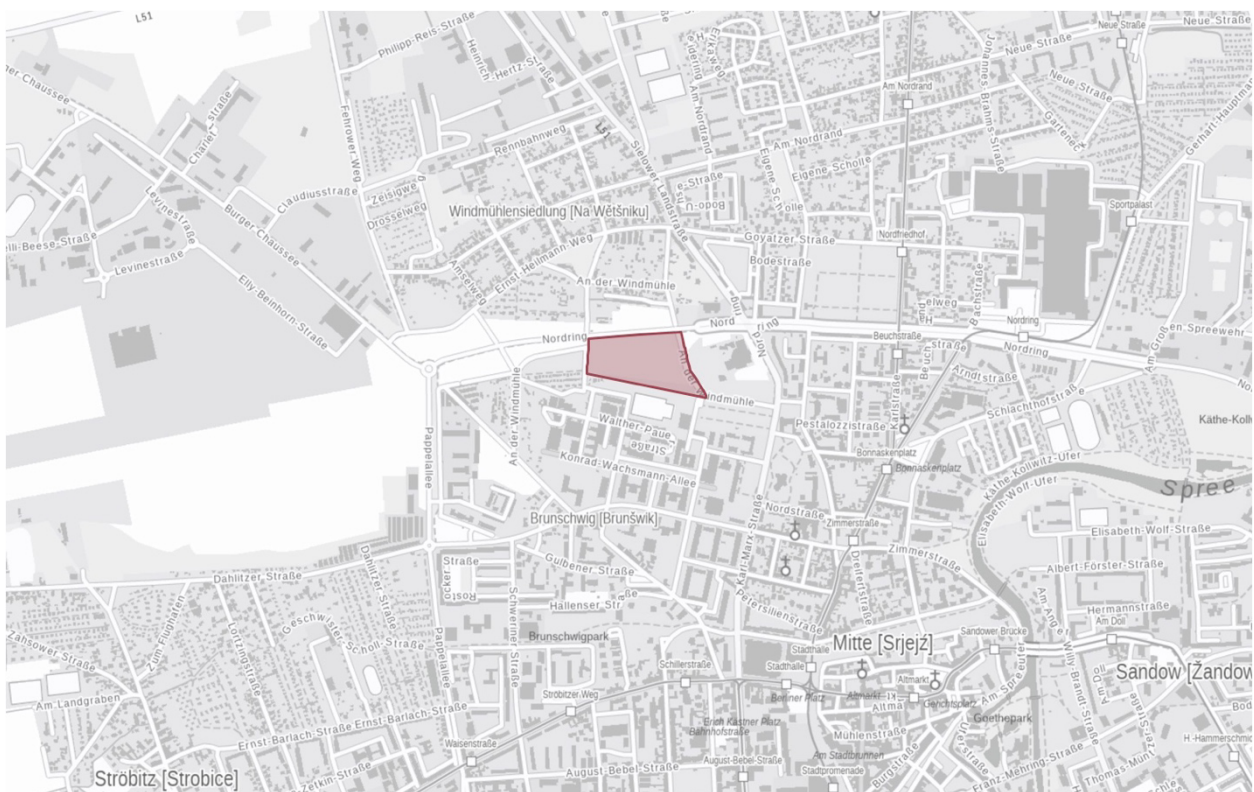


Bebauungsplan Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1

Stadt Cottbus/Chósebez



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/Chósebez, 27.03.2023



Impressum

Verfahrensträger / Plangeber

Stadt Cottbus/Chóseebuz
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

1. Einführung

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1 befindet sich im Ortsteil Ströbitz der Stadt Cottbus/Chóśebuz. Im Norden grenzt das Plangebiet unmittelbar an den Mittleren Ring (Teilstück Nordring), eine innerörtliche Hauptverkehrsstraße. Östlich des Gebietes befindet sich das Sport- und Freizeitbad „Lagune“, südlich grenzt der Zentralcampus der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) und westlich die Kleingartenanlage „An der Windmühlenaue“ an das Plangebiet an.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 5,3 ha und beinhaltet in der Gemarkung Brunschwig die Flurstücke 356, 357 (teilweise), 358, 359 (teilweise), 360, 361 (teilweise), 362, 363 (teilweise), 364, 365 (teilweise), 194-198, 199 (teilweise) der Flur 47 sowie das Flurstück 55 (teilweise) der Flur 48.



Abb.: Luftbild des Plangebietes und näherer Umgebung | o. M.¹

Die Abgrenzung des Plangebiets wurde so festgelegt, dass die mit dem Plangebiet zusammenhängenden, lösungsbedürftigen städtebaulichen Probleme bewältigt werden können. Die Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches sind in der Planzeichnung des Bebauungsplanes gemäß § 9 Abs. 7 Baugesetzbuch (BauGB) festgesetzt.

Die Geltungsbereichsgrenze ist im Zuge der Erstellung des Bebauungsplanvorentwurfes zur frühzeitigen Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung, gegenüber der im Aufstellungsbeschluss dargestellten Plangebietsgrenzen, im nördlichen, östlichen und südlichen Bereich verändert worden. Der

¹ eigene Darstellung, Kartengrundlage: <https://geoportal.cottbus.de/cottbus/cardoMap.aspx>



Geltungsbereich berücksichtigt im Norden die Abgrenzung zum Geh- und Radweg. Im Osten und Süden wurde die Straßenplanung für die zukünftige Erschließung beachtet.

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung

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. Hierfür sind bis zum Jahr 2038 Finanzhilfen von bis zu 14 Milliarden Euro vorgesehen.²

Innerhalb der Stadt Cottbus/Chóśebuz ist im Zuge dieser Strukturförderung unter anderem die Errichtung eines neuen Bahnwerkes, der Aufbau einer staatlichen Ausbildung von Medizinern und die Einrichtung des Forschungsschwerpunktes zu Gesundheitssystemen vorgesehen.³ Darüber hinaus soll der Standort der BTU gestärkt und mit weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen ergänzt werden.

Für das Plangebiet liegen konkrete Ansiedlungsvorhaben der Fraunhofer Gesellschaft (FhG), des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und des Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) vor. Durch die thematischen Schwerpunkte der Institute leistet die Region Lausitz einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimawandelfolgenminimierung (vgl. 4.1). Insgesamt sollen in diesem Zusammenhang ca. 550 neue Arbeitsplätze in der Wissenschaft und Forschung entstehen, weitere 116 Arbeitsplätze sind langfristig möglich.

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. W/30,38, 40/26 „BTU Cottbus“. Der 2000 als Satzung in Kraft getretene Bebauungsplan setzt innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Hochschulgebiet fest.

Im Auftrag des Brandenburgischen Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB) ist ein Städtebauliches Konzept zur Standortentwicklung für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen nördlich des Zentralcampus erstellt worden (vgl. 4.2), welches im Ergebnis die mögliche Umsetzung der geplanten Ansiedlungsvorhaben am Standort unter der Voraussetzung bestätigte, dass der entsprechende Teilbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „BTU Cottbus“ aus dem Jahr 2000 überplant und den aktuellen Entwicklungen angepasst wird. Darauf aufbauend wurde anschließend eine Masterplanung erstellt, welche ebenfalls das gesamte Plangebiet untersucht (vgl. 4.2).

1.3 Ziele und Zwecke der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Ansiedlung außeruniversitärer Forschungsinstitute am Standort unter Berücksichtigung einer ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Flächennutzung ermöglicht. Hierzu sollen die Ergebnisse zweier städtebaulicher Planungen, insbesondere hinsichtlich der Grundsatzaussagen zur Erschließung, den überbaubaren Grundstücksflächen und Baumassen mittels der gegenständlichen Bauleitplanung umgesetzt und planungsrechtlich gesichert werden.

Durch die Schaffung von bis zu 670 neuen Arbeitsplätzen werden die, vom Strukturwandel betroffene Region Lausitz und der regionale „Innovationsmotor“ BTU gestärkt und neue Wertschöpfungspotenziale erschlossen. Zugleich wird mit der Bebauungsplanaufstellung auch mittelbar ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet, da die für den Standort vorgesehenen Institute unter anderem an einer Dekarbonisierung unterschiedlicher Bereiche der Wirtschaft und Industrie forschen.

Ferner werden im Rahmen des Bebauungsplanes Regelungen zum Schutz vor den bereits jetzt spürbaren Folgen des Klimawandels getroffen. Bei der Planaufstellung werden darüber hinaus die

² Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Wirtschaft/strukturstaerkungsgesetz-kohleregionen.html>

³ Bericht des Oberbürgermeisters Holger Kelch vor der 5. außerordentlichen Stadtverordnetenversammlung in der VII. Wahlperiode am 6. September 2021



allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Natur- und Artenschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt.

2. Ausgangssituation

2.1 Stadträumliche Einbindung und Umfeld

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Ströbitz, nördlich des Zentralcampus der BTU. Anschluss besteht an die Verkehrsflächen des Nordringes, welcher ein Teilabschnitt des Stadtringes darstellt. Die wichtige innerörtliche Straße führt unter anderem zu den Messehallen und dem Hauptbahnhof. Östlich des Areals liegt das Sport- und Freizeitbad „Lagune“ und westlich davon befinden sich Kleingärten. Die Altstadt der Stadt Cottbus/Chósebez befindet sich ca. 1,5 km südöstlich und der Hauptbahnhof ca. 2 km südlich des Geltungsbereiches.



Abb.: Einordnung des Geltungsbereiches in die Umgebung | o. M.⁴

Die nähere Umgebung ist heterogen durch das Freizeitbad, Gebäude der Universität, einen Sportplatz, Kleingärten und unbebaute Flächen geprägt.

2.2 Entwicklung des Plangebietes

In der Vergangenheit war die direkte Umgebung des Plangebietes überwiegend durch Brachflächen, Kleingärten und landwirtschaftliche Nutzungen gekennzeichnet, da das Gebiet in der Einflugschneise des ehemaligen Militärflugplatzes Cottbus/Chósebez Nord lag.

Der Nordring wurde in diesem Abschnitt als Teil des Mittleren Ringes, der das innere Stadtgebiet der Stadt Cottbus/Chósebez umfasst, in zwei Bauabschnitten von Juli 2004 bis Juni 2005 hergestellt.⁵

⁴ Kartengrundlage: Orthophoto, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 mit eigener Ergänzung

⁵ Verlängerung Nordring 1. und 2. BA, https://www.cottbus.de/verwaltung/gb_iv/gruen/baumassnahmen/verlaengerung_nordring_1_und_2_ba.html

Die Brandenburgische Technische Universität Cottbus wurde 1991 gegründet. Zuvor befand sich am heutigen Standort des Zentralcampus die Hochschule für Bauwesen Cottbus. 2013 fand eine Fusion zwischen der BTU und der Hochschule Lausitz zur Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg statt. Die BTU ist mit etwa 6.800 Studierenden und 1.500 Beschäftigten die zweitgrößte Universität in Brandenburg.⁶



Abb.: Luftbild 1992-1997 mit Geltungsbereich (weiß) | o. M.⁷

2.3 Bestandssituation und Eigentumsverhältnisse

Das Areal innerhalb des Geltungsbereiches ist unbebaut. In den letzten Jahrzehnten ist durch Gehölzaufwuchs ein junger Wald entstanden, etwa mittig im Plangebiet existiert ein kleineres Wäldchen mit älterem Baumbestand. Im westlichen Bereich sind Offenlandflächen vorhanden.

Im Nordosten des Plangebietes befindet sich eine Zufahrt vom Nordring zum Parkplatz des Sport- und Freizeitbades, der zugleich als öffentlicher Wohnmobilstellplatz ausgewiesen ist. Von der befestigten Zufahrt besteht eine Verbindung zum südlich gelegenen Campus der BTU über einen unbefestigten Weg. Darüber hinaus besteht eine weitere informelle Wegverbindung durch das Plangebiet von der Parkplatzzufahrt nach Westen bis zur Kleingartenanlage „An der Windmühlenuae“.

Zur Erschließung des Plangebietes wurde im Zuge der Herstellung des Nordringes eine weitere Zufahrt, etwa mittig des Plangebietes, auf Grundlage des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „BTU-Cottbus“, baulich hergestellt und der Raum für eine separate Linksabbiegespur im Straßenraum berücksichtigt.

Die Flurstücke innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich vollständig im Eigentum des Landes Brandenburg.

⁶ Stand 03/2021, <https://www.b-tu.de/universitaet/ueber-uns/profil-btu-in-zahlen>

⁷ Luftbild, <https://geoportal.cottbus.de/cottbus/cardoMap.aspx>



2.4 Verkehrserschließung

Der Geltungsbereich liegt unmittelbar südlich am Nordring, welcher Teil des Mittleren Ringes ist, der das innere Stadtgebiet umfasst. Westlich des Plangebietes verläuft der Mittlere Ring über den Kreisverkehr weiter nach Süden. Auf den Kreisverkehr mündet ferner die Burger Chaussee, welche das Cottbuser Umland in nordwestlicher Richtung anbindet und zugleich den Technologie- und Industriepark (TIP) sowie das Gewerbegebiet Albert-Zimmermann-Kaserne/CIC erschließt.

Entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft ein kombinierter Fuß- und Radweg parallel des Nordringes.

Östlich des Plangebietes befindet sich in der Sielower Landstraße die Bushaltestelle „Freizeitbad Lagune“ welche tagsüber von der Buslinie 19 (Neu Schmellwitz - Schlichow) montags bis freitags in einem 30-60-Minuten-Takt sowie von der Buslinie 15 / 15-44 (Hauptbahnhof - Sielow) und von der Buslinie 47 (Hauptbahnhof - Burg) täglich ca. stündlich angefahren wird. Zusätzlich fährt ab dieser Haltestelle dreimal täglich montags bis freitags, die Rufbuslinie 11 zu Haltestelle „Burger Chaussee Campus Nord“.

Die nächstgelegenen Straßenbahnhaltestellen „Bonnaskenplatz“ und „Beuchstraße“ befinden sich in der Karlstraße, etwa 800 m östlich des Plangebietes. Die Haltestelle „Bonnaskenplatz“ wird tagsüber von der Straßenbahnlinie 4 (Neu Schmellwitz - Sachsendorf) in einem 10- bis 30-Minuten-Takt sowie von der Straßenbahnlinie 1 (Schmellwitz Anger - Hauptbahnhof), welche ebenfalls die Haltestelle „Beuchstraße“ anfährt, in einem 20-Minuten-Takt bedient. Nachts fährt etwa stündlich die Buslinie 4N (Neu Schmellwitz Zuschka - Groß Gaglow Lausitz Park) beide Haltestellen an.

Als wichtiger Baustein einer klimagerechten Stadtentwicklung soll das Straßenbahnnetz der Stadt mittel- bis langfristig erweitert werden. Im Zuge von Netzausbaustudien wurden Trassenvarianten zur verbesserten Anbindung des nordöstlichen Stadtraumes entlang des Nordringes untersucht.

Eine zukünftige Straßenbahnhaltestelle in direkter Nachbarschaft des Plangebietes würde die Erreichbarkeit der Institute mit dem ÖPNV erheblich verbessern und einen wertvollen Beitrag zur Eindämmung des MIV leisten.

2.5 Ver- und Entsorgung

Innerhalb des Plangebietes verläuft eine 20 kV-Elektroleitung entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze von der Friedlieb-Runge-Straße kommend nach Norden, wo sie den Nordring auf Höhe der Parkplatzzufahrt zur „Lagune“ quert.

Ebenfalls an der südöstlichen Ecke wird der Geltungsbereich von einer Fernwärmeleitung, aus Richtung des BTU-Campus nach Nordosten zum Gebäude der „Lagune“ verlaufend, tangiert.

Im Bereich des Kreisverkehrs westlich des Geltungsbereiches verläuft eine Gashochdruckleitung (16 bar). Gasmitteldruckleitungen (700 mbar) liegen im Bereich des Zentralcampus der BTU an.

Entlang des Nordringes aus Richtung Osten kommend, verläuft eine Trinkwasserhauptversorgungsleitung bis zum Zufahrtsbereich zur „Lagune“ und von dort weiter nach Norden in Richtung Ernst-Heilmann-Weg. Eine weitere Trinkwasserleitung liegt in der Friedlieb-Runge-Straße und verläuft von Süden kommend bis zur Südostecke des Geltungsbereiches und von dort weiter nach Osten in Richtung Karl-Marx-Straße. Die Trinkwasserleitungen können das Plangebiet für mindestens 2 Stunden mit 96 m³/h Löschwasser versorgen.⁸

⁸ gem. Stellungnahme LWG vom 28.01.2022

Die Schmutzwasserableitung des Plangebietes durch die zentrale Schmutzwasserbeseitigungsanlage ist derzeit nicht gesichert. Nächstgelegene Schmutz- bzw. Mischwassersammler liegen in der Friedlieb-Runge-Straße auf Höhe der Konrad-Zuse-Straße und in der Karl-Marx-Straße.

Das innerhalb des Plangebietes anfallende Niederschlagswasser versickert frei auf der Fläche. Die Straßenverkehrsflächen des Nordringes entwässern in eine straßenbegleitende Mulde.

2.6 Topographie, Geologie und Hydrologie

Das Gelände des Plangebietes ist relativ eben. Die Geländehöhe liegt zwischen 69,2 m ü. NHN im nördlichen und 70,25 m ü. NHN im südöstlichen Bereich.

Im Zuge der Voruntersuchungen zur Ansiedlung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen wurde ein Baugrundgutachten erstellt. Neben 5 Bohrungen von je 6,0 m Tiefe erfolgten Sondierungen bis 5,0 m Tiefe. Zur Baugrundsichtung wird im Baugrundgutachten ausgeführt:
„An der Geländeoberfläche steht eine 0,1...0,4 m mächtige Deckschicht aus Mutterboden mit teilweise schluffigen Beimengungen dunkelgraubrauner Färbung an. Der Baugrund setzt sich überwiegend aus einer sandigen Fazies zusammen. Diese besteht aus enggestuften und schwach schluffigen Sanden mit dem Kornband von Feinsand bis Feinkies, wobei die Mittelsande überwiegen. (...) In der Bohrung 2 enthalten die Sande bis 0,6 m Tiefe schwach organische Beimengungen. Im Bereich der Bohrungen 2 und 4 sind von 0,6 m bis 1,0 m Tiefe Sand-Schluff-Gemische und in Bohrung 4 von 2,8 m bis 3,2 m unter Terrain tonig-sandige Schluffe mit organischen Beimengungen steifer Konsistenz festgestellt worden. (...)“ (vgl. Anlage 5).

Grundwasser ist in einer Tiefe von 3,95 m bis 4,25 m angeschnitten worden. Die Sand-Schluff-Gemische sowie die tonig-sandigen Schluffe sind schlecht versickerungsfähig, wodurch sich lokal Schichtenwasser bilden kann. Dies betrifft die Bereiche um die Bohrungen 2 und 4. Die Bohrungen 1, 3 und 5 weisen versickerungsfähige Böden nach.

Entsprechend des Bodengutachtens sind die Böden mit normalem Gründungsaufwand für 10- bis 12-geschossige Gebäude tragfähig.

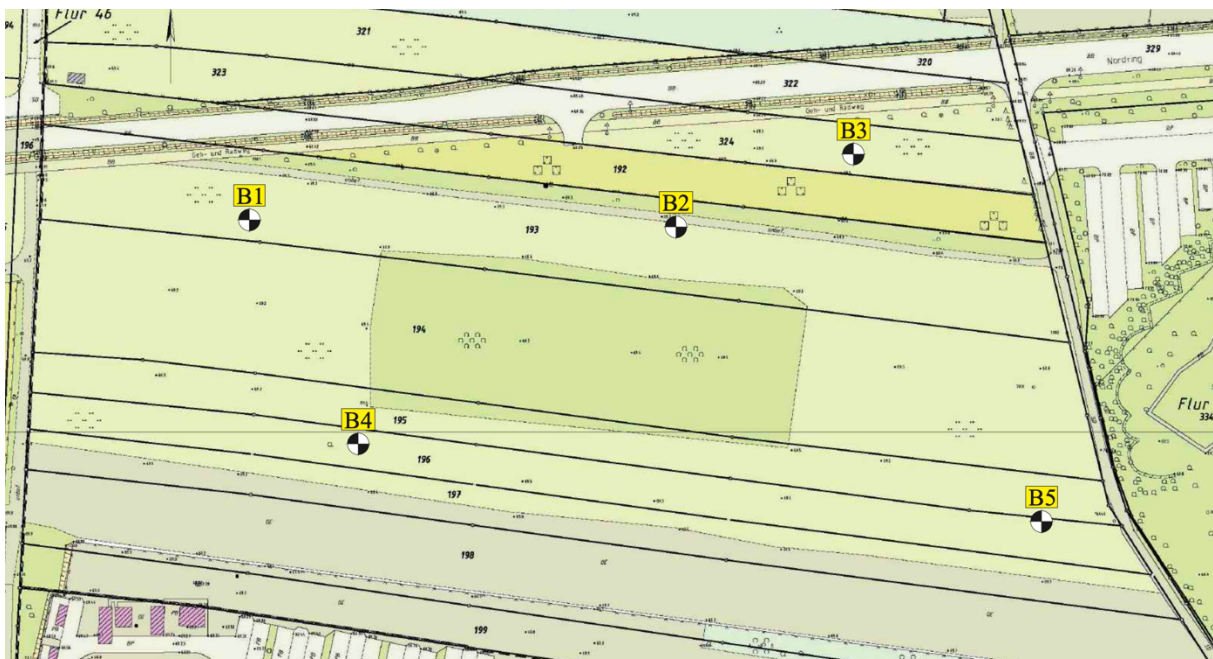


Abb.: Lageplan mit Bohransatzpunkten des Baugrundgutachtens | o. M.

2.7 Schallemissionen und -immissionen

Schallemissionen, die auf das Plangebiet einwirken, gehen in Form von Verkehrslärm vom Nordring sowie gegebenenfalls in Form von Freizeitlärm während der saisonalen Nutzung der Außenbereiche des Sport- und Freizeitbades „Lagune“ aus.

Der Lärmaktionsplan für die Stadt Cottbus/Chóšebuz 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.

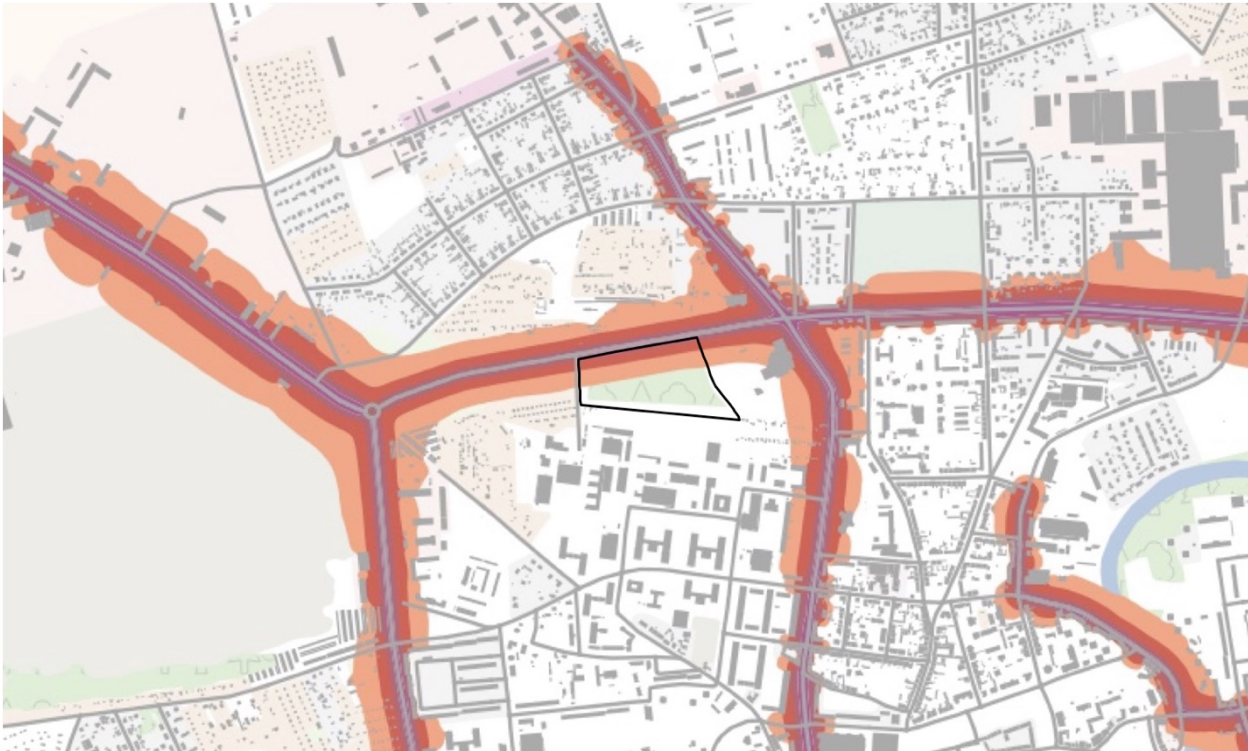


Abb.: Auszug aus der Lärmkartierung Tag mit Darstellung des Geltungsbereiches (schwarz) | o. M.⁹

Derzeit sind innerhalb des Plangebietes keine lärmemittierenden Nutzungen vorhanden.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Schallimmissionsprognose 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). Das Gutachten hat die zur Verfügung stehenden Lärmkontingente für die zukünftigen Nutzungen ermittelt. Diese wurden durch Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

2.8 Altlasten und Kampfmittel

Innerhalb des Plangebietes liegen keine Altlastenverdachtsflächen.¹⁰ Das Gebiet des Bebauungsplanes ist eine Kampfmittelverdachtsfläche.¹¹ Wenn mit einem Vorhaben Bodeneingriffe und Erschütterungen verbunden sind, so darf erst begonnen werden, wenn die Kampfmittelfreiheit für das Baugrundstück

⁹ Anlage 1.1 zum Lärmaktionsplan für die Stadt Cottbus/Chóšebuz – Fortschreibung 2017/2018 (Stufe 3)

¹⁰ gem. Stellungnahme Stadtverwaltung Cottbus/Chóšebuz, Fachbereich 72 Umwelt und Natur, vom 04.02.2022

¹¹ gem. Stellungnahme Stadtverwaltung Cottbus/Chóšebuz, Untere Bauaufsichtsbehörde, vom 05.01.2022

nachgewiesen ist. Gleiches gilt für Erschließungsflächen. Der Nachweis wird durch eine Bescheinigung erbracht, die durch die für Kampfmittelfreiheit im Land zuständige Stelle oder eine gleichwertig anerkannte Stelle ausgestellt wird.

2.9 Denkmalschutz

Im Landschaftsplan Vorentwurf der Stadt Cottbus/Chósebus aus dem Jahr 2016 ist im Plangebiet ein Bodendenkmal dargestellt. Hierbei handelt es sich um das, in der Denkmalliste des Landes Brandenburg unter der Nummer 6177 eingetragene, großflächige Bodendenkmal „Siedlung der Urgeschichte, Cottbus Fpl. 30“. Das Eintragungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen.¹² Im Landschaftsplanentwurf der Stadt Cottbus/Chósebus aus dem Jahr 2023 wird das Bodendenkmal nicht dargestellt.

Baudenkmalpflegerische Belange werden durch das Planvorhaben nicht berührt.

2.10 Waldflächen

Gemäß Stellungnahme des Landesbetrieb Forst Brandenburg vom 29.10.2019 sowie einer Mitteilung zur Feststellung der Waldeigenschaften vom 09.07.2020, sind die durch Gehölzaufwuchs entstandenen Waldflächen als Wald gem. § 2 Abs. 1 LWaldG einzustufen. Insgesamt sind ca. 3,92 ha zusammenhängender Wandbestand vorhanden.



Abb.: Waldflächen gem. Stellungnahme Landesbetrieb Forst Brandenburg | o. M.¹³

Es handelt sich um eine gemischte Waldbestockung aus Aspe, Bergahorn, Feldahorn, Gemeiner Birke, Pappel, Robinie, Roteiche, Spitzahorn, Stieleiche, Vogelkirsche und Winterlinde. Die anzutreffende Bestockung ist etwa 25 Jahre alt und vorrangig aus Naturverjüngung entstanden.

¹² gem. Stellungnahme Brandenburgisches Landesamt für Denkmalschutz, vom 13.01.2022

¹³ eigene Darstellung, Datengrundlage: Landesbetrieb Forst Brandenburg, festgestellte Waldfläche (Stand 08.07.2020)
Kartengrundlage: Orthophoto und Alkis Daten, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0



Mit der Ausweisung eines Sondergebietes wird die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart erforderlich, die ersatzpflichtig ist. Die Waldumwandlung erfolgt getrennt nach Verursachern.
Der Verursacher 1 nimmt eine Ersatz-Aufforstung in der Gemeinde Ragow-Merz im Landkreis Oder-Spree 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 benannten 39.200 m² sind Bestandteil einer Sammelausgleichsfläche 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.

Mittels Genehmigung konnten bereits im Februar 2024 vor dem Beginn der Brutvogelsaison Fällarbeiten durchgeführt werden. Der integrierte Umweltbericht betrachtet den Umweltzustand vor der, unmittelbar mit der Planaufstellung zusammenhängenden, Abholzung (vgl. 6. Umweltbericht).

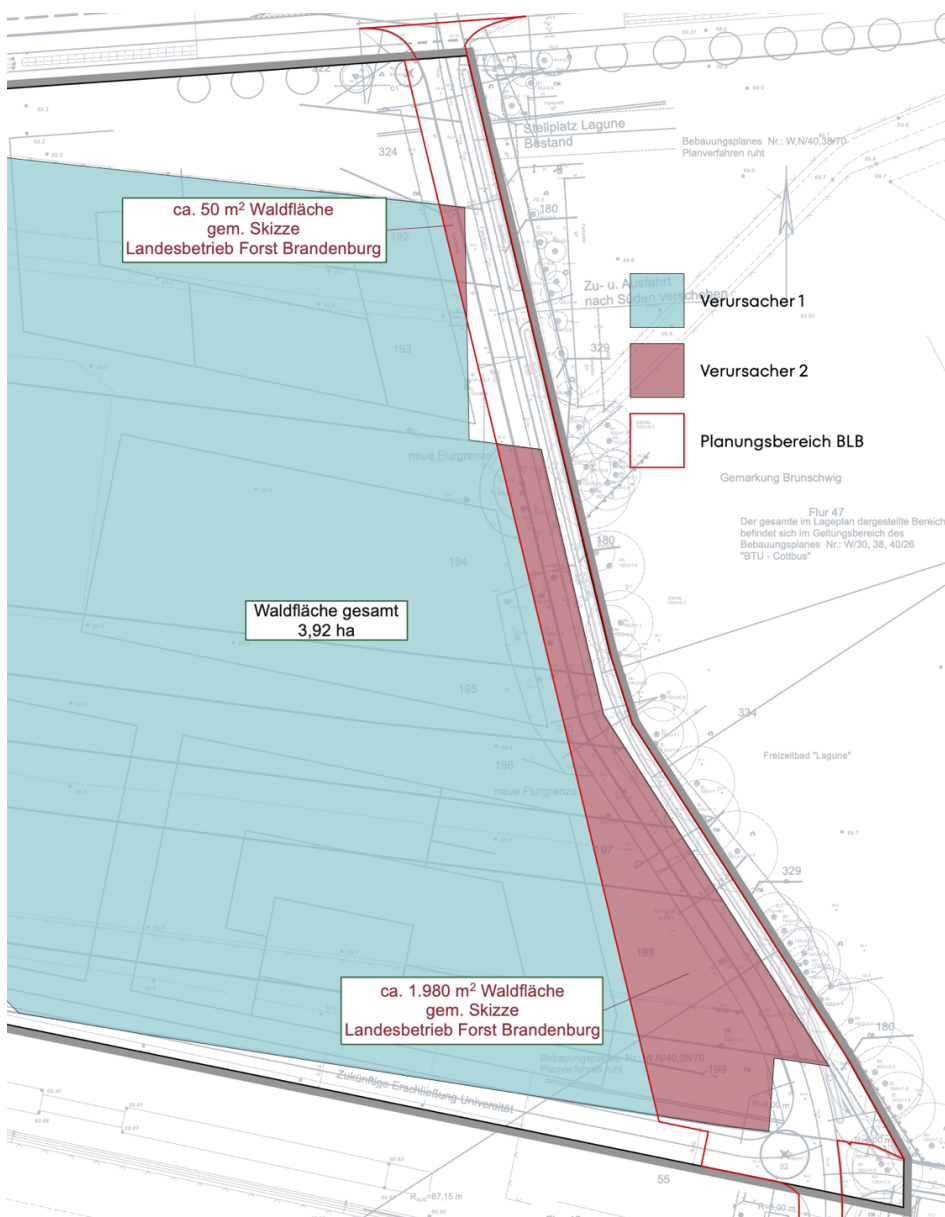


Abb.: Abgrenzung der umzuwandelnden Waldflächen nach Verursacher | o. M.

3. Planungsbindungen

3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt vollständig innerhalb des Geltungsbereiches des seit 2000 rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. W/30,38,40/26 „BTU-Cottbus“. Die grünordnerischen Festsetzungen erfolgten auf Grundlage eines Grünordnungsplanes, der im Zuge der Bebauungsplanaufstellung für das Plangebiet erarbeitet wurde.

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“. Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1 tritt für diesen Bereich der Bebauungsplan Nr. W/30,38,40/26 „BTU-Cottbus“ außer Kraft.

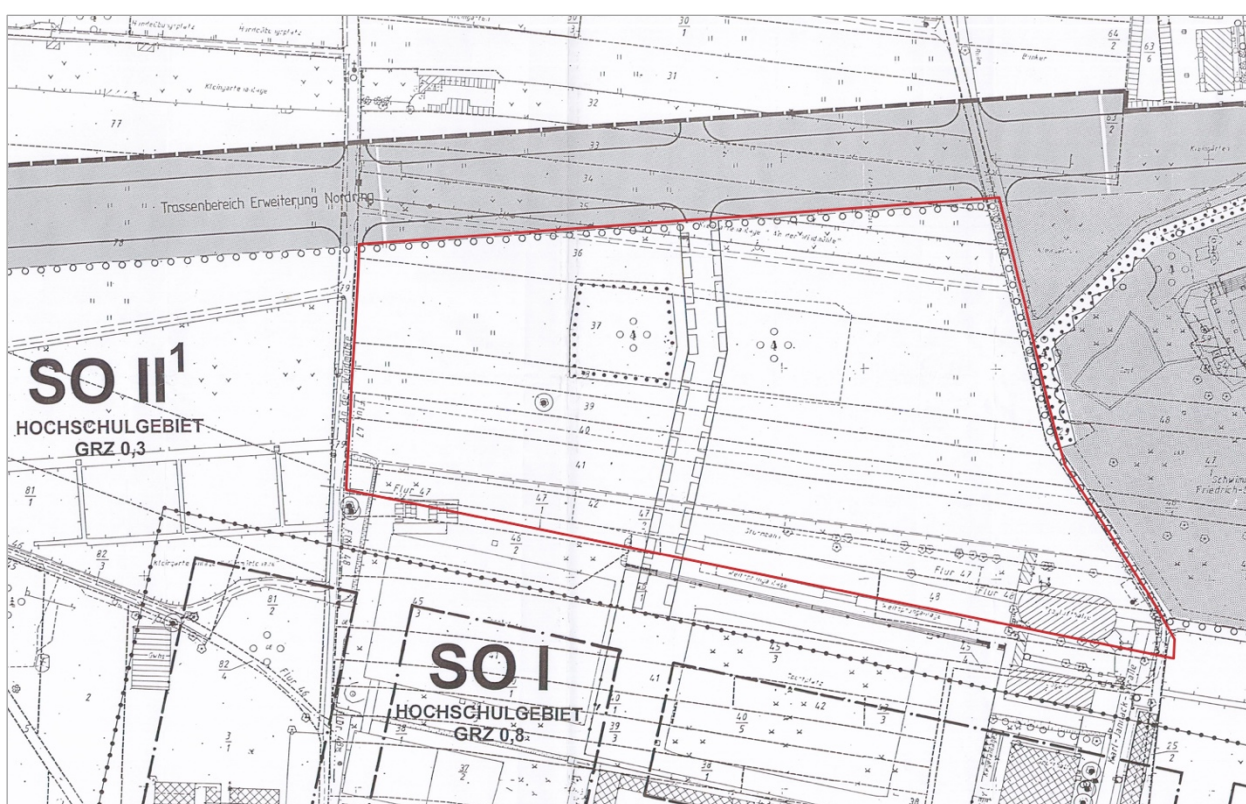


Abb.: Auszug aus dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. W/30,38,40/26 „BTU-Cottbus“ (Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. W/40/116 rot dargestellt) | o. M.

Der rechtsverbindliche Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ setzt für das Plangebiet ein sonstiges Sondergebiet SO II¹ mit der Zweckbestimmung „Hochschulgebiet“ fest. Allgemein zulässig sind die, dem unmittelbaren Universitätsbetrieb dienenden Einrichtungen und Anlagen der Technischen Universität Cottbus-Senftenberg, wie Lehr-, Labor- und Verwaltungsgebäude sowie Institute und Forschungseinrichtungen im Zusammenhang mit der Technischen Universität Cottbus-Senftenberg. Es erfolgt eine Gliederung der Sondergebiete in drei Bereiche, wobei für den nordwestlichen Teilbereich SO II¹ als „grundlegende Nutzungsstrukturierung vorzugsweise Grün- und Freiflächen“ festgesetzt wurden. Da für diesen Teilbereich keine überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt wurden, sind hier lediglich Nebenanlagen zulässig, was sich auch in der verhältnismäßig niedrigen, maximal zulässigen Grundflächenzahl GRZ von 0,3 niederschlägt. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes orientieren sich



damit an dem Rahmenplan für das Gebiet der BTU¹⁴, welcher für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 ein Sportstadion, weitere Sport- und Freizeitflächen sowie großflächige Stellplatzanlagen vorsieht.

Dem Erschließungssystem des Rahmenplanes folgend, ist im Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ eine, mittig durch das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung verlaufende, Erschließung mittels eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt worden. Aufgrund einer, durch den damaligen Betrieb des Flugplatzes Cottbus-Nord resultierenden Bauhöhenbeschränkung, wurde die maximale Höhe baulicher Anlagen auf 15,0 m über dem vorhandenen Gelände festgesetzt.

Die zum damaligen Zeitpunkt kleinflächige Waldinsel wurde teilweise mittels einer Pflanz- und Erhaltungsbindung gesichert (schwarze Punkt-Signatur). Südwestlich dieser Fläche wurde ferner ein Einzelbaum zum Erhalt festgesetzt. Zwei weitere, zum Erhalt festgesetzte Einzelbäume befinden sich südwestlich, außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. W/40/116.

Für nahezu den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes „BTU-Cottbus“ wurde zudem eine Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Kreis-Signatur) festgesetzt. Die zugehörigen, grünordnerischen Festsetzungen sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 nicht umgesetzt worden.

3.2 Raumordnung und Landesplanung

Bebauungspläne sind gem. § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Diese werden in den Ländern Berlin und Brandenburg bestimmt durch die, auf Grundlage des Landesplanungsvertrages festgelegten Instrumente, dem gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm, den teilweise gemeinsamen Landesentwicklungsplänen sowie den festgelegten Regionalplänen.

Die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 ist am 01.07.2019 in Kraft getreten. Die Stadt Cottbus/Chóšebuz ist laut Festlegungskarte und Ziel 3.5 des LEP HR ein Oberzentrum. In Oberzentren sind hochwertige Funktionen der Daseinsvorsorge mit überregionaler Bedeutung räumlich zu konzentrieren.

Gem. Ziel 5.2 „Anschluss neuer Siedlungsflächen“ sind neue Siedlungsflächen an vorhandene anzuschließen. Das Plangebiet grenzt unmittelbar an vorhandene Siedlungsflächen. Zudem ist im Grundsatz G 5.1 beschrieben, dass die Siedlungsentwicklung vorhandene Nachverdichtungspotenziale und Infrastruktur nutzen soll. Dabei sind die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung und Erholung einander räumlich zuzuordnen und ausgewogen zu entwickeln.

Im Grundsatz G 8.3 wird definiert, dass Planungen die zu erwartenden Klimaveränderungen und deren Auswirkungen und Wechselwirkungen berücksichtigen sollen. Hierzu soll, unter anderem, durch Maßnahmen zu Wasserrückhalt und -versickerung sowie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes Vorsorge getroffen werden.

Träger der Regionalplanung ist die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald. Seit 1998 ist der sachliche Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ verbindlich, dieser Teilregionalplan enthält für das Plangebiet keine Vorgaben.

Des Weiteren wurde der sachliche Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ am 17. Juni 2021 beschlossen und am 22.12.2021 veröffentlicht. Dieser beschreibt Cottbus/Chóšebuz als Oberzentrum. Von den Vorgaben zu den Grundfunktionalen Schwerpunkten ist die Stadt Cottbus/Chóšebuz und das Plangebiet daher nicht betroffen.

Der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ liegt im Entwurf vor und wurde am 14. September 2023 zur Offenlage beschlossen. Die Beteiligung erfolgte vom 02. November 2023 bis zum

¹⁴ Bebauungskonzept, Herzog de Meuron, 1995

10. Januar 2024. Der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ trifft für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 keine Aussagen.

Über die in der Landesentwicklungsplanung benannten Grundsätze und Ziele hinaus, bestehen für das Vorhaben keine weiteren regionalplanerischen Vorgaben.

3.3 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Cottbus/Chósebus, in der Planfassung vom 07.02.2022, in den Gebietsgrenzen vom 06.08.2003, sind die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sowie für das südwestlich angrenzende Gebiet als Sonderbauflächen mit hohem Grünanteil (grün mit dunkelorange Rand) und der Nutzungstypisierung „Forschung und Hochschule“ (FORS) dargestellt.

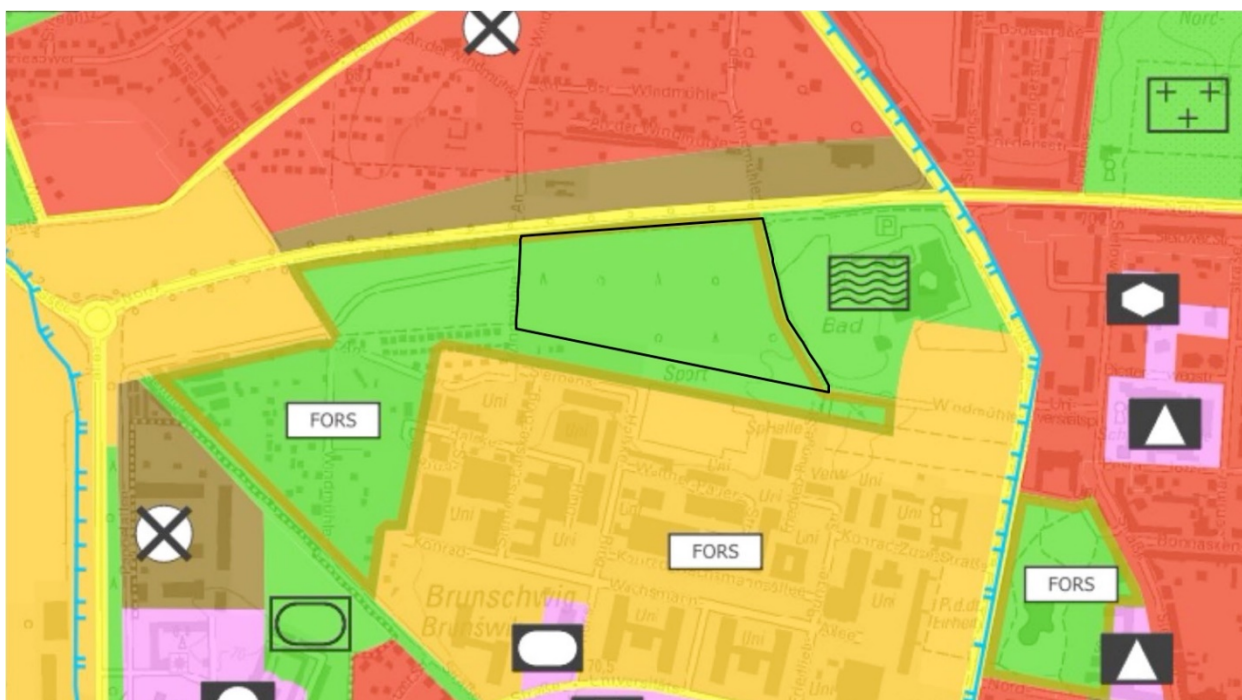


Abb.: Auszug Flächennutzungsplan Planfassung vom 07.02.2022, in den Gebietsgrenzen vom 06.08.2003 (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

Südlich schließen Sonderbauflächen (orange), ebenfalls mit der Nutzungstypisierung „Forschung und Hochschule“, an. Nördlich des Plangebietes und dem als Hauptverkehrsstraße (gelb) dargestellten Nordring, befinden sich gemischte Bauflächen (braun) und daran anschließend Wohnbauflächen (rot). Östlich ist eine Grün- und Freifläche (grün) mit der Zweckbestimmung „Badeplatz“ verortet. Des Weiteren sind westlich entlang der Pappelallee/Burger Chaussee sowie entlang der Karl-Marx-Straße/Sielower Landstraße potenzielle Netzerweiterungen der Straßenbahntrassen als Symbollinie (hellblau), nicht lagegerecht dargestellt.

Der Flächennutzungsplan befindet sich derzeit in Neuaufstellung. Der Flächennutzungsplanentwurf vom 30.06.2023 wurde am 25.10.2023 zur Offenlage beschlossen.

Die Planzeichnung stellt südlich entlang des Nordringes eine schmale Grün- und Freifläche (grün) und für den restlichen Geltungsbereich eine Sonderbaufläche (orange) mit der Zweckbestimmung „Forschung und Universität“ (FORS) dar. Östlich grenzt unmittelbar eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freizeit“ (FREIZ) an. Auf der gegenüberliegenden Seite des Nordringes ist eine breitere Grün- und Freifläche sowie eine Mischbaufläche (braun) dargestellt. Der Nordring selbst ist als

bestehende Hauptverkehrs- und Sammelstraße verortet (gelbe Linie). An derselben Stelle ist eine potenzielle Netzerweiterung der Straßenbahntrassen als Symbollinie dargestellt (hellblau).

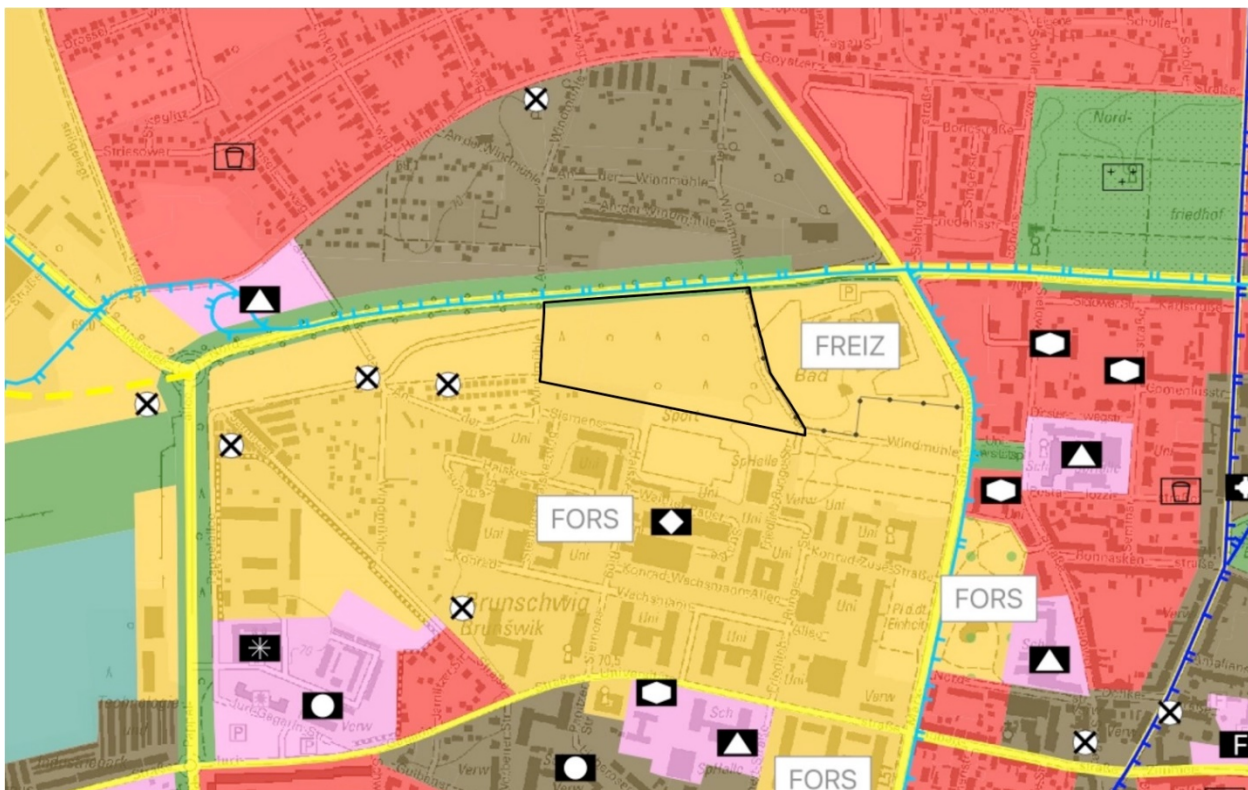


Abb.: Auszug Flächennutzungsplan Entwurf, Stand: Juni 2023 (Geltungsbereich Bauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

Gem. § 8 Abs. 2 BauGB sind Bauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (Entwicklungsgebot). Der Satzungsbeschluss des Bauungsplans Nr. W/40/116 wird voraussichtlich vor dem Feststellungsbeschluss des neuen Flächennutzungsplanes erfolgen, daher wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan für den Geltungsbereich im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB begleitend zum Planaufstellungsverfahren des Bauungsplanes geändert.

3.4 Integriertes Stadtentwicklungskonzept Cottbus/Chóšebuz 2035

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept Cottbus/Chóšebuz 2035 (INSEK 2035) vom April 2019 definiert im Rahmen der Stadtentwicklungsstrategie die vier Zielbereiche Wirtschaftsraum, Wissensraum, Stadtraum und Erlebnisraum.¹⁵

Wichtiges Ziel im Zielbereich Wirtschaftsraum ist es, die im Zuge des Strukturwandels wegfallenden ca. 8.000 qualifizierten und hochqualifizierten regionalen Arbeitsplätze der Braunkohlewirtschaft sowie in gleicher Größenordnung bei Zuliefer- und Dienstleistungsunternehmen der Branche, mittel- und langfristig vollständig durch die Schaffung von Rahmenbedingungen für neue Arbeitsplätze zu kompensieren.

Die BTU bietet im Zielbereich Wissensraum ausgezeichnete Möglichkeiten für Forschung und Entwicklung neuer Technologien, sodass sich Cottbus/Chóšebuz im Zuge der Strukturentwicklung als überregional bekanntes und impulsgebendes Zentrum in der Energieregion Lausitz etablieren kann. Als zentrale Aufgabe wird die Ansiedlung von Instituten und Forschungseinrichtungen zur Stärkung des Forschungsstandortes definiert.

¹⁵ Cottbus/Chóšebuz 2035 Integriertes Stadtentwicklungskonzept, complan Kommunalberatung, 15.04.2019

Das Zentrale Vorhaben ZV4 „Aktive Unterstützung des regionalen Strukturwandels – Vorrang für Wirtschaft, Wissenschaft, Innovation und regionale Funktionen“ leistet zu den Zielbereichen Wirtschaftsraum und Wissensraum unter anderem folgende Beiträge:

- Profilierung der Stadt als Zentrum für Energietechnologie
- Förderung der vorhandenen Branchenkompetenzen in Verbindung mit hiesigem Forschungspotenzial
- Förderung von Knowhow und Wissenstransfer zur Entwicklung neuer Energietechnologie orientierter Geschäftsfelder
- Nutzung der Potenziale des Innovationszentrums für moderne Industrie Brandenburg (IMI) an der BTU

3.5 Bebauungspläne und Entwicklungen in der Umgebung

Der Bebauungsplan überplant einen Bereich des im Jahr 2000 beschlossenen Bebauungsplanes Nr. W/30,38,40/26 „BTU-Cottbus“ (vgl. 3.1). Dieser betrifft das gesamte Gelände der BTU Cottbus-Senftenberg und stellt die planungsrechtliche Grundlage für die notwendigen universitären Nutzungen dar.



Abb.: Bebauungspläne in der näheren Umgebung | o. M. ¹⁶

In der unmittelbaren Umgebung zum Plangebiet befinden sich zwei Bebauungspläne im Aufstellungsverfahren. Zum einen der westlich angrenzende Bebauungsplan Nr. W,N/40,38/117 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 2. Dieser schafft die planungsrechtlichen Anforderungen für die zukünftige Ansiedlung von Einrichtungen im Rahmen des Strukturwandels sowie die Erweiterung

¹⁶ Kartengrundlage Orthophoto, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 mit eigener Ergänzung



der BTU und der Polizeidirektion Süd. Hierzu wird ebenfalls ein Bereich des Bebauungsplanes Nr. W/30,38,40/26 überplant.

Zum anderen befindet sich nördlich des Nordringes der Bebauungsplan Nr. N/38/125 „Stadtfeld“ in Aufstellung, welcher die planungsrechtliche Grundlage für ein neues innovatives und umweltgerechtes Stadtquartier schaffen soll. Vorgesehen sind neben der Wohnnutzung Einrichtungen der sozialen Infrastruktur und Bildung sowie Versorgungs- und Dienstleistungsangebote. Zusätzlich werden Nutzungen in Betracht gezogen, welche eine enge funktionale Vernetzung mit dem Wissenschaftsstandort ermöglichen.



4. Planungskonzept

4.1 Beschreibung der geplanten Forschungsinstitute

Hintergrund der Bebauungsplanaufstellung sind konkrete Ansiedlungspläne von insgesamt fünf Instituten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, der Fraunhofer Gesellschaft sowie 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.

Neben einer 13 Meter hohen Versuchshalle benötigt die HTP-Abteilung ein Bürogebäude mit ca. 55 Büroräumen sowie Besprechungs- und Nebenräume für insgesamt maximal 60 Mitarbeitende.¹⁷

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.

¹⁷ Städtebauliches Konzept zur Standortentwicklung für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen nördlich des Zentralcampus Cottbus, Nagler und Dieck, September 2020

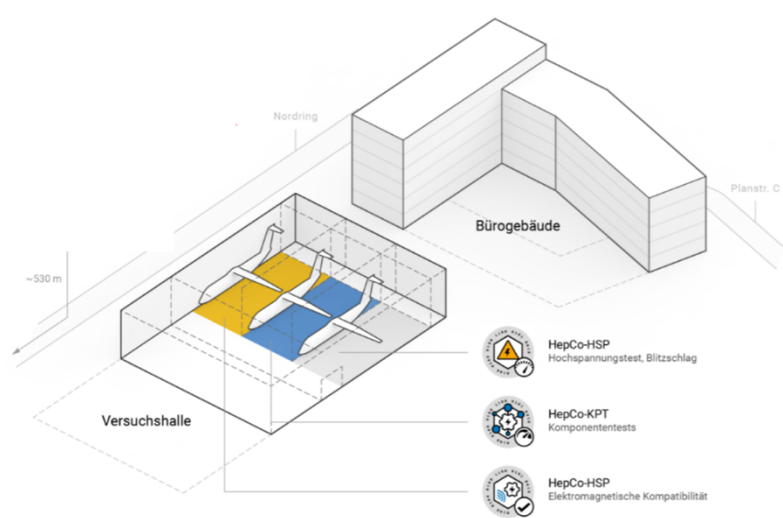


Abb.: Isometrie Versuchshalle DLR-EL

Im Endausbau werden hier bis zu 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihren Arbeitsplatz haben, einschließlich unterstützendem Verwaltungspersonal.¹⁸

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

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/Chóšebuz 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/Chóšebuz 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

¹⁸ DLR-EL, Betriebsbeschreibung vom September 2021



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.

Für die Unterstützung der Forschung im Labor wird gemeinsam mit dem Fraunhofer IPMS eine Metallbau- und Elektrowerkstatt eingerichtet. Perspektivisch soll hier die Ausbildung von jungen Fachkräften ermöglicht werden.

Am Standort Cottbus/Chósebus sollen perspektivisch 110 Mitarbeitende in Wissenschaft, Technik und Verwaltung beschäftigt werden.¹⁹

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.

Bis zum Jahr 2030 können bis zu 134 Mitarbeitende beim IPMS-ISS arbeiten. Durch weitere am Standort vorgesehene Erweiterungen sind langfristig bis zu 200 Arbeitsplätze 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.²⁰

¹⁹ Fraunhofer IEG, Betriebsbeschreibung vom November 2021

²⁰ Fraunhofer IPMS-ISS, Betriebsbeschreibung vom November 2021



Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)

Das IHP ist das europäische Forschungs- und Innovationszentrum für siliziumbasierte Systeme, Höchstfrequenzschaltungen und Technologien. Die Forschungsschwerpunkte sind auf gesellschaftlich relevante Themenstellungen wie Kommunikation, Mobilität, Gesundheit und Umwelt, Industrie und 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, gegebenenfalls 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 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 Synergien zwischen den unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten. Darüber hinaus soll die Attraktivität des Standortes 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.

4.2 Städtebauliche Planungen zur Standortentwicklung

Im Auftrag des DLR erarbeitete das Büro Drees und Sommer eine Masterplanung-Projektstudie für den Standort Cottbus/Chósebus. Dieses enthält neben dem Masterplankonzept auch eine Bestandsanalyse, eine Grobkalkulation des zu erwartenden Energieverbrauches und Vorschläge zu Grundrissen. Da die Studie durch das DLR beauftragt wurde, spezifiziert sie insbesondere die Ansiedlung des DLR. Die Gebäudeanordnungen der FhG und des IHP sind weniger konkret. Grundsätzlich stellt die Masterplankonzeption keinen Endstand dar.

Die Masterplanung basiert auf dem vorangegangenen städtebaulichen Konzept aus dem Jahr 2020 des Büros Nagler & Dieck, welches im Auftrag des BLB erstellt wurde und einer auf Alternativen basierenden städtebaulichen Konzeption untersuchte, ob die zum damaligen Zeitpunkt in Rede stehenden vier Institute nördlich des Zentralcampus der BTU Cottbus-Senftenberg verortet werden können.

Im westlichen Plangebiet sind die Gebäude des IHP sowie des DLR und im östlichen Bereich die Gebäude des FhG, ein Parkhaus und ein gemeinsames Technikgebäude untergebracht. Im östlichen Bereich sind ferner Erweiterungsflächen vorgesehen und berücksichtigt worden.

Ein Teil des Baumbestandes wird in einer zukünftigen Grünfläche integriert. Die Planstraße C, mittig des Plangebietes, wird an den Siemens-Halske-Ring angebunden und stärkt die Verbindung mit dem BTU-Campus.

Der Entwurf sieht Bürogebäude, große Versuchshallen und ein siebenstöckiges Parkhaus vor. Entlang der Planstraßen sind Baumpflanzungen vorgesehen. Insgesamt werden zwei Retentionsflächen zur Niederschlagswasserversickerung dargestellt.

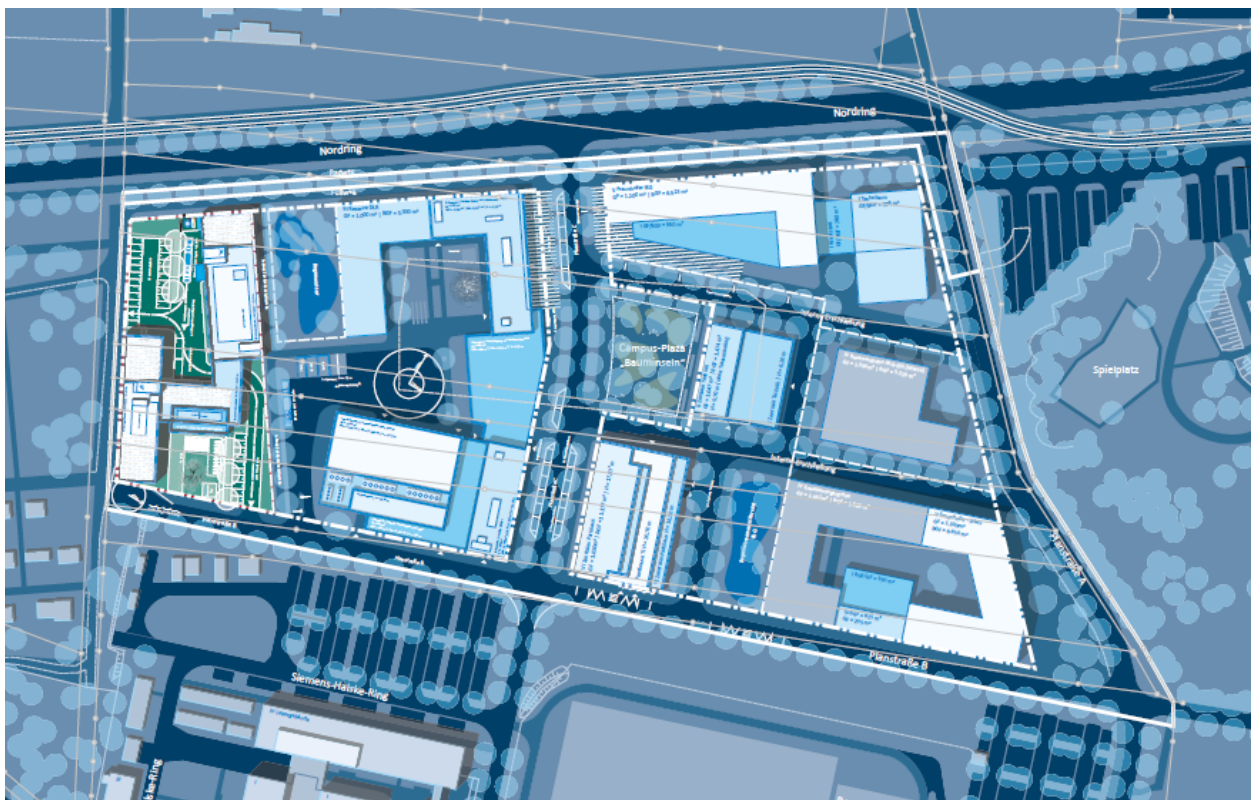


Abb.: Gesamtübersicht Masterplankonzept, Projektstudie Drees & Sommer, Stand: 08.09.2023 | o. M.

4.3 Verkehrserschließungskonzept

Die Quartierserschließung ist über die Planstraßen A und B gesichert, welche gleichzeitig den südlich angrenzenden Campus der BTU an den Nordring anbinden. Die Planstraße A wird derzeit im Auftrag des BLB geplant. Während der Abschnitt der Zufahrt vom Nordring bis zum Parkplatz der „Lagune“ öffentlich gewidmet bleibt, soll der weitere Straßenverlauf, wie alle Straßen innerhalb des BTU-Campus, als Privatstraße im Eigentum des Land Brandenburgs verbleiben.

Zur Vervollständigung des Netzes und der inneren Erschließung des Forschungscampus ist in Fortführung des Rahmenplanes und des Bebauungsplanes „BTU-Cottbus“ die Erschließungsstraße (Planstraße B) als Grenze zum Zentralcampus der BTU am südlichen Plangebietsrand und die mittig durch das Gebiet verlaufende Planstraße C in Verlängerung des Siemens-Halske-Rings bis auf den Nordring vorgesehen. Die Planstraße B soll langfristig westlich des Plangebietes angebunden werden, bis dies der Fall ist wird die Straße in einer temporären Wendeanlage münden. Die Planstraßen B und Planstraße C sollen nicht öffentlich gewidmet werden.



Da ebenerdige Stellplätze – bei der erforderlichen Anzahl von bis zu 400 Stellplätzen – viel Fläche beanspruchen würden, ist im Rahmen der Masterplanung ein Parkhaus an der Planstraße C konzipiert worden.

4.4 Ver- und Entsorgungskonzept

Zur medialen Versorgung des Forschungscampus ist ein gemeinsames Technikgebäude geplant. Für die Stromversorgung der Institute ist der Bau eines Umspannwerkes notwendig, damit die notwendige Anschlussleistung von insgesamt knapp 20 MW erbracht werden kann. Darüber hinaus soll es auf dem Gelände eine von allen fünf Einrichtungen gemeinsam genutzte Infrastruktur geben, die vom Fraunhofer IEG betrieben wird. Dies betrifft insbesondere das Management von Heizwärme und Kälteleistung, die mit verschiedenen Anlagen gewandelt, gespeichert und über definierte Schnittstellen ihrer Nutzung zugeführt wird. Das Fraunhofer IEG zeigt damit am umgesetzten Beispiel, wie die Dekarbonisierung von Industrieanlagen gelingen kann, die auf dem Gelände durch die Einrichtungen beforscht werden. Perspektivisch besteht darüber hinaus die Möglichkeit, das Thermomanagementsystem mit dem „Smart-Campus“ Wärmemanagementsystem der BTU zu verschneiden.

Kernstück der gemeinsam genutzten Infrastruktur ist eine Geothermieanlage mit Verteilnetz, die zur Deckung des prognostizierten Heizbedarfs der Gebäude von 4 MWp und zur Wärmeversorgung von Prüfumständen und -umgebungen gedacht ist und die Möglichkeit bietet, die Gebäude mit passiver Kühlung zu versorgen.

Dazu werden im Rahmen der Erschließung Erdwärmesonden unter den Baufeldern der Gebäude platziert. Unter den Gebäuden finden je nach Größe etwa 80 bis 100 Sonden in Bohrungen unterschiedlicher Tiefe Platz. Wärme-Überschüsse werden an das Fernwärmenetz der Stadt abgegeben.

Bei den geplanten Laborversuchen des Fraunhofer IEG und der Institute des DLR werden jedoch auch erhebliche Mengen Abwärme bei Temperaturen oberhalb der Temperatur des Fernwärmenetzes anfallen, sodass eine direkte Einspeisung der Wärme ausscheidet. Da sich alle Institute für einen schonenden Umgang mit Ressourcen ausgesprochen haben und ein Beispiel für den sinnvollen Umgang mit Abwärme sein wollen, ist die gemeinsame Errichtung einer Rückverstromungsanlage im Rahmen eines Forschungsprojektes geplant. Um eine Pufferung anfallender Wärme und den Ausgleich thermischer Trägheiten der Wandler zu kompensieren, ist die Errichtung eines Pufferspeichers unter dem Parkhaus geplant. Dieser ist als Teil des Wärmerückgewinnungskonzeptes zu verstehen.

Die Trinkwasserversorgung des Plangebietes kann über den Anschluss an die Trinkwasserhauptversorgungsleitung, entlang des Nordringes erfolgen (vgl. 2.5 Ver- und Entsorgung).

Da die Institute mit Gefahrenstoffen arbeiten und diese lagern, ist ein Löschwasserbedarf von 192 m³/h zu gewährleisten. Das Trinkwassernetz kann nach erfolgtem Ausbau bis zu 96 m³/h Löschwasser für den Grundschutz vorhalten. Für den Ausgleich der Differenz sind Löschwasserbrunnen oder -teiche anzulegen. Die Gewährleistung ist über einen städtebaulichen Vertrag zu sichern.

Zum nachhaltigen Umgang mit dem auf der Fläche anfallenden Niederschlagswassers ist die Sammlung bzw. Versickerung vor Ort vorgesehen. Belastetes Regenwasser von versiegelten Flächen ist vorzureinigen und kann nach genehmigter Einzelfallprüfung in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Das Standortentwicklungskonzept sieht zwei Flächen zur Sammlung, Rückhaltung, Verdunstung bzw. Versickerung von Niederschlagswasser vor (vgl. 4.2). Diese Flächen liegen in Bereichen, für die das Baugrundgutachten weitgehend versickerungsfähige Böden festgestellt hat. Zur Verbesserung der Regenrückhaltung werden im Bebauungsplan Gründächer festgesetzt.

Im Zuge der Bauantragsstellung sind konkrete Entwässerungsnachweise zu erstellen.

Für die abwasserseitige Erschließung des Plangebietes ist die Verlängerung eines bestehenden Kanals über eine Länge von ca. 400 m mindestens bis zur Planstraße C notwendig.



Die Abfallentsorgung erfolgt mit 3-achsigen Entsorgungsfahrzeugen, mit einer zulässigen Gesamtmasse von 28 t sowie einer Gesamtlänge von 10,7 m und einer Fahrzeugbreite von 2,55 m.²¹ Die Befahrbarkeit der Verkehrsanlagen wird im Rahmen der Ausführungsplanung berücksichtigt.

4.5 Planungsalternativen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 befindet sich im Kernbereich des sogenannten Lausitz Science Park. Dieser umfasst den Campus der BTU, das Stadtfeld nördlich des Nordringes sowie den Technologie- und Innovationspark (TIP). Der Lausitz Science Park soll im Rahmen des Strukturwandels Arbeitsplätze im Bereich Forschung und Wissenschaft sowie attraktiven innerstädtischen Wohnraum und soziale Infrastruktur schaffen.

Für die Ansiedlung der außeruniversitären Forschungsinstitute im Kernbereich des Lausitz Science Parks und in direkter räumlicher Nachbarschaft zur BTU existieren keine vergleichbaren Standorte innerhalb des Stadtgebietes von Cottbus/Chósebus. Der Standort ist durch seine Lage am Nordring und aufgrund der geplanten Straßenbahntrasse hervorragend verkehrlich erschlossen.

Der, seit 2000 rechtsverbindliche, Bebauungsplan „BTU-Cottbus“ setzt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 keine überbaubare Grundstücksfläche fest, wodurch die Ansiedlung der außeruniversitären Forschungsinstitute bisher planungsrechtlich nicht zulässig ist. Die Aufstellung eines Bebauungsplanes und die damit einhergehende Überplanung des Bebauungsplanes „BTU-Cottbus“ ist alternativlos.

²¹ gem. Stellungnahme Stadtverwaltung Cottbus/Chósebus, Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, vom 03.02.2022



5. Inhalte des Bebauungsplanes

5.1 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen

5.1.1 Art der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet gem. § 11 Abs. 2 BauNVO

Das Baugebiet innerhalb des Geltungsbereiches wird als sonstiges Sondergebiet gem. § 11 Abs. 1 und 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Forschung und Entwicklung“ festgesetzt.

Im sonstigen Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung „Forschung und Entwicklung“ sind Gebäude und Räume für Forschungs- und Entwicklungszwecke einschließlich Büros, Laboratorien, Versuchshallen, Werkstätten und Lager, in Verbindung mit der textlichen Festsetzung 1.2, zulässig.

Die Festsetzung dient der planungsrechtlichen Zulässigkeit von außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Zweckbestimmung „Forschung und Entwicklung“ wird mittels der textlichen Festsetzung näher spezifiziert. Demnach dient das Sondergebiet der Errichtung von Gebäuden und Räumen für Forschungs- und Entwicklungszwecke einschließlich Büros, Laboratorien, Versuchshallen, Werkstätten und Lager.

Nebenanlagen, die dem Nutzungszweck des Baugebietes dienen und die seiner Eigenart nicht widersprechen, sind gem. § 14 Abs. 1 BauNVO allgemein zulässig und wurden daher nicht zusätzlich festgesetzt. Insofern ist das, entsprechend der Masterplanung vorgesehene Parkhaus sowie das Technikgebäude als Nebenanlagen innerhalb des Plangebietes zulässig.

Bauliche Anlagen und deren Nutzung sind generell nur zulässig, sofern diese ein bestimmtes Emissionskontingent nicht übersteigen. Die Kontingentierung schützt zukünftig mögliche 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.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind alle derzeit vorgesehenen Anlagen nach 4. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV) nicht genehmigungspflichtig und fallen nicht unter die 12. BImSchV. Sollten sich nach Satzungsbeschluss Erweiterungsbedarfe seitens der Institute ergeben, welche Anlagen vorsehen, die unter die 4. oder 12. BImSchV fallen, so richtet sich die Zulässigkeit der Anlagen nach den genannten Verordnungen.

Sämtliche Betriebe, Anlagen und Nebenanlagen sind innerhalb der nachfolgend aufgeführten Teilflächen zulässig, wenn deren Lärmemissionen die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6 bis 22 Uhr) noch nachts (22 bis 6 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Größe [m ²]	L _(EK) , tags [dB(A)]	L _(EK) , nachts [dB(A)]
SO1	5.400	63	48
SO2	2.856	68	53
SO3	5.155	67	53
SO4	8.296	64	48



SO5	5.425	65	50
SO6	5.100	64	48
SO7	6.547	61	46

Zur Ausbreitungsberechnung der Teilflächen wurde nur die freie Schallausbreitung von den Quellen zu den Immissionsorten unter Beachtung der geometrische Ausbreitungsdämpfung, aber keiner anderen Dämpfungsparameter angewendet.

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Betriebs oder der Anlage erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

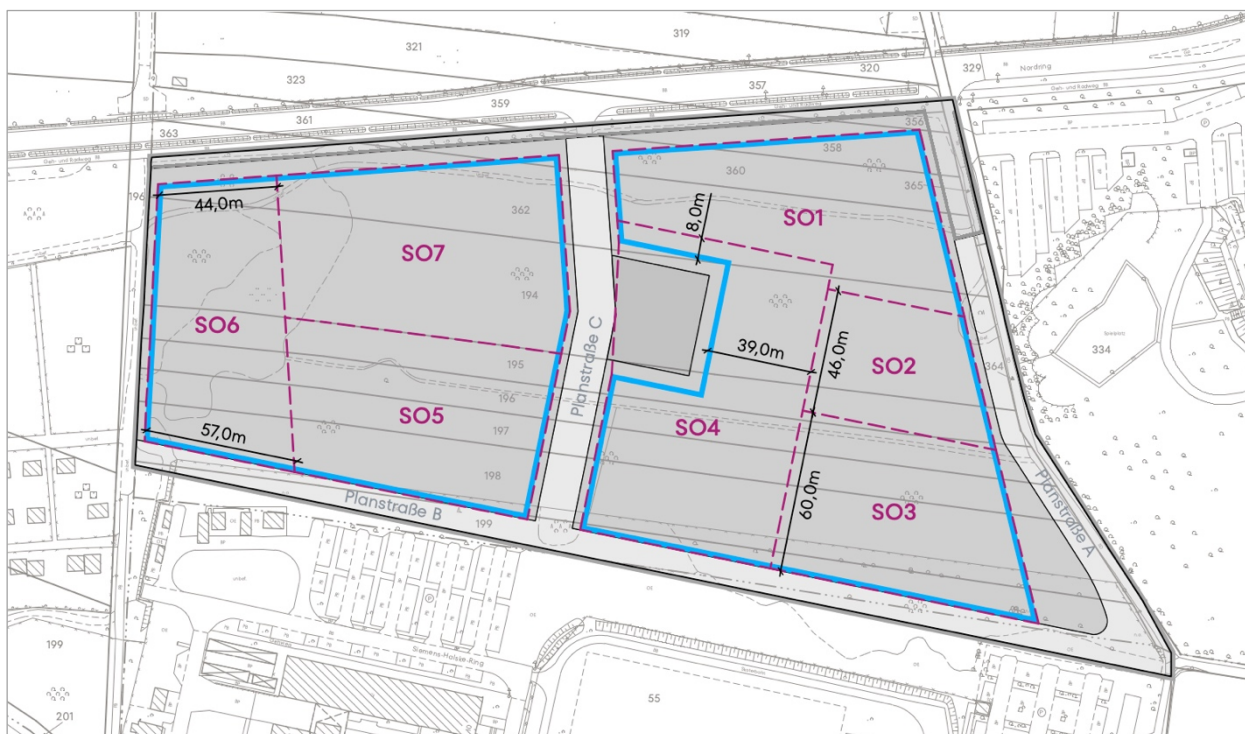


Abb.: Nebenzeichnung zum Bebauungsplan, Teilflächen für die Kontingentierung | o. M.

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose (vgl. Anlage 1) sind neben dem durch die Straße Nordring und einer zukünftig möglichen Straßenbahntrasse auf das Plangebiet einwirkenden Lärm auch Geräuschkontingente, welche für die geplanten Ansiedlungsvorhaben zur Verfügung stehen, ermittelt worden. Insgesamt ist das Plangebiet in sieben Teilflächen für die Kontingentierung aufgeteilt. Die Abgrenzung orientiert sich an der geplanten Anordnung der einzelnen Institute und ist der Nebenzeichnung zum Bebauungsplan zu entnehmen. Da es sich bei dem Bebauungsplan um einen Angebotsplan handelt, ist mit Festsetzung der Geräuschkontingenten auch die Ansiedlung anderer Forschungsinstitute möglich, sofern diese die Festsetzungen hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung erfüllen.

Die Festsetzung von Geräuschkontingenten gewährleisten die Einhaltung der Immissionsrichtwerte in der Umgebung und sichert allen Teilflächen im Plangebiet ein eigenes Geräuschkontingent zu. Dadurch steht den zuerst umgesetzten Vorhaben im Plangebiet nicht das gesamte Geräuschkontingent zur Verfügung, wodurch für nachfolgende Vorhaben ebenfalls ein, für den Betrieb ausreichendes, Kontingent zur Verfügung steht. Zu berücksichtigen ist dabei, dass nicht nur Haupt- sondern auch Nebenanlagen, wie beispielsweise das geplante Parkhaus und das Technikgebäude die festgesetzten Kontingente einhalten müssen.



Für die Berechnungen nach DIN 45691:2006-12 wurden die Regelwerke Schallschutz im Städtebau (DIN 18005) und Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowie verschiedenste Unterlagen zum Vorhaben herangezogen. Der Untersuchungsraum orientiert sich am Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Für die Lärmkontingentierung wurde das Plangebiet in sieben Flächen SO1-SO7, anhand der aktuellen Masterplanung von Drees und Sommer mit Stand vom 28.08.2023, unterteilt (vgl. Anlage 1, S. 15 ff). Anschließend wurde die Vorbelastung im Plangebiet durch bestehende und zukünftige gewerbliche Nutzungen in der unmittelbaren Umgebung ermittelt. Als bestehende Nutzungen wird ein nordöstlich liegender Lidl-Markt mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 52,3 dB(A) tags und nachts betrachtet. Östlich grenzt das Freizeitbad Lagune an, dessen mögliche Geräuschemissionen dem Freizeitlärm zuzuordnen sind und daher keine gewerbliche Vorbelastungsquelle darstellt.

Aus dem Bereich westlich des Geltungsbereiches heraus existiert bislang keine Belastung. Durch den westlich angrenzenden Bebauungsplan „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 2, welcher sich noch in der Aufstellung befindet, wird sich diese Tatsache langfristig ändern, da die Ansiedlung weiterer Unternehmen aus der gleichen Branche wie im Bebauungsplan Nr. W/40/116 vorgesehen ist. Für die Berücksichtigung dieser Belastung wurde der nach der DIN 18005 vorgeschlagene flächenbezogene Schalleistungspegel für ein Gewerbegebiet von 60 dB(A) tags und nachts angenommen. Anschließend wurde die Immissionsbelastungen an den Immissionsorten nach TA Lärm berechnet und der flächenbezogene Schalleistungspegel reduziert, um die Immissionsrichtwerte nicht zu überschreiten. Den Sondergebieten „Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1 und Teilbereich 2 werden dementsprechend die flächenbezogenen Schalleistungspegel 60 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts zugewiesen (vgl. Anlage 1, S. 17 f).

Für die Kontingentierung innerhalb des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 ist die Festlegung von Immissionsorten erforderlich. Diese sind nach TA Lärm an Positionen außerhalb des Bebauungsplanes festzulegen, an denen Überschreitungen von Immissionsrichtwerten am ehesten zu erwarten sind. Die Immissionsrichtwerte richten sich vorrangig nach Bebauungsplänen. Sind keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne vorhanden, wird die Darstellung im Flächennutzungsplan herangezogen. Die perspektivische Entwicklung der Umgebung wurde hierbei ebenfalls berücksichtigt. Somit wurden insgesamt sechs bestehende, ein vorhandener, aber zukünftig in einer anderen Nutzungsart liegender und drei zukünftige Immissionsorte festgelegt. Nach der DIN 18005 wurden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete oder Sondergebiete (Gewerbe) vergeben (vgl. Anlage 1, S. 19 f).

Im nächsten Schritt wurde die Vorbelastung an den festgelegten Immissionsorten ermittelt. Die Differenz zwischen der Vorbelastung und dem jeweiligen Orientierungswert gibt die Belastung wieder, die durch den Bebauungsplan Nr. W/40/116 möglich ist. Diese Angabe wird als Planwert bezeichnet. Mithilfe einer speziellen Software (SoundPLANnoise 8.2) und den ermittelten Planwerten wurden für die sieben Teilflächen SO1-SO7 die jeweiligen Emissionskontingente berechnet. Bei dieser Berechnung wird nur das Abstandsmaß berücksichtigt und keine weiteren Gegebenheiten, wie Geländehöhen oder Gebäude (vgl. Anlage 1, S. 21).

Durch die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung können schädliche Auswirkungen auf bestehende und zukünftige Nutzungen verhindert werden. Die Einhaltung der Geräuschkontingentierung ist durch eine schalltechnische Einzelbetrachtung im Rahmen des nachgeschalteten Bauantragsverfahrens 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 (vgl. Anlage 1).



5.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 19 BauNVO, Geschossflächenzahl (GFZ) und Zahl der Vollgeschosse gem. § 20 BauNVO

Die Festsetzungen einer maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ), einer maximal zulässigen Geschossflächenzahl sowie der Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß erfolgen entsprechend der Masterplanung unter Berücksichtigung einer möglichst hohen Flexibilität für nachfolgende Planungen. Entsprechend § 17 BauNVO gilt für sonstige Sondergebiete als Orientierungswert für Obergrenzen eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,4.

Die Festsetzung der Orientierungswerte gewährleistet eine möglichst hohe und flexible Grundstücksausnutzung. Entsprechend § 19 Abs. 4 BauNVO sind Überschreitungen der festgesetzten GRZ durch Grundflächen von Garagen, Nebenanlagen und unterirdischen Gebäuden nur bis zu der sogenannten Kappungsgrenze von 0,8 zulässig. Insofern sind bei der Berechnung der zulässigen Grundflächen nicht nur die überbauten, sondern auch sämtliche versiegelte Flächen mit einzubeziehen. Das Verhältnis von überbauter zu versiegelter Fläche ist innerhalb der festgesetzten GRZ von 0,8 flexibel. Die Gesamt-GRZ von 0,8 ermöglicht die Versiegelung des Bodens auf maximal 80 % der Sondergebietsfläche. Bei einer Gesamtfläche von rund 42.540 m² können daher maximal 34.030 m² bebaut und versiegelt werden, mindestens 8.510 m² der Sondergebietsfläche bleiben unbebaut und unversiegelt.

Die Geschossflächenzahl gibt das Verhältnis der maximal zulässigen Geschossfläche zur Größe des Sondergebietes an. Bei der Gesamtfläche des Sondergebietes von 42.540 m² sind höchstens rund 102.100 m² Geschossfläche zulässig.

Die Berechnungen der GRZ und GFZ erfolgen mit Bezug zu den beiden, durch eine Privatstraße getrennten Sondergebietsflächen und nicht bezogen auf einzelne Baugrundstücke. Innerhalb der beiden Sondergebietsflächen dürfen die angegebenen Höchstmaße der GRZ und GFZ nicht überschritten werden. Die zukünftigen Baugrundstücke erstrecken sich auf diversen Flurstücken, welche auch die privaten Verkehrsflächen umfassen. Eine Neuordnung, Teilung bzw. Veräußerung der, im Eigentum des Landes Brandenburg befindlichen, Flurstücke ist nicht vorgesehen.

Die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß entspricht der Masterplanung, welche bis zu sieben Geschosse bei einzelnen Gebäuden vorsieht und im Kontext der Umgebung sowie im Sinne des Bodenschutzes als angemessen bewertet werden.

Höhe der baulichen Anlagen gem. § 18 BauNVO

Die Gebäudehöhen der Versuchshallen lassen sich nicht mit der maximalen Anzahl der Vollgeschosse regeln, daher erfolgt zusätzlich die Festsetzung der Höhe der Gebäudeoberkante (OK) mit maximal 92,0 m über dem Meeresspiegel, welcher in Brandenburg durch Normalhöhennull (NHN) im Deutschen Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016) angegeben wird. Der Bezugspunkt NHN wird standardmäßig verwendet, da er unabhängig von Änderungen der Geländeoberfläche einen festen und genau bestimm- baren Wert definiert. Die Geländehöhe des Plangebietes liegt bei rund 70,0 m über NHN, die damit mögliche, maximale Gebäudehöhe von rund 22,0 m ist bei einer Regelgeschosshöhe von etwa drei Metern für sieben Vollgeschosse ausgelegt.

Als Gebäudeoberkante (OK) gilt der höchste Punkt der baulichen Anlage. Untergeordnete technische Aufbauten, wie Schornsteine und Lüftungsanlagen sind oberhalb der festgesetzten Gebäudeoberkante ausnahmsweise zulässig.



Die textliche Festsetzung definiert den Begriff Gebäudeoberkante (OK) als höchsten Punkte der baulichen Anlage. Bei Flachdächern ist der höchste Punkt der baulichen Anlage in aller Regel die Oberkante der Attika. Unabhängig davon können untergeordnete technische Aufbauten, wie Schornsteine, Lüftungsanlagen und Anlagen zur Gewinnung solarer Energie auch oberhalb der festgesetzten Gebäudeoberkante ausnahmsweise zugelassen werden. Die Ausnahme gem. § 16 Abs. 6 BauNVO wird dergestalt definiert, dass von diesen technischen Anlagen keine negative Raumwirksamkeit für den öffentlichen Raum ausgehen dürfen. Insofern dürfen diese Anlagen weder von den angrenzenden öffentlichen und privaten Verkehrsflächen noch von den Außenanlagen aus sichtbar sein. Darüber hinaus bestimmt die Festsetzung, dass die technischen Aufbauten untergeordnet sein müssen. Zusätzliche Technikgeschosse beispielsweise, werden nicht als untergeordnet betrachtet und sind somit nicht zulässig.

5.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise

Überbaubare Grundstücksfläche gem. § 23 BauNVO

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels Baugrenzen in Form großzügig geschnittener Baufenster. Die Baufensterausweisung berücksichtigt die Gebäudesetzungen aus der Projektstudie des Büros Drees & Sommer und lässt eine weitgehend flexible Bebauung zu (vgl. 4.2 Städtebauliche Planungen zur Standortentwicklung).

Zur westlichen Geltungsbereichsgrenze sind die Baufenster mit 3,0 m, zur nördlichen Straßenverkehrsfläche mit 6,0 m, zur östlichen Straßenverkehrsfläche und deren gedachter Verlängerung mit 3,0 m sowie zur südlichen privaten Verkehrsfläche ohne Abstand festgesetzt.

Zur 14,0 m breiten privaten Straßenverkehrsfläche der Planstraße C beträgt der Abstand der Baugrenzen jeweils 3,0 m, sodass jeweilige Gebäudeabstände mindestens 20,0 m betragen. Des Weiteren beträgt der Abstand des östlichen Baufensters zu der privaten Grünfläche 5,0 m.

Bauweise gem. § 22 BauNVO

Im Sondergebiet SO wird als abweichende Bauweise eine offene Bauweise gem. § 22 Abs. 2 BauNVO mit der Abweichung festgesetzt, dass auch Gebäudelängen von über 50,0 m zulässig sind.

Die Festsetzung der abweichenden Bauweise ermöglicht das Einfügen der Neubauten in die Typologie des Zentralcampus der BTU und folgt zugleich den Darstellungen der Masterplankonzeption. Die Typologie wird geprägt von einer offenen Bauweise mit Einzelhäusern von teilweise mehr als 50,0 m Gebäudelänge.

5.1.4 Verkehrsflächen

Innerhalb des Plangebietes entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze befindet sich die öffentliche Straßenverkehrsfläche des Nordringes. Im nordöstlichen Geltungsbereich liegt die Planstraße A, welche bis zur Ein- und Ausfahrt zum Sport- und Freizeitbad „Lagune“ ebenfalls als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt wird.

In südlicher Verlängerung wird die Planstraße A als private Verkehrsfläche festgesetzt. Weitere private Verkehrsflächen werden für die, entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze geplante Planstraße B und die mittig des Geltungsbereiches verlaufende Planstraße C festgesetzt. Diese Straßen dienen der inneren Erschließung des Forschungscampus sowie des südlich anschließenden BTU-Geländes. Die Planstraße C dient darüber hinaus der Erschließung des geplanten Parkhauses, und gemeinsam mit der Planstraße B der Anlieferung der Forschungsinstitute durch Schwerlastverkehr. Die Verbindung des BTU-Campus mit dem Nordring erfolgt ebenfalls über die Planstraße C.



Eine gute fußläufige Erreichbarkeit der geplanten Straßenbahnhaltestelle, insbesondere aus Richtung BTU-Campus wird ebenfalls durch die Festsetzung der privaten Verkehrsfläche der Planstraße C gewährleistet.

5.2 Grünordnerische Festsetzungen

5.2.1 Private Grünfläche

Aufgrund des relativ hohen Überbauungs- und Versiegelungsgrades von 80 % der Baugebietsflächen in der finalen Ausbaustufe, ist eine Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes nicht zu erreichen. Mit der Begrünung von Dächern und Fassaden, dem Erhalt einer Teilfläche mit dichtem Baumbestand sowie einer Begrünung der Außenanlagen und Pkw-Stellplätzen mit standortgerechten Bäumen, wird das Ziel der Minderung negativer Auswirkungen auf den Naturhaushalt verfolgt.

In der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Bauminsel“ sind Bäume, Sträucher und bodenbedeckende Vegetation in der Art und Weise zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen, dass der Eindruck einer Waldfläche erhalten bleibt. Es wird die Verwendung von Arten der Pflanzlisten 1 und 3 empfohlen. Die Verpflichtung zum Erhalt der Vegetation gilt nicht für Wege und Sitzplätze. Die Anlage von Wegen mit wasser- und luftdurchlässigem Gesamtaufbau ist auf bis zu 10 % der Fläche zulässig.

Ziel der Festsetzung einer privaten Grünfläche ist der Erhalt einer ca. 1.240 m² großen, mit Altbäumen bestockten Fläche innerhalb des Sondergebietes. Mit der Festsetzung zum Erhalt der Bäume auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB werden die abiotischen Schutzfunktionen (Boden, Wasserhaushalt, Klima) für diese Teilfläche gesichert und den Mitarbeitenden im Sondergebiet eine extensiv nutzbare Erholungsfläche zur Verfügung gestellt.

5.2.2 Sondergebiet

Im Sondergebiet SO sind mindestens 40 % der Fläche eines jeden Daches von Gebäuden extensiv zu begrünen. Die Substratstärke muss mindestens 20,0 cm betragen.

Im Sondergebiet wird mit der Festsetzung extensiver Dachbegrünung auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) i. V. m. Abs. 1a BauGB Ausgleich für den Verlust an Lebensraum und Biovolumen geschaffen. Darüber hinaus sichert die Dachbegrünung eine Rückhaltung von Niederschlagswasser. Die Festsetzung einer Mindestsubstratstärke von 20,0 cm gewährleistet den langfristigen Erhalt der Dachbegrünung vor dem Hintergrund längerer Trocken- und Hitzeperioden.

Im Sondergebiet SO sind Außenwände von Gebäuden, deren horizontaler Fensterabstand mehr als 5,0 m betragen sowie fensterlose Fassaden zu begrünen. Je 2,0 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze der Qualität Tb 100-150 zu verwenden. Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Es wird die Verwendung von Arten der Pflanzliste 4 empfohlen.

Aufgrund des geringen Flächenbedarfs eignet sich die Fassadenbegrünung innerhalb des Sondergebietes mit einem relativ hohen Anteil von Überbauung und Versiegelung. Mit Festsetzung einer Fassadenbegrünung auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB wird ein Ausgleich für den Verlust an Lebensraum und Biovolumen geschaffen. Insbesondere für die Insektenwelt und die Avifauna kann eine begrünte Fassade wertvollen Ersatzlebens- und Nahrungsraum für den Verlust von Gehölzen bieten. Fassadengrün dient auch dem Filtern von Luft und der Rückhaltung von Niederschlagswasser durch Interzeption. Darüber hinaus leistet insbesondere die Begrünung großer, geschlossener Fassaden einen positiven Beitrag zum Orts- und Landschaftsbild.



Im Sondergebiet SO sind die nicht überbauten und nicht versiegelten Grundstücksflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB mit Stauden und Gehölzen der Mindestqualität LSTR 80-100 zu begrünen. Zusätzlich kann auch Rasensaat zur Begrünung genutzt werden. Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Es wird die Verwendung von Arten der Pflanzliste 1 empfohlen.

Diese textliche Festsetzung verhindert die Verwendung durchlässiger Schotterböden für unversiegelte Flächen. Mit der Begrünung wird ein Mindestvolumen an Pflanzen im Plangebiet gesichert, welches sich positiv auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter auswirken wird.

Im Sondergebiet SO sind Pkw-Stellplätze nur in wasser- und luftdurchlässigem Gesamtaufbau zulässig. Ausgeschlossen sind die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Maßnahmen, wie Fugenverguss bzw. Befestigungen mit Betonunterbau oder Asphaltierung und Betonierung. Ausgenommen hiervon sind Behindertenstellplätze.

Mit der Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien, wie beispielsweise sogenanntes Ökopflaster, für Pkw-Stellplätze wird die Versickerung von Niederschlagswasser für Teilflächen im Plangebiet gesichert. Die Festsetzung dient damit der teilweisen Erhaltung natürlicher Bodenfunktionen und wird auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Die Asphaltierung von stärker beanspruchten Flächen im Gebiet (Lkw-Anlieferung, Fahrgassen etc.) ist von dieser Festsetzung ausgenommen, um die notwendige Tragfähigkeit dieser Flächen zu gewährleisten.

Im Sondergebiet SO sind ebenerdige Pkw-Stellplätze mit Baumpflanzungen zu gliedern. Je 5 Stellplätze ist ein standortgerechter, gebietstypischer Laubbaum mit einem Mindeststammumfang von 14,0-16,0 cm zu pflanzen. Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Pflanzflächen (Baumscheiben) mit einer Fläche von mindestens 6,0 m² oder entsprechende unterirdische Baumquartiere mit mindestens 12,0 m³ durchwurzelbarem Raum herzustellen. Es wird die Verwendung von Arten der Pflanzliste 2 empfohlen.

Für alle ebenerdigen Pkw-Stellplätze im Sondergebiet wird die Gliederung mit Baumpflanzungen auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) i. V. m. Abs. 1a BauGB festgesetzt. Die Beschattung von teilversiegelten Stellplätzen mindert die sommerliche Erwärmung im Plangebiet. Darüber hinaus bieten Baumneupflanzungen Lebensraum für die Fauna. Durch die Vorgabe einer Mindestgröße für die Baumscheiben wird eine qualitative Entwicklung der Bäume sichergestellt.

Im Sondergebiet SO ist pro 1.000,0 m² angefangener Grundstücksfläche ein standortgerechter, gebietstypischer Laubbaum mit einem Mindeststammumfang von 14,0-16,0 cm zu pflanzen und bei Abgang zu ersetzen. Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Pflanzflächen (Baumscheiben) mit einer Fläche von mindestens 6,0 m² oder entsprechende unterirdische Baumquartiere mit mindestens 12,0 m³ durchwurzelbarem Raum herzustellen.

Bei der Ermittlung der Zahl der zu pflanzenden Bäume können vorhandene standortgerechte Laubbäume mit einem Mindeststammumfang von 60,0 cm, gemessen in 100,0 cm Höhe, sowie die nach textlicher Festsetzung 5.5 anzupflanzenden Bäume angerechnet werden.

Es wird die Verwendung von Arten der Pflanzliste 3 empfohlen.

Die Festsetzung erfolgt als Ausgleichsmaßnahme auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) i. V. m. Abs. 1a BauGB. Auch die Baumpflanzungen innerhalb des Sondergebietes dienen der Minderung der Auswirkungen auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter. Zusätzlich gliedern Baumpflanzungen in den Freiflächen das Landschaftsbild und bieten Erholungsraum für die Mitarbeitenden im Plangebiet.



Aufgrund eines vergleichsweise geringen Anteils von Freiflächen (20 %) orientiert sich die Anzahl der Baumpflanzungen an einem Verhältnis von 1 Baum je ca. 200 m² Freifläche.

5.2.3 Verkehrsflächen

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche entlang des Nordrings ist die bestehende Baumreihe zu erhalten und mit 12 standortgerechten, gebietstypischen Laubbäumen mit einem Mindeststammumfang von 14,0-16,0 cm zu ergänzen, so dass der Eindruck einer geschlossenen Baumreihe entsteht. Die Bäume sind bei Abgang nachzupflanzen. Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Pflanzflächen (Baumscheiben) mit einer Fläche von mindestens 6,0 m² oder entsprechende unterirdische Baumquartiere mit mindestens 12,0 m³ durchwurzelbarem Raum herzustellen. Es wird die Verwendung von Arten der Pflanzliste 2 empfohlen.

Die bestehende Baumreihe innerhalb der Verkehrsfläche des Nordrings weist Lücken auf. Mit der Ergänzung von Bäumen erfolgt hier eine Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes. Zusätzlich stellen Baumneupflanzungen neuen Lebensraum zur Verfügung und bilden ein, für das Mikroklima, wichtiges Biovolumen aus. Die Festsetzung erfolgt auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) i. V. m. Abs. 1a BauGB.

Innerhalb der privaten Verkehrsfläche der Planstraße C sind 25 hochstämmige, standortgerechte, gebietstypische Laubbäume mit einem Mindeststammumfang von 14,0-16,0 cm zu pflanzen und bei Abgang zu ersetzen. Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Pflanzflächen (Baumscheiben) mit einer Fläche von mindestens 6,0 m² oder entsprechende unterirdische Baumquartiere mit mindestens 12,0 m³ durchwurzelbarem Raum herzustellen. Es wird die Verwendung von Arten der Pflanzliste 2 empfohlen.

Die Baumpflanzungen entlang der Planstraße C spenden Schatten und verringern im Sommer die Erhitzung des Straßenraumes. Zudem stellen die Pflanzungen einen neuen Lebensraum dar, bilden ein, für das Mikroklima, wichtiges Biovolumen und dienen als Ausgleichsmaßnahme. Die Anzahl der Baumpflanzungen ist aus der Masterplanung abgeleitet worden (vgl. 4.2). Die Festsetzung erfolgt auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) i. V. m. Abs. 1a BauGB.

5.2.4 Pflanzlisten als Empfehlung

Die Pflanzlisten sind Empfehlungen und dienen der Orientierung bei der Pflanzenauswahl. Sie beinhalten Pflanzen, welche mit den örtlichen Anforderungen gut zurecht kommen.

Pflanzliste 1 – Empfehlung (standortgerechte, heimische Sträucher)

<i>botanischer Name</i>	<i>deutscher Name</i>	<i>heimische Gattung/Art</i>
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	X
Crataegus monogyna	Weißdorn	X
Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn	X
Corylus avellana	Haselnuss	X
Cytisus scoparius	Besenginster	X
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	X
Prunus spinosa	Schlehe	X
Rosa canina agg.	Hundsrose	X
Rosa rubiginosa	Wein-Rose	X



Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	X
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	X

Pflanzliste 2 – Empfehlung (für den Straßenraum geeignete Laubbäume)

<i>botanischer Name</i>	<i>deutscher Name</i>	<i>heimische Gattung/Art</i>
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	X
Ginkgo biloba	Fächerblattbaum	
Gleditsia tracanthos	Gleditschie	
Liquidambar styraciflua	Amberbaum	
Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche	
Quercus cerris	Zerreiche	X
Quercus petraea	Traubeneiche	
Sorbus aria	Mehlbeere	X
Tilia cordata	Winter-Linde	X
Tilia tomentosa	Silber-Linde	
Tilia x euchlora	Krim-Linde	

Pflanzliste 3 – Empfehlung (klein- bis großkronige Laubbäume)

<i>botanischer Name</i>	<i>deutscher Name</i>	<i>heimische Gattung/Art</i>
Acer campestre	Feld-Ahorn	X
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	X
Alnus incana	Grauerle	X
Corylus colurna	Baumhasel	
Crataegus monogyna	Weißdorn	X
Juglans regia	Walnuss (in Sorten)	X
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche	
Platanus acerifolia	Platane	
Quercus petraea	Traubeneiche	X
Resista-Ulme „Rebona“	Flatter-Ulme	X
Sorbus aucuparia	Vogelkirsche	X
Sorbus torminalis	Elsbeere	X
Tilia tomentosa	Silber-Linde	

Pflanzliste 4 – Empfehlung (Selbstklimmer und Ranker)

<i>botanischer Name</i>	<i>deutscher Name</i>	<i>heimische Gattung/Art</i>
Akebia quinata	Fingerblättrige Klettergurke	
Aristolochia tomentosa	Pfeifenwinde	
Campsis radicans	Amerikanische Klettertrompete	
Clematis vitalba	Waldrebe	X
Hedera helix	Efeu	X
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie	



Lonicera periclymenum	Geißblatt	X
Parthenocissus tricuspidata	Dreilappige Jungfernebe	
Vitis vinifera	Weintraube	
Wisteria sinensis	Blauregen	

5.3 Klimaschutz, Klimaanpassung

Entsprechend § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne den Klimaschutz und die Klimaanpassung in der Stadtentwicklung fördern. Im Rahmen der Abwägung sind diese Themen gem. § 1a Abs. 5 BauGB besonders zu berücksichtigen.

Die Festsetzungen der Dach- und Fassadenbegrünung dienen dem Klimaschutz und der Klimaanpassung. Zum einen verringern die Bepflanzungen die Erhitzung der Gebäudeoberflächen bei Sonneneinstrahlung und verbessern so das Mikroklima am Standort. Zum anderen können die Bepflanzungen Niederschlagswasser zurückhalten und teilweise verdunsten, wodurch die Gefahr von Überschwemmungen bei Starkregenereignissen vermindert wird. Darüber hinaus wird auch durch die Wasser- und Luftdurchlässigkeit ebenerdiger Stellplätze dem Klimaschutz und der Klimaanpassung Rechnung getragen, da eine anteilige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort gewährleistet wird.

Die Bepflanzung unversiegelter Flächen verhindert Schotterflächen und fördert somit die Versickerungsfähigkeit und den Lebensraum für Kleinstlebewesen. Begrünte Flächen erhitzen sich unter Sonneneinstrahlung zudem weniger als geschotterte Flächen.

Die Festsetzungen der Baumpflanzungen entlang des Nordringes, der Planstraße C und innerhalb des Sondergebietes dienen der Verschattung, der Produktion von Sauerstoff und der Bindung von Kohlenstoffdioxid und damit insbesondere dem Klimaschutz.

Grundsätzlich wird durch die Festsetzung einer hohen Baudichte einer weiteren Flächeninanspruchnahme entgegengewirkt, wodurch das Schutzgut Boden geschont wird. Die innerstädtische Lage des Plangebietes ist vorteilhaft, da eine Inanspruchnahme von Fläche im planungsrechtlichen Außenbereich und, damit in Verbindung stehend, die Errichtung neuer Verkehrswege verhindert wird.

5.4 Nachrichtliche Übernahmen

Bodendenkmal

Der Planbereich berührt ein Bodendenkmal i. S. v. § 2 Abs. 1, 2 Nr. 4 i. V. m. § 3 Abs. 1 BbgD-SchG. Die Bestimmungen des BbgDSchG sind zu beachten. Bei geplanten Bodeneingriffen gilt: Die Realisierung von Bodeneingriffen (z. B. Tiefbauarbeiten) ist erst nach Abschluss archäologischer Dokumentations- und Bergungsmaßnahmen in organisatorischer und finanzieller Verantwortung des Bauherrn (§ 9 Abs. 3 und 4, 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG) und Freigabe durch die Denkmalschutzbehörde zulässig. Die Bodeneingriffe sind erlaubnispflichtig (§ 9 Abs. 1 BbgDSchG).

Die Nachrichtliche Übernahme verweist auf die zu beachtenden Regelungen des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes im Zusammenhang mit dem eingetragenen Bodendenkmal (vgl. 2.9 Denkmalschutz).



5.5 Hinweise

Artenschutz – Fledermäuse

Tötungen von Individuen der baumbewohnenden Fledermäuse durch Baumfällungen können durch eine vorausgehende gezielte Absuche sowie einen Fälltermin im Winter (November – Februar) grundsätzlich vermieden werden. Unmittelbar vor der Baumfällung sind die betreffenden Bäume nochmals auf Fledermausvorkommen zu untersuchen. Die Fällarbeiten sind durch einen Artenschutzsachverständigen zu begleiten. Es sind mindestens 10 Fledermauskästen Universal und 10 Fledermauskästen für Kleinfledermäuse als Baumkästen an geeigneten Bäumen in der Umgebung anzubringen.

Artenschutz – Zauneidechsen

Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist durch entsprechend geschulten Personals das gesamte Untersuchungsgebiet auf Zauneidechsen und ihre Jungtiere zu kontrollieren. Gefundene Individuen sind zu bergen und in ausreichender Entfernung zum Eingriffsbereich in ein für die Art geeignetes und gleichwertiges Ersatzhabitate zu verbringen.

Artenschutz – Vögel

Baumfällungen, Rodungen sowie die Beseitigung von Sträuchern und ein Mähen und Abtragen der Vegetationsschicht sind nur außerhalb der Brutzeit (15. März bis 30. August) vorzunehmen. 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.

Als Ausgleich für die Zerstörung von Lebensstätten des Stars sind 10 geeignete Nistkästen für den Star in entsprechend geeigneten Lebensräumen der Umgebung anzubringen.

Die Hinweise zum Artenschutz dienen dazu, auf die gesetzlichen Regelungen aufmerksam zu machen, die im Vorfeld konkreter Maßnahmen (Rodungen, Baumfällungen und Neubau) zwingend zu berücksichtigen sind, um Verbotstatbestände auszuschließen.

Niederschlagswasserbeseitigung

Im sonstigen Sondergebiet SO ist das anfallende Niederschlagswasser innerhalb der Bauflächen selbst zu nutzen bzw. dezentral zu bewirtschaften, zurückzuhalten oder auf Vegetationsflächen oder in Versickerungsanlagen schadlos zu versickern.

Grundsätzlich wird der Umgang mit dem Niederschlagswasser durch die Niederschlagswassersatzung der Stadt Cottbus/Chóseebuz vorgeschrieben. Gem. § 6 Abs. 1 und 2 ist ein Grundstück an die öffentliche Niederschlagswasserbeseitigungsanlage anzuschließen, sofern eine vor dem Grundstück anliegende öffentliche Niederschlagswasserbeseitigungsanlage betriebsbereit und aufnahmefähig vorhanden ist (Anschlusszwang). In diesem Fall ist das auf dem Grundstück anfallende Niederschlagswasser in die öffentliche Niederschlagswasserbeseitigungsanlage einzuleiten (Benutzungszwang).

Die Voruntersuchung des Baugrundes wies an mehreren Bohrstellen versickerungsfähige Böden nach (vgl. Anlage 5). Des Weiteren sind im Plangebiet und der näheren Umgebung keine Niederschlagswasserbeseitigungsanlagen vorhanden. Somit ist das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser vor Ort zu versickern.

Kampfmittelverdachtsfläche

Das Gebiet des Bebauungsplanes ist eine Kampfmittelverdachtsfläche. Wenn mit einem Vorhaben Bodeneingriffe und Erschütterungen verbunden sind, so darf erst begonnen werden, wenn die Kampfmittelfreiheit für das Baugrundstück nachgewiesen ist. Gleiches gilt für Erschließungsflächen.



Der Nachweis wird durch eine Bescheinigung erbracht, die durch die für Kampfmittelfreiheit im Land zuständige Stelle oder eine gleichwertig anerkannte Stelle ausgestellt wurde.

Der Hinweis ist dringlichst vor Bodeneingriffen aufgrund des Kampfmittelverdacht auf der Fläche des Plangebietes zu beachten, um die Gesundheit und Sicherheit von Mensch und Tier nicht zu gefährden.

Einsichtnahme DIN 45691

Die in der textlichen Festsetzung 1.2 genannte DIN 45691 ist im Fachbereich Stadtentwicklung der Stadtverwaltung Cottbus/Chósebus, Technisches Rathaus, Karl-Marx-Str. 67, während der öffentlichen Sprechstunden für jede Person einsehbar.

Die Festsetzung 1.2 bezieht sich auf die nicht-öffentlich zugängliche DIN-Vorschrift 45691. Mit dem getroffenen Hinweis und der Möglichkeit der Einsichtnahme in die DIN-Vorschrift wird sichergestellt, dass von der Planung Betroffene von der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis erlangen können, ohne diese erwerben zu müssen.



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/Chósebus 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 „Biototypen“ 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.

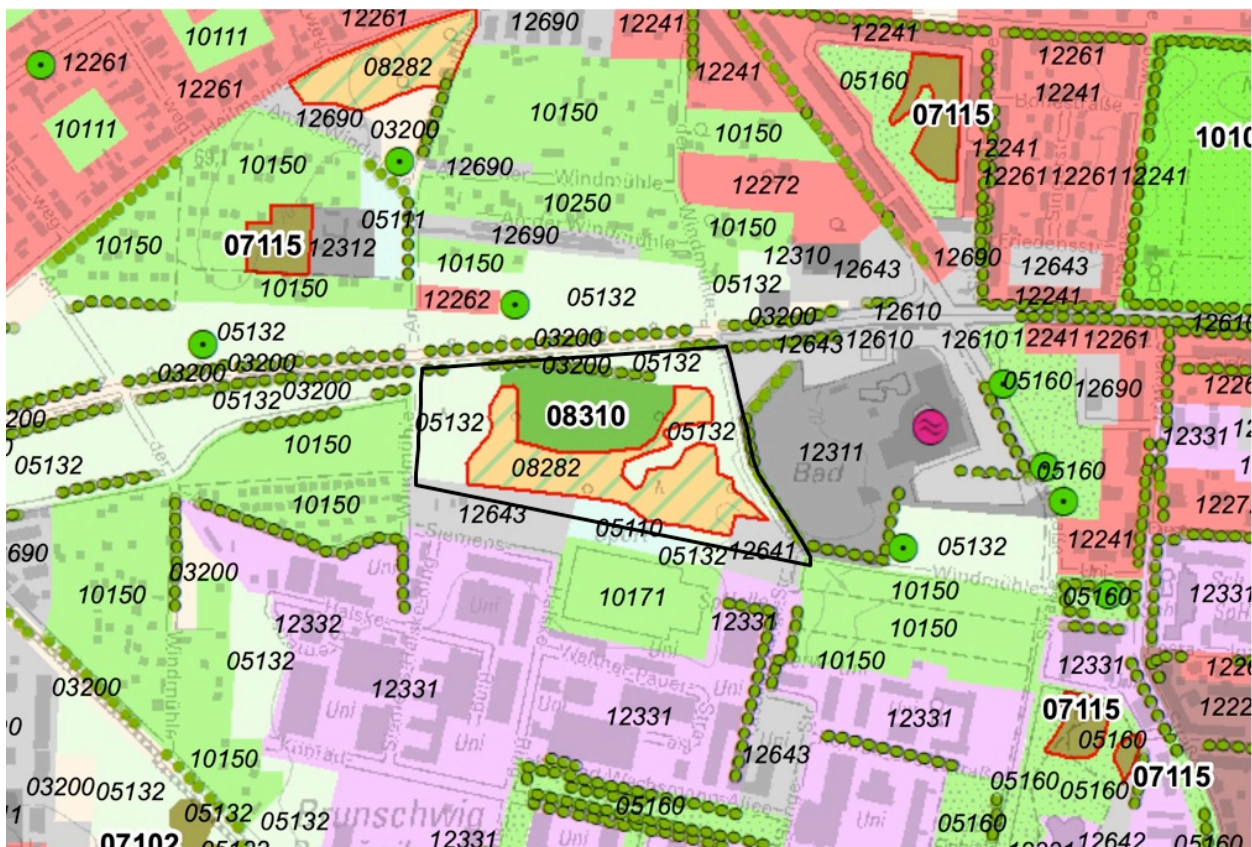


Abb.: Auszug Landschaftsplan Entwurf 2023, Karte 7 „Entwicklungskonzeption Landschaftsplan“ (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

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/Chósebuz 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.

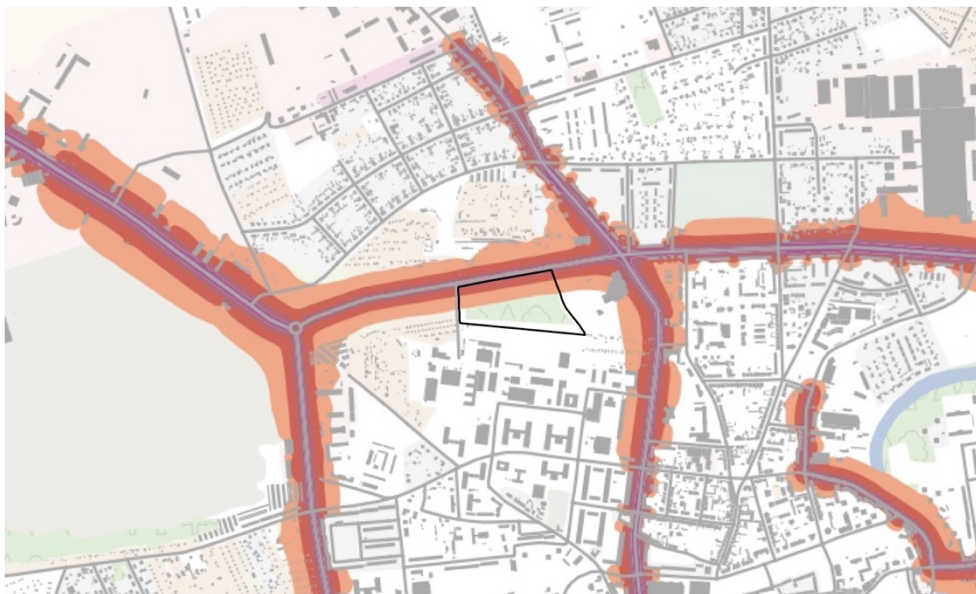


Abb.: Auszug aus der Lärmkartierung Tag (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.²²

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/Chósebuz – 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:		Angaben zum Lebensraum (LR):				
1 = Vom Aussterben bedroht		W = Wald und Gehölzflächen				
2 = Stark gefährdet		HO = Halboffene Ruderalflächen				
3 = Gefährdet						
V = Art der Vorwarnliste						
Angaben zum gesetzlichen Schutz:		+ = besonders geschützte Art gemäß Anhang I				
VSchRL = EU-Vogelschutzrichtlinie		a = allgemein geschützte Art gemäß Artikel 1				
BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz		§ = 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.

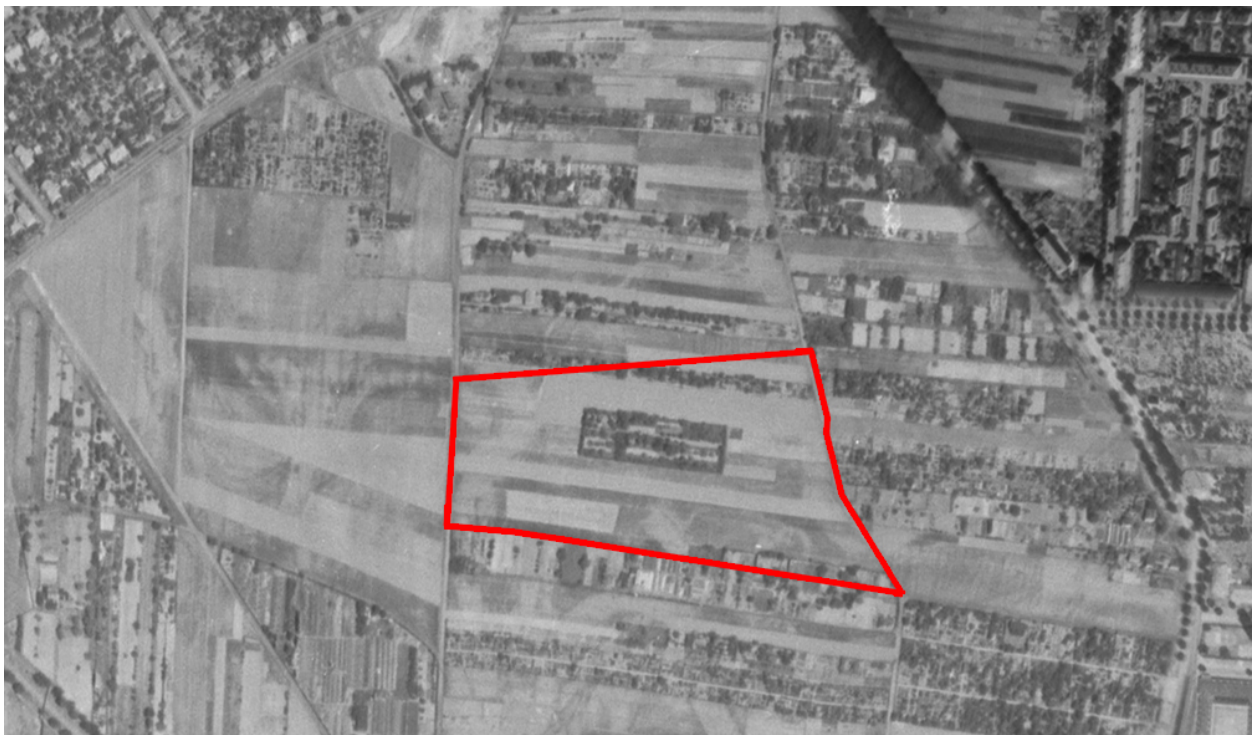


Abb.: Luftbild 1953 (Geltungsbereich Bebauungsplan rot dargestellt) | o. M. (Quelle Landesvermessungsamt Brandenburg)

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 Bauungsplans Nr. W/40/116 kommt aufgrund der Bodenfruchtbarkeit und ei-
nem hohen Biotopentwicklungspotenzial 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.

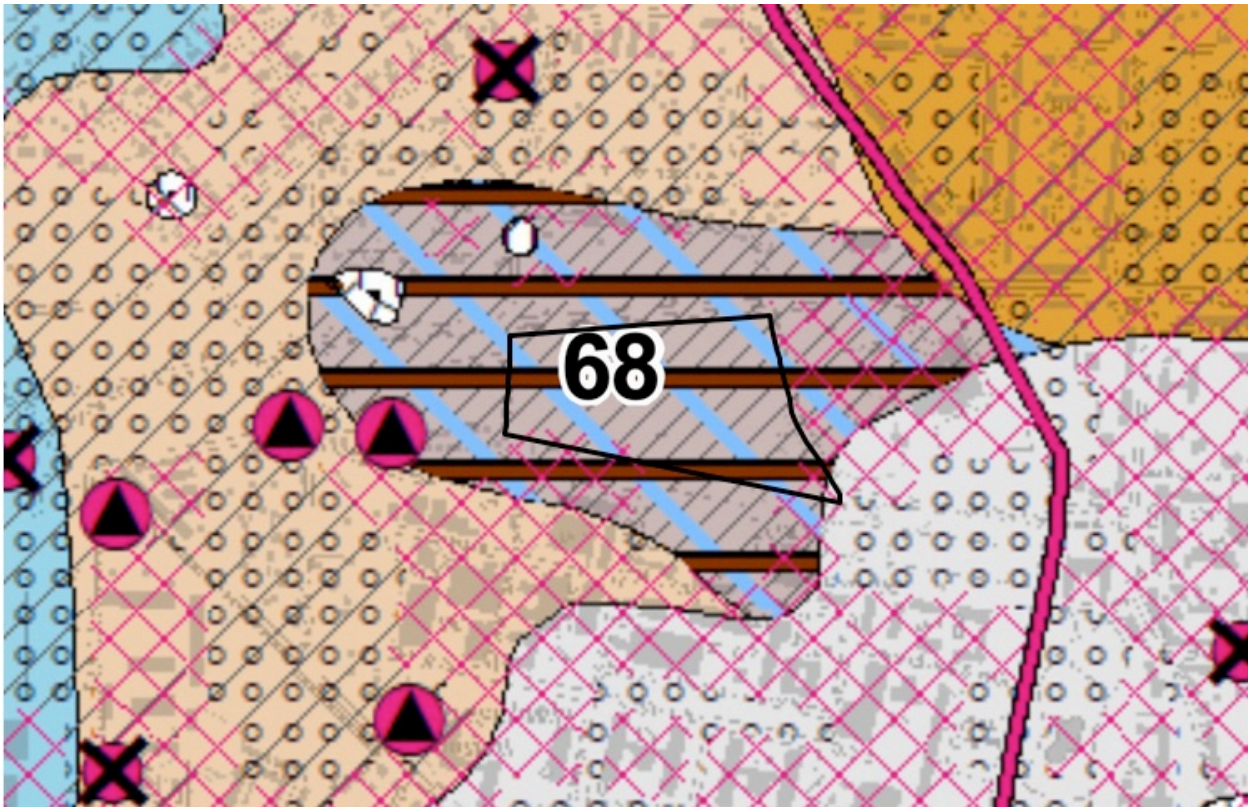


Abb.: Auszug aus dem Landschaftsplan Entwurf, Karte 1 „Boden“ (Geltungsbereich Bauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

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.

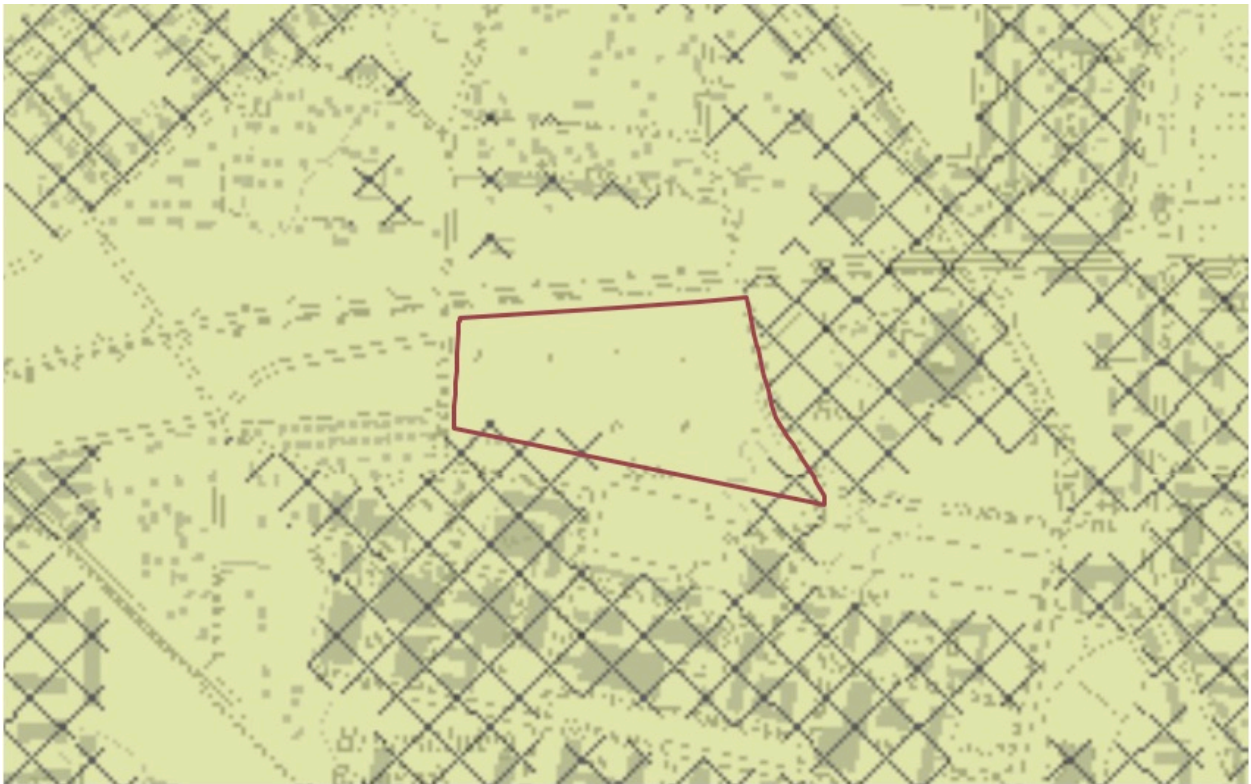


Abb.: Auszug aus dem Landschaftsplan Entwurf, Karte 2 „Wasser“ (Geltungsbereich Bebauungsplan rot dargestellt) | o. M.

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.

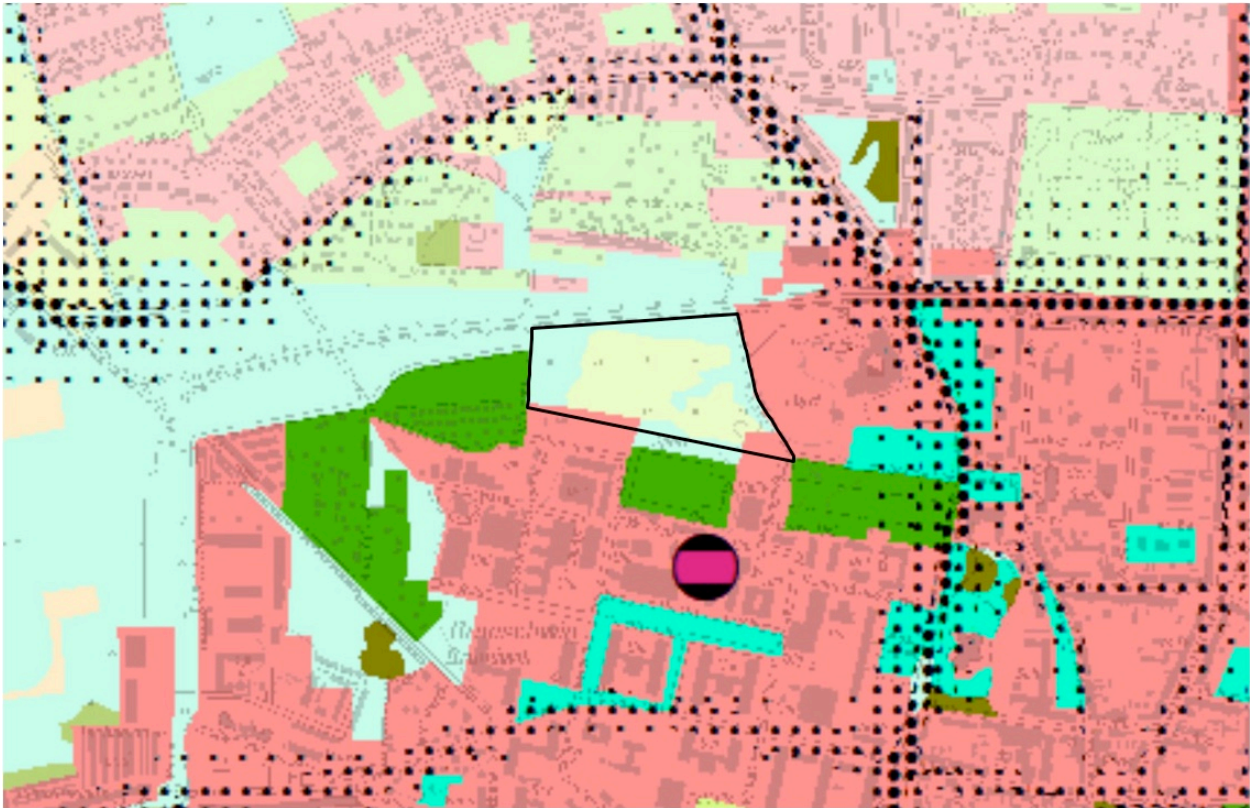


Abb.: Auszug aus dem Landschaftsplan Entwurf, Karte 3 „Klima/Luft“ (Geltungsbereich Bebauungsplan schwarz dargestellt) | o. M.

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.

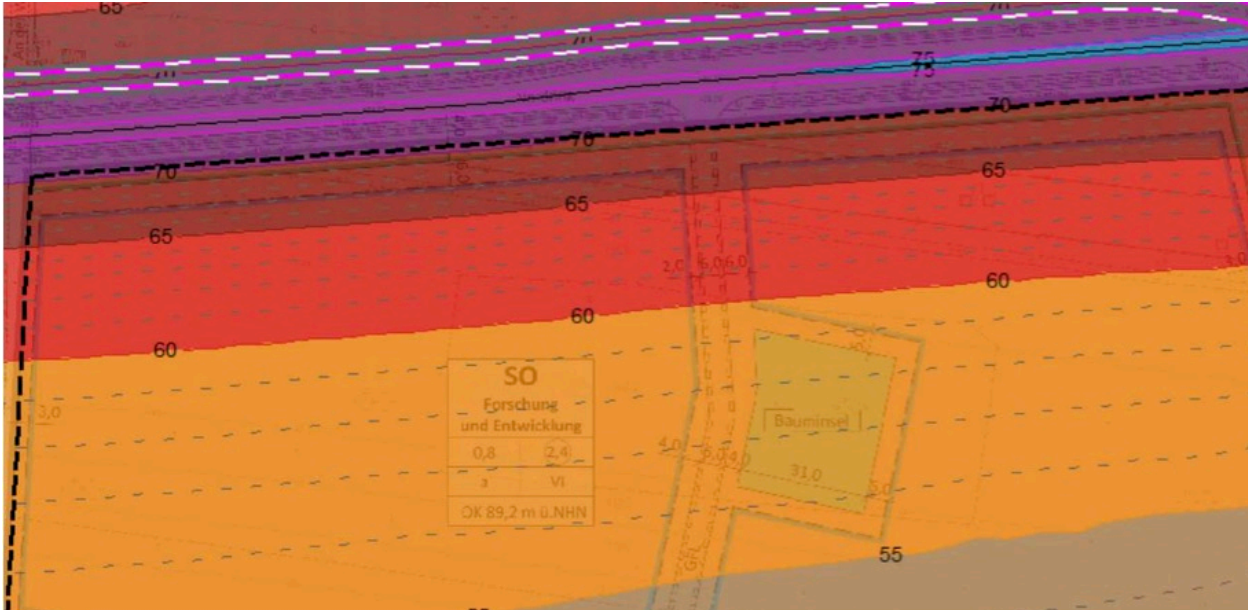


Abb.: Ausschnitt aus der Rasterlärnkarte Verkehrslärm am Tag (Quelle Akustikbüro Dahms GmbH)

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 Brunschwig, 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/Chóśebuz 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/Chósebusz

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/Chósebusz 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/Chósebusz 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/Chósebusz 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/Chósebusz. 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 Schalltechnischen 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 Einzelvorhabens.

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 Laubgebüsche	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 Laubgebüschen 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 BLB 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)“. 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)



7. Auswirkungen der Planung

7.1 Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Umwelt

Die Auswirkungen der Planung auf Natur, Landschaft und Umwelt werden mittels Umweltprüfung und Artenschutzfachbeitrag untersucht und dargelegt.

Durch den Bau der Institutsgebäude sowie der notwendigen Erschließungsanlagen werden vorhandene Waldflächen gerodet und anteilig versiegelt. Mit Erhöhung der Nutzungsintensität in Verbindung mit einem hohen Anteil an überbauten und vollversiegelten Flächen sind alle biotischen und abiotischen Schutzgüter betroffen.

Die Grünordnerischen Festsetzungen gleichen einen Teil des Eingriffs in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aus. Zusätzlich sind externe Ausgleichsmaßnahmen notwendig (vgl. 6.5.5.3 Quantitative Eingriffs- und Ausgleichsentscheidung). Diese wurden bereits mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt und werden vor Satzungsbeschluss vertraglich abgesichert.

Durch die durch die Bauleitplanung vorbereitenden Vorhaben sind baumbewohnende Fledermäuse, Zauneidechsen und Brutvögel betroffen. Notwendige Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und für den artenschutzrechtlichen Ausgleich werden im Artenschutzrechtlichen Fachgutachten festgelegt (Anlage 2) und sind als Hinweise in den Bebauungsplan übernommen worden.

Die einzelnen Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Umwelt wurden im Rahmen der Umweltprüfung dezidiert betrachtet und bewertet (vgl. 6.9).

7.2 Lärmemissionen

Im Rahmen der durchgeführten Schallimmissionsprognose sind Emissionskontingente einzelner Teilflächen im Sondergebiet ermittelt worden, welche in die textliche Festsetzung 1.2 übernommen wurden. Durch die Festsetzung der Geräuschkontingentierung können schädliche Auswirkungen auf bestehende und zukünftige Nutzungen verhindert werden.

7.3 Bodenordnende Maßnahmen

Formale Verfahren der Bodenordnung entsprechend Teil 4 des Baugesetzbuches kommen nicht zur Anwendung.

7.4 Kosten und Finanzierung

Der Stadt Cottbus/Chósebus entstehen aus dem Bebauungsplan unmittelbare Planungskosten für die Bauleitplanung einschließlich der notwendigen Gutachten. Die Mittel zur Finanzierung der Planungs- und Gutachterkosten stehen im aktuellen Haushalt der Stadt bereit.



7.5 Städtebauliche Flächenbilanz

Die folgende Flächenbilanz dient der Übersicht der Flächengrößen, es handelt sich um gerundete Angaben.

Verkehrsflächen

öffentlich	1.740 m ²
privat	7.780 m ²
	<hr/>
	9.520 m ²

Baugebiete

sonstiges Sondergebiet SO, Zweckbestimmung Forschung und Entwicklung	42.540 m ²
	<hr/>
	42.540 m ²

Grünfläche

private Grünfläche, Zweckbestimmung: Bauminsel	1.240 m ²
	<hr/>
	1.240 m ²

Plangebiet, gesamt **53.300 m²**



8. Verfahren

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. W/40/116, eingeleitet mit dem Aufstellungsbeschluss der Stadtverordnetenversammlung (StVV) Cottbus/Chóšebuz vom 30.09.2020 (Beschl.-Nr.: IV-041/20), erfolgt im Regelverfahren.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB. Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes ist am 24.10.2020 im Amtsblatt Nr. 10 für die Stadt Cottbus/Chóšebuz ortsüblich bekannt gemacht worden.

8.1 Verfahrensübersicht

Eine Übersicht über den zeitlichen Ablauf des Verfahrens ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Aufstellungsbeschluss	30.09.2020
frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB	05.01. bis 26.01.2022
frühzeitige Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB	05.01. bis 07.02.2022
Entwurf zur Beteiligung der Öffentlichkeit	
Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB	
Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 2 BauGB	
Abwägungsbeschluss	
Satzungsbeschluss	

8.2 Anfrage nach den Zielen der Raumordnung

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung und die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald wurden mit Anschreiben vom 14.02.2022 über die Planungsabsicht zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 informiert. Gemäß Artikel 12 Abs. 1 des Landesplanungsvertrages wurden die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung angefragt.

Mit Schreiben vom 09.03.2022 teilen die Gemeinsame Landesplanungsabteilung sowie mit Schreiben vom 03.03.2022 die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald mit, dass die dargelegten Planungsabsichten zum Planungsstand keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennen lassen.

8.3 Scopingtermin

Am 24.02.2021 wurde bei einem Scopingtermin der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad zur Ermittlung der wesentlichen Umwelt- und sonstigen Belange erörtert. Bei diesem Termin waren Vertreter der unteren Naturschutzbehörde und des Fachbereiches Stadtentwicklung zugegen. Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte wiedergegeben:

Grünordnung, Natur- und Artenschutz

- ein Artenschutzgutachten ist zu erstellen (Potenzialabschätzung für xylobionte Käfer und Fledermäuse, Kartierung für Brutvögel und Reptilien)



- ein Umweltbericht ist unter Berücksichtigung sämtlicher Schutzgüter entsprechend den Maßgaben der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) zu erstellen

8.4 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB

Am 02.12.2021 hat die Stadt Cottbus/Chóšebuz die Auslegung des Vorentwurfes des Bebauungsplanes Nr. W/40/116 „Sondergebiet Forschung und Entwicklung“ Teilbereich 1 beschlossen. Der Beschlussvorlage waren die Dokumente vom Dezember 2021 beigegeben. Die amtliche Bekanntmachung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte im Amtsblatt Nr. 15 der Stadt Cottbus/Chóšebuz am 18.12.2021.

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung, vom 05.01.2022 bis zum 26.01.2022, gingen keine Stellungnahmen ein.

8.5 Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Parallel zur öffentlichen Auslegung erfolgte mit Schreiben vom 05.01.2022 die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB sowie die Beteiligung der Nachbarkommunen gem. § 2 Abs. 2 BauGB im Zeitraum vom 05.01.2022 bis 07.02.2022.

Insgesamt wurden 31 Stellen angeschrieben und um Stellungnahme zum Vorentwurf vom 20.12.2021 gebeten. 24 Träger öffentlicher Belange haben ihre Belange zum Bebauungsplan vorgetragen.

Folgende wesentliche Belange und Hinweise wurden vorgetragen:

- Erarbeitung einer Schalltechnischen Untersuchung insbesondere zu Verkehrslärmimmissionen
- Aufnahme des Bodendenkmals als Nachrichtliche Übernahme
- Aufnahme eines Hinweises zur Kampfmittelverdachtsfläche
- Ergänzung einer Fledermauskartierung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag
- Hinweise zur Trink- und Löschwasserversorgung sowie zur Abwasserentsorgung
- Ablehnung einer Fassadenbegrünung
- Festsetzung eines wasser- und luftdurchlässigen Gesamtaufbau nur für Pkw-Stellplätze

Die aufgeführten wesentlichen Belange und Hinweise wurden größtenteils in den Bebauungsplan, dessen Begründung und Anlagen eingearbeitet. Eine Schallimmissionsprognose wurde im weiteren Planverfahren durchgeführt (vgl. Anlage 1). Auf eine Fassadenbegrünung wurde nicht verzichtet, da diese Maßnahme den negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt entgegenwirkt und eine Verbesserung des örtlichen Kleinklimas sowie Lebensraumsatz für Insekten und Vögel erreicht wird.



9. Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:

Schallimmissionsprognose und Kontingentierung, Verfasser: Akustikbüro Dahms GmbH, Stand: 22.09.2023 (51 Seiten DIN A4)

Anlage 2:

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Verfasser: LUTRA Büro für Umweltplanung, Stand: November 2022 (31 Seiten DIN A4)

Anlage 3:

Biotoptypenkartierung M 1:1.250, Verfasserin: Martina Faller Landschaftsarchitektin, Stand: Mai 2021 (1 Seite DIN A3)

Anlage 4:

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung für Versiegelung, Verfasser: mayerwittig Architektur • Stadtplanung, Stand: 16.11.2023 (5 Seiten DIN A4)

Anlage 5:

Baugrundgutachten Voruntersuchung, Städtebauliches Konzept zur Standortermittlung, Verfasser: Reinfeld + Schön Ingenieurbüro, Stand: 15.07.2020 (11 Seiten DIN A4, 3 Seiten DIN A3)



10. Rechtsgrundlagen

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

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist

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)