlich die Einhaltung der einschlägigen rechtlichen Vorgaben nachzuweisen.

Weitere Aussagen sind aufgrund der Erstellung eines Angebotsbebauungsplans nicht möglich.

6.3.13 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien und der effizienten Nutzung von Energie werden keine gesonderten Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Die bestehenden rechtlichen Regelungen sind hierzu ausreichend. Da das Energiefachrecht dynamischer ist als das Planungsrecht, erfolgt keine Festsetzung im B-Plan Nr. W/40/116.

6.3.14 Darstellungen von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts liegen für das Plangebiet nicht vor.

6.3.15 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Für die Stadt Cottbus/Chósebusz, bzw. den Ortsteil Ströbitz liegen keine Informationen vor, dass die durch die der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO₂ überschritten werden.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans ist nicht zu erwarten, dass diese einen erheblichen negativen Einfluss auf die Luftqualität im Stadtgebiet von Cottbus/Ortsteil Ströbitz haben könnten und zu Grenzwertüberschreitungen führen.



6.3.16 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Innerhalb des Geltungsbereichs sind Anlagen oder Betriebe zulässig, von denen Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung) zu erwarten sind. Hintergrund der Bebauungsplanaufstellung sind konkrete Ansiedlungspläne von insgesamt fünf Instituten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, der Fraunhofer Gesellschaft und der Leibniz-Gemeinschaft. Nachfolgend werden die Forschungsschwerpunkte und der Betrieb der einzelnen Institute näher beschrieben.

Institut für CO₂-arme Industrieprozesse, Abteilung für Hochtemperaturwärmepumpen (HTP) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Die Abteilung für Hochtemperaturwärmepumpen (HTP) des Institutes für CO₂-arme Industrieprozesse untersucht und entwickelt am Standort Cottbus/Chósebus Hochtemperaturwärmepumpen für industrielle Prozesse als Alternative zu herkömmlichen fossilen Energieträgern mit dem Ziel, CO₂-Emissionen von Industrieanlagen zu minimieren.

Ein wichtiger Bestandteil der Forschung der HTP-Abteilung ist die Durchführung von praktischen und simulierten Versuchsdurchläufen. Die Versuchsanlage CoBra (Cottbuser Brayton-Prozess) ist ein System, welches Wärme mit Temperaturen von über 250°C liefert, sodass sie auch bei industriellen Prozessen verwendet werden kann. Sofern der hierfür benötigte Strom regenerativ erzeugt wird, gilt dieses Prädikat auch für die Prozesswärme. Zu den Versuchsanlagen gehören Rückkühlwerke sowie separate Lagerflächen für Gefahrenstoffe.

Institut für Elektrifizierte Luftantriebe (EL) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Das Institut für Elektrifizierte Luftfahrtantriebe (EL) widmet sich der Forschung an emissionsärmeren Flugzeugtriebwerken für die Luftfahrt mit dem Ziel eines zukünftig klimafreundlichen und leisen Flugverkehrs. In Cottbus/Chósebus spezialisiert sich das Institut auf zivile Transportflugzeuge. Das neue Institut in Cottbus/Chósebus wird sich mit seiner Forschung auf emissionsärmere, in der Regel stärker elektrifizierte zukünftige Luftfahrtantriebe für zivile Transportflugzeuge konzentrieren. Die wissenschaftlichen Fragestellungen orientieren sich dabei an alternativen Flugtriebwerken, die wegen ihrer deutlich erhöhten Systemkomplexität hohe Anforderungen bezüglich intelligenter Regelung haben, aber auch das Potenzial bergen, klimafreundlicher und leiser zu sein.

Das Institut wird in fünf Abteilungen unterteilt sein, welche sich der oben beschriebenen Herausforderungen bei der Komponententechnologie, der Architektur des Antriebssystems, den Luftfahrtanforderungen und der Regelung des Antriebssystems wissenschaftlich annehmen werden. Theoretische Studien werden durch Experimente in vier neu zu erstellenden Versuchseinrichtungen in der fünften Abteilung begleitet werden.

Die Versuchshalle wird drei Prüfstände mit dazugehörigen Prüfstandswarten, Laboren, Werkstätten und eine Lagerfläche beherbergen. Eine Rückkühlanlage mit einer Kapazität von 3 MW sowie eine Druckluftanlage werden für die Versuchshalle benötigt. Die geplanten Tätigkeiten umfassen den Aufbau, Betrieb, Umbau und die Wartung der Prüfstände. Mittels geeigneter Prüf- und Messsysteme werden an den jeweiligen Komponenten Versuche durchgeführt. Anlieferungen von Bauteilen und Komponenten erfolgen mit Lkw/Sattelzug (ungekühlt) zwischen 7:00 und 22:00 Uhr mit geringer bis mittlerer Häufigkeit. Die speziell für den Brennstoffzellenbetrieb benötigten Gase (Wasserstoff, Stickstoff) sollen als Flaschenbündel außerhalb des Gebäudes gelagert werden. Für die Brennstoffzellentests ist eine Abfuhr von bis zu 8.800kg/h Abluft mit bis zu 1.100kg/h Wasser/Wasserdampfgehalt notwendig.



Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie (IEG) Standort Cottbus/Chósebus

Die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG forscht auf den Gebieten integrierte Energiesysteme mit Fokus auf thermodynamische Wandler und Wärmenetze, Konzepte zur Quartiersentwicklung und Industrierversorgung, CO₂- und Wasserstofftransport und -speicherung, Energiesystemmodelle sowie um die Themenfelder Geotechnologien und -ressourcen. Die IEG legt in Cottbus/Chósebus den Schwerpunkt der Forschung auf integrierte Planung von Infrastrukturen, Quartieren und Gebäuden, Netze, Energie- und Verfahrenstechnik sowie Steuerung, Regelung, Automatisierung und Betriebsführung.

Am Standort Cottbus/Chósebus ist neben einer bürogebundenen Forschung auch der Betrieb eines Labors vorgesehen, in welchem verschiedene Wärmewandlungsverfahren, die notwendigen Komponenten sowie Technologien für den Umgang und die Wandlung des Energieträgers Wasserstoff untersucht und entwickelt werden sollen. In Bezug auf die Wärmewandlungsverfahren sind insbesondere Wärmepumpen zu nennen, die in den Laborräumen untersucht werden sollen. Sie erfordern ähnlich wie andere Wärmewandlungsverfahren die Zu- und Abfuhr von Wärme bei unterschiedlichen Temperaturniveaus. Dazu sind entsprechende Thermostatkreisläufe im Gebäude vorgesehen. In den genannten Kreisläufen sind hohe Temperaturen zu erwarten, weshalb sie teilweise mit schwersiedenden Thermoölen befüllt sein werden. Die Arbeitsmedien (z. B. Propan, Ammoniak) in den zu untersuchenden Wärmepumpen können giftig und brennbar sein. Untersuchungen an diesen Geräten erfordern eine explosionsgeschützte Umgebung und Absaugungen. Da am IEG Labormodelle für Wärmepumpen und Wärmewandlungsverfahren für industrielle Größenordnungen untersucht werden sollen, ist auch die Lärmentwicklung im Laborbereich signifikant. Im Inneren des Labors können Schallpegel von über 80 dB erreicht werden.

Im Hinblick auf eine Prüfumgebung für Wasserstoff ergeben sich ebenfalls Anforderungen bezüglich des Explosions- und Brandschutzes. Einerseits sollen Versuche zur Untersuchung des Betriebsverhaltens von Infrastruktur zur Verteilung und Speicherung von Wasserstoff erprobt und andererseits soll perspektivisch die Verbrennung von Wasserstoff experimentell beforscht werden. Dazu muss außerhalb des Gebäudes ein Wasserstoff-Tank errichtet werden und eine Zuleitung in einen explosionsgeschützten Bereich im Inneren des Gebäudes oder ein Außentestareal erfolgen.

Im Laborgebäude sind belüftete Gefahrstoff- und Flaschenlager für Prozessgase sowie aggressive Stoffe beispielsweise für das Entfetten von Bauteilen vorgesehen. Ebenso sind ein Portalkran zum Bewegen schwerer Lasten in der Größe von Seecontainern, kleine Metallbauarbeitsplätze und Lagerflächen im Labor geplant.

Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme, Institutsteil „Integrated Silicon System“ (IPMS-ISS)

Der Fraunhofer-Institutsteil IPMS-ISS in Cottbus/Chósebus dient als Innovationsschmiede und Innovationsstandort für siliziumbasierte integrierte Systeme des Fraunhofer IPMS. Hier werden bisher die Forschungsschwerpunkte „Nano-e-Drive-Aktoren“ (NED) und „Cyberphysikalische Systeme“ (CPS) bearbeitet. Dabei profitiert das Fraunhofer IPMS-ISS enorm von der lokalen Nähe zur BTU. Zielstellung ist es, die fruchtbare Zusammenarbeit zukünftig auszubauen, im Rahmen der Fraunhofer-Vorlauforschung vielversprechende Ansätze zu evaluieren und deren Potenzial bis zur Applikationsebene auszuschöpfen. Zahlreiche am Fraunhofer IPMS entwickelte Produkte und Technologien sind bereits im Einsatz und finden sich in allen relevanten Märkten, wie der Informations- und Kommunikationstechnik, Konsumgüterelektronik, Automobiltechnik, Halbleiterindustrie und Medizintechnik.

Für das neue Gebäude sind Labore vorgesehen, die vom Fraunhofer IPMS-ISS, aber auch dem Fraunhofer IKTS und Fraunhofer IZM genutzt werden. Die Charakterisierungslabore stellen spezielle Mess- und Charakterisierungstechnik für die Nutzer des Gebäudes bereit. Hierbei handelt es sich um Messtechnik für Optik und Hochfrequenz, Akustik und Ultraschall sowie höchstpräzise Messtechnik für Quanteneffekte mit Cryo-Option. Die für die geplanten Prozesse benötigten Materialien und Gase werden in separaten Versorgungsräumen und Sicherheitsschränken untergebracht. Die Entsorgung der



Abfallmaterialien erfolgt dezentral sowie über entsprechende Neutralisationssysteme. Die bei den Prozessen entstehende Abluft wird gereinigt und dann über Dach abgeführt. Schallemissionen entstehen durch die notwendige Lüftungstechnik (Zu- und Abluft) und durch die Druckluftaufbereitung. Für die Stickstoffversorgung ist ein Flüssigtank mit Luftverdampfer vorgesehen.

Aufgabe aller Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft ist es, als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Forschung sowie der Wirtschaft zu fungieren. Dazu wird eine enge räumliche Anbindung und die Vernetzung mit lokalen Forschungseinrichtungen angestrebt, welche sich mit Forschungsfragen befassen. Für den Standort Cottbus/Chósebus sind hier insbesondere die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU), das geplante PtX-Labor Lausitz sowie die sich ebenfalls ansiedelnden Institute des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zu nennen. Mit beiden DLR-Instituten und dem Fraunhofer-Institut für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG soll zu diesem Zweck ein gemeinsamer Campus geschaffen werden, auf dem die entsprechenden Institutsgebäude errichtet werden.

Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)

Das IHP ist das europäische Forschungs- und Innovationszentrum für siliziumbasierte Systeme, Höchsthfrequenzschaltungen und Technologien. Die Forschungsschwerpunkte sind auf gesellschaftlich relevante Themenstellungen wie Kommunikation, Mobilität, Gesundheit & Umwelt, Industrie & Landwirtschaft, Nachhaltigkeit und Sicherheit ausgerichtet.

Mit einer ersten gemeinsamen Berufung im Jahr 1998 und dem im Jahr 2000 gegründeten Joint Lab begann eine langjährige sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit der BTU. In Projekten, wie dem Innovationscampus Mikrosensorik Cottbus und QASYS, die aus Strukturstärkungsmitteln finanziert werden, findet heute bereits eine sehr intensive Zusammenarbeit mit verschiedenen Instituten der Fraunhofer Gesellschaft und der BTU vor Ort in Cottbus/Chósebus statt.

Im Vorhaben Leibniz@Lausitz (L@L) wird unter Führung des IHP ein Büro- und Laborgebäude für die Ansiedlung von Forschungsgruppen aus verschiedenen Leibniz-Instituten am Standort Cottbus/Chósebus geplant. In der ersten Ausbaustufe werden Räumlichkeiten (Büros und Labore) für 100 Mitarbeitende erstellt. Perspektivisch ist eine Erweiterung für bis zu 150 Mitarbeitende möglich. In dem Labortrakt sollen klassische, physikalisch-technische Labore (ggf. mit erhöhten raumluftechnischen Anforderungen) betrieben werden.

Die nach aktueller Planung in dem Gebäude angesiedelten Forschungsschwerpunkte werden einen starken Bezug zum Transformationsprozess der Lausitz haben und Forschungsthemen wie z. B. Intelligente Edge Systeme, intelligente Sensorik, mikroelektronische Systeme für Umweltmonitoring, Medizin, intelligente Landwirtschaft sowie Kommunikation abdecken.

Ziel der Forschungsarbeiten ist einerseits die Schaffung von technologischen Lösungen und deren Transfer in die Anwendung zur Unterstützung ortsansässiger Unternehmen sowie die Stärkung und Dynamisierung des Wissenschaftsstandorts Cottbus/Chósebus durch international sichtbare Forschungsleistungen.

Das zu errichtende Gebäude soll direkt am Campus der BTU in Cottbus/Chósebus in unmittelbarer Nachbarschaft zu den entstehenden Neubauten der Fraunhofer-Gesellschaft und der DLR errichtet werden. Ziel dieser lokalen Konzentration von außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind sehr kurze Wege und hohe Transparenz bei interdisziplinärer Forschung und damit verbunden die Nutzung von Synergie zwischen den unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten. Darüber hinaus soll die Attraktivität des Standorts für Wissenschaftler*innen und den wissenschaftlichen Nachwuchs sowie deren Bindung an die Region weiter gesteigert werden. Mit der Ansiedlung der an L@L beteiligten Leibniz-Institute am Standort Cottbus/Chósebus ergibt sich zudem eine Intensivierung der gemeinsamen



Ausbildung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses durch Lehre, Forschung und Praktika mit der BTU.

Weitere Aussagen sind aufgrund der Erstellung eines Angebotsbebauungsplans nicht möglich.

6.3.17 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Auf Ebene des vorliegenden Angebotsbebauungsplans sind Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung nicht darstellbar.

6.3.18 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich keine Störfallbetriebe, die Einfluss auf die im Plangebiet zulässigen Nutzungen haben oder auf die die Nutzung im Plangebiet Einfluss haben können. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Sonstige Unfälle oder Katastrophen, die für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt von Belang wären, sind weder aus der Örtlichkeit noch aus der planungsrechtlich gesicherten Nutzung eines Sondergebietes für Forschung und Entwicklung abzuleiten.

Mit den Festsetzungen im Bebauungsplan sind Vorhaben oder Betriebe, die mit Wasser gefährdenden Stoffen Umgang haben, grundsätzlich zulässig. Aufgrund der Nähe zum oberen ungedeckten Grundwasserleiter besteht eine hohe Verschmutzungsgefahr. Die betriebsbedingten Auswirkungen verlagern sich in allen Fragen zu den Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser in das Baugenehmigungsverfahren des jeweiligen Einzelvorhabens.

6.3.19 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Das Plangebiet befindet sich nördlich des Campus der BTU Cottbus-Senftenberg im Ortsteil Ströbitz der Stadt Cottbus/Chósebus. Im Westen grenzen Kleingärten an, im Osten das Spaßbad „Lagune“. Zukünftige Lärmemissionen in der Umgebung (Bereich Stadtfeld und Bebauungsplan „Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 2) wurden im Rahmen der Kontingentierung des Schalltechnisches Berichtes berücksichtigt. Weitere, sich aus dem Bebauungsplan ergebende Summationseffekte aufgrund der umliegenden Bauleitplanungen sind derzeit nicht feststellbar.

6.3.20 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sichern ab, dass mindestens 20 % der Baugebietsflächen begrünt werden, Bäume auf den Grundstücken zu pflanzen sowie innerhalb einer privaten Grünfläche klimarelevante Gehölzpflanzungen zu erhalten und zu entwickeln sind.

Darüber hinaus sind Dach- und Fassadenflächen zu begrünen. Diese Begrünung wirkt sich positiv auf das Raumklima der Gebäude sowie die Umgebung aus. Niederschlagswasser wird anteilig rückgehalten und verdunstet. Die Verdunstungsleistung wirkt sich positiv auf die Lufttemperatur sowie auf die Luftfeuchtigkeit aus.

Zur Beschattung der nicht überbauten Flächen sind zahlreiche Baumpflanzungen vorgesehen. So werden innerhalb der unversiegelten Sondergebietsfläche 43 klimaresiliente Laubbäume angepflanzt. Als weitere Baumpflanzungen sind 12 zusätzliche Bäume am Nordring sowie 25 Neupflanzungen in der privaten Verkehrsfläche der Planstraße C vorgesehen. Diese Baumneupflanzungen werden sich mit zunehmendem Kronenvolumen und der damit einhergehenden Verschattung und Verdunstungsleistung positiv auf das Klima am Standort auswirken.

Für die Energieversorgung sollen gemäß Beschreibung der geplanten Forschungsinstitute alternative (grüne, regenerative) Energiequellen zum Einsatz kommen.



Aufgrund der Lage des Plangebiets außerhalb von Überschwemmungsgebieten, der Art und dem Maß der geplanten baulichen Nutzung sowie den vorgesehenen Anpflanzungen ist keine hohe Anfälligkeit des Plangebiets gegenüber den Folgen des Klimawandels abzuleiten.

6.3.21 Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe

Auf Ebene des vorliegenden Angebotsbebauungsplans sind die eingesetzten Techniken und Stoffe der zukünftigen Nutzungen nur bedingt absehbar. Grundsätzlich ist die Lagerung und Verwendung von gefährlichen Stoffen und Gütern im Plangebiet nur in geringen Mengen zu erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen verlagern sich jedoch in allen Fragen zu den Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe in das Baugenehmigungsverfahren des jeweiligen Einzelvorhaben.

6.4 Artenschutzrechtliche Betrachtung

Durch die Umsetzung der Planungen des Bebauungsplans Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ wird nach gutachterlicher Einschätzung nur für zwei Brutreviere des Stars sowie für eine kleine Population der Zauneidechse eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG erforderlich. Dennoch sollte soweit möglich zusätzlicher Lebensraum für die Avifauna geschaffen werden und vor Beginn von Baumfällungen eine erneute Begehung eines Sachverständigen auf mögliche Fledermausquartiere erfolgen.

Darüber hinaus sind die artenschutzrechtlichen Regelungen im Rahmen der weiteren Genehmigungsverfahren zu beachten.

Grundsätzlich gilt auf Baugenehmigungsebene, dass der Vorhabenträger bei der Betroffenheit von dauerhaft geschützten Lebensstätten dies rechtzeitig bei der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Cottbus/Chósebus anzuzeigen hat. Dabei sind die Kartierungsergebnisse und das Konzept für den ökologischen Ausgleich der betroffenen Lebensstätten vorzulegen.

Entsprechende Vermerke sind als Hinweise in den Bebauungsplan übernommen worden.

6.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen in Bau- und Betriebsphase (sowie Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidungen gem. § 18 BNatSchG i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB)

6.5.1 Einleitung

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind nach § 1 Abs. 3 BauGB in die Abwägung einzustellen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Von der Eingriffsregelung erfasst werden die Schutzgüter des Naturhaushalts (Boden, Wasser, Luft und Klima, Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt) sowie das Landschaftsbild.

Im Folgenden wird dargestellt, wie den gesetzlichen Anforderungen entsprochen wird. Dabei wird berücksichtigt, dass Eingriffe vorrangig zu vermeiden sind, kein Ausgleichserfordernis für Eingriffe besteht, die nach bisher geltendem Planungsrecht bereits zulässig waren und eine Abwägung von Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich mit anderen Belangen möglich ist.

6.5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

Durch die Inanspruchnahme einer bereits beplanten innerstädtischen Fläche sowie einer hohen baulichen Nutzung wird die Inanspruchnahme von Fläche im Außenbereich vermieden und der Eingriff innerhalb des Stadtgebietes verringert.



Niederschlagswasser ist gemäß § 54 Abs. 4 Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) zu versickern, soweit es nicht verunreinigt ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung kann vorgesehen werden, dass das Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, zur Versickerung zu bringen ist. Dabei ist frühzeitig zu untersuchen, inwieweit natürliche Gebietseigenschaften einer Versickerung des Niederschlagswassers entgegenstehen. Die Art und Weise der Versickerung lässt das BbgWG offen.

Mit der Festsetzung von einer maximalen Versiegelung von 80 % der Grundstücksfläche für die Gemeinbedarfsfläche sowie einer Begrünung von Dachflächen wird die Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers angestrebt, wodurch die Grundwasserneubildung unterstützt wird. Als weiterhin positiv wirkend, werden zudem die Pflanzmaßnahmen gesehen, welche zur Retentionsfähigkeit des Bodens beitragen und die Verdunstung fördern sollen.

Das auf den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll ebenfalls über die belebte Bodenzone versickert und dem Grundwasser zugeleitet werden.

Innerhalb der privaten Grünfläche sind vorhandene Pflanzen und Bäume zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Rodungen von Gehölzen und Baumfällungen werden außerhalb des Brutzeitraumes (Anfang September bis Mitte März) zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf die Avifauna durchgeführt. Zum Schutz von Fledermäusen ist eine ökologische Baubegleitung für die Fällung von Bäumen mit Potenzial als Quartierbaum vorgesehen.

6.5.3 Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß § 14 Abs. 2 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen bzw. ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts (in dem betroffenen Naturraum) in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG).

Als Ausgleich für den Verlust an Ruderalvegetation und zur Gewährleistung einer anteiligen Begrünung der Sondergebietsfläche sind unversiegelte Flächen mit Stauden und Gehölzen zu begrünen (vgl. textliche Festsetzung 5.3). Zusätzlich kann auch Rasenansaat zur Begrünung verwendet werden.

Innerhalb der Sondergebietsfläche sind mindestens 43 Bäume zu pflanzen (vgl. textliche Festsetzung 5.6). Zusätzlich sind 25 Bäume im Bereich der Planstraße C und 12 Bäume entlang des Nordringes zu pflanzen (vgl. textliche Festsetzungen 6.1 und 6.2). Durch die Pflanzungen werden negative Auswirkungen der zulässigen Bebauung auf die kleinklimatische Situation vermindert. Positive klimatische Aspekte von Baumpflanzungen bestehen u. a. in der Verbesserung der Luftqualität (Luftfilter), in der Rückhaltung (Interzeption) und Verdunstung von Niederschlagswasser sowie durch die Reduzierung der Sonneneinstrahlung, der Erwärmung und der Windgeschwindigkeiten. Die Gliederung der Baugebiete mit Bäumen sichert zusätzlich, dass die künftigen Gebäude in die grünräumlichen Gesamtstrukturen des BTU-Campus integriert werden. Weiterhin dient diese Festsetzung der Aufwertung des Baugebiets und der Minimierung der Eingriffsfolgen in das Landschafts- bzw. Ortsbild.

Maßgeblich für die Kompensationswirkung der Baumpflanzungen ist die Möglichkeit eines weitestgehend uneingeschränkten Wachstums der Laubbäume und die Artenwahl unter Berücksichtigung der Standortbedingungen. Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind daher offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Pflanzflächen (Baumscheiben) mit einer Fläche von mindestens 6 m² oder entsprechende unterirdische Baumquartiere mit mindestens 12 m³ durchwurzelbarem Raum herzustellen.



Um die Auswirkungen der Überplanung der ruderalen Brache auszugleichen, wird eine extensive Begrünung von Dachflächen festgesetzt (vgl. textliche Festsetzung 5.1). Durch die extensive Dachbegrünung werden positive Auswirkungen auf den Biotop- und Artenschutz erzielt, da ein neuer Lebensraum für Tiere und Pflanzen gesichert wird. Die großflächigen Dachbegrünungen ermöglichen auch einen Beitrag zur Rückhaltung von Niederschlagswasser.

Für Außenwände mit einem Fensterabstand von mehr als 5,0 m sowie fensterlose Fassaden wird eine Fassadenbegrünung festgesetzt. Durch eine qualitativ hochwertige Begrünung werden positive (erhaltende) Wirkungen auf den Biotop- und Artenschutz erzielt, da neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen. Weiterhin werden negative Auswirkungen aufgrund fensterloser Fassaden auf die klein-klimatische Situation vermindert. Positive klimatische Aspekte von Fassadenbegrünung bestehen u. a. in der Verbesserung der Luftqualität (Luftfilter), Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser sowie durch die Reduzierung der Sonneneinstrahlung, der Erwärmung und der Windgeschwindigkeiten. Negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild können durch Fassadengrün ebenfalls verringert werden.

6.5.4 Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Als Ersatz für die Beeinträchtigungen durch die zu erwartende flächenhafte Versiegelung werden zusätzlich Maßnahmen außerhalb des Plangebietes erforderlich. Hierzu werden im Naturraum Spreewald 67.560 m² Ackerflächen in extensives Grünland umgewandelt. Die Maßnahmen erfolgen in der Gemarkung Neuendorf am See, Flur 4 Flurstück 106 und in der Gemarkung Neuendorf im Sande und kompensieren den Eingriff durch die Versiegelung der Flächen, welcher nicht innerhalb des Plangebietes erfolgen kann.

Die Ersatzmaßnahmen in Neuendorf am See und Neuendorf im Sande sind vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans als ausformulierte Maßnahmen mit Bezug auf Gemarkung, Flur und Flurstück sowie in ihrem Flächenumfang zu definieren, mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und vertraglich abzusichern.

Die Ersatzmaßnahme für die Waldumwandlung erfolgt außerhalb des Geltungsbereiches im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“. In der Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstücke 242 und 243 sind Erstaufforstungsflächen durch die Oberförsterei Briesen genehmigt worden (vgl. 2.10 Waldflächen).

6.5.5 Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidung

Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz

Mit dem Bebauungsplan Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1 werden Veränderungen der Gestalt sowie der Nutzung von Grundflächen vorbereitet, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbilds erheblich beeinträchtigen können (vgl. §§ 14, 15 BNatSchG, § 7 BbgNatSchAG).



Eingriffsregelung nach dem Baugesetzbuch

Das Baugesetzbuch bestimmt in § 1a die Behandlung von Vermeidung und Ausgleich von Eingriffen in der Bauleitplanung. Für die Beurteilung ob aufgrund des Bebauungsplans ein Eingriff in Natur und Landschaft zu erwarten ist, gilt § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB „[...] Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“

In der Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidung ist daher nicht die planungsbedingte Entwicklung im Vergleich mit dem Status Quo, sondern jene in Bezug auf das bislang geltende Planungsrecht und dessen zulässige Auswirkungen darzustellen und zu bewerten.

Planungsrechtliche Einschätzung

Aktuell richtet sich die Zulässigkeit von Planvorhaben entsprechend § 30 Abs. 1 BauGB nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. W/30,38,40/26 „BTU-Cottbus“ bis zum Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1.

Der Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ setzt für das Plangebiet eine GRZ von 0,3 und keine überbaubare Grundstücksfläche fest. Demnach sind nur untergeordnete Nebenanlagen zulässig. Des Weiteren ist entlang der Planstraße C ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht verortet. Da der Bebauungsplan seit dem Satzungsbeschluss im Jahr 1998 innerhalb des Geltungsbereiches für den Bebauungsplan Nr. W/40/116 nie umgesetzt wurde, wird der Eingriff durch den Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ bei der Eingriffsermittlung nicht berücksichtigt.

6.5.5.1. Eingriffsbilanzierung

Die Realisierung des Bebauungsplanes stellt einen Eingriff nach den Kriterien des § 14 BNatSchG dar. Dieser Eingriff bedeutet:

- ein Verlust aller Bodenfunktionen auf den neu versiegelten Flächen,
- eine Zerstörung der Vegetationsdecke sowie vorhandener und potenzieller Tier- und Pflanzenlebensräume auf den neu versiegelten Flächen und somit eine Verminderung von Lebensbereichen für die Flora und Fauna,
- eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch eine zusätzliche Bodenversiegelung und damit der Reduzierung des Wasseraufnahmevermögens,
- eine Erhöhung der Oberflächenabflüsse durch größere Flächenversiegelung
- ein Verlust von Waldflächen.

Im Folgenden werden die vorhandenen bzw. zu erwartenden Beeinträchtigungen weiter ausdifferenziert und nach Baugebieten bzw. Verkehrsflächen bilanziert.

Eingriffsfläche	Flächengröße	Versiegelung Bestand	Versiegelung Planung	Zusätzliche Versiegelung
Sondergebiet	42.540 m ²	0 m ²	34.032 m ²	34.032 m ²
Grünfläche, privat	1.240 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Straßenverkehrsfläche, öffentlich	1.740 m ²	160 m ²	550 m ²	390 m ²
Straßenverkehrsfläche, privat	7.780 m ²	270 m ²	7.250 m ²	6.980 m ²
gesamt	53.300 m ²	430 m ²	41.832 m ²	41.402 m ²

Damit ergibt sich auf den Eingriffsflächen von rund 53.300 m² (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) ein Anteil an bereits versiegelten Flächen von rund 430 m² (ca. 0,8 %).

Künftig wird innerhalb des Geltungsbereiches ein Flächenanteil von maximal 41.832 m² (ca. 78,5 %) versiegelt sein, dies entspricht einer zusätzlichen Versiegelung von 41.402 m² (vgl. Anlage 4).



Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Vegetation

Für das Schutzgut Pflanzen und Vegetation sind grundsätzlich dieselben Eingriffsflächen wie für das Schutzgut Boden als Totalverlust anzunehmen. Lediglich davon ausgenommen ist die private Grünfläche, deren Zweckbestimmung „Bauminsel“ den Erhalt des wertvollen Baumbestandes zum Ziel hat. Betroffen sind überwiegend Flächen von allgemeiner Bedeutung bzw. mit ehemals anthropogener Überformung:

Biotoptypcode	Biotoptyp	Flächengröße
032..., 033..., 051	Ruderales Gras- und Staudenfluren	8.500 m ²
0710	Flächige Laubgebüsch	1.830 m ²
082..., 071	Naturnahe Waldflächen sowie Baumgruppen	39.200 m ²
1265	Wege und Straßenverkehrsflächen	3.020 m ²
127 ..., 128	Sonstige Bauwerke und Haufwerke	125 m ²

Alle nicht überbauten oder versiegelten Flächen des Sondergebietes sind mit Stauden, Gehölzen oder Rasensaat zu begrünen, die in ihrer Wertigkeit der Qualität der Vegetation der ruderalen Gras- und Staudenfluren oder flächigen Laubgebüsch zumindest entsprechen. Hinzu kommen die Baumpflanzungen, welche den Wert der sonstigen Einzelbäume bzw. den einschichtigen Baumgruppen erreichen werden.

Für das Schutzgut Flora und Fauna resultiert ein verbleibender ausgleichspflichtiger Verlust von rund 39.200 m² Waldfläche (unterschiedliche Biotoptypen, Vorwald, teilweise Waldstrauchfläche, naturnaher Nadel-Laub-Mischwald).

Die Umwandlung der Waldflächen erfolgt getrennt in Bezug zu den Verursachern 1 und 2 (Forschungseinrichtungen und Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB), vgl. Anlage 4).

Der Verursacher 1 nimmt eine Ersatz-Erstaufforstung in der Gemarkung Merz (Flur 2, Flurstück 242 und 243) auf 39.200 m² Fläche vor. Die Erstaufforstungsgenehmigung der Oberförsterei Briesen vom 11.02.2022 liegt vor. Die Ausgleichsfläche ist Bestandteil einer Sammelausgleichsfläche im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ östlich von Beeskow.

Der Verursacher 2 hat im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Planstraße A ein Waldumwandlungsverfahren erfolgreich durchlaufen. Des Weiteren wurde die geplante Versiegelung durch den Verursacher 2 bereits ausgeglichen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die größten Auswirkungen der planungsrechtlich zulässigen Bebauung mit Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 bei den Schutzgütern Boden und Pflanzen zu erwarten sind, da bisher unversiegelte Flächen versiegelt werden und die Beseitigung von ruderalen Gras- und Staudenfluren sowie Waldflächen mit der Reduktion von Pflanzenstandorten einhergeht. Bei Umsetzung der planungsrechtlich zulässigen Bebauung ist eine Neuversiegelung durch Gebäude und Erschließung von rund 41.400 m² möglich.

Durch die Begrünung unversiegelter Flächen, der Neupflanzung von mindestens 43 Bäumen im Sondergebiet sowie 25 Bäumen entlang der Planstraße C sowie einer anteiligen Dach- und Fassadenbegrünung wird die Durchgrünung des Sondergebietes gesichert sowie neue Pflanzen- und Tierlebensräume etabliert. Der vorhandene Baumbestand entlang des Nordringes wird mit 12 Baumpflanzungen ergänzt.



Eine nach den Eingriffen der Forschungseinrichtungen und des BLB differenzierte Bilanzierung befindet sich in der Anlage 4 zum Bebauungsplan.

6.5.5.2. Kompensationsmaßnahmen

Die nachfolgenden Maßnahmen und Neupflanzungen verringern die Luftstoffimmissionen und dienen dem Ausgleich für die Bodenversiegelung. Gestörte und verlorene Bodenfunktionen werden durch die Verbesserung der Bodenfunktionen am Pflanzstandort der Gehölze ausgeglichen (Durchwurzelung, Wasserhaltevermögen, Bodenleben, Bodendurchlüftung). Weiterhin dienen die Pflanzungen der Aufwertung des Baugebietes und der Minimierung der Eingriffsfolgen in das Landschafts- bzw. Ortsbild.

Anpflanzung von Bäumen

Im Sondergebiet sind je 1.000 m² angefangener Fläche ein standortgerechter, gebietstypischer Laubbaum zu pflanzen. Dies entspricht mindestens 43 Bäumen.

Entlang des Nordringes ist eine vorhandene Baumreihe mit 12 Baumpflanzungen zu ergänzen.

Im Bereich der Planstraße C sind 25 Bäume zu pflanzen.

Für alle Baumpflanzungen ist ergänzend die Mindestgröße der Baumscheiben festgesetzt worden, um die Entwicklung der Bäume gewährleisten zu können. Je Baumneupflanzung kann eine Kompensationswirkung von 50 m² aufgrund der bodenverbessernden Wirksamkeit anerkannt werden.

extensive Dachbegrünung

Um die Auswirkungen der Überplanung von ruderalen Brachen auszugleichen, wird eine extensive Begrünung von Dachflächen mit einer Substratstärke von 20,0 cm festgesetzt. Sie bietet einen Ausgleich für den Verlust an Gras- und Staudenfluren mit Oberbodenanschluss. Für die Anrechnung in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurde eine 1. GRZ von 0,4 angenommen, wodurch etwa 17.020 m² Dachfläche vorhanden wären. Hiervon sind 40 % (6.800 m²) zu begrünen. Die großflächigen Dachbegrünungen ermöglichen einen Beitrag zur Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser. Bei einer Substratstärke von 20,0 cm kann je 1 m² Dachbegrünung eine Kompensationswirkung von 0,25 m² anerkannt werden.

Fassadenbegrünung

Für Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5,0 m betragen wird eine Fassadenbegrünung festgesetzt. Durch eine qualitativ hochwertige Begrünung werden positive (erhaltende) Wirkungen auf den Biotop- und Artenschutz erzielt, da neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen. Weiterhin werden aufgrund der Festsetzung der Begrünung fensterloser Fassaden negative Auswirkungen auf die kleinklimatische Situation vermindert. Positive klimatische Aspekte von Fassadenbegrünung bestehen u. a. in der Verbesserung der Luftqualität (Luftfilter), Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser sowie durch die Reduzierung der Erwärmung durch Sonneneinstrahlung und der Windgeschwindigkeiten. Negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild können durch Fassadengrün ebenfalls vermieden werden.

Aufgrund der fehlenden Berechenbarkeit für die zu erwartende Fassadenbegrünung kann diese nicht quantitativ in die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung innerhalb des Plangebietes aufgenommen werden.

Erhalt von Vegetation innerhalb der privaten Grünfläche

In der privaten Grünfläche sind vorhandene Bäume, Sträucher und bodenbedeckende Vegetationen zu erhalten, sodass der Eindruck einer Waldfläche erhalten bleibt. Abgängige Pflanzen sind zu ersetzen.



6.5.5.3. Quantitative Eingriffs- und Ausgleichsentscheidung

In der quantitativen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (vgl. Anlage 4) werden die maximal zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft für die Sondergebietsfläche sowie die Verkehrsflächen dargestellt. Hierbei wird der Eingriff den unterschiedlichen Verursachern Institute (blau) bzw. BLB (rot) zugeordnet.

Zur Ermittlung der durch den Straßenausbau versiegelten Flächen wurde die Straßenplanung des Landesbetriebes Straßenwesen für die Planstraße A herangezogen. Für die Planstraßen B und C liegen keine detaillierten Planungen vor, weshalb in der Bilanzierung von einer vollständigen Versiegelung der privaten Straßenverkehrsfläche ausgegangen wird.

Ausgleichsentscheidung

Die größten Auswirkungen der planungsrechtlich zulässigen Bebauung mit Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 sind bei den Schutzgütern Boden sowie Pflanzen und Tiere zu erwarten, da bisher unversiegelte Flächen versiegelt werden können und die Beseitigung von Wald einschließlich Vorwald und weiteren ruderalen Gras- und Staudenfluren mit der Reduktion von Pflanzenstandorten und Lebensraum für die Fauna einhergehen.

Bei Umsetzung der planungsrechtlich zulässigen Bebauung innerhalb des Sondergebietes für Forschung und Entwicklung sowie der Anlage von Verkehrsflächen ist eine Neuversiegelung durch Gebäude und Erschließung von insgesamt rund 41.400 m² zu erwarten.

Mit den im Plangebiet vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kann nur ein kleiner Anteil an erforderlicher Kompensation geleistet werden.

Da die im Plangebiet vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen vollständig durch Verursacher 1 übernommen werden, verbleiben extern auszugleichende Defizite. Durch Verursacher 1 sind 33.780 m² versiegelte Fläche und 37.170 m² Waldfläche extern auszugleichen. Verursacher 2 hingegen muss 1.920 m² versiegelte Fläche und 2.030 m² Waldfläche extern ausgleichen.

Der Verursacher 1 nimmt eine Ersatz-Erstaufforstung in der Gemarkung Merz (Flur 2, Flurstück 242 und 243) auf 39.200 m² Fläche vor. Die Erstaufforstungsgenehmigung der Oberförsterei Briesen vom 11.02.2022 liegt vor. Die Ausgleichsfläche ist Bestandteil einer Sammelausgleichsfläche im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ östlich von Beeskow.

Für den Ausgleich der versiegelten Flächen werden im Naturraum Spreewald 67.560 m² Ackerflächen in extensives Grünland umgewandelt. Die Maßnahmen erfolgen in der Gemarkung Neuendorf am See, Flur 4 Flurstück 106 und in der Gemarkung Neuendorf im Sande.

Der Verursacher 2 hat im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Planstraße A ein Waldumwandlungsverfahren erfolgreich durchlaufen. Des Weiteren wurde die geplante Versiegelung durch den Verursacher 2 bereits ausgeglichen.

Die auf externen Flächen nachzuweisenden Kompensationsmaßnahmen werden bis zum Satzungsbeschluss in den jeweiligen städtebaulichen Vertrag rechtssicher übernommen.

6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Erarbeitung des städtebaulichen Konzeptes wurden unterschiedliche Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereiches erarbeitet und gegeneinander abgewogen. Die daraufhin erarbeitete Masterplanung von Drees und Sommer ist Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan.

Eine denkbare Alternative wäre die Nicht-Durchführung der Planung. Der Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ würde nicht überplant werden und weiterhin die einzige verbindliche Planungsgrundlage darstellen. Dementsprechend wäre im Plangebiet die Anbindung an den Nordring, jedoch keine Bebauung



aufgrund fehlender überbaubarer Grundstücksflächen möglich. Die Fläche könnte jedoch mit Nebenanlagen zu 30 % versiegelt werden.

6.7 Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Es handelt sich um eine Angebotsplanung, der eine Masterplanung zugrunde liegt. Die zulässigen Vorhaben lassen keine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen erkennen.

6.8 Zusätzliche Angaben

6.8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Ermittlung des Eingriffs und des Ausgleichs erfolgt nach den Hinweisen zur Eingriffsermittlung im Land Brandenburg (HVE)¹. Grundlage der Eingriffsbilanz bilden die aktuelle planungsrechtliche Beurteilung sowie die Situationsanalyse des Biotopbestands.

Grundlage für Ermittlung der Auswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung bilden die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. W/40/116. Die Beschreibungen der geplanten Forschungsinstitute haben lediglich einen informativen Charakter und führen zu der Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets für Forschung und Entwicklung. Eine Festlegung oder Einschränkung auf bestimmte Betriebe erfolgt nicht und kann damit nicht Gegenstand der Umweltprüfung sein. Die vertiefende Umweltprüfung (betriebsbedingten Auswirkungen) verlagern sich demnach in allen Fragen zu den Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe in das Baugenehmigungsverfahren des jeweiligen Einzelvorhaben (Abschichtung der Umweltprüfung).

Schalltechnische Untersuchung

Für den Bebauungsplan wurde eine Schallimmissionsprognose und Kontingentierung erstellt (vgl. Anlage 1).

Faunistischer Fachbeitrag

Für das Plangebiet wurde 2022 ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (vgl. Anlage 2).

Biotoptypenkartierung

Die vorhandenen Biotope wurden auf Grundlage der Kartieranleitung für Biotopkartierungen in Brandenburg im Rahmen einer Geländebegehung im Mai 2021 erfasst (vgl. Anlage 3).

6.8.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die gesetzlichen Regelungen zur Umweltüberwachung nach § 4c BauGB verpflichten den Plangeber, erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu überwachen, die bei Durchführung des Bebauungsplans eintreten. Hiermit sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen ermittelt werden, damit der Plangeber in der Lage ist, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gegenstand des Monitorings ist dabei nicht die Prüfung, ob beispielsweise Regelungen zum Immissionsschutz bei der Errichtung von Gebäuden und technischen Anlagen hinreichend umgesetzt worden sind. Dies obliegt nachfolgenden Genehmigungsverfahren bzw. entsprechenden bauaufsichtlichen Prüfungen. Für Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft gelten Sonderregelungen.

Aufgrund des insgesamt geringen Umfangs an Schwierigkeiten (wenige technischen Lücken, wenige fehlenden Kenntnisse) bei der Umweltprüfung sind bei Umsetzung des Bebauungsplans keine relevanten Abweichungen der tatsächlichen Entwicklung von den zugrunde liegenden Prognosen des zukünftigen Umweltzustandes in Bezug auf die bau- und anlagenbedingten Auswirkungen zu erwarten.



Sollten sich wider Erwarten im Hinblick auf die Annahme der Verkehrsentwicklung und daraus resultierend auf die Lärmbelastung und/oder die Belastung mit Luftschadstoffen andere Entwicklungen ergeben, muss mit Maßnahmen reagiert werden, die über das Plangebiet hinaus gehen (Lärmaktionsplan/Luftreinhalteplan). Darüber hinaus sind die Fachbehörden nach § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zu berichten.

6.9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass und Ziel des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Forschungsstandortes auf dem Campus der BTU Cottbus-Senftenberg geschaffen.

Bestand

Es handelt sich im Wesentlichen um einen jüngeren Waldbestand, an dessen Rändern sich kleinteilige Offenlandflächen befinden. Als Gehölze kommen Einzelbäume, einschichtige Baumgruppen und Waldbiotoptypen vor. Im Inneren der Waldfläche befindet sich ein älterer Nadel-Laubholz-Bestand. Bezüglich der biologischen Vielfalt lässt sich aus der Bestandssituation von Flora und Fauna eine durchschnittliche Artenzahl im Untersuchungsgebiet ableiten. Die Vielfalt zwischen den Arten und zwischen verschiedenen Biotoptypen ist ebenfalls durchschnittlich. Die vorhandene biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet ist auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen. Bezogen auf die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser und Klima ist das Plangebiet wertvoll, da dieses nahezu vollständig unversiegelt ist und über ein hohes Biovolumen verfügt.

Umweltprüfung

Aufgrund des Flächenverlustes sowie der Neuversiegelung sind alle Schutzgüter, jedoch besonders das Schutzgut Flora (Wald) und Fauna (Brutvogel, Fledermaus, Zauneidechse) sowie Klima (hohes Biovolumen) betroffen. Für alle weiteren Schutzgüter liegt nur eine allgemeine Funktionsausbildung vor.

Naturschutzrechtlicher Eingriff

Die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Eingriffs wurde bei der planungsrechtlichen Beurteilung berücksichtigt. Der kompensationsrelevante Eingriff wird durch die im Geltungsbereich vorgesehenen Maßnahmen nicht vollständig ausgeglichen. Infolgedessen wird ein Großteil des Ausgleichs auf externen Kompensationsflächen außerhalb des Plangebietes erfolgen (vgl. 6.5.5.3 Quantitative Eingriff- und Ausgleichsentscheidung). Sowohl die Flächen als auch die Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde bereits abgestimmt. Eine vertragliche Absicherung erfolgt in den jeweiligen städtebaulichen Verträgen vor dem Satzungsbeschluss.

Waldumwandlung

Gemäß einer Stellungnahme des Landesbetrieb Forst Brandenburg vom 29.10.2019, ist das Plangebiet überwiegend Wald im Sinne des Gesetzes. Insgesamt sind 3,92 ha Waldfläche festgestellt worden.

Die Waldfläche wird extern mit einer Ersatz-Erstaufforstungsfläche ausgeglichen (vgl. 6.5.5.3 Quantitative Eingriff- und Ausgleichsentscheidung). Die Maßnahme wurde durch die Oberförsterei Briesen genehmigt. Der Bebauungsplan gilt damit als waldderechtlich qualifiziert.

6.10 Quellenangaben Umweltbericht

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist



Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24, [Nr. 9], S. 11)

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]) zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S. 14)

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S. 137) zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15])

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) vom April 2009

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan Nr. W/40/116 von LUTRA Büro für Umweltplanung, November 2022 (vgl. Anlage 2)

Schallimmissionsprognose und Kontingentierung für den B-Plan Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1 der Stadt Cottbus/Chósebusz, Akustikbüro Dahms GmbH, 22.09.2023 (vgl. Anlage 1)