

Stadt Cottbus



Bebauungsplan „Hegelstraße/Am Stadtrand“

Begründung und Umweltbericht

gemäß § 9 (8) BauGB

Entwurf zur Satzung
Stand 07.10.2011

Impressum

Projekt

**Bebauungsplan Cottbus
„Hegelstraße/Am Stadtrand“**

Planstand

Satzung Oktober 2011

Plangeber

Stadt Cottbus
vertreten durch
**Geschäftsbereich Stadtentwicklung und
Bauen**
Fachbereich Stadtentwicklung

Karl-Marx-Straße 67
03044 Cottbus

Planverfasser

Bebauungsplanentwurf

ARCUS

Planung + Beratung

Bauplanungsgesellschaft mbH Cottbus



Postfach 100 143 • 03001 Cottbus

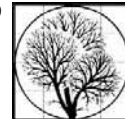
Vetschauer Straße 13 • 03048 Cottbus

Tel.: (03 55) 47 70 150 • Fax: 47 70 153 • e-mail: arcus@arcus-pb.de

www.arcus-pb.de

Grünordnerischer
Fachbeitrag

LandschaftsArchitekturbüro
Engelmann
Torgauer Straße 11
03048 Cottbus



Vermessung

Stadtkartenwerk der Stadt Cottbus
Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)

Stadt Cottbus
Fachbereich Geoinformation und
Liegenschaftskataster
Karl-Marx-Str. 67
03044 Cottbus

Teil I Begründung

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Einleitung**
 - 1.1 Planungsanlass, Intention des Planes
 - 1.2 Planungsgebiet
 - 1.2.1 Räumlicher Geltungsbereich, Lagebeschreibung
 - 1.2.2 Eigentumsverhältnisse
- 2 Planungsgegenstand**
 - 2.1 Grundlagen
 - 2.2 Städtebauliche Ausgangssituation
 - 2.3 Verkehr
 - 2.4 Stadttechnik
 - 2.5 Natürliche Gegebenheiten
- 3 Planungsbindungen**
 - 3.1 Überregionale / Regionale Planungen
 - 3.2 Kommunale Planungen
 - 3.3 Landschaftsplanung
 - 3.4 Städtebauliche Satzungen/Beschlüsse
 - 3.5 Sonstige Planungsbindungen
- 4 Planinhalt**
 - 4.1 Konzept der Planung
 - 4.2 Planungsrechtliche Festsetzung
 - 4.2.1 Geltungsbereich
 - 4.2.2 Art der baulichen Nutzung
 - 4.2.3 Maß der baulichen Nutzung
 - 4.2.4 Bauweise / Überbaubare Grundstücksflächen
 - 4.2.5 Verkehrsflächen
 - 4.2.6 Leitungsrechte
 - 4.2.7 Nebenanlagen / Versorgungsflächen
 - 4.2.8 Grünordnerische Festsetzungen
 - 4.3 Kennzeichnungen / Nachrichtliche Übernahmen
 - 4.4 Hinweise / Vermerke
- 5 Flächenbilanz**
- 6 Verfahrensablauf**
- 7 Rechtsgrundlagen**

Teil II Umweltbericht SEPARATES INHALTSVERZEICHNIS

ANHANG

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass, Intention des Planes

Maßgebliches Ziel der Planung ist es, die brach gefallenen Stadtumbauflächen an der Hegelstraße und Am Stadtrand zu einem wohnverträglichen Gewerbegebiet zu entwickeln.

Das Angebot nachfragegerechter Gewerbebestandorte mit entsprechenden stadträumlichen und verkehrstechnischen Lagevorteilen bildet eine wichtige Grundlage zur Neuansiedlung von Unternehmen und damit zur Schaffung von Arbeitsplätzen.

Neben der Entwicklung des alten Cottbuser Flugplatzes zu einem Technologie- und Industriepark (TIP), der vorrangig der Ansiedlung von Produktions- und technologieorientierten Betrieben dienen soll, die auf Grund ihrer Standortanforderungen (Grundstücksgröße, Störgrad ...) auf die Lage in einem Industriegebiet angewiesen sind, hat die Revitalisierung von Brachflächen und damit eine Siedlungsentwicklung ohne zusätzlichen Flächenverbrauch erste Priorität einer nachhaltigen Stadtentwicklungsplanung.

Die Standortentwicklung des nach Abbruch industriell gefertigter Wohn- und Gesellschaftsbauten derzeit brachliegenden Gebietes Hegelstraße/Am Stadtrand wendet die Präferenz einer strategisch sinnvollen Nachnutzung verfügbarer Flächen zur Stärkung der Wirtschaftskraft in der Stadt Cottbus konsequent an.

Während die Gewerbeflächen im Bereich TIP für die Ansiedlung flächenintensiver und mit Störpotential behafteter Betriebe prädestiniert sind, bleiben die potentiellen Gewerbeflächen im Bereich Hegelstraße/Am Stadtrand in erster Linie Unternehmen der Kommunikations- und Informationsbranche bzw. nicht störenden, wohnverträglichen Betriebsarten vorbehalten.

Neben einer optimalen Standortentwicklung liegt ein Augenmerk auch auf einer komfortablen Verkehrsanbindung sowohl an das überregionale Netz als auch an das städtische Straßenverkehrsnetz. Ebenfalls besondere Aufmerksamkeit gilt der Schaffung adäquater technischer Infrastruktur – für viele Unternehmen ein zentrales Ansiedlungskriterium.

Zur aktiven Vorbereitung und Vermarktung des Gewerbegebietes müssen zuerst die entsprechenden planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Der bestehende rechtskräftig aus DDR-Zeiten übergeleitete Bebauungsplan Sachsendorf/Madlow setzt für den seinen, das gesamte Wohngebiet umfassenden Geltungsbereich, Allgemeines Wohngebiet fest. Folglich muss zur Entwicklung des Gewerbegebietes das Planungsrecht im Bereich Hegelstraße/Am Stadtrand entsprechend angepasst werden.

Diese Anpassung soll durch die Neuaufstellung eines Bebauungsplanes erfolgen, dessen Festsetzungen in seinem, sich auf die Bereiche Hegelstraße/Am Stadtrand begrenzten räumlichen Geltungsbereich, die Regelungen des Bebauungsplanes Sachsendorf/Madlow überlagern und an ihre Stelle treten. Die Art der baulichen Nutzung soll von allgemeinem Wohnen in die Nutzungsart Gewerbe umgewandelt werden.

Gleichzeitig soll die im Geltungsbereich befindliche Wohnnutzung entsprechend Stadtumbauplanung teils langfristig im Bestand gesichert und teils bis zum Rückbau geschützt werden.

Der Bebauungsplan ist eine Rechtsnorm. Als verbindlicher Bauleitplan nach § 1 Abs. 2 BauGB, regelt er rechtsverbindlich die zulässige Bodennutzung für seinen Geltungsbereich,

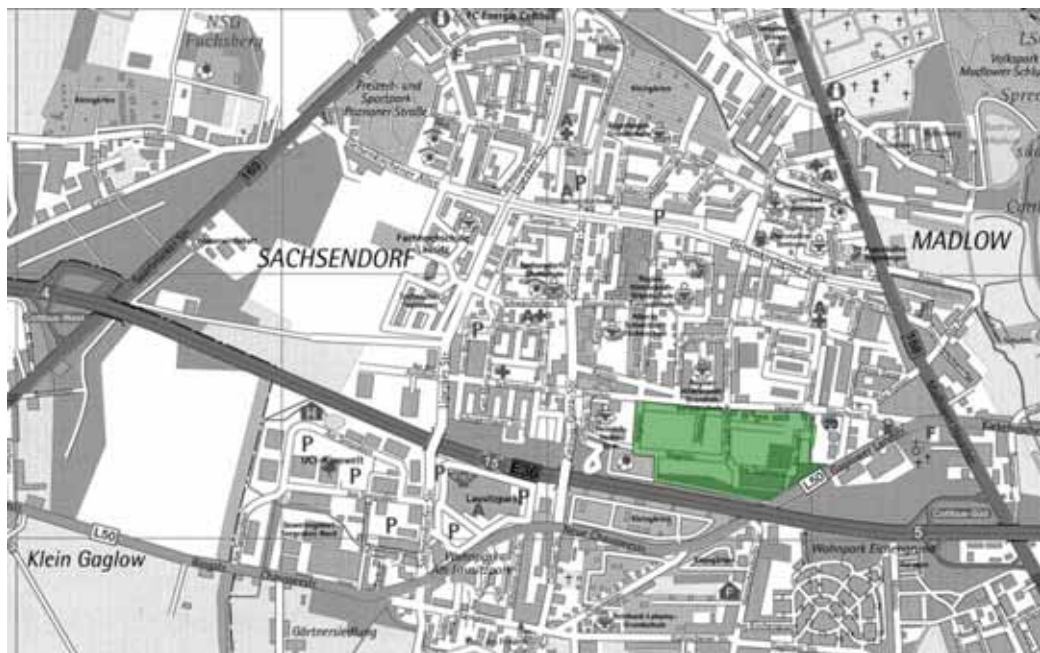
Die Stadt Cottbus setzt mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit für den festgesetzten Geltungsbereich ihr Bodennutzungskonzept in geltendes Recht um.

1.2. Planungsgebiet

1.2.1. Räumlicher Geltungsbereich, Lagebeschreibung

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Sachsen Dorf-Madlow, am südlichen Stadtrand des Oberzentrums Cottbus, ca. 3,5 km vom historischen Stadtzentrum entfernt.

ÜBERSICHTSPLAN



Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hegelstraße/Am Stadtrand“ umfasst eine Gesamtfläche von rd. 22,4 ha (22,42 ha), erstreckt sich in West-Ost-Richtung mit ca. 700 m und in Nord-Süd-Richtung erreicht es ca. 300 m.

Das Plangebiet wird wie folgt umgrenzt:

- im Norden - zwei- bis dreigeschossiger Wohnungsbau mit Geschäftsunterlagerungen, getrennt durch den großzügig dimensionierten Verkehrsraum der Hegelstraße
- im Osten - Betriebsgelände der Deutschen Telekom mit dem Funkmast und die Gaglower Landstraße (L 50)
- im Süden - Autobahn A 15
- im Westen - Schulstandort Pücklergymnasium und Sportanlage Hegelstraße

Der B-Plan „Hegelstraße/Am Stadtrand“ beinhaltet folgende Flurstücke:

Gemarkung Cottbus:	Flur 159:	158 (ant.)
	Flur 164:	25/1; 31/1; 33/2; 34/3; 34/4; 35/3; 35/4; 36/4; 36/5; 37/5; 97/5 (ant.); 99/1 (ant.); 101/1 (ant.); 102/5 (ant.); 102/8 (ant.); 107/2 (ant.); 110 (ant.); 150 (ant.); 159 (ant.); 1286 (ant.); 1287; 1290; 1291
	Flur 172:	201/1; 208/1; 243/4; 243/12; 325; 326; 327; 328; 329; 330; 332; 333; 334; 335; 336; 338; 339; 340; 341; 342; 343; 344; 345; 352; 353; 367; 393; 408; 417; 484; 485; 486

1.2.2 Eigentumsverhältnisse

Die Flurstücke innerhalb des nördlichen Teils des Geltungsbereiches befinden sich großteils im Eigentum der beiden großen Cottbuser Wohnungsunternehmen, Gebäudewirtschaft Cottbus GmbH (GWC) und eG Wohnen 1902 (ehemals GWG).

Die Stadt Cottbus ist Haupteigentümer im südlichen Bereich des Bebauungsplanes. Hier waren in einem Streifen parallel zur Autobahn vormals die sozialen Einrichtungen des Wohnquartiers (Kindergärten, Grundschule, Pflegeheim) angesiedelt. Die Gebäude sind rückgebaut.

In den Randzonen des Plangebietes befinden sich zudem einige Grundstücke in Privatbesitz, die im Bereich Hegelstraße zu Wohnzwecken genutzt werden und im östlichen Bereich mit Gehölzen bestanden sind.

Eine Sonderstellung nehmen die Grundstücke der sogenannten Dritterwerber ein. Die aufstehenden Wohngebäude Am Stadtrand 40-44, 45-49 und 50-55 wurden schon vor Jahren aufgrund wachsender Leerstandszahlen von den Eigentümern aufgegeben entkernt und stillgelegt.

2 Planungsgegenstand

2.1 Grundlagen

Rechtsgrundlage

Auf der Grundlage des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) wird der Bebauungsplan aufgestellt.

Die entsprechenden Fachgesetze werden beachtet.

Kartengrundlage

Als Plangrundlage dient ein Lageplan aus der Verknüpfung der Karten des Stadtkartenwerkes sowie der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK).

Planungsgrundlagen

Als umfassendes Instrument zur vorbereitenden und verbindlichen Regelung der Bodennutzung dient die Bauleitplanung nicht nur den gemeindlichen Zielen, sondern auch der Abstimmung mit überörtlichen und übergeordneten sowie fachlichen Planungen.

Die bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigenden Planungen sind dem Punkt 3 Planungsgrundlagen zu entnehmen.

2.2 Städtebauliche Ausgangssituation

Das Plangebiet befindet sich am unmittelbaren südlichen Siedlungsrand des Stadtteiles Sachsendorf-Madlow. Das Stadtgebiet ist in den Jahren 1974-1986 als eines der größten Neubaugebiete in Plattenbauweise des heutigen Landes Brandenburg entstanden. Durch den gesellschaftlichen Umbruch 1989 und den jetzt hinzukommenden demografischen Auswirkungen ist der Wohnungsbedarf drastisch zurückgegangen.

Aus diesem Grund wurde der Stadtteil Sachsendorf-Madlow als städtebauliches Sanierungsgebiet nach § 136 BauGB festgelegt und parallel Stadtumbaumaßnahmen eingeleitet.

Der teilräumliche Stadtumbau in Sachsendorf-Madlow folgt einer Doppelstrategie in einer Einheit aus Rückbau und Aufwertung. Periphere, hoch verdichtete und verkehrstechnisch benachteiligte Lagen werden rückgebaut und einer adäquaten Nachnutzung zugeführt (Neuordnungsquartiere), während stadträumlich günstig gelegene Quartiere saniert und aufgewertet werden.

Plangebiet

Die Quartiere Hegelstraße und Am Stadtrand wurden unter Zugrundelegung der oben genannten Kriterien als Rückbauggebiete eingestuft. Das Quartier Hegelstraße wurde in den Jahren 2003 bis 2005 vollständig und das Quartier Am Stadtrand zum großen Teil bis zum Jahr 2006 abgerissen.

Dieser Rückbau, der zuvor intensiv zwischen Stadt und den beiden am Stadtumbauprozess beteiligten Wohnungsunternehmen GWC und eG Wohnen 1902 abgestimmt wurde, war der Beginn eines Neuordnungsprozesses, der mit der Entwicklung des Gewerbegebiets Hegelstraße/Am Stadtrand fortgesetzt wird.

So bleiben die im nordöstlichen Teil des Plangebietes bestehenden Einfamilienhäuser Hegelstraße 84 und 84a sowie am Stadtrand 72 im Bestand erhalten.

Gleiches gilt für die beiden 6-geschossigen Würfelhäuser der Gemeinnützigen Wohnungsbaugenossenschaft Stadt Cottbus e.G. Am Stadtrand 12 und 13.

Zwischen den vorgenannten Einfamilienhäusern befinden sich derzeit noch 3 fünfgeschossige Wohnungsbauten. Die Gebäude am Stadtrand 14, 15 und Hegelstraße 85 bis 87 befinden sich im Eigentum der eG Wohnen 1902. Die Wohnungen sind derzeit noch teilweise bewohnt. Durch die eG Wohnen 1902 ist ein Rückbau dieser Objekte bis zum Jahr 2014 geplant.

Das Gebäude Hegelstraße 88 bis 91 befindet sich im Eigentum der Gebäudewirtschaft Cottbus GmbH (GWC). Die 30 Wohnungen der Eingänge 89-91 wurden durch die Stadt Cottbus zum 01.03.2008 auf unbestimmte Zeit angemietet und dienen als Übergangseinrichtung bzw. Gemeinschaftsunterkunft (begleitetes Wohnen) für Asylbewerber, geduldete Ausländer, Spätaussiedlern und jüdischen Emigranten. (§ 2 Mietvertrag: „...*Ein Kündigungsrecht ist für beide Vertragspartner für einen Zeitraum von 3 Jahren ausgeschlossen. Eine Kündigung ist erstmals zum 01.03.2011 möglich. Die Kündigungsfrist beträgt ab diesem Termin 3 Monate.*“)

Die Betreuung der Unterkunft sowie die Betreuung und soziale Beratung des Personenkreises erfolgt im Auftrag der Stadt Cottbus durch einen Dritten. Aktuell besteht ein Interimsvertrag mit den Malteserwerken, eine Auftragserteilung erfolgt mit rechtmäßigem Abschluss des Vergabeverfahrens voraussichtlich zum 01.01.2009 (für die Dauer von längstens 4 Jahren).

Die im Eingang Nr. 88 des Gebäudes befindlichen Wohnungen wurden durch den Selbsthilfeverein Futurum e.V. angemietet. Eine Untervermietung erfolgt an Leistungsempfänger nach den Bestimmungen des VI. (Hilfe zur Überwindung besonderer sozialer Schwierigkeiten) und VIII. Kapitels (Eingliederungshilfe für behinderte Menschen) des SGB XII. Die Mietverträge für die Betroffenen (Suchtkranke und andere hilfebedürftige Personen) sind an einen Betreuungsvertrag mit dem Träger gekoppelt.

Die GWC plant einen langfristigen Rückbau des Objektes zwischen den Jahren 2014 und 2020, der aber erst umgesetzt werden kann, wenn für die betroffenen Personengruppen ein adäquates Ersatzobjekt angeboten werden kann.

Die im zentralen östlichen Bereich des Plangebietes bestehenden drei stillgelegte 6-geschossige Wohnhäuser in Plattenbauweise werden zur Zeit rückgebaut.

Das Plangebiet stellt sich somit derzeit weitestgehend als Brachfläche dar. Die noch vorhandenen ehemaligen Anliegerstraßen und Parkflächen lassen nur noch die einstige Nutzungsstruktur des Wohngebietes erkennen.

Umfeld

Das Umfeld des Plangebietes wird charakterisiert durch Siedlungsflächen mit Wohn-/Gesellschafts- und Gewerbenutzungen sowie durch einen Grünbereich, der zum Grünzug an der Autobahn und dem äußeren Grünring der Stadt Cottbus gehört.

Im Norden schließt ein Wohngebiet mit zwei- bis dreigeschossigen Wohnungsbauten an, östlich angrenzend befindet sich das Betriebsgelände der Deutschen Telekom mit dem Funkmast, westlich das Schulgelände des Pücklergymnasiums einschließlich Schulsporthalle. Im Südwesten befindet sich die multifunktionale

Sportanlage Hegelstraße mit verschiedenen Spielfeldern und Leichtathletikanlagen.

Der Grüngürtel zur Autobahn A 15 hin, der einen Teil der Grünverbindung zwischen Sachsendorfer Wiesen im Westen und Spreeauen im Osten bildet, ist mit Baumpflanzungen als Schutzpflanzung abgegrenzt. Im westlichen Bereich ist der Baumgürtel als natürlicher Schutzwall ausgebildet, ca. 20 m lang, 7-8 m breit und 8-9 m hoch. Die Grünverbindung ist entsprechend des Cottbuser Landschaftsplanes zu erhalten und zu stärken.

Die angrenzenden Wohnnutzungen entlang der Hegelstraße sowie der Schulbetrieb des Gymnasiums werden als schutzbedürftig im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen aus schädlichen Umwelteinwirkungen eingeordnet.

2.3 Verkehr

Die Anbindung der vorhandenen Verkehrsstraßen an das Straßenhauptnetz der Stadt erfolgt derzeit über 3 Anbindepunkte an der Hegelstraße. Über diese Straße wird der Verkehr auf das städtische Netz, die Bundesfernstraßen 168 und 169 bzw. die Autobahn A 15 geregelt.

Bei der Verkehrsstruktur des Plangebietes ist festzustellen, dass sich nach dem Abriss der Wohngebäude die verbliebenen Verkehrsanlagen weitestgehend in Randlage des Gebietes befinden und in enger Abhängigkeit von den Haupttrassen der stadttechnischen Erschließung verlaufen.

Einzelne Straßenstiche in zentrale Bereiche resultieren aus der im Wohnungsbau üblichen Direkterschließung einzelner Objekte einschließlich der dazugehörigen Stellplätze für den ruhenden Verkehr.

Entsprechend ihrer Nutzung und Funktion sind die vorhandenen Straßen als Anliegerstraßen eingestuft.

Das östlich gelegene Gebiet mit den verbliebenen mehrgeschossigen Bauten an der Hegelstraße wird mit einer parallel zur Hegelstraße verlaufenden verkehrlichen Erschließung mit Parkständen und einem rückwärtig der Hegelstraße geführtem Straßennetz erschlossen.

Die vorhandenen Würfelhäuser sind verkehrlich über die westlich verlaufende Straße des Quartiers „Am Stadtrand“ (neu: Planstraße C) erschlossen. Parkstände befinden sich in direkter Anbindung an dieser Straße. Weitere Parkmöglichkeiten für Mieter befinden sich auf dem Parkplatz südlich der Würfelhäuser. (rückwärtig verlaufender Straßenzug).

Es existiert eine Radwegeverbindung westlich des ehemaligen „ProSeniore“-Heimes. Der Weg führt direkt neben dem Brückenbauwerk auf die Gaglower Landstraße.

Die Einschätzung zur Qualität der Verkehrsanlagen kann nur anhand optischer Eindrücke erfolgen bzw. resultiert aus der Kenntnis des konstruktiven Aufbaus der Straßenkörper in den Zeiten vor 1990.

Während sich die westliche Zufahrt bis zum neu gestalteten Sport- und Freizeitbereich des Gymnasiums in einem guten Zustand befindet ist zu vermuten, dass die übrigen Verkehrsanlagen stark verschlissen sind.

Die Fahrbahnbreiten schwanken zwischen 3 und 5m.

Alle Verkehrsanlagen im B-Plan-Gebiet sind in ihrer vorgefundenen Qualität nur zeitlich begrenzt nutzbar.

2.4 Technische Infrastruktur

Das Plangebiet befindet sich in einem versorgungstechnisch erschlossenen Areal. Die vorhandenen stadttechnischen Leitungsnetze wurden entsprechend der geplanten Nutzung als Wohnquartier in ihrer Lage und Dimensionierung realisiert.

Das Erschließungsprinzip war die Sammelkanalverlegung mit Gebäudedurchführung. Sammelkanäle auch Kollektoren und in der Fachpresse begehbare Leitungsgänge genannt, sind unterirdische bauliche Anlagen zur Verlegung von Rohren (Trinkwasser, Fernwärme) und Kabeln (Elektroenergie, Nachrichten).

Im Zuge der Rückbaumaßnahmen wurden nur die Leitungssysteme innerhalb der Gebäude und Hausanschlussleitungen rückgebaut, ansonsten befinden sich alle Leistungsnetze noch im unterirdischen Bauraum auf der Brachfläche.

Der in Bestand verbleibende Teil des Standortes, im nordöstlichen Bereich an der Hegelstraße gelegen, wird derzeit von den vorhandenen Leitungssystemen ver- und entsorgt.

Neben den gebietsinternen Leitungssystemen durchlaufen das Plangebiet Versorgungsleitungen, die Verbraucher außerhalb des Gebietes ver- bzw. entsorgen. Die Funktionstüchtigkeit ist in jedem Fall zu garantieren.

▪ Trinkwasser

Im Plangebiet befinden sich 3 Hauptleitungen mit zentralen Versorgungsaufgaben für große Teile des Versorgungsgebietes Cottbus.

Das Gebiet wird über das Wasserhauptleitungsnetz (DN 500 ST) vom Wasserwerk Cottbus-Sachsendorf (WW I) mit Trinkwasser versorgt.

Eine Hauptleitung verläuft innerhalb des Plangebietes im Sammelkanal (südliche Hegelstraße DN 500 weiterführend westliche Straße Am Stadtrand DN 400). Diese Leitung ist Teil der Haupttringleitung der Hochdruckzone des Versorgungsgebietes Cottbus, Teil Sachsendorf-Madlow.

Über einen Abzweig von der südlichen Hegelstraße in Richtung Harnischdorfer Straße, DN 300 GGG, erfolgt eine Einspeisung für Groß Gaglow, Gallinchen und Frauendorf sowie in die Druckerhöhungsstation Groß Oßnig zur Versorgung Groß Oßnig und Teilen Klein Döbberns.

Ebenso verläuft eine Hauptversorgungsleitung DN 300 AZ an der östlichen Plan- gebietsgrenze zur Versorgung von Kiekebusch, Kahren und Branitz.

Die Leitungen sind zu erhalten.

Löschwasser für den Grundschutz steht mit 96 m³/h aus dem städtischen Leitungsnetz zur Verfügung.

▪ Abwasser

Schmutz- und Regenwasserleitungen sind im Trennsystem verlegt.

- Schmutzwasser

Über 4 Freispiegelleitungsanbindungen ist das Schmutzwasser an das umliegende SW-Netzsystem angeschlossen und wird über Sammelleitungen der Pumpstation Neuhausener Straße zugeführt und weiter zur Kläranlage Cottbus überpumpt. Das Gebiet wird über getrennte Einflussgebiete, begründet durch die Lage des Sammelkanals, entwässert. Der Kanal stellt mit seinen Abmessungen

(i.M. 2,80m x 2,80m) eine Zäsur für im Freispiegel verlaufende und den Kanal kreuzende Leitungssysteme, dar.

Eine Schmutzwasserleitung DN 200 PVC aus Richtung Gallinchen verläuft Richtung Norden am östlichen Plangebietsrand. Ihre Funktionsfähigkeit ist zu erhalten.

- Regenwasser

Rohrleitungssammelnetze führen das Regenwasser über das Regenwasserrückhaltebecken Sachsendorf zum Grabensystem Sachsendorfer Wiesen.

Die Ableitung erfolgt im Freispiegelsystem.

▪ Elektroenergieversorgung

Es verlaufen 20-kV-Kabel durch das Plangebiet, mit teilweiser Leitungsführung im Sammelkanal.

Die vorhandenen Trafostationen „Hegelstraße I“, „Hegelstraße II“ und „Am Stadtrand“ dienen der Versorgung des Gebietes.

▪ Nachrichtenversorgung

Hauptkabeltrassen der Telekommunikation verlaufen im Telekomkanal und innerhalb des Sammelkanals durch das Plangebiet.

▪ Wärmeversorgung

Das Plangebiet ist mit Fernwärme erschlossen.

Die Zuführung erfolgt über den Sammelkanal aus Richtung Norden von der Umformerstation WÜST U3 „Helene-Weigel-Straße“ kommend und versorgt die Quartiere mit Heizwasser.

Die Haupttrasse innerhalb des Gebietes verläuft ebenfalls im Sammelkanal.. Die Abnehmeranschlüsse werden über Abzweigbauwerke und Heizkanäle bzw. erdverlegte Rohrleitungen den Objekten zugeführt.

▪ Gasversorgung

Im/am südlichen Planbereich (Grenzbereich, Böschungsfuß zur Autobahn) verläuft eine Gashochdruckleitung DN 150, ST/ DN 300, ST in Richtung Groß Gaglow.

2.5 Natürliche Gegebenheiten

2.5.1 Naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet gehört zum südlichen Bereich der naturräumlichen Haupteinheit des Cottbuser Schwemmsandfächers und befindet sich im Süden der naturräumlichen GröÙeinheit Spreewald.¹

Südlich der Autobahn A 15 verläuft die Grenze der naturräumlichen Haupteinheiten; der Cottbuser Schwemmsandfächer wird durch die Cottbuser Sandplatte abgelöst.

Die südlichen Abschnitte des Untersuchungsraumes bilden die westlichen schmalen Ausläufer eines sich nach Osten hin keilartig aufweitenden Waldbestandes, der sich in östlicher Richtung bis in die Spreeaue erstreckt.

Der Spreewald gehört zum Baruther Urstromtal, in dem die Schmelzwässer des Brandenburger Stadiums der Weichsel-Eiszeit ihren westlichen Abfluss hatten.²

Die Spree schüttete von Süden her einen ausgedehnten periglazialen Schwemmkegel ins Tal. Dieser Schwemmsandfächer besteht überwiegend aus unfruchtbaren Sanden und dehnt sich halbkreisförmig um Cottbus aus. Seinen Scheitelpunkt hat er bei Cottbus mit einer Höhe von 68 m über NN.

2.5.2 Mensch

Für den Menschen erfüllt das Plangebiet die Funktionen Wohnen im nördlichen Bereich und Regeneration vor allem in den südlichen von Gehölzen dominierten Abschnitten. Die zentralen Bereiche der Wohnbaubrachten sind für den Menschen hinsichtlich der Erholungsfunktion ohne größere Bedeutung.

Das Schutzgut Mensch wird auch durch Lärm beeinflusst.

Lärmemissionen erfolgen durch die nahe gelegene Autobahn sowie die nördlich angrenzende Hegelstraße. Innerhalb des Plangebietes finden keine relevanten Lärmemissionen statt, da keine querenden Hauptstraßen bzw. Lärm emittierenden Gewerbe vorhanden sind. Geräuschaufkommen gibt es im Bereich der Wohnstandorte und des Pücklergymnasiums im Nordwesten.

Die Erholungseignung des Plangebietes kann insgesamt als mittel bezeichnet werden, wobei sich besonders der schmale Waldrand für die siedlungsnahe Erholung eignet.

Beeinträchtigt wird die Erholungseignung dieses Abschnitts durch die Nähe der Autobahn.

Die nördlich anschließenden Brachflächen eignen sich nur geringfügig für die Erholung.

2.5.3 Arten und Biotope

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation des Cottbuser Schwemmsandfächers besteht aus Stieleichen-Birkenwäldern und Kiefern-mischwäldern.

Diese auf ärmeren Sandstandorten angesetzten kiefernreichen Stieleichen-Birkenwälder werden heute in der realen Vegetation weitgehend durch Kiefernforsten eingenommen.

Charakteristisch ist das Vorherrschen von acidophilen Pflanzen in der Feldschicht. Ansprechen lässt sich die Verbreitung des Kiefern-Stieleichen-Birkenwaldes durch reichliche Naturverjüngung vorrangig der natürlichen Laubholzkomponenten.

¹ URL: <http://luaplms01.brandenburg.de/p32%5Fsg%5Finternet/viewer.htm>.

² Scholz, E.: S. 30.

Infolge der starken anthropogenen Förderung der Kiefern hat der Boden durch die Nadelstreu irreversible Veränderungen erfahren.
Darüber hinaus hat sich die Kiefer stark etabliert.

Biotope

Im Betrachtungsraum wurden die ursprünglichen Vegetationseinheiten zunächst durch bebaute Siedlungsstrukturen ersetzt.

Infolge des sinkenden Bedarfs an Wohnraum in dem Quartier erfolgte der Abriss. Brachland blieb zurück, auf dem sich neue Biotope entwickelten.

Nur im Südosten des Plangebietes befinden sich Gehölzstrukturen, die denen der potentiellen natürlichen Vegetation, den Kiefern-Stieleichen-Wäldern, ähneln.

Die Aufnahme der Biotoptypen innerhalb des Plangebietes erfolgte gemäß der Brandenburgischen Biotopkartierung mit dem Stand 15.01.2007 in mehreren Begehungen bis zum Mai 2008.

Übergeordnet lassen sich im Untersuchungsraum folgende Biotoptypen bzw. -komplexe unterscheiden:

- Blockbebauung mit begrünten und entsiegelten Innenhöfen (122202) dominiert aktuell im östlichen Planungsbereich und erstreckte sich vor dem Abriss über das Gesamtgebiet,
- Kiefernwälder (08210) und naturnahe Laubwälder (08290) bilden das grüne Rückgrat des Plangebietes im Süden und Südosten,
- Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren entwickelten sich auf den geräumten Gebäudestandorten und Freianlagen im Westen.

Nachfolgend werden die einzelnen Biotoptypen dieser Komplexe und ihre Verteilung innerhalb des Plangebietes detaillierter beschrieben und bewertet.

a) anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

03130 Vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen

Schotterflächen sind nur im Bereich eines Weges im Nordosten des Plangebietes sowie im Umfeld der PKW-Stellplätze als Sicherheitsstreifen vorhanden und spielen somit eine untergeordnete Rolle.

03200 Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren

Die Pionierfluren befinden sich im südlichen, südöstlichen und östlichen Bereich und erstrecken sich im Anschluss an die Waldbereiche, mit denen zusammen sie wertvolle Habitate bilden, da die Kombination beider Biotoptypen einen kleinteiligen Strukturwechsel bewirkt.

03249 Sonstige ruderale Staudenfluren

Der Biotoptyp nimmt den überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes ein und erstreckt sich im Westen sowie Nordosten in den früheren bebauten und inzwischen weitgehend entsiegelten Abschnitten.

Die Staudenfluren werden von wärmeliebenden Arten dominiert und zeigen unterschiedliche Stadien der Sukzession in Abhängigkeit davon, wann die entsprechenden Bereiche zurückgebaut wurden.

Durch den Wildanflug von Robinien und anderen Arten kommt es zunehmend zu Gehölzaufwuchs.

Insgesamt konnten 3 Teilbereiche mit folgender Artenzusammensetzung unterschieden werden (vgl. Plan „Biotoptypen Bestand“):

*Fläche 1 im Nordwesten:
Ausprägung A*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Festuca ovina</i>	Schafschwingel
<i>Artemisia campestris</i>	Feldbeifuss
<i>Salvia spec.</i>	Salbei
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuss
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf
<i>Potentilla argentea</i>	Silber - Fingerkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel - Johanniskraut
<i>Agropyron repens</i>	Quecke
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Oenothera biennis</i>	Gemeine Nachtkerze
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel
<i>Melilotus spec.</i>	Steinklee
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen – Sauerampfer
<i>Lamium spec.</i>	Taubnessel
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur
<i>Solidago</i>	Goldrute
<i>Erigeron annuus</i>	Feinstrahl
<i>Lotus spec.</i>	Hornklee
<i>Daucus carota subsp. carota</i>	Wilde Möhre
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Trifolium arvense</i>	Hasenklee
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Hypochaeris radicata</i>	Ferkelkraut
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Löwenzahn
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer
<i>Arenaria spec.</i>	Sandkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf, Pimpinelle

*Fläche 2 im Südwesten:
Ausprägung B*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Robinienaufwuchs auf ca. 5 % der Fläche, eher homogene Vegetationsstruktur	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuss
<i>Vicia spec.</i>	Wicke
<i>Oenothera biennis</i>	Gemeine Nachtkerze
<i>Melilotus spec.</i>	Steinklee
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse

*Fläche 1 im Nordwesten:
Ausprägung C nordwestlich des ehemaligen Kindergartenstandortes*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Aurinia spec.</i>	Steinkraut
<i>Potentilla spec.</i>	Fingerkraut
<i>Trifolium pratense</i>	Roter Klee
<i>Galium verum</i>	Labkraut
<i>Lobelia erinus</i>	Männertreu
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel – Johanniskraut
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze
<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut
<i>Centaurea spec.</i>	Flockenblume
<i>Matricaria spec.</i>	Kamille
<i>Atriplex spec.</i>	Melde
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrosia (vereinzelt)
<i>Plantago major</i>	Breiter Wegerich
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschl
<i>Silphium laciniatum</i>	Kompasspflanze
<i>Chenopodium spec.</i>	Gänsefuss
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre

*Fläche 3 südlich der „Würfelhäuser“:
Ausprägung D*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Beginnende Vegetation mit 50 % offenen Bodenbereichen ohne vegetativen Bodenschluss	
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve

b) Gras- und Staudenfluren

05113 - Ruderale Wiesen

Ruderale Wiesen befinden sich in flächiger Ausdehnung im Bereich der zentral gelegenen gestalteten Freifläche, östlich davon im Umfeld der noch vorhandenen Reste der Blockbebauung, südlich des ehemaligen Pflegezentrums im Süden des Plangebietes sowie im Bereich der nördlichen Wohnbebauung.

Da der Biotoptyp vor allem im südlichen Planbereich nicht mehr gemäht wird, verläuft die Entwicklung zu ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren (3200).

051611 - Artenreicher Scherrasen

Scherrasen finden sich in Gebäudenähe der noch mit Wohnnutzung belegten Bereiche im Norden des Plangebietes sowie zwischen der Hegelstraße und den Parkplätzen im Nordosten.

Der Biotoptyp bezeichnet regelmäßig gemähte Rasenflächen, bei denen die Flächennutzung und nicht die Verwertung des Aufwuchses im Vordergrund steht.

c) Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen

07130 - Hecken und Gehölzgruppen

Hecken und Gehölzgruppen finden sich innerhalb des gesamten Plangebietes. Vor allem die Heckenstrukturen begleiten häufig Fußwege, Parkplätze und Erschließungsstraßen bzw. gliedern den Außenraum der Wohnbebauung.

Im Bereich der früheren Kindertageseinrichtungen, jetzt ruderale Staudenfluren, entwickelten sich die ursprünglichen Randbepflanzungen der Einrichtungen zu flächigeren Gehölzbeständen, die überwiegend in Nord-Süd-Richtung verlaufen und im Süden an die vorhandenen Laubwaldbereiche anschließen.

Stellenweise bildeten sich aus dem Bestand Gehölzgruppen. Der Aufbau dieser Gehölzstrukturen variiert, z.T. sind lineare Heckenpflanzungen aus Blühsträuchern nur einer Art aufgebaut, z.T. finden sich auch heterogene Hecken.

Die Gehölzgruppen beinhalten neben heimischen Gehölzen auch nicht heimische Arten, wie z.B. Feuerahorn und Esskastanie.

d) Wälder und Forsten

Der Süden des Plangebietes wird von Wald dominiert, der unter den Schutz des Landeswaldgesetzes fällt.

Gemäß dem Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) ist Wald jede mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Grundfläche, sowie

- kahl geschlagene und verlichtete Grundflächen,
- Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, unterirdische, baumfrei zu haltende Trassen bis zu zehn Meter Breite,

- Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäusungsplätze, Holzlagerplätze sowie
- Flächen, die dem Anbau von Kulturheidelbeeren dienen, sofern der Holzvorrat nicht 40 vom Hundert des nach gebräuchlichen Ertragstafeln oder bekannter standörtlicher Wuchsleistung üblichen Vorrats unterschreitet und die Flächengröße von zwei Hektar nicht überschreitet.

Flächen mit Baumbestand, die insgesamt eine Größe unter 2000 m² aufweisen, sind nicht als Wald i. d. S. zu betrachten.³

08220 - Zwergstrauch - Kiefernwald

Kiefernwälder dominieren den südöstlichen Teil des Plangebietes und erstrecken sich bis an die nordöstliche Planungsgrenze.

Rudimentäre Kiefernbestände sind noch im Bereich der Wohnhöfe der ursprünglichen Blockbebauung nördlich des ehemaligen Pflegezentrums vorhanden.

Bei diesem Biototyp bildet die Kiefer auf relativ nährstoffarmen Sandstandorten die vorherrschende Gehölzart, im Plangebiet begleitet von Stieleichen, Robinien und Birken.

08290 - Naturnahe Laubwälder

Die naturnahen Laubwälder im Südwesten des Plangebietes bestehen zwar überwiegend aus heimischen Arten, entsprechen jedoch nicht der am Standort natürlicherweise vorkommenden Waldgesellschaft.

Aus diesem Grund lässt sich der Bestand nicht in eine natürliche Waldgesellschaft einordnen.

Aufgrund der flächenhaften Ausdehnung und dem unmittelbaren Anschluss an den westlich angrenzenden Kiefernwald kommt dem naturnahen Laubwald eine besondere Bedeutung für den Biotopverbund zu.

e) Biotop der Grün- und Freiflächen

10200 - Spielplätze

Dieser Biototyp ist im Plangebiet nur rudimentär im Bereich der bereits teilweise rückgebauten Blockrandbebauung nördlich des ehemaligen Pflegezentrums sowie im Bereich der nördlichen Wohnbebauung (dort als Neuanlage) vorhanden.

12260 - Einzel- und Reihenhausbebauung

Einzelhausbebauung befindet sich in zwei Teilbereichen innerhalb des nördlichen Wohngebietes. Das östliche Grundstück ist durch den dichten Bestand an großen Fichten geprägt.

Obstgehölze spielen innerhalb der Grundstücke eine untergeordnete Rolle.

f) Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

12612 - Straßen mit Asphalt oder Betondecken

Diese komplett versiegelten Bereiche umfassen die Erschließungsstraßen „Hegelstraße“ und „Am Stadtrand“ einschließlich der zugehörigen Stichstraßen und durchziehen das gesamte Plangebiet.

Die versiegelten Bereiche wirken als Trennlinie zwischen einzelnen Habitaten und unterbinden einen natürlichen Boden- und Wasserkreislauf.

Ökologisch sind sie deshalb als sehr geringwertig einzuschätzen.

³ Arbeitskonsultation H. Engelmann bei Forstoberinspektorin E. Frömming am 19.08.2008; Revier Cottbus.

12642 - Parkplätze teilversiegelt (Rasengitter)

Parkplätze mit Rasengittersteinen sind nur in geringem Umfang im östlichen Plangebiet vorhanden. Durch ihre Durchlässigkeit weisen sie gegenüber den komplett versiegelten Parkbereichen Vorteile im Bezug auf das Schutzgut Wasser auf.

12651 unbefestigter Weg

Unbefestigte Wege durchziehen das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung entlang der westlichen Plangrenze sowie als Verbindung zur Hegelstraße.

Sie entwickelten sich durch die Querung von Passanten, Spaziergängern etc. von der Gaglower Landstraße im Süden zur Hegelstraße im Norden.

Mit ihrer Versickerungsfähigkeit bilden unbefestigte Wege einen funktionellen Bestandteil des Wasserkreislaufes.

Zusammenfassende Bewertung

Die Biotopstruktur lässt sich nur im südlichen Bereich des Plangebietes als mittel- bis hochwertig beschreiben, da hier Gehölzstrukturen vorherrschen, die in ihrer Zusammensetzung naturnah und untereinander vernetzt sind.

Dieser Grünriegel bildet einen wichtigen Bestandteil des überörtlichen Biotopverbundes.

Der übrige Teil des Plangebietes ist hinsichtlich der Biotopausstattung als mittel – bis geringwertig zu bewerten.

Die Rohbodenstandorte, aufgefüllt mit gebietsfremdem Oberbodenmaterial, befinden sich in der Entwicklungsphase.

Im Bereich der Wohngebäude finden sich Siedlungsbiotope und Elemente des „Abstandsgrüns“, die gestalterisch eingesetzt wurden, ökologisch jedoch eher von untergeordneter Bedeutung sind.

Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen liegen für das Plangebiet nicht vor.

Die Biotopstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes stellen z. T. wertvolle Habitate für eine Vielzahl von Lebewesen dar. Bedeutung kommt dabei vor allem den Ruderalfluren und den Waldrandbereichen entlang der südlichen Plangebietsgrenze zu.

Nachfolgend werden charakteristische Artengruppen dieser Biotope genannt.

Ruderalfluren, Gras- und Staudenfluren

Hochstaudenreiche Ruderalfluren bilden Bruthabitate für Brachpieper, Neuntöter, Feldschwirl, Heidelerche, Steinschmätzer und Braunkehlchen.

Vor allem für Wirbellose hat dieser Biotoptyp Bedeutung, so als Lebensraum für Lauf- und Kurzflügelkäfer, Asseln, Schnecken, und Heuschrecken. Auch Schmetterlinge finden auf Ruderalflächen eine Vielzahl ihrer Wirtspflanzen.

Darüber hinaus bilden Ruderalfluren Lebensraum für weit verbreitete Säuger wie z.B. Feldmaus, Hausmaus, Fuchs, Kaninchen und Steinmarder. Besonders artenreich sind Flächen mit kleinräumigen Wechsellagen der Standortverhältnisse. Im Plangebiet sind aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften des eingebrachten Oberbodens solche Abschnitte zu erwarten.

Feldgehölze, Waldmäntel und Hecken

Feldgehölze, Hecken und Waldmäntel mit stufigem Aufbau bilden wertvolle Lebensräume zahlreicher Insekten und ihrer Jäger, also verschiedene Kleinsäuger, Heckenbrüter (Garten- und Dorngrasmücke, Neuntöter usw.).

Die Übergangsbereiche von Wiesen zu Waldrändern werden auch von Fledermäusen als Habitate genutzt.

Wälder und Forsten

Charakteristische Vogelarten der Kiefernwälder sind u.a. Heidelerche, Schwarzspecht und die Haubenmeise. Zahlreiche Schmetterlinge, Wanzen, Haut- und Zweiflügler sowie Mollusken sind ebenfalls typische Lebewesen dieses Biotoptyps.

Grün- und Freiflächen

Bewohner dieser Bereiche sind Igel, Maulwurf, Wanderratte, Hausmaus, Wald- und Feldmaus, häufig ist auch der Steinmarder anzutreffen. Gartenrotschwanz, Blaumeise, Amsel und Sperling sind typische Vertreter der Avifauna dieser Biotope.

Gebäude

Die zum Abriss vorgesehenen leer stehenden Gebäude stellen potenzielle Habitate für eine Vielzahl Gebäude bewohnender Arten dar. Dazu zählen auch Mauersegler und Fledermäuse. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit ist eine Prüfung zu tatsächlich vorkommenden Populationen nicht möglich. Daher werden Vorkommen genannter Arten als bestehend angenommen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend kann das Artenspektrum der Fauna, welches sich aus den vorgefundenen Biotoptypen schlussfolgern lässt, für den südlichen, von Wald- und Gebüschstrukturen dominierten Abschnitt als reich angesehen werden. Vielfältig gegliederte Lebensräume werden durch den kleinräumigen Wechsel von Offenlandbereichen und Gehölzstrukturen gebildet. Weitere Habitate entstehen durch die zahlreichen Hecken und Gebüsche, die sich an vielen Stellen innerhalb des Untersuchungsraumes finden.

Im übrigen Plangebiet lässt sich ein geringeres, für die Siedlungsnähe typisches Artenspektrum der Fauna feststellen.

Die Brachflächen bilden spezielle Lebensräume für eine Vielzahl von Insekten.

Die Artenzusammensetzung ändert sich hier besonders schnell mit zunehmender Sukzession. In den Bereichen mit Wohnnutzung sind die typischen Kulturfolger anzutreffen.

Die leer stehenden Gebäude bzw. dessen Reste und Abbruchflächen bilden potenzielle Habitate für Mauersegler und Fledermäuse.

2.5.3 Geologie und Boden

Geologie

Die geologischen Gegebenheiten im Landschaftsraum bilden wesentliche Grundlagen für die Betrachtung der Umweltmedien Boden und Wasser.

Der Cottbuser Raum wurde durch die geomorphologischen Prozesse der Saale- und Weichselvereisung geprägt. Durch Sandausschüttungen der Spree auf den Talsandbereichen des Baruther Urstromtals entstand der bei Cottbus beginnende Schwemmsandfächer.

Der südliche Teil der Stadt wird durch eine flachwellige Grundmoränenplatte im Randbereich des Niederlausitzer Grenzwalls dominiert.

Neben den pleistozänen und holozänen quartären Ablagerungen bestimmen tertiäre Ablagerungen in Form von Braunkohlelagerstätten die geologische Situation.⁴

⁴ Landschaftsplan Cottbus. S. 15

Boden

Böden bilden den obersten, belebten, durch Humus und Gefügebildung, Verwitterung und Mineralbildung sowie Verlagerung von Zersetzungs- und Verwitterungsprodukten umgestalteten Teil der Erdkruste.

Klima und die Verhältnisse in der Bodenschicht bestimmen die Entwicklung der Pflanzengesellschaften.

Darüber hinaus wird im Boden Humus gebildet und organische Substanz zu pflanzenverwertbaren Nährstoffen umgewandelt.

Anfallendes Niederschlagswasser wird im Bodenkörper gespeichert, kann durch die Pflanzen aufgenommen und verdunstet werden bzw. wird als Sickerwasser zeitverzögert an den Grundwasserleiter abgegeben.

Viele Schadstoffe werden im Boden zurückgehalten und teilweise abgebaut. Diese Filterfunktion ist jedoch begrenzt, denn die Bindung der Schadstoffe bewirkt zwar den Schutz des Grundwasserkörpers, führt jedoch zu einer zunehmenden, schwer reversiblen Bodenbelastung.

Durch Eingriffe und Bewirtschaftungsformen des Menschen werden natürlich gewachsene Böden zu Kulturböden. Bei der Bodennutzung wird das Medium Boden durch entsprechende Kulturmaßnahmen in seiner Entwicklung beeinflusst. Die Veränderungen können auf direkte Art erfolgen oder indirekt durch die Beeinflussung der Boden bildenden Faktoren.

Anhand der Flächennutzungen kann auf spezifische Bodenveränderungen geschlossen werden.

Im Bereich des Cottbuser Schwemmsandfächers herrschen überwiegend Sande mit einer Tiefe von 5-25 m vor.

Kennzeichen der grundwasserfernen Sande ist die hohe Durchlässigkeit.

Ihre Fähigkeit zur Speicherung von Wasser und Nährstoffen ist gering. In den höheren Lagen bildeten sich auf den Sanden mäßig gebleichte, rostfarbene Waldböden mit geringerer Güte heraus.⁵

Innerhalb des Plangebietes herrschen ebenfalls Sande und anlehmige Sande vor. Südlich schließt sich lehmiger Sand an, der sich bis zur Autobahn erstreckt.

Den südwestlichen und den südlichen Planungsrand charakterisiert der Landschaftsrahmenplan als Forstfläche mit ziemlich armer/schwacher Nährkraftstufe. Eine spezielle Bodenuntersuchung bzw. ein Baugrundgutachten liegen nicht vor.

Die Böden innerhalb des Plangebietes sind durch die Bebauung sowie den Gebäudeabriss seit 2003 in ihrem Aufbau sehr gestört.

Nach dem Rückbau erfolgte die Auffüllung mit Oberbodenmaterial, welches von anderen Orten antransportiert wurde und bereits damit nicht die typischen lokalen Bodeneigenschaften aufwies.

Darüber hinaus fand eine vollständige Durchmischung der einzelnen Bodenschichten (Unterbau, Sauberkeitsschicht, Deckschicht etc.) statt, so dass heute keine natürliche Horizontabfolge im überwiegenden Teil des Plangebietes mehr erkennbar ist.

Der Standort wird als trocken eingeschätzt.

Im Gegensatz dazu sind die südöstlichen Abschnitte des Plangebietes, die mit Waldstrukturen bewachsen sind, kaum durch Einbringung fremder Bodenkörper beeinträchtigt.

⁵ Scholz, E.: S. 39.

Unterbrechungen und Vermischungen der Horizontabfolge sind in geringerem Ausmaß zu erwarten, allerdings ist auch in diesen Abschnitten nur ein geringer Humusgehalt vorhanden.

Altlastenverdachtsflächen

Im Untersuchungsraum sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

2.5.4 Wasser

Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Grundwasser

Die durchschnittlichen Grundwasserflurabstände innerhalb des Baruther Urstromtals liegen zwischen 0,6 m bis 2,0 m unterhalb der Geländeoberkante, um Bereich holozäner Flugsanddünen z.T. bis 10 m.⁶

Das Plangebiet ist Teil des Trinkwasserschutzgebietes Sachsendorf und gehört zur Zone III B.

Im Einzugsbereich des Wasserwerkes Sachsendorf finden sich tiefer liegende lehmige bis tonige Schichten.⁷

Aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit von Sandböden besteht die Gefahr der Kontamination durch flächenhaften Schadstoffeintrag in den Grundwasserkörper. Durch die lehmigen bis tonigen Schichten wird jedoch die direkte Beeinflussung des genutzten Grundwasserleiters minimiert.⁸

2.5.5 Klima und Luft

Der Raum Cottbus wird klimatisch stärker kontinental beeinflusst. Dies spiegelt sich u. a. in höheren Jahresmaxima und niedrigeren Jahresminima der Temperaturen wieder. Größere klimatische Unterschiede treten u.a. bei den Niederschlägen und der Lufttemperatur auf.

Der Landschaftsplan der Stadt Cottbus gibt das langjährige Mittel der klimatischen Verhältnisse an:

- im Monat Juli 18,3 °C
- im Monat Januar -0,8 °C.

Die Hauptwindrichtung ist Südwest mit einem Maximum der Windstärken im Januar und einem Minimum im Juni.

Westwinde erreichen ihr Maximum im Juni und haben ihr Minimum im Januar. Das Maximum der Ostwinde liegt im Dezember, Januar und Mai, das Minimum liegt im Juli.

Innerhalb des Landschaftsplanes von Cottbus wird der ursprünglich bebaute nördliche Teil des Gebietes als Fläche mit hoher Wärmebelastung eingestuft.

Die südlich anschließenden Bereiche gehören zur Kategorie „Flächen mit mittlerer bis hoher Wärmebelastung“.

Da die aufheizenden Baukörper im Osten inzwischen zurückgebaut wurden, können diese Flächen derzeit als gering wärmebelastet eingeschätzt werden.

⁶ Landschaftsplan Cottbus. S. 20

⁷ Landschaftsplan Cottbus. S. 21

⁸ Landschaftsplan Cottbus. S. 21

Im östlich gelegenen Wohngebiet sowie dem südlich anschließenden leergezogenen Gebäudekomplex ist eine mittlere Wärmebelastung anzunehmen.

Als Ausläufer des östlich anschließenden zusammenhängenden Waldbereiches sowie in Verbindung zum westlich sich fortsetzenden Grünzug besitzt der südliche Teil des Untersuchungsraumes Bedeutung als Frischluftschneise.

Durch den Abriss der Wohngebiete sind Brachflächen mit niedrigen Vegetationsformen entstanden, die Kaltluftentstehungsgebiete darstellen und somit nachts für die Zufuhr von kühlerer Luft in die überhitzten Stadtbereiche von Bedeutung sind.

2.5.6 Landschaftsbild

Die Berücksichtigung ästhetischer Belange besitzt eine lange Tradition.

Das BbgNatSchG fordert in § 1, Abs. 1, Nr. 4, dass „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit, sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“.

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird durch 4 unterschiedliche Teilbereiche geprägt:

- homogene großflächige Brachflächen im Westen (ehemalige Wohngebäudekomplexe),
- heterogene Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern im Nordosten,
- leergezogene Fragmente von Wohnblöcken und leerstehendes Gebäude des ehemaligen Pflegezentrums im Südosten sowie
- Gehölzgürtel im Süden des Plangebietes.

Seit 2003/2004 erfolgte der schrittweise Abriss der Wohnquartiere „Hegelstraße“ und „Am Stadtrand“.

Der Rückbau lässt sich heute in unterschiedlich fortgeschrittenen Stadien der Entwicklung der Brachflächen ablesen.

Mit dem Abriss der Wohnbebauung besteht innerhalb des Untersuchungsraumes nunmehr kein baulich geprägter Ortsrand mehr. Zwischen der verbliebenen Wohnbebauung im Norden und der Brachfläche mit südlichem Gehölzgürtel bestehen starke visuelle Unterschiede, die durch fehlende Übergänge deutlich hervortreten.

Starke Störungen bestehen durch die Lärmschutzwand sowie die akustisch wahrnehmbare Nähe der Autobahn im Süden. Mit den östlich, nördlich und westlich angrenzenden Quartieren erhält das Plangebiet eine stadtstrukturelle Prägung.

Insgesamt kann man bei der Betrachtung des Plangebietes nicht von einem Landschafts“bild“ ausgehen, da keine Landschaft, sondern ein Zwischenzustand in Form einer Restfläche zwischen zwei unterschiedlichen Nutzungsarten besteht.

Anschluss an weitere Landschaftsräume besteht nicht, da das Gebiet durch angrenzende Strukturen isoliert wird.

Die größte Strukturvielfalt weisen der Waldbereich mit Gehölzgürtel im Süden sowie die Wohnbebauung im Norden mit den eingeschlossenen Eigenheimgrundstücken auf. Dagegen kann im Bereich der Brachflächen und der leerstehenden Gebäudekomplexe, für die ebenfalls ein zeitnaher Abriss vorgesehen ist, keine Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft festgestellt werden.

2.5.7 Schutzgebiete und -objekte

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes in der Zone III B.

Im Abstand von rund 0,5 km befindet sich in östlicher Richtung das LSG „Spreeaue südlich Cottbus“.

Nordwestlich erstreckt sich in einer Entfernung von ca. 1,8 km das Landschaftsschutzgebiet „Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz/Hänchen“.

3 Planungsbindungen

3.1 Übergeordnete / Regionale Planungen

Anpassung an die Ziele der Raumordnung

Nach dem raumordnerischen Leitbild des Landes Brandenburg liegt die kreisfreie Stadt Cottbus im äußeren Entwicklungsraum des Landes und ist funktionell als Regionales Entwicklungszentrum des Städtekranzes eingestuft.

Mit der entsprechenden Festsetzung im LEP I für Cottbus als Oberzentrum kommt der Stadt eine besondere Bedeutung zu. Hinsichtlich seiner zentralörtlichen Funktion ist das Oberzentrum Cottbus zu sichern und zu stärken.

Die hochwertigen Raumfunktionen der Daseinsvorsorge mit überregionaler Bedeutung wie z.B. die Wirtschafts- und Siedlungsfunktion, die Verwaltungsfunktion und Bildungs- Wissenschafts- und Versorgungsfunktionen sollen im Oberzentrum konzentriert werden.

Gemäß Regionalplanentwurf der Region Lausitz-Spreewald ist der Planbereich Bestandteil der allgemeinen Siedlungsflächendarstellung. Er entspricht mit seiner Entwicklung zum Gewerbegebiet und der Nutzung vorhandener innerörtlicher Siedlungsflächen dem Grundsatz der Innenentwicklung.

Mit der Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung vom 26. Juni 2007 wird die angezeigte Planungsabsicht positiv bewertet, sie steht den Erfordernissen der Raumordnung nicht entgegen.

Eine bedarfsorientierte gewerbliche Nachnutzung der durch den Stadtumbau in Sachsendorf-Madlow entstandenen Freiflächen entspricht den raumordnerischen Zielen und Grundsätzen, stärkt den Wirtschaftsstandort und schafft neue Arbeitsplätze für die Region.

Zu beachten und berücksichtigen sind:

- Konsensschaffung mit der Gewerbeflächenentwicklung Technologie und Industriepark Cottbus
- Vermeidung von schädlichen Umweltwirkungen und Beeinträchtigungen auf schutzbedürftige Gebiet (Schulstandort, Wohnbebauung)
- Einhaltung von Abstandsforderungen und Schutzvorkehrungen
- Vorrang für wohnverträgliches Gewerbe

Dieser Bebauungsplan ist in das System der den Raum in mehreren Planungsstufen erfassenden räumlichen Planung (Bund, Land, Region, Kommune) eingebunden.

3.2 Kommunale Planungen

Flächennutzungsplan

Vom Flächennutzungsplan gehen Bindungswirkungen für die weiteren Planungen aus. So sind gemäß §8 Abs. 2 BauGB Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Im Flächennutzungsplan für das Stadtgebiet der Stadt Cottbus (ohne die Ortsteile Groß Gaglow, Gallinchen und Kiekebusch), in der Fassung der 1. Änderung vom April 2004, sind die Flächen des Bebauungsplanes überwiegend als Wohnbauflächen dargestellt. Die ehemaligen Standorte der sozialen Einrichtungen im südlichen Bereich des Plangebietes sind als Flächen für den Gemeinbedarf dargestellt.

Aufgrund dieser Darstellungen kann der Bebauungsplan nicht aus dem FNP entwickelt werden. Nach erfolgtem Satzungsbeschluss wird der B-Plan zur Genehmigung an die höhere Verwaltungsbehörde (MIL) übermittelt.

Bebauungspläne

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Hegelstraße/Am Stadtrand befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen aus DDR-Recht übergeleiteten und wieder in kraftgesetzten Bebauungsplanes S/70-89/19 Cottbus, Sachsendorf/Madlow. Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes bezieht die ehemalige Großwohnsiedlung Sachsendorf-Madlow vollständig ein. Für den gesamten Geltungsbereich ist allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung des geplanten Gewerbegebietes Hegelstraße/Am Stadtrand sind daher zurzeit nicht gegeben und werden erst durch die Aufstellung des gleichnamigen Bebauungsplanes geschaffen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Hegelstraße/Am Stadtrand überlagern innerhalb seines Geltungsbereiches die Festsetzungen des Bebauungsplanes Sachsendorf/Madlow und treten an ihre Stelle.

3.3 Landschaftsplanung

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des ehemaligen Landkreises Cottbus ohne Biosphärenreservat Spreewald, ohne Braunkohlen- und Sanierungsgebiete, der kreisfreien Stadt Cottbus und des ehemaligen Kreises Calau (Teilfläche), genehmigt durch die oberste Naturschutzbehörde per Bescheid vom 09.04.1997, trifft folgende Aussagen für den Untersuchungsraum:

- Ergänzungsfläche für den Aufbau eines Biotopverbundsystems (Flächen im südlichen Plangebiet entlang der Autobahn) als Bestandteil des Grünzuges entlang der A 15,
- Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen des Bodens,
- Erhaltung Frischluft produzierender Waldflächen (im Südosten des Plangebietes).

Als Beiträge anderer Nutzungen/Fachplanungen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden im Entwicklungskonzept des Landschaftsrahmenplanes dargestellt:

- Forstwirtschaft: Erhaltung der forstwirtschaftlichen Nutzung von Restwäldern/ Kleinbestockungen (mit Lichtungen, Waldblößen u.ä.),
- Siedlung: Erhaltung und Pflege der Ausstattung mit Siedlungsbiotopen sowie Entwicklung eines durchgängigen Grünsystems/Neuschaffung von Grünzügen.

Landschaftsplan der Stadt Cottbus

Gemäß BbgNatSchG wurden die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in dem Landschaftsplan der Stadt Cottbus dargestellt.

Der Landschaftsplan (Stand Mai 1996) formuliert als Leitbild für das Plangebiet die Sicherung, Revitalisierung und Entwicklung der wichtigen Grünverbindung zwischen der Madlower Hauptstraße (B 168) und der Saarbrücker Straße (B 169).

3.4 Sonstige Satzungen/Beschlüsse/Fachplanungen

(Berücksichtigungspflicht nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

Gewerbeflächenentwicklungskonzept für die Stadt Cottbus (GEK), Sept. 2007

Auszüge:

- o Die Rückbauflächen im Stadtteil Sachsendorf bieten bei entsprechender baurechtlicher Festsetzung Entwicklungspotenzial für weitere nicht störende Gewerbeansiedlungen (z.B. Logistikunternehmen).
Die Rückbaufläche an der Hegelstraße im Stadtteil Sachsendorf ist aufgrund ihrer Nähe zur Autobahn ebenfalls für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben interessant.
Das hier vorhandene Entwicklungspotenzial (18 ha) kann durch einen Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert werden.

- o **Flächen des Stadtumbaus (Nutzungsänderung aus STUK-Zielen)**
Die Wohnnutzung ist infolge des Schrumpfungsprozesses der Stadt Cottbus nicht mehr auf diesen Flächen siedlungsstrukturell erforderlich. Die Nutzungsoptionen für andere Nutzungsarten entsprechend der Lagegunst im Stadtgefüge sowie dem stadt- und verkehrstechnischen Erschließungsgrad werden gemäß dem STUK auf „gewerbliche Bauflächen“ wechseln.

Aus der STUK-Fortschreibung leiten sich die **Standorte** ab:

Sachsendorf Hegelstraße
Sachsendorf Schopenhauerstr.

- o Die Medien auf den Stadtumbauflächen in der Hegelstraße und Schopenhauerstraße sind vorhanden, aber bisher nur für eine Wohnnutzung ausgerichtet. Das Areal ist voll erschlossen.
- o Standortblatt Hegelstraße

In der Übersicht der Gebietseignung nach Zielkategorien wird der Standort Hegelstraße wie folgt eingestuft:

- o Standortpotenzial:
 - Lage gut
 - Verkehrsanbindung gut
 - Technische Infrastruktur geeignet
- o Nutzungsanforderungen der Branchenkompetenzfelder:
 - Medien/Informations- und Kommunikationstechnik/-technologie sehr gut
 - Metallerzeugung, be- und verarbeitende Mechatronik geeignet
 - Ernährungswirtschaft geeignet

Integriertes Stadtentwicklungskonzept Cottbus 2020 (INSEK) Beschluss 2008

Auszüge:

- o Flächen des Stadtumbaus (Nutzungsänderung aus STUK- Zielen)
Sh. GEK
- o **Handlungsraum Stadtumbau-Sachsendorf-Madlow**
Als Rückbaugebiete wurden in der gesamtstädtischen Fördergebietskulisse der südliche und der östliche Gebietsrand eingestuft, wobei der Abriss bereits zu großen Teilen erfolgt ist. Insgesamt wurden in Sachsendorf-Madlow, bis zum Jahresende 2006 4.002 Wohnungen rückgebaut, weitere wurden durch die Wohnungsunternehmen zum Rückbau vorbereitet.
Zusätzlich sollen bereits stillgelegte Wohnungsbestände im Eigentum so genannter Dritterwerber zeitnah einem Rückbau zugeführt werden.
Zur Nachnutzung der Rückbauquartiere an der Hegelstraße wurde 2004 ein Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan gefasst, da Teile der Rückbauflächen aufgrund ihrer Lagegunst direkt an der Autobahn aktiv einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden sollen.
- o Abgeleitet aus dem Standortentwicklungskonzept 2006 wurden für die Entwicklung der Stadt Cottbus als Regionaler Wachstumskern bereits Projekte mit vorrangig wirtschaftlicher Orientierung herausgearbeitet, die für eine nachhaltige Stadtentwicklung von entscheidender Bedeutung sind.
- o Für weitere Projekte besteht Abstimmungs- und Konkretisierungsbedarf, um eine prioritäre Unterstützung erhalten zu können:
5. „Standortentwicklung/Revitalisierung von Rückbauflächen des Stadtumbaus Hegelstraße/Am Stadtrand für gewerbliche Ansiedlungen“

Standortentwicklungskonzept (STOEK), Sept. 2006

In einem Projektsteckbrief legt die Stadt Cottbus ihre Strategie, ihr Management zur Gebietsentwicklung kompakt, prägnant und klar offen.

Stadtumbaukonzept der Stadt Cottbus (1. Fortschreibung), Oktober 2005

Auszüge:

- o Bei entsprechender Festsetzung durch einen Bebauungsplan verfügt die Rückbaufläche in der Hegelstraße in Sachsendorf durch die Nähe zur Autobahn über ein Entwicklungspotenzial als Gewerbestandort für Unternehmen der Logistik.
- o Räumliches Leitbild:
Im Einzelnen werden folgende Empfehlungen für den Umgang mit den Rückbauflächen ausgesprochen:
 - Rückbauflächen Hegelstraße, Am Stadtrand, ggf. Schopenhauerstraße: Entwicklung für wohnverträgliches Gewerbe unter Ausnutzung der Nähe zur Autobahn und Synergieeffekten aus südlich davon gelegenen Gewerbe (Option)

Abstimmungen mit anderen Fachplanungen

Folgende Untersuchungen bzw. Studien wurden bereits im Vorfeld zur Unterstützung der Herstellung der Ansiedlungsvoraussetzungen für Unternehmen erarbeitet:

- „Erschließungskonzept Gewerbegebiet Hegelstraße“, 2006
- „Entwicklungskonzept Gewerbegebiet Hegelstraße“, 2007
- „Gutachten zu Maßnahmen der Stadttechnik und des Verkehrs beim Stadtumbau Cottbus-Sachsendorf-Madlow, Quartier A, B, C“, 2004
- „Gutachten: „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Cottbus – Hegelstraße/Am Stadtrand“, (Geräuschkontingentierung) vom 15.02.2006

3.5 Sonstige Planungsbindungen

Schutzausweisungen

Das Plangebiet befindet sich in der **Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III B** des Trinkwasserschutzgebietes Cottbus-Sachsendorf. Für eine weitere Nutzung sind die Vorschriften und Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung für das Wasserwerk Cottbus Sachsendorf vom 08.03.2004 zu beachten und einzuhalten.

Sonstige Bindungen

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich 3 Notwasserbrunnen der Stadt Cottbus, die der Bevölkerung in eventuellen Krisenzeiten zur Versorgung mit Trinkwasser dienen. Die Notwasserbrunnen mit der Bezeichnung NWBr. 41 und NWBr. 42 sind zu erhalten. Eine Überbauung ist nicht zulässig.

Die rechtliche Grundlage für den Erhalt bzw. Betrieb der Notwasserbrunnen bildet das Gesetz über die Sicherstellung von Leistungen auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft für Zwecke der Verteidigung (Wassersicherstellungsgesetz)

Der Notwasserbrunnen NWBr. 56 ist aufgrund seines mit dem Rückbau des Wohngebietes Hegelstraße/Am Stadtrand einhergehenden Funktionsverlustes nicht mehr notwendig und kann überplant werden.

Südwestlich an das Plangebiet angrenzend (direkt nördlich der Sportanlage Hegelstraße) befindet sich ein Wertstoffsammelplatz in Trägerschaft des städtischen Amtes für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung. Dieser Sammelplatz ragt geringfügig in das Plangebiet hinein und sollte erhalten bleiben

Der Planbereich befindet sich in einem kampfmittelbelasteten Gebiet.

4 Planinhalt

4.1 Konzept der Planung

4.1.1. Stadträumlich

Diese Planung geht von dem Grundsatz aus, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung auf diesem Standort zu gewährleisten, die dem Wohl der Allgemeinheit entspricht und im Einklang den Naturhaushalt, das Landschaftsbild des Gebietes und die menschenwürdige Umwelt nicht gefährden.

Die § 1 Abs. 5 und § 1a Abs. 1 und 2 BauGB beinhalten neben weiteren, ergänzenden oder konkretisierenden materiellen Anforderungen in erster Linie die Planungsgrundsätze.

Dabei wird eine städtebauliche Gestaltung angestrebt, die sich besonders an einer für das Plangebiet verträglichen Landschaftsentwicklung orientiert.

Ein anspruchsvoller Gewerbebau soll gleichzeitig auch eine Bereicherung der Ortsgestaltung sein und ein Beispiel setzen für Attraktivität.

Der gewerbliche Charakter des Gebietes soll unbedingt wohnverträglich werden und einen Bezug zur Umgebung herstellen.

Mit der Entwicklung dieses Planbereiches ergeben sich folgende Leitlinien und werden folgende Planungsziele verfolgt:

- Festsetzung eines Gewerbegebietes, einhergehend mit einer nachhaltigen städtebaulichen umweltschützenden Entwicklung und Einordnung
- Optimales Flächenangebot für Grundstücksgößen und Bebauungsdichte
- Funktionserhaltung, strukturelle Verbesserungen oder Nutzungsänderungen bebauter Bereiche des Plangebietes
- Schaffung eines in sich harmonischen Gewerbeparks, der im Bezug zur angrenzenden sensiblen Wohnbebauung und dem Schulstandort, steht.
- Weitestgehende Nachnutzung der stadttechnischen Erschließung nach technischer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht prüfen und realisieren
- Optimierung der Verkehrsanbindung an das städtische sowie überregionale Straßennetz (Bundesstraßen / Autobahn)
- Durch die Lage am Stadtrand kann die Innenstadt vom Fahrverkehr (Umwelt) entlastet werden.
- Negative Umweltwirkungen auf umliegende schutzbedürftige Nutzungen ausschließen, Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich entwickeln
- Erhaltung, Wiederherstellung und Ergänzung des Landschafts- und Ortsbildes
- Schaffung von gesunden Arbeits- und Lebensverhältnissen
- Grünordnerische Festsetzungen zum Erhalt, zur Ergänzung und Neuschaffung des Grünbestandes, Ausbildung einer Klein-Grünstruktur

Nach Aussagen des städtischen Konzeptes zur Gewerbeflächenentwicklung in der Stadt Cottbus (GEK) ist die Nachfrage nach Gewerbeflächen in Cottbus vorhanden.

Nachfrageschwerpunkte für gewerbliche Bauflächen werden künftig neben der Entwicklung des Technologie- und Industrieparks (TIP) insbesondere die Lagen im Süden der Stadt und autobahnnähe Standorte sein.

Die Rückbauflächen im Stadtteil Sachsendorf-Madlow an der Hegelstraße/Am Stadtrand bieten dabei bei entsprechenden bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen Entwicklungspotenzial für nicht störende Gewerbeansiedlungen, insbesondere für nicht störendes verarbeitendes Gewerbe sowie für Medien-, Informations- und Kommunikationstechnologie.

4.1.2 Verkehr

Im Einklang mit der städtebaulichen Entwicklung steht die besondere verkehrliche Lage des Plangebietes.

Über eine komfortable Verkehrsanbindung mit kurzen schnellen Wegen an das städtische sowie überregionale Verkehrsnetz, sind die L 50 (Gaglower Landstraße), die Bundesstraßen B 97, B 168 und B 169 und die Autobahn A 15 / E 36 problemlos zu erreichen. Sie unterstützen somit die Attraktivität als Gewerbegebiet.

Mit dem „Erschließungskonzept Gewerbegebiet Hegelstraße“ (2005) wurden die möglichen Verkehrsströme innerhalb des umliegenden Straßennetzes untersucht. Im Ergebnis wird für eine optimierte Verkehrserschließung neben der bestehenden Anbindung an das städtische Straßennetz ein weiterer Anschluss an das übergeordnete Straßennetz erforderlich.

Äußere Erschließung

Die Entwicklung eines Gewerbegebietes an diesem Standort stellt keine Beeinflussung des vorhandenen Cottbuser Straßennetzes dar.

Die entstehenden Verkehrsströme werden durch das vorhandene umliegende Straßennetz aufgenommen.

Das vorhandene Verkehrsaufkommen erhöht sich aus den gewerblichen Nutzungen im Plangebiet um den Anteil des Kunden- und Lieferverkehrs. Auf Grund der Lage des Plangebietes sind Verkehrsströme aus allen Richtungen zu erwarten. Fußläufiger Verkehr ist primär nicht zu erwarten. Der bereits vorhandene Radverkehr (Durchgangsverkehr) ist zu erhalten.

Für den Anschluss an die Gaglower Landstraße sind bauliche Folgemaßnahmen für den Straßenbau zu erwarten. Die dafür benötigten Flächen werden im B-Plan dargestellt und unterliegen dem Grunderwerb durch die Stadt Cottbus.

Ausgehend von der Klassifizierung der Hegelstraße als Sammelstraße ist die direkte Erschließung des Gewerbegebietes von der Hegelstraße aus gegeben.

Die beabsichtigte Flächenentwicklung auf dem Standort „Hegelstraße/Am Stadtrand“ ergibt geringfügig veränderte Verkehrsanbindungen.

Die beabsichtigte Flächenentwicklung auf dem Standort „Hegelstraße/Am Stadtrand“ ergibt geringfügige Änderungen an den drei vorhandenen Anbindepunkten. Diese sind:

- die westliche Anbindung zum Parkplatz Schulstandort
- die ca. 200m östlich gelegene Anbindung, neben den verbleibenden Wohneinheiten (Würfelhäuser und Privatgrundstücke)
- sowie die östliche Anbindung.

Der sogenannte „kleine Gewerbeverkehr“ wie PKW, Kleintransporter o.ä. kann über diese städtischen Netzanbindungen problemlos aufgenommen werden.

Die Gaglower Landstraße wurde bereits entsprechend der Einstufung als Landesstraße grundhaft ausgebaut.

Auf der Nordseite verläuft straßenbegleitend ein Radweg im Zweirichtungsverkehr. Der Abstand zur nächsten vorhandenen Einmündung beträgt ca. 400 m in westlicher Richtung. Zwischen der geplanten Einmündung und dem nächsten lichtsignalgesteuerten Knotenpunkt sind beidseitig je 1 Bushaltestelle mit Wartehäuschen neu eingeordnet worden.

Aufgrund des Brückenbauwerkes der Autobahn ist eine Zusammenlegung beider Einmündungen zu einer Kreuzung nicht möglich.

Die neue Anbindung wird als Einmündung mit gesonderten Links- und Rechtsabbiegestreifen erforderlich mit Berücksichtigung des Radfahrerlängsverkehres sowie der o. g. Bushaltestellen.

Die Darstellungen sind dem „Entwicklungskonzept Gewerbegebiet Hegelstraße“ vom Februar 2007 zu entnehmen.

Erweiterungsmaßnahmen (z.B. Grunderwerb) werden für den Bau der Abbiegestreifen notwendig.

Basierend auf den Aussagen zur Prognose im Jahr 2020 (ca. 5000 Pkw, 6% Schwerverkehr) für den Querschnitt der Gaglower Landstraße sowie angenommenen max. ca. 2100 Pkw und 10% Schwerverkehrsanteil als aus- und einfahrende Fahrzeuge kann dieser Einmündungsausbau ohne Lichtsignalanlage errichtet werden.

Innere Erschließung

Beim Bau oder wesentlichen Änderungen von öffentlichen Straßen ist sicherzustellen, dass durch Verkehrsrgeräusche keine vermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden. Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) enthält Immissionsgrenzwerte, die einzuhalten sind.

Die Hauptströme des Verkehrs werden wie unter Pkt. -Äußere Erschließung- erläutert über die Hegelstraße bzw. über die Gaglower Landstraße geführt.

Die Haupteerschließungsstraße deren verkehrstechnische Führung innerhalb des Plangebietes in Ost-West-Richtung verläuft und das Gebiet an das städtische wie an das Landesverkehrsnetz anschließt, bildet die Grundverkehrsstruktur.

Bei der Festlegung des öffentlichen innergebietlichen Straßenraumes war eine Vielzahl von Faktoren von Bedeutung. Dem Grundprinzip einer optimalen Trassierung stehen örtlich vorhandene und wirtschaftliche Belange gegenüber. Diesbezügliche Voruntersuchungen und Abwägungen wurden bereits zur Erarbeitung eines Entwicklungskonzeptes im Jahr 2007 geführt.

Eine detaillierte Gestaltung des Raumes wird als Regelquerschnitt aufgezeigt. Die festgeschriebenen Breiten der öffentlichen Räume entsprechen den nachfolgenden Anforderungen an Gewerbegebiete.

- Führung der Verkehrsströme entsprechend der Kategorisierung (Haupteerschließungsstraßen, Anliegerstraßen) mit Begegnungsverkehr Lkw/Lkw
- Einordnung eines einseitigen Gehweges mit entsprechenden Sicherheitsabständen

- Das Raumangebot zur Unterbringung der stadttechnischen Ver- und Entsorgungssysteme muss ausreichend sein
- Gestaltung der straßenbegleitenden Grünzonen (Planstraße A und C)
- DIN-gerechte Beleuchtung unter Beachtung gestalterischer Gesichtspunkte

Die innere Verkehrswegeführung orientiert sich an der vorhandenen Straßennetzführung des ehemaligen Wohnquartiers.

Eine Nachnutzung der Straßen wird als Übergangslösung (Baustraße) nur zeitlich begrenzt möglich sein. Die vorhandenen geringen Querschnittsbreiten, der nicht für Schwerverkehr bemessene Unterbau und der schlechte bauliche Zustand der Straßen erfordern somit einen grundhaften Ausbau der Straßen.

Die Trassierung des geplanten Verkehrsnetzes orientiert sich größtenteils am vorhandenen Straßen- und Leitungsverlauf. Sowohl der Sammelkanal als auch die vorhandenen Versorgungsnetze befinden sich teilweise innerhalb der Verkehrsfläche und können somit nachgenutzt werden.

Im Bebauungsplan werden die Verkehrsflächen als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Dadurch ergeben sich großzügige Bauflächenzuschnitte für künftige Investoren. Weitere Anordnungen von Erschließungsstraßen innerhalb der Bauflächen sind möglich, jedoch sind diese privat zu erstellen und zu betreiben. Der Bedarf wird sich entsprechend den Anforderungen der Investoren ergeben.

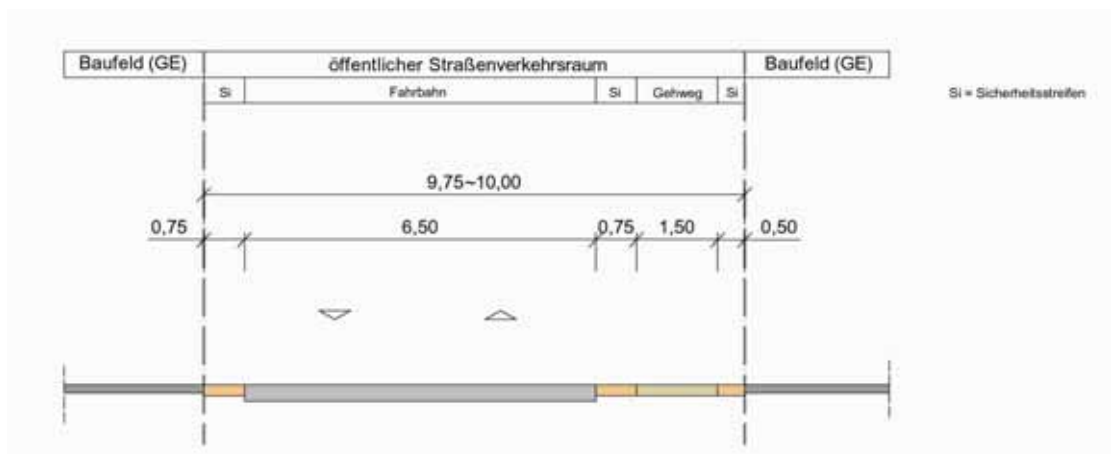
Zur Sicherung aller Nutzungsansprüche an ein Gewerbegebiet, wird eine öffentliche Straßenverkehrsraumbreite einschließlich aller Nebenanlagen von 10 bzw. 11m festgeschrieben.

Der Straßenraum gliedert sich in die Bereiche:

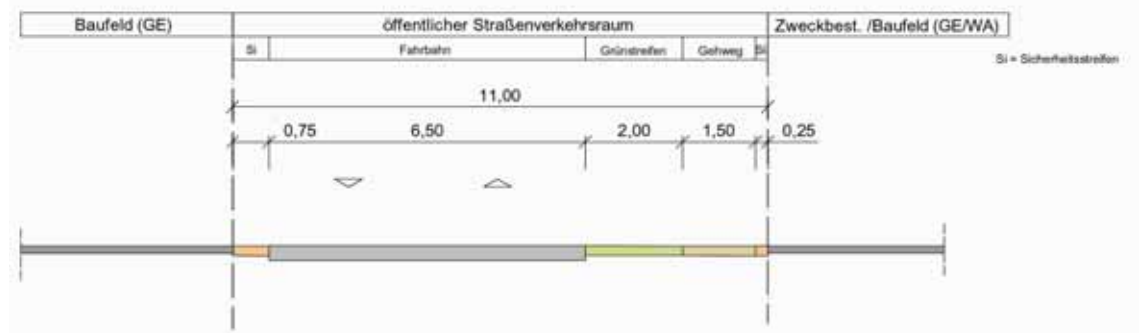
- Fahrbahn Breite 6,50 m
- Gehweg Breite 1,50 m, einseitig
- sowie erforderliche Sicherheitsstreifen und Grünbereiche

Die Aufteilung der einzelnen Bereiche der Verkehrsfläche wird nicht festgesetzt, womit verschiedene Varianten der Straßengestaltung möglich sind.

Straßenverkehrsraumbreite 10,00 m



Straßenverkehrsraumbreite 11,00 m



Diese Varianten des Straßenquerschnitts werden für alle neu zu errichtenden öffentlichen Straßen innerhalb des Plangebietes zum Ansatz gebracht.

Auf Grund der Präsenz der Lage des Sammelkanals sowie der zu erhaltenden Leitungstrassen sind im Anhang dieser Begründung Regelquerschnitte der Planstraßen im Zusammenhang mit dem derzeitigen Bestand an Straßen und unterirdischer Wirtschaft dargestellt.

Zur sicheren Führung aller Verkehrsströme und des zu erwartenden Verkehrsaufkommens im Plangebiet ist der Ausbau des Knotenpunktes mit Planstraße B / D und Gaglower Landstraße dringend erforderlich.

Bei der Untersuchung zur verkehrlichen Anbindung des Gewerbegebietes (Entwicklungskonzept) stand der Entscheidungsprozess zur Auswahl eines geeigneten Knotenpunktes im Vordergrund.

Ruhender Verkehr

Der im Westteil des Plangebietes befindliche öffentliche Parkplatz bleibt erhalten, da er insbesondere dem Pücklergymnasium und den Nutzern der benachbarten Sportanlagen dient.

Grundsätzlich ist der durch die Nutzung entstehende Bedarf an ruhendem Verkehr auf den privaten Grundstücken abzudecken.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Stadt Cottbus verfügt über ein historisch gewachsenes flächendeckendes ÖPNV-Netz, welches sich durch eine hohe Haltestellen- und Angebotsdichte auszeichnet.

Westlich des Plangebietes befindet sich die Endhaltestelle der Straßenbahnlinie 4 (Neu Schmellwitz – Sachsendorf) mit Wendeschleife. Der Abstand zum Plangebiet von ca. 300 m lässt auch die fußläufige Erreichbarkeit zu.

Die weitere Erschließung des Areals erfolgt durch Stadtbuslinien sowie Regionalbuslinien mit Haltestellen an der Hegelstraße und der Gaglower Landstraße.

Fußgängerverkehr/Radverkehr

Die Planstraßen A bis E erhalten jeweils einseitig einen 1,5m breiten Gehweg.

Zur Vervollständigung des städtischen Gehwegnetzes wird auf der Südseite der Hegelstraße das fehlende Teilstück eines straßenbegleitenden Gehweges ergänzt. Derzeit benutzen vorwiegend Schüler des Pücklergymnasiums die dort bestehenden Parkplatzanlagen als Gehweg-Ersatz. Diese Stellplätze werden im Zusammenhang mit der Gebietsentwicklung zurückgebaut.

Vor dem Hintergrund zunehmenden Quell- und Zielverkehrs im Gewerbegebiet sowie der Anlage von neuen Grundstückszufahrten ist die Anordnung beidseitiger Gehwege entlang der Hegelstraße auch aus Gründen der Verkehrssicherheit notwendig.

Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. Separate Radwege werden nicht angelegt. Die bestehende Geh- und Radwegverbindung von der Planstraße D in Richtung Süden wird planungsrechtlich als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Der Ausbau soll als gemeinsamer Geh- und Radweg erfolgen.

4.1.3 Stadttechnische Infrastruktur

Das Plangebiet ist stadttechnisch voll erschlossen.

Das „Gutachten zu Maßnahmen der Stadttechnik und des Verkehrs beim Stadtumbaukonzept für die Gebiete Cottbus Sachsendorf-Madlow, Quartiere A, B und C“ (2004) von der ARGE Dr. Humpal, BTU GIBA gibt Aufschluss über Möglichkeiten/Varianten und Randbedingungen des Umganges mit der technischen Infrastruktur beim Stadtumbau an diesem Standort.

Es wurden Nachnutzungsvarianten untersucht und aus technischer, ökonomischer, organisatorischer und rechtlicher Sicht geprüft.

Mit der geplanten Umnutzung des Plangebietes wird die Prüfung der Nachnutzungsmöglichkeiten auf das Hauptver- und -entsorgungsnetz reduziert. Eine Nachnutzung der Hausanschlussleitungen wird selten gegeben sein.

Nach Abwägung der technischen Möglichkeiten, einer wirtschaftlichen Einschätzung und Forderungen für den späteren organisatorischen Service ergibt sich im Konsens mit dem Entwicklungsträger und den Versorgungsrechtsträgern eine städtebauliche Entwicklung, die sich auf folgenden medienseitigen Grundbedingungen und Maßgaben aufbaut:

In der Planung wird davon ausgegangen, dass folgende Netze für die Versorgung des Gebietes und weiterer Bereiche (Transitfunktionen) erhalten bleiben und weiterhin genutzt werden.

- Sammelkanal mit den Medien
 - Trinkwasser
 - Fernwärme
 - Elektro- und Steuerkabel
 - Telekommunikation
- Telekomkanal am östlichen und westlichen Rand des Plangebietes
- Fernwärmekanal zum Anschluss des Telekomgrundstückes
- Trinkwasserleitung DN 300 GGG von der südlichen Hegelstraße (Planstraße B des Plangebietes) mit Weiterführung nach Groß Gaglow, Gallinchen, Frauendorf
- Trinkwasserleitung DN 300 AZ an der östlichen Plangebietsgrenze zur Versorgung von Kiekebusch, Kahren und Branitz
- die Schmutzwassersammelleitungen, die zur Pumpstation Neuhauser Straße zugeführt werden
- Schmutzwasserleitung DN 200 PVC aus Richtung Gallinchen Richtung Norden am östlichen Plangebietsrand

Umverlegemaßnahmen, hier Teilabschnitte dieser Leitungsnetze, werden nicht auszuschließen sein.

Um Baulasten und Dienstbarkeiten zu vermeiden, gilt als grundsätzliche Entwicklungsstrategie, dass weitestgehend die Ver- und Entsorgungsleitungen im öffentlichen Raum verlaufen sollen. Bei den vorhandenen Leitungen/Bauwerken ergeben sich diesbezüglich Schwierigkeiten bzw. Einschränkungen. (Sh. Pkt. 4.2.4 – Überbaubare Grundstücksflächen)

Für die neuzuplanenden Medientrassen innerhalb des Geltungsbereiches ist der Grundsatz der Verlegung im öffentlichen Raum bindend.

Weitere Nachnutzungen vorhandener Netze bzw. auch Teilnetze sind durch den Ansiedlungswilligen nach konkretem Einzelfall unter dem Gesichtspunkt des vertretbaren wirtschaftlichen Aufwandes zu prüfen und mögliche Nachnutzungen abzuwägen.

Trinkwasser

Die Trinkwasserversorgung des Gebietes ist über die vorhandenen nachzunutzenden Trinkwasserleitungsnetze gesichert.

Über die Hauptleitungen im Sammelkanal und die Trinkwasserleitung DN 300 GGG Richtung Groß Gaglow (Hochdruckzone) kann ein Versorgungsbedarf von max. Q_h von 100 m³/h bereitgestellt werden.

Der Versorgungsdruck beträgt min 5,2 bar und max. 5,9 bar.

Löschwasser

Die Löschwasserversorgung erfolgt über das vorhandene Trinkwassernetz mittels der Anordnung von Hydranten im öffentlichen Raum. Sofern ein Gewerbetreibender darüber hinaus einen erhöhten Bedarf hat, ist er über eine private örtliche Vorhaltung zu decken.

Die Bereitstellung von Löschwasser zur Deckung des Bedarfes ergibt sich nach der DVGW W 405 in Höhe von 96 m³/h für ein Wohn- und Mischgebiet über einen Zeitraum von 2 Stunden. Für ein Gewerbegebiet ist das differenzierter nach der unterschiedlichen Gefahr der Brandausbreitung zu betrachten, kleine Gefahr bedarf einer Bereitstellung von 96 m³/h, mittel und groß 192 m³/h.

Bei Notwendigkeit des erhöhten Bereitstellungsbedarfes ist eine dezentrale Vorhaltung erforderlich.

Schmutzwasser

Die vorhandenen Schmutzwasserübergabepunkte in der Hegelstraße können weiterhin das anfallende Schmutzwasser des Plangebietes aufnehmen.

Die lage- und höhenmäßige Einordnung des Sammelkanals stellt für den Aufbau eines neuen Freispiegelnetzes ein außerordentliches Hindernis dar. Kreuzungen sind ohne erheblichen Aufwand (technisch und wirtschaftlich) nicht möglich.

Der Neuaufbau des planinneren Freispiegelnetzes ist daher entsprechend des vorhandenen Systems über eine Trennung in Teilgebiete an die 4 vorhandenen Anschlussschächte des weiterführenden städtischen Netzes herzustellen.

Die topografischen Gefälleverhältnisse sowie die Lage der Teileinzugsgebiete lassen eine Entwässerung des gesamten Planbereiches im natürlichen Gefälle zu. Zwischenpumpwerke werden nicht notwendig.

Regenwasser

Im Plangebiet existiert ein funktionierendes kanalisiertes Regenwassersystem. Die noch vorhandenen Gebäude und Straßen sind derzeit an dieses Netz angeschlossen.

Die Prüfung der vorhandenen Netzkapazitäten durch den Versorgungsträger (LWG) ergab, dass bei Erreichen der angestrebten Versiegelungsgrade eine vollständige Ableitung des Niederschlagswassers über die Netze nicht möglich sein wird.

Entsprechend Schätzung der LWG kann das vorhandene Netz im Umfeld des Plangebietes insgesamt ca. 816 l/s aufnehmen und ableiten. Dies würde einen durchschnittlichen Versiegelungsgrad des Plangebietes von nur ca. 0,45 bedingen, was der städtebaulichen Entwicklungsstrategie zur Überbaubarkeit und zur Nutzung der Grundstücke widerspricht.

Infolge der Festsetzungen des Maßes der baulichen Nutzung fällt auf der gesamten Plangebietsfläche bei einer Regenspende von 131,3 l/s*ha ein abflusswirksamer Niederschlagsvolumenstrom von ca. 1.700 l/s an.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass alle Verkehrsflächen (Straßen sowie die vorhandenen Stellplätze) des Plangebietes mit einem abflusswirksamen Niederschlagsvolumen von ca. 225 l/s an das RW-Netz in der Hegelstraße/Am Stadtrand angeschlossen werden.

Bei der genannten Gesamtkapazität der Anschlüsse von ca. 816 l/s und bei einem Belassen der vorhandenen Verkehrsflächenentwässerung stehen für die künftigen Baufelder als Differenz noch ca. 591 l/s als Netzvolumen zur Verfügung.

Der abflusswirksame Niederschlag des Plangebietes (nur Baufelder ohne Verkehrsflächen) beträgt bei dem genannten Maß der baulichen Nutzung somit ca. 1.475 l/s.

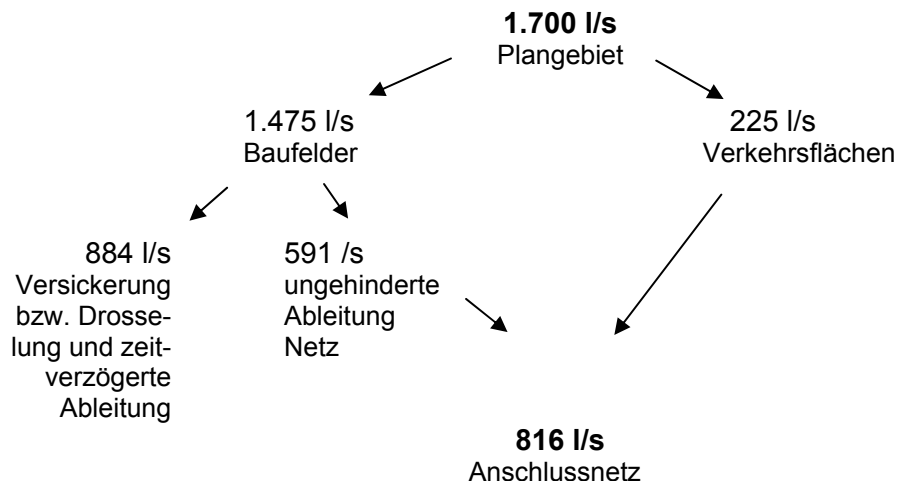
Das hat zur Folge, dass für eine gefahrlose Ableitung das anfallende Regenwasser der Baufelder von ca. 1.475 l/s auf ca. 591 l/s gedrosselt werden muss.

Das heißt, dass für einen ungehinderten Starkregenabfluss eine Spitzendrosselung des Gebietsabflusses auf ca. 55 l/s*ha erfolgen muss.

Dem Grundstückseigentümer obliegt die Wahl über private technische Kompensationsmaßnahmen das Regenwasser zurückzuhalten oder das anfallende Niederschlagswasser auf dem Baugrundstück zu versickern.

Auf den Grundstücken anfallendes nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser kann soweit wie möglich versickert werden. Bei der Wahl der Versickerungsanlage sind jedoch in Abstimmung mit den zuständigen Behörden u.a. der Grundwasserflurabstand, die Bodenverhältnisse und Einschränkungen durch die Lage in der Trinkwasserschutzzone III B zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind für die Versickerung offene Flächen- und Muldensysteme mit einer Regenwasserreinigung über die belebte Bodenzone vorzusehen.

Abflusswirksame Niederschlagsvolumen



Auf Grund der Lage des Sammelkanals teilt sich die RW-Ableitung in ein östliches und westliches Einzugsgebiet. Über den Aufbau von 3 Gebietsnetzen zu den 3 vorhandenen Übergabeschächten (2 Schächte für den westlichen und 1 Schacht für den östlichen Teil) in der Hegelstraße, erfolgt die dezimierte Ableitung des Niederschlages.

Die Ableitung und Versickerung des auf den Baugrundstücken anfallenden Niederschlagswassers kann im Bebauungsplan allein auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Maßnahme zum Schutz von Boden und Natur festgesetzt werden.

Elektroversorgung

Die Versorgung des Gebietes mit Elektroenergie wird durch das städtische Versorgungsunternehmen gewährleistet.

Das vorhandene 20-kV-Netz, teils erdverlegt, teils im Sammelkanal geführt, ist weiterhin zu nutzen.

Die Standorte der Trafostationen „Hegelstraße I“ (außerhalb des Geltungsbereiches) und „Hegelstraße II“ (innerhalb des Geltungsbereiches) werden an ihrem Standort erhalten.

Die Trafostation „Am Stadtrand“ liegt innerhalb des Baufeldes GEe 3 und bewirkt daher Einschränkungen bei einer Entwicklung des Gebietes.

Eine Verlegung der Versorgungsfläche an den Bauflächenrandbereich mit einer ungehinderten verkehrlichen Zugänglichkeit wird festgeschrieben. Die Trassierung des 20-kV-Netzes ist anzupassen. Das 0,4-kV-Netz ist entsprechend der Abnehmer neu aufzubauen.

Wärmeversorgung

Das Plangebiet wird weiterhin über das vorhandene Fernwärmesystem erschlossen und ausreichend versorgt.

Der Sammelkanal bleibt in seiner Lage und Größe erhalten, so dass die Zuführung über den Sammelkanal, von der Umformerstation „Helene-Weigel-Straße“ kommend und die Versorgung der Quartiere mit Heizwasser weiterhin erfolgen kann. Anschlüsse können über erdverlegte Rohrleitungen den Objekten zugeführt werden.

Gasversorgung

Der Bedarf einer Versorgung des Plangebietes mit Gas wird von Seiten des Versorgungsträgers zurzeit nicht gesehen. Sollte es für einen Investor notwendig werden, ist im öffentlichen Bauraum eine Leitungszone vorgehalten

Nachrichtenversorgung

Das existierende Hauptversorgungsnetz, das ebenfalls innerhalb des Sammelkanals geführt wird, ist nach Prüfung seiner technischen und zeitgemäßen Leistungsfähigkeit weiterhin zu nutzen bzw. ohne zusätzliche Erdarbeiten zu erweitern.

Wertstoffsammelplatz

Südwestlich an das Plangebiet angrenzend (direkt nördlich der Sportanlage Hegelstraße) befindet sich ein Wertstoffsammelplatz in Trägerschaft des städtischen Amtes für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung.

Dieser Sammelplatz ragt geringfügig in die geplante Straßenverkehrsfläche der Planstraße B hinein. Beim Bau der Straße ist darauf zu achten, dass die einzelnen Funktionsflächen (Fahrbahn) so angeordnet werden, dass der Wertstoffsammelplatz in seiner Funktion nicht beeinträchtigt wird. Sollte sich im Rahmen der konkreten Straßenplanung herausstellen, dass eine Beeinträchtigung des Wertstoffplatzes beeinträchtigt wird, ist dieser zu verlagern, sofern weiterhin Bedarf für die Vorhaltung dieser Anlage besteht.

4.1.4 Belange des Umweltschutzes

4.1.4.1 Bilanzierung des Eingriffs und Maßnahmen des Ausgleichs

Tatbestand der Eingriffsregelung

Nach § 10 BbgNatSchG werden Eingriffe in Natur und Landschaft als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ definiert.

Dazu gehören auch „die Errichtung oder wesentliche Änderung baulicher Anlagen“.

Der Eingriff ist rechtlich definiert.

Eine Maßnahme stellt einen Eingriff dar, wenn

- die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändert wird und
- dadurch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden kann.

Veränderung der Gestalt oder Nutzung:

Gestalt bezeichnet geomorphologische Erscheinungen.

Im Zuge der Bauarbeiten ist im überwiegenden Teil des Plangebietes von einem erneuten Bodenaustausch bzw. Bodenabtrag auszugehen. Eine erhebliche Veränderung der Geländemodellierung ist jedoch nicht zu erwarten. Grundlegende Veränderungen erfährt jedoch der Charakter des Plangebietes, wenn die ehemaligen Brach- und Gehölzflächen eine Nutzungsänderung zu Gewerbegebieten mit einer GRZ von bis zu 0,8 erfahren.

Eine Nutzungsänderung im Sinne des Gesetzes liegt vor, wenn die bisherige Nutzungsart durch eine andere ersetzt wird.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes:

Mit der Umsetzung der Planung wird das Plangebiet in den bisher bereits entsiegelten Brachflächen und vor allem im südlichen Planungsteil mit der Ausweisung der Gewerbeflächen vollständig überformt.

Die sich bereits herausgebildeten Ruderalfluren gehen in diesen Teilflächen verloren, ebenso wie diejenigen Gehölzstrukturen, die durch die überbaubare Grundstücksfläche überlagert werden.

Mit dieser hohen Neuversiegelung werden auch alle weiteren Schutzgüter beeinflusst und der Naturhaushalt beeinträchtigt.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist mit anderen, anthropogen geprägten Pflanzengesellschaften zu rechnen. Die Freiflächen werden einer intensiveren Pflege unterliegen und den Charakter von „Abstandsgün“ annehmen.

Zu untersuchen ist, inwieweit ökologische Konflikte ohne Nutzungsverhinderung vermieden werden können bzw. bei nicht vermeidbaren Konflikten ein Ausgleich innerhalb des Planungsgebietes möglich ist.

Erforderliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sollten sich auf eine Stärkung bisher beeinträchtigter Naturhaushaltfaktoren, möglichst mit Synergieeffekten, konzentrieren. § 18 BbgNatSchG regelt die Darlegungspflicht sowie die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Methodik der Eingriffsermittlung

Zunächst ist zur Einschätzung des Eingriffsumfanges die Versiegelung zu ermitteln, die im Plangebiet des B Planes „Hegelstraße/ Am Stadtrand“ durch die planerischen Festsetzungen zu erwarten ist.

Dem wird die Versiegelung gegengerechnet, die vor dem Beginn der Abrissarbeiten im Quartier bestand, d.h. es werden die Versiegelungen durch alle Wohnblöcke und Außenanlagen berechnet.

Nachfolgend werden die zulässigen Flächenversiegelungen von Bestand und Planung gegenübergestellt (vgl. Anhang 1):

Bestand

Fläche	224.179 m ²
Anteil vollversiegelter Flächen	95.441 m ²
Versiegelungsgrad	43 %

Planung

Fläche	224.179 m ²
Anteil vollversiegelter Flächen	124.349 m ²
Versiegelungsgrad	55 %

Neuversiegelung

28.908 m²

Die Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs sowie der Kompensationsmaßnahmen erfolgt über deren ökologischen Wert in Anlehnung an den Bewertungssatz von SEIBERT.

Bewertungsschlüssel für die verschiedenen Kriterien:

Um den Eingriff bewerten zu können, ist es notwendig, den voraussichtlichen Schaden nach einem bestimmten System zu quantifizieren.

Auf dieser Grundlage werden danach die für den Ausgleich des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen festgelegt. Die Werte des vorhandenen Zustandes werden dafür mit denen des voraussichtlich entstehenden Ökosystems verglichen.

Es ist erforderlich, Kriterien festzulegen, unter denen die Bewertung durchgeführt werden soll.

Qualitative Kriterien:

Maturität:	Reife von Pflanzengesellschaften oder Ökosystemen,
Natürlichkeit:	Ausmaß, Dauer und Abfolge der Veränderungen, welche die Vegetation bzw. die Ökosysteme durch anthropogene Eingriffe erfahren haben,
Diversität:	Anzahl der Pflanzen und Tierarten bzw. strukturelle Vielfalt.

Quantitative Kriterien:

Gefährdung:	Seltenheit der Ökosysteme, Seltenheit der darin enthaltenen Pflanzen- u. Tierarten,
Präsenzwert:	Vorhandensein (Häufigkeit) eines Ökosystems in einem enger umschriebenen Gebiet.

Die Bewertung der beschriebenen Kriterien wird nach folgenden Grundsätzen durchgeführt:

Allen Kriterien wird eine relativ gleiche Bedeutung zugemessen.

Für die Bewertung der Kriterienausprägung ist es notwendig, sowohl die objektiv ermittelten Größen der einzelnen Kriterien (Seltenheit, Präsenz) als auch ihre abschätzbaren qualitativen Eigenschaften (Maturität, Natürlichkeit, Diversität) in eine Bewertungsskala zu überführen.

Eine fünfteilige Ordnungsskala, in der die Ziffer 5 den höchsten Rang angibt und die Wertzahl 1 den niedrigsten bezeichnet, wird dabei zugrunde gelegt.

Die Zusammenführung der einzelnen Bewertungen wird nach der Rangordnungssummenregel durchgeführt und die einzelnen Rangzahlen der Kriterien additiv miteinander verknüpft.

Bewertungsformel

(zur Ermittlung des ökologischen Wertes):

$$\text{ÖW} = \frac{\text{M} + \text{N} + \text{D} + \text{G} + \text{P}}{\text{B}}$$

ÖW Ökologischer Wert

M Maturität (Reife des Ökotores im Zuge der Sukzession)

N Natürlichkeit (Einflussintensität des Menschen)

D Diversität (Artenvielfalt von Fauna u. Flora)

G Gefährdungsgrad (Seltenheit des Ökotores bzw. der vorkommenden Arten)

P Präsenzwert (Häufigkeit des Ökotores im enger umschriebenen Gebiet)

B Bevölkerungsdichte (Bedarf an allgemeinen ökologischen Wirkungen), kann, da für Eingriff und Kompensation gleichwertig, vernachlässigt werden

Anhang 2 gibt einen Überblick über die Bewertung der bestehenden und geplanten Vegetationsstrukturen.

Zusammenfassend ergaben sich mit der Bilanzierung folgende Summen der ökologischen Einheiten:

Bestand	1.070.505
Planung	842.672
Differenz	227.833

Es verbleiben 227.833 ökologische Einheiten, die für den Eingriffsausgleich notwendig sind. Dieser Ausgleich ist nicht im Plangebiet realisierbar, sondern wird durch Waldumbau zu einem Teil auf der APK-Fläche Nr. 68 ausgeglichen.

Im Bereich GE 3 (Gemarkung Cottbus-Sachsendorf, Flur 172, Flurstücke 333, 334 und 336) und Teile der verkehrlichen Anbindung des Plangebietes an die Gaglower Landstraße haben sich durch natürlichen Anflug zwischenzeitlich Forstpflanzen entwickelt, die von dem Landesbetrieb Forst als Wald im Sinne des LWaldG als Wald festgestellt und kartiert wurden, die bei Nutzungsänderung einer Genehmigung der Behörde bedürfen. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um die Aussenanlagen zweier ehemaliger Kitas und der 1. Grundschule Am Stadtrand.

Im Ergebnis sieht der Entwurf des Bebauungsplans die Inanspruchnahme bzw. Umwandlung von ca. 1,3 ha Wald vor.

Der Ausgleich für die Waldumwandlung soll durch Neuaufforstung in einem Flächenverhältnis von 1:1 erfolgen.

Ein Teil der Kompensation soll im Plangebiet selbst vollzogen werden. Dazu ist die Aufforstung eines Teils der Maßnahmefläche M5 mit einer Größe von ca. 0,3 ha vorgesehen. Der Großteil des Ausgleichs muss jedoch außerhalb des Plangebiets erfolgen. Hierfür soll eine kommunale Brachfläche im Stadtteil Neu-Schmellwitz westlich der Marjana-Domaskojc-Straße als Aufforstungsfläche (M 7 s.h. Anlage) bereitgestellt werden. Konkret handelt es sich um Teilflächen der Flurstücke 890 (Gemarkung Schmellwitz, Flur 70) und 677, 678 und 679 (alle Gemarkung Saspow, Flur 71). Die zur Verfügung stehende Aufforstungsfläche hat eine Größe von 1,1 ha. Damit kann bei tatsächlicher Inanspruchnahme der Waldflächen in der Hegelstraße die forstrechtliche Kompensation vollständig erbracht werden.

Da derzeit nicht mit Bestimmtheit vorhergesagt werden kann, in welchem Umfang und Zeitrahmen tatsächlich Waldflächen im Bereich Hegelstraße umgewandelt bzw. für eine bauliche Nutzung in Anspruch genommen werden, wird die abschließende Klärung der Kompensation auf die Ebene der Baugenehmigung verlagert. Die Untere Forstbehörde ist im Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen. So wird konkret für das jeweilige Bauvorhaben der erforderliche Ausgleich ermittelt.

Die Baugenehmigung enthält vorhabenspezifische Regelungen zum Ausgleich.

Verpflichtung des Verursachers zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen (gemäß § 12 Abs. 1 BbgNatSchG)

Gemäß der Gesetzesformulierung wird ausdrücklich die Betrachtung des Vorsorgeprinzips gefordert: „Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.“

Beeinträchtigungen sind auch vermeidbar, wenn das mit dem Eingriff verfolgte Ziel auf andere zumutbare, die Natur und Landschaft schonendere Weise erreicht werden kann“. Somit hat die Eingriffsvermeidung Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Der Vermeidung von Eingriffsfolgen sind trotzdem zumeist enge Grenzen gesetzt, da Veränderungen am bauplanerischen Entwurf oft im Widerspruch zu den Absichten der Planungsträger stehen.

Vermeidung von voll versiegelten, nicht versickerungsfähigen Bodenbereichen

Für Zufahrten, Wege sowie für Aufenthaltsterrassen wird eine wasserdurchlässige Ausführung (Pflaster mit hohem Fugenanteil) empfohlen.

Auf diese Weise werden diese befestigten Freiflächen dem Natur- und Stoffhaushalt nicht vollständig entzogen. Eine versickerungsfähige Gestaltung der dafür in Betracht kommenden zu befestigenden Freiflächen unterstützt die Regelungsfunktion des Bodens und wirkt regulierend auf den Niederschlagswasserabfluss.

Grundwasserschutz

Eine Kontamination des Grundwassers (auch während der Bauarbeiten) ist in jedem Fall durch entsprechende Maßnahmen zu verhindern (Gewährleistung des Wasserschutzes).

Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauzeit

Während der Bauarbeiten ist die DIN 18 920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ anzuwenden.

Die Verpflichtung des Verursachers zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen (gemäß § 12 Abs. 2 BbgNatSchG)

Der Verursacher hat vorübergehende unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer behördlich festgelegten Frist zu beseitigen. Nicht nur vorübergehende unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Der Eingriff gilt als ausgeglichen, wenn nach Beendigung des Eingriffs keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben und der funktionale Zusammenhang wiederhergestellt ist. Der Gesetzgeber verfolgt mit dem Instrument des Ausgleichs das Ziel der Wiedergutmachung im Rahmen des vom Menschen Umsetzbaren. Der Schutzgegenstand des Eingriffstatbestandes ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Für die Erhaltung und Sicherung der ökologischen Funktionen innerhalb des Plangebietes und des Landschaftsraumes sowie zur Wiederherstellung bzw. Stärkung beeinträchtigter Naturhaushaltsfaktoren werden geeignete Kompensationsmaßnahmen festgesetzt und im folgenden schutzgutbezogen beschrieben und begründet.

Ermittlung des Eingriffs in die Schutzgüter und Vorschläge zur Kompensation

Mensch

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch betreffen die Bereiche Luft/ Lärm sowie die Eignung des Plangebietes für die Erholung. Eingriffe sind durch zusätzliche Verlärmung und Luftverunreinigungen mit der Zunahme des Fahrverkehrs im

Untersuchungsraum zu erwarten. Auch mit der Anbindung der Gaglower Landstraße sind höhere Verkehrszahlen zu erwarten.

Die Erholungseignung des Plangebietes sinkt mit der Ausweisung von Gewerbegrundstücken.

Der wertvolle Gehölzstreifen im Süden, der für die Erholung den geeignetsten Abschnitt bildet, ist deshalb zu erhalten.

Arten- und Biotope

Ein Ausgleich des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Biotope ist im Bereich der Gewerbebestände aufgrund der GRZ von 0,6 bzw. 0,8 nicht realisierbar.

Aus diesem Grund sind Flächen wichtig, auf denen bestehende Strukturen gesichert werden.

Dies betrifft insbesondere die im Geltungsbereich festgesetzten Kompensationsflächen M1, M2, M3 u. M5.

Eine Maßnahme zur Minimierung des Eingriffs ist der Erhalt des Waldstreifens im Süden und Osten. Damit können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes wie z.B. Beeinträchtigungen der Verbindungsflächen und Verbindungselemente des Biotopverbundes vermieden werden. Auch der Erhalt von Einzelbäumen sowie der kleinflächigen Gebüschstrukturen im Nordosten und die Begrünung großflächiger fensterloser Fassaden sind Maßnahmen, die den Eingriff in Flora und Fauna darüber hinaus mindern.

Durch den Gebäudeabriss werden potenzielle Habitate für Mauersegler und Fledermäuse vernichtet. Zur Eingriffskompensation sind an vergleichbaren Standorten des angrenzenden Wohngebietes mindestens 25 Nistkästen für die Arten anzubringen. Zusätzlich ist vor dem Abriss der Gebäude eine Begehung zur Kontrolle auf Vorkommen der genannten Arten zwingend.

Externer Ersatz für die Eingriffe in das Schutzgut erfolgt durch Waldumbau auf einer Fläche von 5ha. Dabei wird langfristig monotypischer Kiefernforst in Bodensauren Kiefern-Eichen-Mischwald umgebaut. Kurz- bis mittelfristig führen die erforderlichen Holzeinschlagarbeiten zu deutlich verbesserten Lichtbedingungen unterhalb des Kronenstandes, so dass auch Vertreter der Kraut- und Strauchschichten partizipieren und mit Blüten, Früchten und Blättern als Nahrungsquelle für faunistische Vertreter dienen werden.

Der Eingriff bezüglich des Artenschutzes ist durch Erhalt des Waldbereiches, ausgewählter Einzelbäume sowie durch den zusätzlichen Waldumbau kompensierbar.

Boden / Wasser

Flächenversiegelungen als Veränderung der Oberflächengestalt mit der Folge direkter und indirekter negativer Beeinflussung der Grund- und Oberflächengewässer können die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich und/oder nachhaltig beeinträchtigen und erfüllen somit den Tatbestand eines Eingriffes in Natur und Landschaft i.S. des § 14(1) BNatSchG.

Der *Bodenschutz* versteht sich hauptsächlich in dem Schutz und dem Erhalt der natürlichen Bodenfunktion. Das heißt, der Eingriff in das Schutzgut wird durch eine Anhebung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen auf unversiegelten Flächen ausgeglichen.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden findet über das gesamte Plangebiet statt, lediglich die Wohnbebauung im Norden wird nicht in erheblichem Maß zusätzlich versiegelt. Auch der Waldstreifen im Süden bleibt in Teilen erhalten.

Die Eingriffsintensität in das Schutzgut Boden wird insgesamt als mittel bewertet, da es sich nicht um gewachsenen Boden, sondern um standortfremde Bodenge-

mische handelt. Trotzdem sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausschaltung der Bodenfunktionen u. a. durch Versiegelung festzustellen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die Eingriffe in das Schutzgut nicht vollständig kompensierbar. Deshalb sind wiederum externe Ersatzmaßnahmen erforderlich. Externer Ersatz für die Eingriffe in das Schutzgut erfolgt ebenfalls auf der für den Waldumbau vorgesehenen Fläche von 5ha. Mischwald anstelle von Kiefernforst begünstigt die Humusbildung und langfristig die Standortaufwertung. Dies führt in Summe neben der positiven Bodenbildung auch zu verbesserter Wasserhaltung und Abflussverzögerung.

Das Schutzgut Wasser steht in engem Zusammenhang mit der Funktionsfähigkeit des Bodens. Durch den Verlust versickerungsfähiger Grundflächen im Zuge der Versiegelung in den überwiegenden Teilen des Plangebietes treten in diesen Abschnitten erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserkreislaufes auf. Dem steht die Versickerung der Niederschläge auf den Baugrundstücken gegenüber. Da jedoch die versickerungswirksamen Flächen insgesamt nur begrenzt vorhanden sind, ist von einer mittleren Eingriffsintensität in das Schutzgut auszugehen.

Innerhalb des Plangebietes existiert ein funktionsfähiges kanalisiertes Regenwassersystem, an das die noch vorhandenen Gebäude und Straßen derzeit angeschlossen sind. Aufgrund der Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIB soll das anfallende Regenwasser unter Nutzung des vorhandenen Netzes gesammelt, kanalisiert und abgeleitet werden. Die Kapazität des bestehenden Netzes lässt jedoch die Ableitung des Niederschlagswassers für die angestrebten Versiegelungsgrade nur bedingt zu. Deshalb sieht die Planung vor, dass alle Verkehrsflächen an das Regenwassernetz angeschlossen werden. Auf den Baugrundstücken kann das Regenwasser nach vorheriger Prüfung versickert werden.

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen werden durch die Festsetzung und den damit einhergehenden Erhalt von zusammenhängenden Gehölzstrukturen (Wald entlang der Lärmschutzwand im Süden) „pflanzliche“ Bedingungen zur Wasserhaushaltregulierung bewahrt. Verzögerter Grundwasserabfluss, Filterung und Transformation von Schadstoffen sind verstärkt gegeben. Damit übernehmen die zusätzlich erhaltenen Vegetationsstrukturen Kompensationsfunktionen für den Boden.

Maßnahmen, wie die Verwendung ökologischer Baumaterialien für zu befestigende Flächen sind geeignet, die Versiegelungsfolgen weiter zu mildern.

Klima/Lufthygiene

Mit der Neuplanung und der damit einhergehenden zusätzlichen Versiegelung und Bebauung werden sich die klimatischen Verhältnisse des Untersuchungsraumes wie beispielsweise Durchlüftung und Kaltluftentstehung ändern. Um zusätzliche klimatische Belastungen zu minimieren, werden für die neu zu bebauenden Gewerbegebiete kompakte und einfache Gebäudeformen empfohlen, die über einen weitgehenden Verzicht ausragender Bauteile und Anbauten ein niedriges Oberflächen-/Volumen-Verhältnis realisieren. Klimatisch regulierend wirkende Gehölzstrukturen bestehen vorzugsweise aus Bäumen (Schattenwurf über versiegelten Belägen). Diese benötigen Lebensraum und Sicherheitsabstände zu Gebäudefasaden. Vorgegebene GRZ vor allem in den Gewerbegebieten setzen dafür beengte Grenzen.

Die zukünftigen verbleibenden Freiflächen der Gewerbegrundstücke werden vorrangig baurechtlich bedingte Abstandsflächen sein. Die klimatische Kompensation muss daher im Wesentlichen über den Erhalt und die Neuanlage von Vegetationsstrukturen erfolgen. Diese haben die Aufgabe, die klimatischen Extreme abzupuffern und gleichzeitig den Landschaftsraum zu gliedern.

Erhebliche Eingriffe, die zu grundlegenden Veränderungen der lokalklimatischen Verhältnisse führen können, sind nicht festzustellen. Die Eingriffsintensität in das Schutzgut ist gering.

Landschafts- und Ortsbild

Eine neue Nutzung geht in der Regel mit einer Veränderung des Landschaftsbildes einher. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und/oder belebende Elemente (z.B.: Wald, Einzelgehölze o.ä.) oder Sichtbeziehungen gestört werden. Diese Elemente sind im Plangebiet nicht mehr vorhanden, so dass mit der Einfügung neuer Baukörper keine prägenden Elemente verlorengehen. Wahrnehmbare Strukturen wie der Waldstreifen im Süden und prägnante Einzelbäume bleiben auch nach der Neuausweisung als Gewerbe- und Wohnstandort erhalten. In das Schutzgut ist lediglich ein marginaler Eingriff festzustellen.

Gestaltung und Lage der Baukörper (als Empfehlung)

Als wirksame Einbindung in das Landschaftsbild kann neben einer zurückhaltenden Farbgebung der Fassaden auch der weitestgehende Verzicht auf glänzende, reflektierende Materialien angesehen werden.

Gehölzstrukturen

Das Erscheinungsbild der Baugebiete hängt neben den Baukörpern auch von der Einbindung der Gebäude in sinnvolle, landschaftsstrukturierende Gehölzbestände ab. Die nichtbebaubaren Grundstücksflächen dienen häufig der Anlage von Schmuckpflanzungen, sind jedoch durch Lärm, Staub, Luftbewegungen und nachts durch Lichteffekte beeinträchtigt. Um die Gebäude, die auf den künftigen Gewerbestandorten entstehen, in das Ortsbild einzubinden, sind Fassadenbegrünungen sinnvoll. Im Sommer beschatten und kühlen Kletterpflanzen die Hauswände, sie verbessern durch Verdunstung die Luft, schützen gegen Regen, wirken durch ihre Blätter wie eine Wärmedämmung, binden Staub. Es werden nicht nur ökologisch wirksame Übergänge zwischen den einzelnen Vegetationsebenen geschaffen, die begrünten Ecken wirken auch emotional positiv auf das Aufenthaltserfinden in den verbliebenen Freiflächen.

Die Flächen für den Wald in der Abgrenzung zur Autobahn sind mit den Waldfunktionen Immissionsschutz vor Nutzungsfunktion belegt. Demnach kann der Baumbestand verdichtet werden, wobei vorrangig die Gehölze der hpnV (heutige potenzielle Vegetation) einzusetzen sind (Stiel-Eiche). Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass durch das Gebiet führende Wege erhalten bzw. betreten werden dürfen. Es gilt das Waldgesetz für das Land Brandenburg.

4.1.4.2 Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde in Bezug zum gesamten Plangebiet vorgenommen (Gesamtbilanz). Eine Zuweisung zu den einzelnen Baugrundstücken wurde nicht getroffen.

Folglich sind die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bereits bei der Erschließung des Gebietes durch den Entwicklungsträger umzusetzen und zu finanzieren.

Dazu müssen entsprechende vertragliche Vereinbarungen zwischen der Stadt Cottbus und dem Vorhabensträger getroffen werden.

Der Ausgleich für die Waldumwandlung soll durch Neuaufforstung in einem Flächenverhältnis von 1:1 erfolgen. Dafür wird durch die Stadt Cottbus eine kommunale Brachfläche im Stadtteil Neu-Schmellwitz westlich der Marjana-Domaskojc-Straße zur Verfügung gestellt. Bei Inanspruchnahme der Waldflächen im B-Plangebiet kann diese Fläche (anteilig, je nach Flächengröße der Umwandlung) durch den jeweiligen Vorhabenträger/Bauherrn auf eigene Kosten aufgeforstet werden.

4.2 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die Festsetzungen dienen der planungsrechtlichen Sicherstellung der langfristigen Entwicklung im Geltungsbereich des B-Planes.

4.2.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich verläuft weitestgehend entlang der Flurstücksgrenzen. Er ist zeichnerisch im Bebauungsplan festgesetzt.
Im Norden verläuft die Geltungsbereichsgrenze entlang der südlichen Straßenbegrenzungslinie der Hegelstraße.

Bereiche, in denen die Grenze des Geltungsbereiches in Flucht eines Flurstückes weitergeführt wird und Flurstücke geteilt werden sind in der Auflistung mit dem Zusatz „ant.“ (anteilig) geführt.

4.2.2 Art der baulichen Nutzung

Auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit dem § 1 Abs. 2 BauNVO wird die Art der baulichen Nutzungen festgesetzt.

Die Stadt Cottbus sieht aus ihrem städtebaulichen Gesamtkonzept heraus die Entwicklung des Plangebietes als Gewerbegebiet vor.

Die Entwicklung des Gewerbegebietes geschieht jedoch nicht durch Komplettabbau der im Plangebiet aufstehenden Gebäude. Vielmehr werden die in Nutzung befindlichen Wohngebäude bei der Planung berücksichtigt und entsprechend vor unzulässigen schädlichen Einwirkungen geschützt.

Ziel ist es, eine städtebauliche Ordnung des Gebietes nach den beabsichtigten bzw. bereits genutzten Ansiedlungen, immissionsschutzrechtlichen Abhängigkeiten und Erfordernissen sowie topografischen und vorhandenen Strukturen der angrenzenden Umgebung zu schaffen.

Neben Straßenverkehrs-, Grün- und Waldflächen werden aus diesem Grunde innerhalb des Plangebietes als Baugebiete festgesetzt:

Gewerbegebiet (§8 BauNVO),
und
Allgemeines Wohngebiet (§4 BauNVO)

Ein öffentliches Straßennetz gliedert die Bauflächen in Baufelder. Die Straßen werden zur Verständlichkeit und besseren Zuordnung als Planstraße A bis E bezeichnet.

Auf Grund der geplanten Entwicklung des Areals mit den unterschiedlichen Auswirkungen und Schutzbedürftigkeiten (nahegelegenen Wohnnutzungen) und anderen störepfindlichen Nutzungen (Schulbetrieb) sind Nutzungskonflikte sowohl im eigenen Plangebiet (WA) als auch im Hinblick auf die Umgebung durch geeignete Festsetzungen auszuschließen.

Die Belange des Umweltschutzes, speziell hier des vorbeugenden Immissions-schutzes, müssen Beachtung finden und über entsprechende Schutzmaßnah-men im Bebauungsplan geregelt werden.

Die geringen Entfernungen der möglichen Emittenten zu den Schutzbedürftigen fordern die Anwendung des bauleitplanerischen Festsetzungsinstrumentes zur Lösung dieses Konfliktes.

Dies betrifft hauptsächlich die nördlich der Planstraße D gelegenen Baugebiete. Besondere Bedeutung haben dabei die Gliederungsmöglichkeiten hinsichtlich des Störpotenzials der zu erwartenden gewerblichen Nutzung.

Die räumliche Trennung unverträglicher Nutzungen bzw. eine abgestufte Zonie-rung der Baugebiete in dem Plangebiet gemäß ihrer Störempfindlichkeit ist daher unabdinglich.

Dem Entwicklungsziel folgend, lässt die Baunutzungsverordnung BauNVO § 1 Abs. 4 bis 9 hinsichtlich der zulässigen Nutzungen und Anlagen für das Gewer-begebiet unter bestimmten Voraussetzungen weitere Differenzierungen mit Hilfe von Einschränkungen bezüglich der gewerblichen Nutzungen nach § 8 BauNVO innerhalb der Baufelder zu.

Innerhalb des Gewerbegebietes werden die Teilbereiche (GE 1-4) nach § 8 BauNVO und eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe 1-3) nach § 8 i.V.m. § 1 Abs. 5 BauNVO festgesetzt.

Gewerbegebiete dienen vorrangig der Ansiedlung von Klein- und Mittelbetrieben. In diesen Baugebieten werden vorwiegend Gewerbebetriebe zugelassen, die *nicht erheblich belästigendes Gewerbe* betreiben.

Eingeschränkte Gewerbegebiete dienen vorrangig der Ansiedlung von nicht we-sentlichen störenden Betrieben, die auch in einem Mischgebiet zulässig wären. Sie werden dort festgesetzt, wo sich eine geplante gewerbliche Entwicklung in der Nachbarschaft bestehender schutzbedürftiger Nutzungen (z.B. Wohnen) be-findet, die Festsetzung eines Mischgebietes aber den Planungszielen entgegen-laufen würde, da mit der Ausweisung eines Mischgebietes auch die Verfestigung bzw. Neuanlage weiterer Wohnungen möglich wäre.

Eingeschränkte Gewerbegebiete (Teilgebiete) werden im Plangebiet Hegelstra-ße/Am Stadtrand in Bereichen festgesetzt, die sich in einem Abstand von weni-ger als 100m von schutzbedürftigen Nutzungen befinden (Wohnen + Schule). Diese Festsetzung wird somit ausschließlich für Teilbereiche nördlich der Plan-straße D getroffen.

Eine besondere Rolle kommt dabei dem Bereich südlich angrenzend zur Hegel-straße zwischen den beiden WA-Teilgebieten zu (GEe 2). Im nördlichen Teil des GEe 2 befinden sich derzeit noch Geschosswohnungsbauten, die aber langfristig rückgebaut werden sollen. Bis zur Aufgabe der Wohnnutzung unterliegen sie dem Bestandsschutz. Da nach erfolgtem Abriss hier aber ebenfalls eine gewerb-liche Entwicklung geplant ist, wurde der Bereich ebenfalls als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Nur so können die direkt südlich angrenzenden Be-reiche (innerhalb GEe 2) optimal gewerblich genutzt werden. Dazu muss die ver-kehrstechnische Erschließung der Flächen von Norden (Hegelstraße) erfolgen, da bei alleiniger Erschließung über die Planstraßen C, D und E unverhältnismä-ßig tiefe Baugrundstücke entstehen würden.

Den unterschiedlichen immissionsschutzbezogenen Anforderungen trägt der Be-bauungsplan durch die Festsetzung von Flächen mit unterschiedlicher Zweckbe-stimmung Rechnung. Durch das Planzeichen 15.14 der PlanzV 90 (Knötchenli-

nie) „Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen z.B. von Baugebieten“ werden die Gewerbegebiete GE 1 bis 4 und die eingeschränkten Gewerbegebiete GEe 1 bis 3 gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 bzw. 2 BauNVO gegeneinander abgegrenzt. Aus den bereits erläuterten Gründen wird die bereits oben erwähnte Nord-Süd-Gliederung des Plangebietes gemäß Emissionsgrad weiter untersetzt.

Neben der Gliederung nach Nutzungsarten wird für das Gebiet eine Gliederung nach den Betriebsarten erforderlich. Die emittierenden Anlagen werden in einem ausreichenden Abstand zu den schutzbedürftigen Wohn- und Gesellschaftsbauten gemäß Abstandsleitlinie Brandenburg eingeordnet.

Richtwerte und Orientierungshilfe für eine Staffelung/Modifizierung der anzusiedelnden Betriebe in dem Plangebiet geben Regelwerke, wie die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau, einschlägige Gesetzen und technische Anleitungen zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und hier insbesondere die

- „Empfehlung zu den Abständen zwischen Industrie-/Gewerbegebieten sowie Hochspannungsfreileitungen/Funksendestellen und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung unter dem Aspekt des Immissionsschutzes (Abstandsleitlinie)“, veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 49. vom 06. Juli 1995, Jahrgang Nr. 6) (im folgenden nur „Abstandsleitlinie“ genannt)

Ein wichtiges Mittel zum Immissionsschutz ist die Einhaltung ausreichender Abstände zwischen emittierter Nutzung (Gewerbe) und störepfindlicher Nutzung (Wohnen, Schulbetrieb).

Da sich die Teilgebiete (GE 1 bis 4) bis auf einen Abstand von 100m zur benachbarten schutzbedürftigen Bebauung erstrecken, muss durch weiterführende immissionsschutzrechtliche Festsetzungen sichergestellt werden, dass diese Bereiche vor unzulässigen Beeinträchtigungen geschützt werden.

Daher soll die Art der in den Teilflächen GE 1 bis 4 zulässigen Betriebsarten eingeschränkt werden. Mit einem Abstand von mindestens 100m zur schutzbedürftigen Bebauung erfüllen die Baugebiete GE 1 bis 4 die Anforderungen der Abstandsklasse VII der Abstandsleitlinie Brandenburg. Diese Kategorie zählt die Betriebsarten auf, die in einer Entfernung von 100m zur schutzbedürftigen Wohnnutzung zulässig sind. In den Baufeldern GE 1 bis 4 sollen nur Betriebsarten zugelassen werden, die der Abstandsklasse VII zugehören oder diesem Emissionsgrad entsprechen bzw. unterschreiten.

Die Aufzählung der Betriebsarten ist in der Anlage 2 der Abstandsleitlinie enthalten. Diese ist jedoch nicht abschließend bzw. vollständig. Daher obliegt die Prüfung der Zulässigkeit einzelner Betriebe dem Baugenehmigungsverfahren. So ist es möglich, dass auch Betriebe zugelassen werden können, die im Regelfall einen größeren Abstand als 100m von Wohnbebauung erfordern, im konkreten Einzelfall aber nachweisen, dass sie durch besondere technische Vorkehrungen oder innerbetriebliche Anordnung der Störquelle lediglich Emissionen verursachen, die der Abstandsklasse VII entsprechen.

Betriebe, mit leicht erhöhtem Störgrad können nach Einzelfallprüfung gegebenenfalls im südöstlichen Bereich der Teilfläche GE 4 zugelassen werden, da die Entfernung zu Wohnbauten in diesem Bereich nahezu 200m beträgt.

Für die zu erhaltenden Bereiche mit den Geschosswohnungsbauten und den privaten Eigenheimgrundstücken soll der Bebauungsplan geringfügige bauliche Ergänzungen ermöglichen, ansonsten aber die aufgelockerte Bebauungs- und Freiraumstruktur sichern.

Die beiden im westlichen Gebiet dominierenden 6-geschossigen Würfelhäuser bilden zusammen mit den beiden Würfelhäusern in der Hölderlinstraße ein städtebauliches Ensemble. Sie bilden ein „Tor“ in das Stadtteilgebiet Sachsendorf-Madlow und sollten in Lage und Funktion bewahrt werden. Die nebenliegenden Wohneinheiten im privaten Eigentum ergänzen das städtische Wohngefüge.

Im östlichen Teilgebiet befindet sich ein einzelnes eingeschossiges Gebäude, das stadumbaubedingt von Gaststättenbetrieb in Wohnnutzung umgewandelt wurde. Hier soll im Wesentlichen der Bestand gesichert werden.

Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO)

Um den Entwicklungszielen des Gebietes gerecht zu werden, sind die Nutzungen aus dem Zulässigkeitskatalog des § 8 BauNVO für die Grobgliederung differenziert zu prüfen.

Einschränkungen werden entsprechend der Ermächtigung in § 1 Abs. 4 bis 9 BauNVO zu zulässigen Arten von Nutzungen auf Grund vorgenannten Anlasses festgeschrieben. Mit den ausgeschlossenen Arten der Betriebe und Nutzungen sind häufig Lärmbelästigungen verbunden, die durch das erzeugte Verkehrsaufkommen und die unmittelbaren Tätigkeiten die angrenzenden Wohnbereiche in ihrer Typik und Qualität nachteilig verändern könnten.

Festgesetzt wird ein Gewerbegebiet mit den Teilbereichen GE 1-4 und GEe 1-3.

Allgemein zulässig sind auf Grundlage des § 8 BauNVO Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Anlagen für sportliche Zwecke.

Innerhalb der Teilbereiche GE 1-4 sind auf Grundlage des § 1 Abs. 4 Nr. 2 i.V.m. § 1 Abs. 5 BauNVO nur die in der Abstandsklasse VII der Abstandsliste zur Abstandsleitlinie des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 6. Juni 1995 (Amtsblatt für Brandenburg, Nr. 49 vom 6. Juli 1995) aufgeführten Betriebe und Anlagen sowie Anlagen mit ähnlichem oder geringerem Emissionsgrad zulässig.

Innerhalb der eingeschränkten Teilbereiche GEe 1-3 sind auf Grundlage des § 1 Abs. 9 BauNVO nur nicht wesentlich störende Betriebe und Anlagen zulässig, die auch in einem Mischgebiet zulässig wären.

Von der Festsetzung des eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe 2) gehen keine schädlichen Auswirkungen auf die derzeit noch in Nutzung befindlichen Wohngebäude südlich der Hegelstraße aus. Die Wohnnutzungen genießen Bestandsschutz.

Lagerplätze, Tankstellen und Vergnügungsstätten sind im gesamten Gewerbegebiet unter Anwendung des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO nicht zulässig.

Diese Festsetzung dient dem Schutz der vorhandenen umliegenden Wohnbereiche und der in der Nachbarschaft befindlichen Schule.

Insbesondere Tankstellen und Vergnügungsstätten bergen Störpotential durch das von diesen Einrichtungen erzeugte Verkehrsaufkommen. Lagerplätze verursachen in aller Regel Beeinträchtigungen durch Staub bzw. Lärm und beeinträchtigen dadurch die benachbarte Wohnnutzung.

Auf Grundlage von § 1 Abs. 5 BauNVO sind im gesamten Gewerbegebiet Betriebe, deren Betriebseigenschaften die Schutzbestimmungen des § 4 -Schutz der Zone III B- der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Cottbus-Sachsendorf verletzen, nicht zulässig.

In der Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete - Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser (DVGW W 101) werden die speziellen Betriebsarten genannt.

Einzelhandelsbetriebe sind im gesamten Gewerbegebiet nicht zulässig.

Da Einzelhandelsbetriebe unterhalb der Schwelle zur Großflächigkeit ($F < 700 \text{ qm}$) im Sinne der BauNVO zu den Gewerbebetrieben aller Art gehören, wären sie folglich im GE-Gebiet allgemein zulässig. Eine Nahversorgung ist für dieses Gebiet jedoch nicht erforderlich. Die nächst gelegenen Nahversorgungsmärkte befinden sich in zumutbarer Entfernung an der Kleiststraße, der Schopenhauerstraße und am Gelsenkirchener Platz.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind unter Anwendung des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO nur in den Baugebieten GEe 1-3 ausnahmsweise zulässig. Maximal ist eine Wohnung pro Betrieb zulässig. Die Wohnung muss Teil des Betriebsgebäudes sein und sich diesem in Größe und Gestaltung deutlich unterordnen.

Die Beschränkung der Anzahl der Wohnungen auf eine pro Betrieb und die Einschränkung auf Wohnungen als Teil des Betriebsgebäudes wurde aus städtebaulichen Gründen getroffen und dient zusammen mit der Regulierung der Größenverhältnisse der Wahrung des Gebietscharakters eines Gewerbegebietes. Wohngebäude für Betriebswohnungen sind nicht zulässig.

Damit sind Betriebswohnungen nur in Randbereichen des Gewerbegebietes angrenzend an vorhandene Wohnbebauung ausnahmsweise zulässig. Die hier zulässigen nicht wesentlich störenden Gewerbebetriebe haben ein geringeres Störpotential als in den Teilbereichen GE 1-3.

Da bei der ausnahmsweisen Zulassung von Betriebswohnungen auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sein müssen, wird aufgrund der höheren zulässigen Emissionen die Einordnung von Betriebswohnungen in den Teilgebieten GE 1-4 ausgeschlossen. Zudem liegen diese Baufelder in unmittelbarer Nähe zur Autobahn und sind damit einer weiteren Emissionsbelastung ausgesetzt.

Der Mindestabstand der Baugebiete GE 3 und 4 zur Autobahn gemäß § 9 Abs. 1 FStrG (40 m) wird eingehalten.

Werden bauliche Anlagen innerhalb der 100 m Zone zur Autobahn errichtet ist die oberste Landesstraßenbaubehörde im Rahmen der Baugenehmigung zu beteiligen. (§ 9 Abs. 2 FStrG)

Von den Regelungen des § 9 Abs. 1 und 2 FStrG ist ebenfalls die Errichtung von jeglicher Außenwerbung (ausgenommen die Werbung am Ort der Leistung) betroffen.

Allgemeines Wohngebiet (§4 BauNVO)

Festgesetzt wird ein Allgemeines Wohngebiet mit den Teilbereichen WA 1 und WA 2.

Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen.

Allgemein zulässig sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe. Ebenfalls allgemein zulässig sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Ausnahmsweise zulässig sind Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen.
Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind unter Anwendung des §1 Abs.6 BauNVO nicht zulässig

Gartenbaubetriebe sind aufgrund des hohen Flächenbedarfes nicht zur Ansiedlung im Bereich Hegelstraße / Am Stadtrand geeignet. Tankstellen sind aufgrund ihres hohen Verkehrsaufkommens nicht zulässig..

4.2.3 Maß der baulichen Nutzung

Neben der Art der baulichen Nutzung ist das zulässige Maß der Nutzung entscheidend für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes. Zudem wird mit der Beschränkung der baulichen Nutzung den umweltschützenden Anforderungen des § 1 Abs. 5 BauGB Rechnung getragen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB festgesetzt.

Im Plangebiet wird das Maß der baulichen Nutzung über drei verschiedene Festsetzungsarten bestimmt. Grundlegend wird im gesamten Plangebiet für die einzelnen Bauflächen die Grundflächenzahl (GRZ) nach § 19 BauNVO festgesetzt.

Darüber hinaus wird für die gewerblichen Bauflächen die maximale Höhe der baulichen Anlagen bezogen auf einen Höhenpunkt nach § 18 BauNVO geregelt. Für die Wohnbauflächen wird die maximale Anzahl der Vollgeschosse nach § 20 BauNVO bestimmt.

Die Festsetzung von maximalen Gebäudehöhen bzw. der Anzahl der zulässigen Geschosse ist für das Orts- und Landschaftsbild bedeutsam. Die Höhe der umgebenden Bebauung ist zu berücksichtigen. Unzulässige Beeinträchtigungen z.B. Verschattung angrenzender sensibler Nutzungen sollen vermieden werden.

Grundflächenzahl

Die festgesetzte **Grundflächenzahl** bestimmt die zulässige Grundfläche in Bezug auf die maßgebende Grundstücksfläche (MGF) des jeweiligen Baugrundstückes (§ 19 Abs. 3 BauNVO) nach erfolgter Bodenordnung (tatsächliche Parzellierung). Maßgebend ist dabei die Fläche des Baugrundstückes, die im Bauland und hinter der Straßenbegrenzungslinie liegt.

Gewerbegebiet

Für die Teilgebiete GE 1 bis 4 wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt.

Für die Teilgebiete GEe 1 bis 3 wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt.

Mit den unterschiedlichen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung in den einzelnen Baufeldern soll neben einer möglichst wirtschaftlichen Entwicklung auch die städtebauliche Situation Berücksichtigung finden. Gewerbegebiete weisen im Regelfall eine höhere bauliche Dichte auf als Wohn- bzw. Mischgebieten. Hier tritt neben der städtebaulichen auch die wirtschaftliche Komponente in den Vordergrund.

Eine maximal zulässige GRZ von 0,8 gilt für den südlichen Bereich des Gewerbegebietes in Nachbarschaft der Autobahn. Dies entspricht dem Höchstmaß der Überbaubarkeit nach § 17 BauNVO für ein Gewerbegebiet. Überschreitungen dieses hohen Maßes der baulichen Nutzung nach § 19 Abs. 4 werden generell ausgeschlossen.

Zur angrenzenden bestehenden weniger dichten Bebauung außerhalb des Plangebietes und zum festgesetzten allgemeinen Wohngebieten mit den Teilflächen WA 1 und WA 2 soll sich eine weniger Dichte Bebauung entwickeln als in den südlich gelegenen Baugebieten. Die festgesetzte GRZ von 0,6 entspricht der baulichen Dichte, die maximal in einem Mischgebiet zulässig wäre.

Allgemeines Wohngebiet

Im Allgemeinen Wohngebiet mit den Teilflächen WA 1 und WA 2 wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt.

Diese Festsetzung entspricht dem maximal zulässigen Maß nach § 17 BauNVO.

Die derzeitige Überbauung im WA 1 liegt bei 30 %. (0,3) Eine Entwicklung des Gebietes ist mit der zulässigen Erhöhung gegeben. Das Teilgebiet WA 2 weist derzeit eine GRZ von 0,55 auf. Die Überbauung des Grundstückes ist durch die frühere Zweckbestimmung des Objektes als Speise- und Schankwirtschaft (Terrassenvorbau) bestimmt. Die Nutzung wurde im Jahr 2007 stadumbaubedingt aufgegeben und in eine Wohnnutzung umgewandelt. Für das derzeit bestehende Maß der baulichen Nutzung besteht Bestandsschutz. Eine weitere Versiegelung wird ausgeschlossen.

Bauliche Höhe

Gewerbegebiet

Zur Umsetzung der Planungsziele wird im Bebauungsplan für die gewerblichen Bauflächen eine maximal zulässige bauliche Höhe für die Gebäude und Anlagen festgesetzt.

Da die Geländehöhe durch Bautätigkeiten (auch der Straßen) jedoch noch Veränderungen unterliegen wird, die vorhandene Geländeoberkante des Areals im Mittel aber nicht verändert werden soll, nimmt der Bebauungsplan in seinen Höhenfestsetzungen auf eine einheitliche Höhe von 80,00 m über NHN Bezug.

Es werden Höhen der baulichen Anlagen von 14 m im Norden des Gebietes (an der Hegelstraße) bis zu einer maximalen Höhe der baulichen Anlagen von 20 m (Süden des Gebietes) über einen Bezugspunkt, der Geländeoberfläche, festgeschrieben.

Mit den Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen wird einerseits die Höhe der umgebenden Bebauung berücksichtigt, andererseits wird eine aufsteigende Hö-

nenentwicklung zur vorhandenen Böschung der Autobahn erreicht. Damit wird die Sichtbarkeit der Gebäude von der Autobahn aus gewährleistet.

Eine Überschreitung der als Oberkante (OK) festgesetzten Gebäudehöhe ist ausnahmsweise für bauliche und technische Anlagenteile, die für die Betreibung des Gebäudes notwendig sind, zulässig. Diese technischen Anlagenteile dürfen nur untergeordnete Anlagen sein, die städtebaulich nicht relevant sind. Eine entsprechende Prüfung erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Vollgeschosse

Allgemeines Wohngebiet

Für das allgemeine Wohngebiet mit den Teilbereichen WA 1 und WA 2 wird eine maximale 4- bzw. Geschossigkeit festgesetzt.

Die vorhandenen und weiterhin zu erhaltenen Gebäude im Teilbereich WA 1 sind max. 6-geschossig. Für die bestehenden Gebäude gilt der Bestandsschutz. Für weitere Entwicklungen auf diesem Baufeld wird in Anbetracht der sich in den letzten Jahren abzeichnenden Entwicklung (Abriss der 5- bis 6-geschossigen Wohnungsbauten, Neubau von 4-Geschossern nördlich der Hegelstraße) eine maximale 4-Geschossigkeit festgesetzt. Das Baufeld WA 2 ist ebenfalls geprägt durch die vorhandene Bebauung. Einer höhenmäßigen Entwicklung steht nichts entgegen.

Diese Festsetzungen sichern, dass das übliche Maß der Umgebung nicht überschritten wird und sich der städtebaulichen Gestaltung der Nachbarschaft anpasst.

Gewerbegebiet

Für die gewerblichen Bauflächen wird keine Geschossigkeit festgesetzt, da aus Gründen der speziellen, zielgerichteten und sehr nutzungsorientierten Anlagen die Bauten in einem Gewerbegebiet oft keine Geschossbauten, sondern hallenartige Gebäude sind.

4.2.4 Bauweise / Überbaubare Grundstücksflächen

Bauweise

Die Bauweise ist eine besondere Bestimmung für die Anordnung der Gebäude im Verhältnis zu den Nachbargrundstücken. Das wesentliche Merkmal ist der seitliche Grenzabstand der Gebäude.

Sie ist ein wesentliches Element des Städtebaus. Ihre Festsetzung erfolgt nach § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO.

Allgemeines Wohngebiet

Auf Grund des Einfügens in die umliegende Umgebungsstruktur und unter Berücksichtigung der vorhandenen sowie einer künftigen Entwicklung und Gestaltung des Gebietes wird für die Baufelder WA 1 und WA 2 die offene Bauweise als zulässige Bebauung festgesetzt.

Der beabsichtigten aufgelockerten Bebauung als Übergang zwischen Gewerbegebiet und der vorhandenen Bebauung Hegelstraße wird folglich Rechnung getragen.

Gewerbegebiet

Auf die Festsetzung der Bauweise in den GE- Gebieten wird verzichtet. Gerade in gewerblich genutzten Gebieten sind die auf nutzungsorientierten Bauformen recht unterschiedlich, so dass keine Bauweise eindeutig festsetzbar ist. Die landesrechtlichen Vorschriften über Abstände und Abstandsflächen werden deswegen nicht außer Kraft gesetzt.

Für die derzeit im GEe 2 vorhandene abweichende geschlossene Bauweise der Wohnblöcke über 50m Länge besteht Bestandschutz.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Flächen innerhalb der Baufelder werden durch die Festlegung der **Baugrenzen** definiert (§ 23 BauNVO).

Die Baugrenzen werden entsprechend des Brandenburgischen Landesrechtes (BbgBO) mit einem Flächenabstand zu öffentlichen Bereichen von mind. 3 m festgeschrieben.

Die Gebäude und Hallen sind innerhalb dieser Baugrenzen einzuordnen.

Einschränkungen bzw. Veränderungen zur Gesetzgebung ergeben sich aus der Tatsache heraus, dass die Einordnung bzw. Nachnutzung des Sammelkanals sowie der Erhalt von Versorgungsleitungen, die über das Plangebiet hinaus Nachbarorte versorgen, Beachtung finden müssen.

So ergeben sich innerhalb der Baufelder GEe 1, GEe 2 und GE 1 Einschnitte der überbaubaren Grundstücksfläche durch die Größe und Lage der Einstiegsschächte zum Sammelkanal.

Das Baufeld GEe 2 wird entlang der südlichen Gebietsgrenze vollständig über eine Breite von 5,50 m innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche mit dem Sammelkanal belegt. Eine Überbauung mit Stellplatzanlagen (außer Bereich der Bauwerke) ist nach Prüfung der statischen Erfordernisse des Kanals möglich.

Die Trinkwasserversorgungsleitung DN 300 zur Hauptversorgung für Kiebusch, Kahren und Branitz ist in ihrer Lage und Verlauf zu erhalten und nicht zu überbauen. Eine Dienstbarkeit (Leitungsrecht) belastet zusätzlich das Baufeld.

Neben der Gestaltung und einer ortsbildprägenden Baustruktur des gesamten Gewerbegebietes ist die Festsetzung der bebaubaren Grundstücksfläche ein wichtiges Kriterium, um auch die Belange des Naturschutzes ausreichend zu berücksichtigen.

Die Baufenster haben unterschiedliche Tiefen und geben den Bauherren genügend Entscheidungsspielraum zur Gestaltung.

Wird die Bebauung nicht direkt auf der straßenseitigen Baugrenze errichtet, ist zur Wahrung einer ausgerichteten Bebauung die Baukörperlage nur rückversetzt und parallel zur Straßenbegrenzungslinie zu realisieren.

Die Baugrenzen sind so festgelegt, dass mit dieser Festsetzung dem sparsamen Umgang mit Boden Rechnung getragen wird.

4.2.5 Verkehrsflächen

Im Bebauungsplan werden öffentliche Straßenverkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 für den fließenden Verkehr festgesetzt.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Verkehrsflächen mit folgenden **öffentlichen Straßenverkehrsräumen** festgesetzt

- | | | | |
|---|----------|---|--------------------|
| • | Straße A | Breite des öffentlichen Raumes mit angrenzender Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Parkflächen | 11,00 m |
| • | Straße B | Breite des öffentlichen Raumes | 10,00 m |
| • | Straße C | Breite des öffentlichen Raumes
Abzweig | 11,00 m
10,00 m |
| • | Straße D | Breite des öffentlichen Raumes | 10,00 m |
| • | Straße E | Breite des öffentlichen Raumes | 10,00 m |

Die öffentlichen Räume innerhalb des Geltungsbereiches werden durch Straßenbegrenzungslinien festgelegt. Die Straßenbegrenzungslinien sind die Grenzen zwischen privaten Baugrundstücken und Straßenverkehrsfläche.

Ihre Festsetzung erfolgt geometrisch in der Planzeichnung. Sie begrenzen den öffentlichen Straßenraum einschließlich aller Nebenanlagen wie Gehweg, Straßenbegleitgrün und technische Anlagen.

Die Breite des öffentlichen Raumes gewährleistet Bereitstellungsflächen vor den Grundstücken für kurzzeitiges Halten bzw. Leistungen der Ver- und Entsorgungsunternehmen ohne dass ein Verkehrsfluss unterbrochen wird.

(Regelquerschnitte Sh. Pkt. 4.1. – Konzept der Planung - Verkehr)

Der von der Planstraße C abgehende Abzweig wird mit einer Breite von 10 m und einer Länge von ca. 47 m ebenfalls als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die bestehende öffentliche Widmung wird somit vorerst beibehalten. Der Stich ist Teil der bestehenden Straße Am Stadtrand und wird derzeit zur Erschließung der nördlich angrenzenden Würfelhäuser benötigt und künftig auch zur Erschließung des Baufeldes GEE 2. Der weitere bestehende Straßenverlauf ist nicht zur öffentlichen Erschließung des Areals erforderlich und wird daher nicht als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Sollte die Stichstraße in Zukunft in erster Linie durch einen Investor genutzt werden, ist der Übergang der Straßenbaulastträgerschaft in die Hand des Investors anzustreben (Privatstraße).

Die Einordnung einer Wendeanlage am Ende der Stichstraße ist nicht erforderlich, da der angrenzende PKW-Stellplatz des Wohngrundstückes zum Wenden mitgenutzt werden kann. Somit ist auch die Müllabfuhr gewährleistet.

Die **Sichtfelder der Anfahrsicht** an den Knotenpunkten Planstraße A, C und D zur Hegelstraße sowie Planstraße C zur Gaglower Landstraße bleiben frei von Sichthindernissen auf den Baugrundstücken. Es sind Flächen für Grünbereiche mit niedrigem Bewuchs ausgewiesen.

Ruhender Verkehr

Eine dem Bedarf gerecht werdende Abdeckung des ruhenden Verkehrs ist grundsätzlich auf den jeweiligen Grundstücken zu gewährleisten.

Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

Parallel der Planstraße A existiert bereits eine Parkplatzanlage, die ursprünglich zur Bedarfsdeckung des Wohngebietes diente. Heute wird sie vorwiegend von Schülern und Lehrern des Pücklergymnasiums genutzt. Es stehen ca. 100 öffentlich gewidmete Stellplätze zur Verfügung.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird die bestehende Stellplatzkapazität gesichert und zur Bedarfsdeckung des Gymnasiums sowie der bestehenden Sportanlagen vorgehalten und als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „**Parken**“ festgesetzt.

Das Angebot dieses öffentlichen Parkplatzes ist auch dem Besucherverkehr des Gewerbegebietes zugänglich.

4.2.6 Versorgungsflächen

Im Plangebiet wird nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB, resultierend aus den technischen Erfordernissen die gezielte Festsetzung von Flächen für Anlagen und Einrichtungen, die der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität und Wasser dienen, getroffen.

Im Plangebiet befinden sich derzeit zwei Trafostationen.

Eine Station verbleibt an ihrem Standort (GE 3), die zweite Station ist an den Randbereich des Baufeldes GEe 2 zu verlegen.

Der ursprüngliche Standort würde sich für eine durchgehende Entwicklung der Baufläche GEe 3 als hinderlich darstellen.

Sowohl der bestehende Standort der Trafostation im GE 3 als auch der geplante Standort im GEe 2 wird zeichnerisch als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizität festgesetzt.

4.2.7 Leitungsrechte

Durch das Plangebiet verlaufen Transitleitungen bzw. -Bauwerke, die in Rechtsträgerschaft städtischer Versorgungsunternehmen liegen.

Der Verlauf der Leitungen und des Kanals wird nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen.

Das betrifft zum einen den Sammelkanal mit seinen inliegenden Leitungen (Fernwärme, Trinkwasser, Elektroenergie, Nachrichten) zur Versorgung des Gebietes als auch anliegender Bereiche.

Der Sammelkanal wird auf Grund seiner Bedeutung in seinen reellen Abmessungen in den B-Plan eingetragen. Er verläuft teilweise im öffentlichen Raum, in den Bauflächen, aber auch in den Bereichen der nichtüberbaubaren Grundstücksflächen. Im Bereich der privaten Grundstücksflächen wird ein Leitungsrecht zugunsten des für den Betrieb des Sammelkanals zuständigen Versorgungsunternehmens festgesetzt (Fläche A).

Weiterhin verläuft eine Trinkwasserdruckleitung (DN 300, GGG-ZM) von der Planstraße D abbiegend in Richtung Süden zur Harnischdorfer Straße. Im Bereich der anschließend durchquerten Waldfläche wird ein Leitungsrecht zugun-

ten des für die Wasserversorgung zuständigen Unternehmensträgers festgesetzt (Fläche B).

Aus Richtung Gallinchen kommend führt eine Abwasserleitung (DN 200, PVC) in Nord-Süd-Richtung in das Plangebiet. Für diese Leitung wird zwischen Plangebietsgrenze und neu anzulegendem Rad-und Gehweg ein Leitungsrecht zugunsten des für die Abwasserentsorgung zuständigen Unternehmensträgers festgesetzt (Fläche C).

Im weiteren Verlauf führt diese Leitung in die geplanten Baufelder GE 3 und 4 und soll deshalb in Wald- bzw. öffentliche Verkehrsflächen umverlegt werden (Planstraße E). Sie verläuft dann in Teilen parallel in Nähe der Trinkwasserleitung DN 300 AZ, die Kiekebusch, Kahren und Branitz versorgt. Daher wird in diesem Bereich der südlich der Planstraße E zu querenden Waldfläche ein Leitungsrecht zugunsten der für die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung zuständigen Versorgungsträger festgesetzt (Fläche D).

Die Trinkwasserleitung DN 300 AZ liegt dann im weiteren Verlauf östlich der Planstraße E. Im Bereich der Waldflächen wird ein Leitungsrecht zugunsten des für die Wasserversorgung zuständigen Unternehmensträgers festgesetzt (Fläche E).

4.2.8 Grünordnerische Festsetzungen

Der Grünordnerische Fachbeitrag konkretisiert die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung mit folgenden Grünordnerischen Maßnahmen/Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4, 20, 25 BauGB.

Öffentliche und Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 i.V.m. Nr. 25 bzw. Nr. 20 BauGB)

Abgestufte flächige Gehölzpflanzung im Nordwesten (M1)

Auf der Grünfläche (Maßnahmefläche M 1) ist eine gestufte Gehölzpflanzung anzulegen.

Pro 100 m² Kompensationsfläche sind mindestens 1 Laubbaum und 30 Sträucher zu pflanzen.

Es wird empfohlen, Arten der Pflanzlisten 1 und 2 zu verwenden.

Die Kompensationsfläche soll sowohl als Habitat für Flora und Fauna innerhalb des sonst städtisch geprägten und stark versiegelten Gebietes, als auch als Leitelement und Fläche für den klimatischen Ausgleich dienen. Zusätzlich erfolgt mit der Pflanzung ein Sichtschutz für das nördlich angrenzende Wohngebiet.

Sicherung des Gehölzbestandes im Bereich des Lärmschutzwalls im Süden (M2)

Der Gehölzbestand auf der Maßnahmefläche M2 im Bereich des Lärmschutzwalls ist dauerhaft zu sichern und zu erhalten.

Für den Grüngürtel entlang der Autobahn bestehen Belange übergeordneter Planungen wie des Landschafts- und des Landschaftsrahmenplanes. Diese Planungen sehen den Erhalt dieser Biotopverbundstruktur vor. Auch für den klimatischen Ausgleich hat der Waldgürtel Bedeutung.

Flächen für Wald (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 i.V.m. Nr. 20 BauGB)

Sicherung der Waldbereiche im Süden und Südosten (M3)

Der Misch- und Kiefernwaldbestand im Süden des Plangebietes nördlich der Lärmschutzwand (Maßnahmefläche M 3) ist dauerhaft zu sichern und zu erhalten.

Für den Grüngürtel entlang der Autobahn existieren Belange übergeordneter Planungen wie des Landschafts- und des Landschaftsrahmenplanes. Diese Planungen sehen den Erhalt dieser Biotopverbundstruktur vor. Neben der klimatischen Bedeutung hat der Wald auch Funktion als Sichtschutz zur Autobahn.

Erhalt und Ergänzung der Gebüsch- und Waldstrukturen im Nordosten (M5)

Die Gehölze im Bereich östlich der Wohnbaufläche WA 2 sind zu erhalten und die Fläche (Höhe WA-Gebiet) bis zur westlich verlaufenden Planstraße E zu erweitern. Dazu sind je 100 m² Flächengröße mindestens 50 Sträucher zu pflanzen. Es wird empfohlen, Arten der Pflanzliste 2 zu verwenden.

Südlich dieses Flächenabschnitts sind die vorhandenen Waldbereiche durch Aufforstung der gehölzfreien Abschnitte bis zur Planstraße E zu entwickeln. Als Baumarten sollten Gemeine Kiefer, Hainbuche und Stieleiche Verwendung finden.

Die bestehenden Gebüsch- und Waldstruktur eignen sich durch den gestuften Aufbau als Lebensraum für Arten der Flora und Fauna. Mit der Erweiterung kann die ökologische Wirksamkeit für das Schutzgut gesteigert werden. Darüber hinaus kann mit der Aufforstung ein klimatischer Ausgleich und die Sicherung des Schutzgutes Boden erreicht werden.

***Festsetzungen auf der Grundlage des Grünordnungsplanes
(gem. § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 7 Abs. 5 BbgNatSchG)***

Zuordnungsfestsetzung Waldumbau (M4)

Das Flurstück 229 der Flur 70 in der Gemarkung Schmellwitz (im Ausgleichsflächenpotentials-katalog der Stadt Cottbus als Nr. 68 gekennzeichnet) wird dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Hegelstraße/Am Stadtrand als Ausgleichsfläche zugeordnet (M4)

Diese nördlich des Stadtteils Neu-Schmellwitz befindliche städtische Waldfläche wird in ihrer gesamten Größe von 50.000 m² für die Kompensation herangezogen.

Diese Waldfläche soll von monostrukturellem Kiefernforst in einen Mischwald umgebaut werden.

Bisher stellt sie dar einen reinen Kiefernforst (*Pinus sylvestris*) mit einer anteiligen Krautschicht aus

<i>Calamagrostis epigeios</i>	–	Sandreitgras
und einigen Exemplaren von		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	Wurmfarn

In den lichtbegünstigten Saumbereichen und in direkt angrenzenden Waldquartieren wurden an Gehölzen weiterhin kartiert:

<i>Betula pendula</i>	-	Birke
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	Eberesche
<i>Populus tremula</i>	-	Zitterpappel
<i>Quercus petrae</i>	-	Traubeneiche
<i>Tilia cordata</i>	-	Winterlinde

Für die Bodenzone ist noch zusätzlich zu nennen:

<i>Calluna vulgaris</i>	–	gemeines Heidekraut
-------------------------	---	---------------------

Zur Vorbereitung des Umbaus ist die Bestockung der Kiefern auf 0,7 zu reduzieren, um somit einen deutlich verbesserten Lichteintrag bis in die Bodenbereiche zu erzielen. Zusätzlich sind 10 Lichthorste von jeweils 20m x 20m anzulegen und bei den anschließenden Unterpflanzungen auszusparen. Auf einer Tiefe von 10m ist ein gestufter Waldsaum entlang der Schmellwitzer Str. anzulegen. Die Pflanzdichte sollte dabei 1 Stück / 4m² betragen. Es sind für den Saum insgesamt 600 Gehölze folgender Arten zu pflanzen:

<i>Acer campestre</i>	-	Feldahorn	50 Stück
<i>Crataegus monogyna</i>	-	Weißdorn	50 Stück
<i>Prunus spinosa</i>	-	Schlehe	50 Stück
<i>Carpinus betulus</i>	-	Hainbuche	100 Stück
<i>Betula pendula</i>	-	Birke	10 Stück
<i>Cornus sanguinea</i>	-	Hartriegel	50 Stück
<i>Cytisus scoparius</i>	-	Besenginster	50 Stück
<i>Rosa canina</i>	-	Hundsrose	20 Stück
<i>Rosa rubiginosa</i>	-	Rose	50 Stück
<i>Euonymus europaeus</i>	-	Pfaffenhut	20 Stück

Zusätzlich sollten noch folgende Pionierpflanzen zum Einsatz gelangen:

Ptelea trifoliata	-	Kleeulme	50 Stück
Sorbaria sorbifolia	-	Spierstrauch	50 Stück
Amelanchier ovalis	-	Felsenbirne	50 Stück

Auf der verbleibenden Waldfläche sind 14500 Forstpflanzen (2jährige Sämlinge) folgender Arten zu pflanzen:

Tilia cordata	-	Winterlinde	4000 Stück
Quercus petraea	-	Traubeneiche	4000 Stück
Larix decidua	-	heimische Lärche	2500 Stück
Carpinus betulus	-	Hainbuche	4000 Stück

Die gesamte Fläche ist über 5 Jahre mit einem Wildschutzzaun zu sichern und zweimal jährlich von Bewuchs zu befreien.

Der Waldumbau ermöglicht gleichzeitige Kompensation zu den Schutzgütern Fauna u. Flora, Boden, Wasser, Luft u. Klima. Es ist eine großflächige Maßnahme mit wirkungsvollen, miteinander verknüpften Effekten. Die Fläche ist stadtplanerisch zur naturschutzrechtlichen Entwicklung vorgesehen und kann nun stadtstrukturell wirksam werden.

Begrenzung der Bodenversiegelung

Auf den nichtüberbaubaren Grundstücksflächen sind Hofflächen, Fahrspuren, Stellplätze und Fußwege nur in gas- und flüssigkeitsdurchlässiger Bauweise zulässig.

Wasser- u. luftdurchlässige Befestigungsarten gewährleisten Grundbedingungen für das Bodenleben und den Luft- u. Wasseraustausch der Pflanzen über die Wurzel → Schadensminderung bezüglich der Schutzgüter Boden u. Wasser.

Anlage von Nisthilfen (M 6)

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Schaffung von 25 Nisthilfen für Fledermäuse und Mauersegler vor Abrissstermin der Gebäude und außerhalb des B-Plangeltungsbereiches zu realisieren.

Zur Sicherstellung von Quartieren und Kinderstuben sind für rückkehrende Tiere vor Februar des Abrissjahres mindestens 25 Nistkästen an adäquaten Standorten (also an Gebäuden innerhalb des erhalten bleibenden Wohngebietes) zu installieren, z. B. Mauersegler- & Fledermaus-Haus Typ 1MF der Firma Schwegler. In den Kästen können maximal zwei Mauerseglerpaare getrennt voneinander brüten. Durch eine spezielle Ausformung an der Kastenrückseite finden Fledermäuse genügend Platz, um den Kasten als Quartier oder Wochenstube zu nutzen. Vor Abriss (vorzugsweise Oktober bis Februar) ist eine Kontrolle u. Sichtung in Frage kommender Gebäudeteile durch einen Fledermausspezialisten zwingend.

***Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
(gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 i.V.m § 9 Abs. 4 BauGB und
§ 7 Abs. 5 BbgNatSchG)***

Neupflanzung Baumreihen

Innerhalb der Grünstreifen im Bereich der Planstraßen A und C sind im Abstand von 10 m Echte Mehlbeeren (Sorbus aria) mit den Qualitätsmerkmalen Hochstamm 3xv. m. Db. STU 20 - 25 cm zu pflanzen.

Die Baumreihen entlang der Straßen dienen der optischen Lenkung und der Begrünung des Straßenraumes. Insgesamt wird das Gewerbegebiet durch die Baumpflanzung untergliedert.

Erhalt von Einzelbäumen

In dem Planungsgebiet sind die gekennzeichneten besonders wertvollen bzw. landschaftsprägenden Laubbäume zu erhalten.

Wurzelverletzungen und Bodenverdichtungen im Bereich der Baumwurzeln sind zu vermeiden und Bodenauffüllungen in Wurzelbereichen zu unterlassen. Während der Bauphase sind für den zu erhaltenden Baumbestand Schutzmaßnahmen entsprechend DIN 18920 vorzusehen.

Die Einzelbäume bilden während der Bauphase und in den darauf folgenden ersten Jahren Rücksorgsorte für die Fauna sowie markante Punkte innerhalb des Landschaftsbildes und tragen somit wesentlich zur Orientierung bei.

Eine Baumentnahme ist nur dann zulässig, wenn die Beseitigung für die zugelassene bauliche Nutzung unvermeidlich ist.

Begrünung nicht versiegelbarer Flächen

Die unbebauten/unversiegelten Bereiche der Grundstücke sind als Frei- und Grünanlagen anzulegen und mindestens mit einer Vegetationsdecke aus Rasen zu versehen.

In den Gewerbegebieten mit der GRZ 0,8 ist je 1.000 m² Grundstücksfläche mindestens 1 heimischer Laubbaum und in den Gewerbegebieten mit der GRZ 0,6 je 1.000 m² Grundstücksfläche 2 heimische Laubbäume gemäß den Qualitätsmerkmalen STU 16 – 18 3xv. m. Db. zu pflanzen.

Bestehende Laubbäume entsprechender Qualität können angerechnet werden.

Begrünte Freiflächen sind wichtig für die Landschaftsgestalt und bieten Lebensräume für Flora und Fauna. Schäden an Boden und Wasser werden somit ebenfalls gemindert.

4.3 Kennzeichnungen/Nachrichtliche Übernahmen

Nach § 9 Abs. 5 BauGB werden festgesetzte Planungen und Nutzungsregelungen aufgrund anderer gesetzlicher Vorschriften im Bebauungsplan gekennzeichnet bzw. nachrichtlich übernommen.

Im Unterschied zu den Festsetzungen im Bebauungsplan unterliegen diese nachrichtlichen Übernahmen bzw. Vermerke nicht dem planerischen Gestaltungswillen der Kommune, sondern dienen der Kenntlichmachung von „Fremdplanungen“ bzw. weisen auf äußere Einwirkungen und auf die bauliche Nutzung unterschiedlichster Herkunft hin, die in der städtebaulichen Entwicklung zu berücksichtigen sind. Sie dienen der umfassenden Information über die das Plangebiet betreffenden Fachplanungen bzw. Nutzungsregelungen.

Diese Kennzeichnungen haben keinen rechtsverbindlichen Charakter.

Kampfmittel

Das Plangebiet befindet sich in einem **kampfmittelbelasteten Bereich**.

Da keine konkreten Standorte bekannt sind, wird darauf hingewiesen, dass für die Ausführung der Erdarbeiten eine Munitionsfreiheitsbescheinigung bzw. Anträge zur Überprüfung einer konkreten Munitionsbelastung erforderlich sind.

Schutzzonen

Das Plangebiet liegt in der **Trinkwasserschutzzone III B**.

Einschränkungen, die die Art der Nutzung bzw. die Regenwasserbehandlung betreffen, sind den Fachkapiteln zugeordnet.

Notwasserbrunnen

Die Lage der im Plangebiet befindlichen Notwasserbrunnen wird im B-Plan zeichnerisch gekennzeichnet. In der Darstellung wird unterschieden nach den zu erhaltenden Standorten NWBr. 41 und 42 und dem überplanbaren, nicht mehr erforderlichen Standort NWBr. 56.

Altlasten

Im Altlastenkataster der Stadt Cottbus werden keine Altlastverdachtsflächen im Plangebiet geführt.

4.4 Hinweise und Vermerke

Die Hinweise und Vermerke weisen auf Randbedingungen hin, die im Rahmen der Bauleitplanung erkannt bzw. zur Kenntnis gereicht wurden und Berücksichtigung finden müssen. Vollständigkeit kann seitens der Bauleitplanung nicht erhoben werden.

Das betrifft den Umgang bei Vorfinden von Bodendenkmalen, die Empfehlungen und Hinweise zur Pflanzung, Pflege und Unterhaltung von Bäumen, Pflanzen, Sträuchern und Pflanzflächen usw.

Umgang beim Vorfinden von Bodendenkmalen

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen o. ä. entdeckt werden, sind diese gem. §11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG unverzüglich der zuständigen Stelle anzuzeigen.

Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind gem. §11 Abs. 3 BbgDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen. Funde sind unter den Voraussetzungen des §11 Abs. 4 und des §12 BbgDSchG abgabepflichtig.

Empfehlungen zur Pflanzliste

Pflanzliste 1 - Bäume (3xv. m. Db., STU 16-18 cm)

Acer campestre	Feld - Ahorn
Prunus avium	Vogelkirsche
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Tilia cordata	Winterlinde
Sorbus aucuparia	Eberesche

Pflanzliste 2 - Sträucher

Ribes divaricatum	Dornenbeere
Syringa vulgaris	Gemeiner Flieder
Prunus spinosa	Schlehe
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Weißdorn
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel
Rosa canina	Hundsrose
Prunus avium	Vogelkirsche
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Umgang mit Schutzgut Mutterboden

Bezüglich Mutterbodenschutz ist in den §§ 1 Abs. 6 und 202 BauGB zu entsprechen

Errichtung von Gebäuden in der Nähe zur Autobahn

In Bebauungsplanverfahren sind die Festlegungen des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) zu berücksichtigen. Gemäß § 9 Abs. 1 und 2 FStrG sind die Errichtung von Hochbauten jeder Art bis 40,0 m neben Bundesautobahnen, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, untersagt, die

Errichtung, Änderung oder veränderte Nutzung von baulichen Anlagen bis jeweils 100,0 m neben Bundesautobahnen zustimmungspflichtig.

Die Regelungen gelten auch für Werbeanlagen.

Die Baugebiete wurden so festgesetzt, dass ein Mindestabstand von 65m zur Autobahn gewahrt wird.

5 Flächenbilanz

Nr.	Flächenbezeichnung	Flächengröße	Prozent
1.	Geltungsbereich	22,4 ha	100,00
2.	Gewerbegebiete	14,2 ha	63,4
3.	Allgemeines Wohngebiet	0,9 ha	4,0
4.	Planstraßen	1,8 ha	8,0
5.	Grünflächen	2,4 ha	10,7
6.	Waldflächen	2,6 ha	11,6
7.	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	0,4 ha	1,8
8.	Versorgungsflächen	0,1 ha	0,5

6 Verfahrensablauf

Gemäß § 2 Abs. 1 BauGB sind Bauleitpläne von Gemeinden in eigener Verantwortung aufzustellen. Das bedeutet, dass die Gemeinden jeweils nur innerhalb ihrer Gemarkungsgrenze die Planungshoheit besitzen.

In der Verantwortlichkeit der Kommune hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Cottbus in ihrer Sitzung am 27.10.2004 den Beschluss gefasst, einen verbindlichen Bauleitplan mit der Bezeichnung

Bebauungsplan Cottbus „Hegelstraße/Am Stadtrand“

aufzustellen.

Die amtliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte im Amtsblatt Nr. 15, XVII. Jahrgang für die Stadt Cottbus vom 29.12.2007.

Der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung wurde mit den Schreiben vom 29.05.2007 die beabsichtigte Planung angezeigt und nach den Zielen, Grundsätzen und sonstige Erfordernisse der Raumordnung angefragt.

Die Planung wurde mit deren Stellungnahme vom 26. Juni 2007 befürwortet. Der Vorgang ist unter der Reg.-Nr. GL7 -0341/2007 registriert.

Mit Schreiben vom 04.02.2008 wurden die Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden/Ämter an dem Planverfahren gemäß § 4 Abs.1 BauGB frühzeitig beteiligt und aufgefordert, ihre Stellungnahme, bezogen auf ihren Aufgabenbereich abzugeben.

Die frühzeitige Bürgerbeteiligung fand am 17.01.2008 in den Räumen des Technischen Rathauses, Fachbereich Stadtentwicklung statt. Jedem Bürger wurde Gelegenheit gegeben, sich über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung und ihre Auswirkungen zu unterrichten und eigene Anregungen und Hinweise zu geben.

Mit Beschlussvorlage wurde in der Stadtverordnetenversammlung am 28.01.2009 der Beschluss über die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes „Hegelstraße/Am Stadtrand“ in der Abgrenzung seines Plangebietes gefasst.

Der Entwurf des Bebauungsplanes einschließlich Begründung lag in der Zeit vom

02.03.2009 bis einschließlich 03.04.2009

in der Stadtverwaltung der Stadt Cottbus zu den jeweiligen Dienstzeiten öffentlich aus.

Die amtliche Bekanntmachung über die öffentliche Auslegung erfolgte im Amtsblatt der Stadt Cottbus.

Die Träger öffentlicher Belange, Nachbargemeinden/Ämter wurden mit Schreiben vom 23.02.2009 an dem Planverfahren gemäß § 4 BauGB beteiligt und aufgefordert, gemäß § 4 Abs. 2 BauGB ihre Stellungnahme, bezogen auf ihren Aufgabenbereich abzugeben.

Die Stadtverordnetenversammlung hat amdie vorgebrachten Anregungen und die Stellungnahmen der TÖB's geprüft.
Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

Ebenfalls amwurde die Satzung beschlossen und die Begründung gebilligt.

7 Rechtsgrundlagen

Als gesetzliche Grundlagen der Planung gelten:

- Baugesetzbuch (BauGB)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I, S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I, S. 466)
- Brandenburgische Bauordnung (BgbBO)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008 (GVBl.I/08, [Nr. 14], S.226), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. November 2010 (GVBl.I/10, Nr. 39)
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90)
Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I, S. 58)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690)
- Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz – BbgNatSchG)
Bekanntmachung der Neufassung des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes vom 26. Mai 2004 (GVBl. I S. 350), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/2010, Nr. 28)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
Neugefasst durch Bek. v. 26.9.2002 I 3830; zuletzt geändert am 21. Juli 2011, BGBl. I S. 1475
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)
Vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl.I/09 (Nr. 08) S.175, 184)
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, Nr. 09, S.215)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodenSchG)
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I, S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)

- **Abstandsleitlinie**
Empfehlung zu den Abständen zwischen Industrie-/Gewerbegebieten sowie Hochspannungsfreileitungen/Funksendestellen und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung unter den Aspekten des Immissionsschutzes vom 06.06.1995 (Amtsblatt f. Brandenburg Nr. 49, S. 590)
- **Baumschutzsatzung der Stadt Cottbus**, Beschluss 26.03.2003
- **Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Cottbus-Sachsendorf**, vom 08. März 2004 (GVBl.II/04, [Nr. 09], S.266), geändert durch Verordnung vom 24. Mai 2004 (GVBl.II/04, [Nr. 12] , S.ber. 326)

Teil II Umweltbericht

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung
1.1	Inhalte und Zielsetzung der Planung
1.2	Rechtliche Grundlagen
1.3	Planungsrecht / Schutzausweisungen
2	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes
2.1	Schutzgut Mensch
2.2	Arten und Biotope
2.3	Geologie und Boden
2.4	Wasser
2.5	Klima/Luft
2.6	Landschaftsbild und Erholung
2.7	Kultur- und Sachgüter
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Auswirkungsprognose)
4.1	Schutzgut Mensch
4.2	Arten und Biotope
4.3	Geologie und Boden
4.4	Wasser
4.5	Klima/Luft
4.6	Landschaftsbild und Erholung
4.7	Kultur- und Sachgüter
4.8	Wechselwirkungen
5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachhaltiger Umweltauswirkungen
5.1	Schutzgut Mensch
5.2	Arten und Biotope
5.3	Geologie und Boden
5.4	Wasser
5.5	Klima/Luft
5.6	Landschaftsbild und Erholung
5.7	Kultur- und Sachgüter
6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten
7	Beschreibung der u.U. verbleibenden Negativauswirkungen
8	Angewandte technische Verfahren
9	Hinweise zur Umweltüberwachung (Monitoring)
10	Zusammenfassung

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Zielsetzung der Planung

Die Stadt Cottbus hat für das nach Abbruch der Wohn- und Gesellschaftsbauten brachliegende Gebiet Hegelstraße/ Am Stadtrand die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen, um gewerbliche Ansiedlungen zu ermöglichen.

Das Gebiet bietet dabei zahlreiche Standortvorteile, z.B. die komfortable Verkehrsanbindung an das überregionale sowie das städtische Straßenverkehrsnetz und eine vorhandene ausreichende Infrastruktur.

Das Plangebiet hat eine Größe von rund 22,4 ha und befindet sich am südlichen Stadtrand der Stadt Cottbus im Stadtteil Sachsendorf – Madlow.

Begrenzt wird die Fläche durch

- die Hegelstraße mit anschließendem Wohnungsbau im Norden,
- das Betriebsgelände der Deutschen Telekom im Osten,
- die Gaglower Landstraße im Südosten,
- die Autobahn A 15 im Süden und
- das Gelände des Pückler – Gymnasiums bzw. der Sportanlage Hegelstraße im Westen.

Die Standortentwicklung im Bereich Hegelstraße/ Am Stadtrand erfolgt vor dem Hintergrund einer strategisch sinnvollen Nachnutzung verfügbarer Flächen zur Stärkung der Wirtschaftskraft in Cottbus. Der enorme Rückgang des Wohnungsbedarfs führte zu Wohnungsleerstand auch in den Quartieren „Hegelstraße“ und „Am Stadtrand“, so dass als Rückbaumaßnahme 2003/2004 ein komplettes Wohnquartier abgerissen wurde.

Gegenwärtig stellen sich diese Bereiche als Brachflächen dar.

Die derzeit partiell vorhandene Wohnnutzung im Norden des Gebietes soll erhalten bleiben. Daran anschließend werden Gewerbestandorte ausgewiesen, die wohnverträglich sind.

Der Gewerbepark soll zur angrenzenden sensiblen Wohnbebauung bzw. derzeitigen Wohnnutzung und dem Schulstandort im Bezug stehen.

Im Süden bleibt der bestehende Wald als Gehölzgürtel und Abschirmung zur südlich verlaufenden Autobahn zum überwiegenden Teil erhalten.

Das Plangebiet wird im Südosten an die Gaglower Landstraße (L 50) neu angeschlossen. Eine schnelle Anbindung an das überörtliche Straßennetz ist gegeben.

Die innere Erschließung orientiert sich an der bereits bestehenden Straßenführung innerhalb der ehemaligen Wohnquartiere.

Die stadttechnische Ver- und Entsorgung des Gebietes ist gewährleistet.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Neufassung des BauGB 2004 sind auf alle förmlich eingeleiteten Verfahren für Bauleitpläne die Vorschriften der Umweltprüfung anzuwenden. Diese ist damit ein generelles Element eines jeden Verfahrens geworden, deren rechtliche Veran-

kerung im BauGB § 2, Abs. 4, Satz 1 mit entsprechenden Verweisen zu § 1, Abs. 6, Nr. 7 und § 1a gegeben ist.

Gegenstand und Inhalt der Umweltprüfung sind alle im BauGB § 1, Abs. 6, Nr. 7 aufgeführten Belange, so z.B. die Auswirkungen der Planung auf die menschliche Gesundheit, auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Luft.

BauGB § 1a verpflichtet ergänzend

- zum schonenden Umgang mit Grund und Boden,
- zur Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltwirkungsgefüges,
- und gegebenenfalls zur Durchführung einer FFH - Verträglichkeitsprüfung.

Damit sind die in der Umweltprüfung zu betrachtenden und zu bewertenden Inhalte und Wechselwirkungen definiert.

Der Verfahrensverlauf der Umweltprüfung leitet sich wiederum aus dem BauGB § 2, Abs. 4, Satz 2 - 6, BauGB § 2a sowie den zugehörigen Anlagen ab.

Notwendige Festsetzungen erfolgen über den Maßnahmenkatalog des § 9, Abs. 1, Nr. 15, 16, 20, 24 und 25 BauGB.

Die in § 12 BbgNatSchG festgeschriebene Unterlassung von vermeidbaren Beeinträchtigungen und der Ausgleich, notfalls Ersatz von nicht nur vorübergehenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen, auch nach § 14 BbgNatSchG, gelten als vorrangige Ziele der Umweltprüfung.

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme und deren Bewertung differenziert nach den Schutzgütern Mensch, Flora und Fauna, Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima/Luft, Landschaftsbild sowie der Kultur- u. Sachgüter werden bestehende bzw. durch die Planung verursachte Konflikte dargestellt.

Um diese Konflikte zu lösen, werden als Ergebnis der Umweltprüfung erforderliche Maßnahmen als Festsetzungen im Bebauungsplan fixiert.

Folgende Rechtsvorschriften finden darüber hinaus bei der Durchführung der Umweltprüfung Beachtung:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 22.07.2011,
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung vom 29.11.2010,
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 28.07.2011,
- Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) in der Fassung vom 15.07.2010,
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 09.12.2004,
- Bundes – Bodenschutz – und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Fassung vom 31.07.2009,
- Brandenburgisches Abfallgesetz (BbgAbfG) in der Fassung vom 20.04.2006
- Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31.07.2009,
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 15.07.2010 ,
- Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV in der Fassung vom 19.09.2006,

- Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV in der Fassung vom 09.02.2006,
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der Fassung vom 01. November 1998,
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) in der Fassung vom 24. Juli 2002,
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz- BImSchG), zuletzt geändert vom 21.07.2011
- 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – (22. BImSchV); Neugefasst durch Bekanntmachung v. 04.06.2007.

1.3 Planungsrecht / Schutzausweisungen

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Zone III B des Trinkwasserschutzbereiches Cottbus – Sachsendorf.

2 Bestandsaufnahme

2.1 Schutzgut Mensch

2.1.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Rechtsgrundlage sind die

- Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV in der Fassung vom 19.09.2006, die
- Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV in der Fassung vom 09.02.2006
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der Fassung vom 01. November 1998 sowie das
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz- BImSchG), zuletzt geändert vom 21.07.2011,
- Empfehlung zu den Abständen zwischen Industrie-/ Gewerbegebieten sowie Hochspannungsfreileitungen/ Funksendestellen und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung unter dem Aspekt des Immissionsschutzes“, veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 49 vom 06. Juli 1995, Jahrgang Nr. 6 (Abstandsleitlinie)

Der Immissionsschutz soll Menschen, Pflanzen und Tiere vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Geräusche, Verunreinigungen, Strahlung etc.) bewahren und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen entgegenwirken.

Darüber hinaus legt die

- DIN 18005 – Blatt 1 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2002 Orientierungswerte für die Baugebietskategorien entsprechend der BauNVO fest.

2.1.2 Bestandsaufnahme

Die Lärmbelastung innerhalb des Plangebietes ist gering, da querende Straßen bzw. Lärm emittierende Nutzungen nicht gegeben sind. Durchgangsverkehr existiert nicht. Die aus der Autobahnnähe resultierende Geräuscentwicklung wird durch eine Lärmschutzwand im Süden des Plangebietes gemindert.

2.2 Arten und Biotope

2.2.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Die Ziele des Naturschutzes und der Landespflege sind im Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) in der Fassung vom 26. 5.2004, geändert durch Gesetz vom 29. Oktober 2008 verankert.

Für die Waldflächen gilt das

- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.05.2009

2.2.2 Bestandsaufnahme

Die vorherrschenden Biotopstrukturen im Untersuchungsraum sind ruderale Staudenfluren unterschiedlicher Artenzusammensetzung auf den Abrissstandorten.

Im Süden dominieren Gebüsche und Kiefernforst die Biotopstruktur.

Die Aufnahme der Biotoptypen innerhalb des Plangebietes erfolgte gemäß der Brandenburgischen Biotopkartierung.

Nachfolgend werden die vorhandenen Biotoptypengruppen zusammenfassend beschrieben:

anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

- 03130 - Vegetationsfreie und –arme schotterreiche Flächen:
nur von untergeordneter Bedeutung, da der Flächenanteil am Gesamtgebiet marginal ist,
- 03200 - Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren:
ökologisch bedeutsame Flächen (vor allem entlang von Waldrandbereichen) im Westen und Süden des Plangebietes,
- 03249 - Sonstige ruderale Staudenfluren:
diese Form der Staudenfluren nimmt den größten Teil des Plangebietes ein und ist in verschiedenen Ausprägungen (je nach Datierung des Gebäuderückbaus, vorhanden (Detaillierung vgl. Textteil im Grünordnungsplan).

Gras- und Staudenfluren

- 05113 - Ruderale Wiesen:
befinden sich in flächiger Ausdehnung im Bereich der zentral gelegenen gestalteten Freifläche und im Umfeld der noch vorhandenen Reste der Blockbebauung,
- 051611 - Artenreicher Scherrasen:
ist im Umfeld noch genutzter Wohnbebauung vorhanden und bezeichnet regelmäßig gemähte Flächen.

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen

- 07130 - Hecken und Gehölzgruppen:
sie durchziehen das gesamte Plangebiet und sind häufig Begleitgrün entlang von Fußwegen, Parkplätzen und Erschließungsstraßen; im Umfeld der ehemaligen Kindertageseinrichtungen entwickelten sie sich zu flächigeren Gehölzbeständen mit Anschluss an den südlichen Laubwald.

Wälder und Forsten

- 08220 - Zwergstrauch – Kiefernwald:
dieser Waldtyp herrscht im Südosten des Plangebietes vor und erstreckt sich entlang der gesamten Ostgrenze des Untersuchungsraumes; enthält z.T. Beimischungen von Stieleiche und zeigt Mischwaldcharakter; in anderen Teilen treten Eigenschaften eines Kiefernforstes hervor,

- 08290 - Naturnahe Laubwälder:
wachsen im Südwesten des Plangebietes und schließen an den Kiefernwald im Osten an; somit kommt ihnen Bedeutung für den Biotopverbund zu.

Biotope der Grün- und Freiflächen

- 10200 - Spielplätze
Dieser Biotoptyp ist im Plangebiet nur rudimentär im Bereich der bereits teilweise rückgebauten Blockrandbebauung nördlich des Sozialgebäudes sowie im Bereich der nördlichen Wohnbebauung (dort als Neuanlage) vorhanden.
- 12260 - Einzel- und Reihenhausbauung
Einzelhausbauung befindet sich in zwei Teilbereichen innerhalb des nördlichen Wohngebietes. Das östliche Grundstück ist durch den dichten Bestand an großen Fichten geprägt. Obstgehölze spielen innerhalb der Grundstücke eine untergeordnete Rolle.

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

- 12612 - Straßen mit Asphalt oder Betondecken:
vollversiegelte Flächen, die das gesamte Plangebiet durchziehen (Hegelstraße und Am Stadtrand mit zugehörigen Stichstraßen),
- 12642 - Parkplätze teilversiegelt (Rasengitter):
haben an der Gesamtfläche einen marginalen Anteil,
- 12651 - unbefestigter Weg:
Wege ohne Oberflächenbefestigung verlaufen entlang der westlichen Plangrenze und westlich des ehemaligen Schulstandortes als fußläufige Verbindung zur Hegelstraße.

Aufgrund des Gehölzbestandes lässt sich der südliche Teil des Plangebietes als mittel- bis hochwertig beschreiben. Die Gebüsch- und Waldstrukturen sind untereinander vernetzt und übernehmen damit eine wichtige Funktion im Biotopverbund.

Die in nördlicher Richtung anschließenden Biotope sind von mittlerem (Ruderalfluren) bis geringem (versiegelte Bereiche) ökologischen Wert.

Spezielle faunistische Untersuchungen liegen für das Plangebiet nicht vor.

Die Biotopstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes stellen z. T. wertvolle Habitate für eine Vielzahl von Lebewesen dar.

Bedeutung kommt dabei vor allem den Ruderalfluren und den Waldrandbereichen entlang der südlichen Plangebietsgrenze zu.

Charakteristische Bewohner der einzelnen Biotope werden im Grünordnungsplan aufgeführt.

2.3 Geologie und Boden

2.3.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Einwirkungen auf das Schutzgut Boden unterliegen dem

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 09.12.2004.

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen so weit wie möglich vermieden werden. Die Bodenfunktionen sind zu sichern und wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.

2.3.2 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Cottbuser Schwemmsandfächers, der mit ca. 68 m über NN seine höchste Lage erreicht. Hier herrschen überwiegend Sande mit einer Tiefe von 5-25 m vor. Charakteristisch ist die hohe Durchlässigkeit der Böden, wodurch eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers trotz dem hohen Flurabstand möglich ist.⁹ Die Fähigkeit zur Speicherung von Wasser und Nährstoffen ist gering.

Im Untersuchungsraum dominieren Sande und anlehmige Sande.

Im Süden schließt sich bis zur Autobahn lehmiger Sand an. Der von Wald bewachsene Teil im Süden, Südosten und Osten weist nur eine schwache bzw. arme Nährkraftstufe auf.

Durch die Bebauung und den späteren Gebäuderückbau sind die Böden stark gestört und, bedingt durch die Auffüllungen, standortfremd.

Der geschichtete Aufbau in einzelne Horizonte ist nicht mehr gegeben, vielmehr fand eine vollständige Durchmischung statt.

Im Gegensatz dazu sind die Abschnitte des Plangebietes, die mit Waldstrukturen bewachsen sind, weniger durch Einbringung fremder Bodenkörper beeinträchtigt. Unterbrechungen und Vermischungen der Horizontabfolge sind in geringerem Ausmaß zu erwarten, allerdings ist auch in diesen Abschnitten nur ein geringer Humusgehalt vorhanden.

2.3.3 Biotope

Im Betrachtungsraum wurden die ursprünglichen Vegetationseinheiten zunächst durch bebaute Siedlungsstrukturen ersetzt.

Infolge des sinkenden Bedarfs an Wohnraum in dem Quartier erfolgte der Abriss. Brachland blieb zurück, auf dem sich neue Biotope entwickelten.

Nur im Südosten des Plangebietes befinden sich Gehölzstrukturen, die denen der potentiellen natürlichen Vegetation, den Kiefern-Stieleichen-Wäldern, ähneln.

Die Aufnahme der Biotoptypen innerhalb des Plangebietes erfolgte gemäß der Brandenburgischen Biotopkartierung mit dem Stand 15.01.2007 in mehreren Begehungen bis zum Mai 2008.

Übergeordnet lassen sich im Untersuchungsraum folgende Biotoptypen bzw. -komplexe unterscheiden:

⁹ Landschaftsplan Cottbus, S. 17

- Blockbebauung mit begrünten und entsiegelten Innenhöfen (122202) dominiert aktuell im östlichen Planungsbereich und erstreckte sich vor dem Abriss über das Gesamtgebiet,
- Kiefernwälder (08210) und naturnahe Laubwälder (08290) bilden das grüne Rückgrat des Plangebietes im Süden und Südosten,
- Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren entwickelten sich auf den geräumten Gebäudestandorten und Freianlagen im Westen.

Nachfolgend werden die einzelnen Biotoptypen dieser Komplexe und ihre Verteilung innerhalb des Plangebietes detaillierter beschrieben und bewertet.

a) anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

03130 Vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen

Schotterflächen sind nur im Bereich eines Weges im Nordosten des Plangebietes sowie im Umfeld der PKW-Stellplätze als Sicherheitsstreifen vorhanden und spielen somit eine untergeordnete Rolle.

03200 Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren

Die Pionierfluren befinden sich im südlichen, südöstlichen und östlichen Bereich und erstrecken sich im Anschluss an die Waldbereiche, mit denen zusammen sie wertvolle Habitate bilden, da die Kombination beider Biotoptypen einen kleinteiligen Strukturwechsel bewirkt.

03249 Sonstige ruderale Staudenfluren

Der Biotyp nimmt den überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes ein und erstreckt sich im Westen sowie Nordosten in den früheren bebauten und inzwischen weitgehend entsiegelten Abschnitten.

Die Staudenfluren werden von wärmeliebenden Arten dominiert und zeigen unterschiedliche Stadien der Sukzession in Abhängigkeit davon, wann die entsprechenden Bereiche zurückgebaut wurden.

Durch den Wildanflug von Robinien und anderen Arten kommt es zunehmend zu Gehölzaufwuchs.

Insgesamt konnten 3 Teilbereiche mit folgender Artenzusammensetzung unterschieden werden (vgl. Plan „Biotoptypen Bestand“):

*Fläche 1 im Nordwesten:
Ausprägung A*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Festuca ovina</i>	Schafschwingel
<i>Artemisia campestris</i>	Feldbeifuss
<i>Salvia spec.</i>	Salbei
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuss
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf
<i>Potentilla argentea</i>	Silber - Fingerkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel - Johanniskraut
<i>Agropyron repens</i>	Quecke

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Oenothera biennis</i>	Gemeine Nachtkerze
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel
<i>Melilotus spec.</i>	Steinklee
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen – Sauerampfer
<i>Lamium spec.</i>	Taubnessel
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur
<i>Solidago</i>	Goldrute
<i>Erigeron annuus</i>	Feinstrahl
<i>Lotus spec.</i>	Hornklee
<i>Daucus carota subsp. carota</i>	Wilde Möhre
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Trifolium arvense</i>	Hasenklee
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Hypochaeris radicata</i>	Ferkelkraut
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Löwenzahn
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer
<i>Arenaria spec.</i>	Sandkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf, Pimpinelle

Fläche 2 im Südwesten:
Ausprägung B

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Robinienaufwuchs auf ca. 5 % der Fläche, eher homogene Vegetationsstruktur	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuss
<i>Vicia spec.</i>	Wicke
<i>Oenothera biennis</i>	Gemeine Nachtkerze
<i>Melilotus spec.</i>	Steinklee
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse

Fläche 1 im Nordwesten:
Ausprägung C nordwestlich des ehemaligen Kindergartenstandortes

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Aurinia spec.</i>	Steinkraut
<i>Potentilla spec.</i>	Fingerkraut
<i>Trifolium pratense</i>	Roter Klee
<i>Galium verum</i>	Labkraut
<i>Lobelia erinus</i>	Männertreu
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel – Johanniskraut
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze
<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut
<i>Centaurea spec.</i>	Flockenblume
<i>Matricaria spec.</i>	Kamille
<i>Atriplex spec.</i>	Melde
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrosia (vereinzelt)
<i>Plantago major</i>	Breiter Wegerich
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschl
<i>Silphium laciniatum</i>	Kompasspflanze
<i>Chenopodium spec.</i>	Gänsefuss
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre

Fläche 3 südlich der „Würfelhäuser“:
Ausprägung D

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Beginnende Vegetation mit 50 % offenen Bodenbereichen ohne vegetativen Bodenschluss	
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve

b) Gras- und Staudenfluren

05113 - Ruderale Wiesen

Ruderale Wiesen befinden sich in flächiger Ausdehnung im Bereich der zentral gelegenen gestalteten Freifläche, östlich davon im Umfeld der ehemaligen Blockbebauung, südlich des ehemaligen Pflegezentrums im Süden des Plangebietes sowie im Bereich der nördlichen Wohnbebauung.

Da der Biotoptyp vor allem im südlichen Planbereich nicht mehr gemäht wird, verläuft die Entwicklung zu ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren (3200).

051611 - Artenreicher Scherrasen

Scherrasen finden sich in Gebäudenähe der noch mit Wohnnutzung belegten Bereiche im Norden des Plangebietes sowie zwischen der Hegelstraße und den Parkplätzen im Nordosten.

Der Biotoptyp bezeichnet regelmäßig gemähte Rasenflächen, bei denen die Flächennutzung und nicht die Verwertung des Aufwuchses im Vordergrund steht.

c) Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen

07130 - Hecken und Gehölzgruppen

Hecken und Gehölzgruppen finden sich innerhalb des gesamten Plangebietes.

Vor allem die Heckenstrukturen begleiten häufig Fußwege, Parkplätze und Erschließungsstraßen bzw. gliedern den Außenraum der Wohnbebauung.

Im Bereich der früheren Kindertageseinrichtungen, jetzt ruderales Staudenfluren, entwickelten sich die ursprünglichen Randbepflanzungen der Einrichtungen zu flächigeren Gehölzbeständen, die überwiegend in Nord-Süd-Richtung verlaufen und im Süden an die vorhandenen Laubwaldbereiche anschließen.

Stellenweise bildeten sich aus dem Bestand Gehölzgruppen. Der Aufbau dieser Gehölzstrukturen variiert, z.T. sind lineare Heckenpflanzungen aus Blühsträuchern nur einer Art aufgebaut, z.T. finden sich auch heterogene Hecken.

Die Gehölzgruppen beinhalten neben heimischen Gehölzen auch nicht heimische Arten, wie z.B. Feuerahorn und Esskastanie.

d) Wälder und Forsten

Der Süden des Plangebietes wird von Wald dominiert, der unter den Schutz des Landeswaldgesetzes fällt.

Gemäß dem Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) ist Wald jede mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Grundfläche, sowie

- kahl geschlagene und verlichtete Grundflächen,
- Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, unterirdische, baumfrei zu haltende Trassen bis zu zehn Meter Breite,
- Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäusungsplätze, Holzlagerplätze sowie
- Flächen, die dem Anbau von Kulturheidelbeeren dienen, sofern der Holzvorrat nicht 40 vom Hundert des nach gebräuchlichen Ertragstabellen oder bekannter standörtlicher Wuchsleistung üblichen Vorrats unterschreitet und die Flächengröße von zwei Hektar nicht überschreitet.

Flächen mit Baumbestand, die insgesamt eine Größe unter 2000 m² aufweisen, sind nicht als Wald i. d. S. zu betrachten.¹⁰

08220 - Zwergstrauch - Kiefernwald

Kiefernwälder dominieren den südöstlichen Teil des Plangebietes und erstrecken sich bis an die nordöstliche Planungsgrenze.

Rudimentäre Kiefernbestände sind noch im Bereich der Wohnhöfe der ursprünglichen Blockbebauung nördlich des ehemaligen Pflegezentrums vorhanden.

Bei diesem Biotoptyp bildet die Kiefer auf relativ nährstoffarmen Sandstandorten die vorherrschende Gehölzart, im Plangebiet begleitet von Stieleichen, Robinien und Birken.

¹⁰ Arbeitskonsultation H. Engelmann bei Forstoberinspektorin E. Frömming am 19.08.2008; Revier Cottbus.

08290 - Naturnahe Laubwälder

Die naturnahen Laubwälder im Südwesten des Plangebietes bestehen zwar überwiegend aus heimischen Arten, entsprechen jedoch nicht der am Standort natürlicherweise vorkommenden Waldgesellschaft.

Aus diesem Grund lässt sich der Bestand nicht in eine natürliche Waldgesellschaft einordnen.

Aufgrund der flächenhaften Ausdehnung und dem unmittelbaren Anschluss an den westlich angrenzenden Kiefernwald kommt dem naturnahen Laubwald eine besondere Bedeutung für den Biotopverbund zu.

e) Biotop der Grün- und Freiflächen

10200 - Spielplätze

Dieser Biotoptyp ist im Plangebiet nur rudimentär im Bereich der bereits teilweise rückgebauten Blockrandbebauung nördlich des ehemaligen Pflegezentrums sowie im Bereich der nördlichen Wohnbebauung (dort als Neuanlage) vorhanden.

12260 - Einzel- und Reihenhausbauung

Einzelhausbauung befindet sich in zwei Teilbereichen innerhalb des nördlichen Wohngebietes. Das östliche Grundstück ist durch den dichten Bestand an großen Fichten geprägt.

Obstgehölze spielen innerhalb der Grundstücke eine untergeordnete Rolle.

f) Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

12612 - Straßen mit Asphalt oder Betondecken

Diese komplett versiegelten Bereiche umfassen die Erschließungsstraßen „Hegelstraße“ und „Am Stadtrand“ einschließlich der zugehörigen Stichstraßen und durchziehen das gesamte Plangebiet.

Die versiegelten Bereiche wirken als Trennlinie zwischen einzelnen Habitaten und unterbinden einen natürlichen Boden- und Wasserkreislauf.

Ökologisch sind sie deshalb als sehr geringwertig einzuschätzen.

12642 - Parkplätze teilversiegelt (Rasengitter)

Parkplätze mit Rasengittersteinen sind nur in geringem Umfang im östlichen Plangebiet vorhanden. Durch ihre Durchlässigkeit weisen sie gegenüber den komplett versiegelten Parkbereichen Vorteile im Bezug auf das Schutzgut Wasser auf.

12651 unbefestigter Weg

Unbefestigte Wege durchziehen das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung entlang der westlichen Plangrenze sowie als Verbindung zur Hegelstraße.

Sie entwickelten sich durch die Querung von Passanten, Spaziergängern etc. von der Gaglower Landstraße im Süden zur Hegelstraße im Norden.

Mit ihrer Versickerungsfähigkeit bilden unbefestigte Wege einen funktionellen Bestandteil des Wasserkreislaufes.

Zusammenfassende Bewertung

Die Biotopstruktur lässt sich nur im südlichen Bereich des Plangebietes als mittel- bis hochwertig beschreiben, da hier Gehölzstrukturen vorherrschen, die in ihrer Zusammensetzung naturnah und untereinander vernetzt sind.

Dieser Grünriegel bildet einen wichtigen Bestandteil des überörtlichen Biotopverbundes.

Der übrige Teil des Plangebietes ist hinsichtlich der Biotopausstattung als mittel – bis geringwertig zu bewerten.

Die Rohbodenstandorte, aufgefüllt mit gebietsfremdem Oberbodenmaterial, befinden sich in der Entwicklungsphase.

Im Bereich der Wohngebäude finden sich Siedlungsbiotope und Elemente des „Abstandsgrüns“, die gestalterisch eingesetzt wurden, ökologisch jedoch eher von untergeordneter Bedeutung sind.

2.3.4 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen liegen für das Plangebiet nicht vor.

Die Biotopstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes stellen z. T. wertvolle Habitate für eine Vielzahl von Lebewesen dar. Bedeutung kommt dabei vor allem den Ruderalfluren und den Waldrandbereichen entlang der südlichen Plangebietsgrenze zu.

Nachfolgend werden charakteristische Artengruppen dieser Biotope genannt.

Ruderalfluren, Gras- und Staudenfluren

Hochstaudenreiche Ruderalfluren bilden Bruthabitate für Brachpieper, Neuntöter, Feldschwirl, Heidelerche, Steinschmätzer und Braunkehlchen.

Vor allem für Wirbellose hat dieser Biotoptyp Bedeutung, so als Lebensraum für Lauf- und Kurzflügelkäfer, Asseln, Schnecken, und Heuschrecken. Auch Schmetterlinge finden auf Ruderalflächen eine Vielzahl ihrer Wirtspflanzen.

Darüber hinaus bilden Ruderalfluren Lebensraum für weit verbreitete Säuger wie z.B. Feldmaus, Hausmaus, Fuchs, Kaninchen und Steinmarder. Besonders artenreich sind Flächen mit kleinräumigen Wechseln der Standortverhältnisse. Im Plangebiet sind aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften des eingebrachten Oberbodens solche Abschnitte zu erwarten.

Feldgehölze, Waldmäntel und Hecken

Feldgehölze, Hecken und Waldmäntel mit stufigem Aufbau bilden wertvolle Lebensräume zahlreicher Insekten und ihrer Jäger, also verschiedene Kleinsäuger, Heckenbrüter (Garten- und Dorngrasmücke, Neuntöter usw.).

Die Übergangsbereiche von Wiesen zu Waldrändern werden auch von Fledermäusen als Habitate genutzt.

Wälder und Forsten

Charakteristische Vogelarten der Kiefernwälder sind u.a. Heidelerche, Schwarzspecht und die Haubenmeise. Zahlreiche Schmetterlinge, Wanzen, Haut- und Zweiflügler sowie Mollusken sind ebenfalls typische Lebewesen dieses Biotoptyps.

Grün- und Freiflächen

Bewohner dieser Bereiche sind Igel, Maulwurf, Wanderratte, Hausmaus, Wald- und Feldmaus, häufig ist auch der Steinmarder anzutreffen. Gartenrotschwanz, Blaumeise, Amsel und Sperling sind typische Vertreter der Avifauna dieser Biotope.

Gebäude

Die zum Abriss vorgesehenen leer stehenden Gebäude stellen potenzielle Habitate für eine Vielzahl Gebäude bewohnender Arten dar. Dazu zählen auch Mauersegler und Fledermäuse. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit ist eine Prüfung zu tatsächlich vorkommenden Populationen nicht möglich. Daher werden Vorkommen genannter Arten als bestehend angenommen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend kann das Artenspektrum der Fauna, welches sich aus den vorgefundenen Biotoptypen schlussfolgern lässt, für den südlichen, von Wald- und Gebüschstrukturen dominierten Abschnitt als reich angesehen werden. Vielfältig gegliederte Lebensräume werden durch den kleinräumigen Wechsel von Offenlandbereichen und Gehölzstrukturen gebildet. Weitere Habitate entstehen durch die zahlreichen Hecken und Gebüsche, die sich an vielen Stellen innerhalb des Untersuchungsraumes finden.

Im übrigen Plangebiet lässt sich ein geringeres, für die Siedlungsnähe typisches Artenspektrum der Fauna feststellen.

Die Brachflächen bilden spezielle Lebensräume für eine Vielzahl von Insekten.

Die Artenzusammensetzung ändert sich hier besonders schnell mit zunehmender Sukzession. In den Bereichen mit Wohnnutzung sind die typischen Kulturfolger anzutreffen.

Die leer stehenden Wohngebäude bzw. deren Reststrukturen bilden potenzielle Habitate für Mauersegler und Fledermäuse.

2.4 Wasser

2.4.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Wasser unterliegt dem Schutz des

- Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung vom 31.07.2009 und des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) in der Fassung vom 15.07.2010.

2.4.2 Bestandsaufnahme

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Grundwasser

Im Baruther Urstromtal liegen die durchschnittlichen Grundwasserflurabstände zwischen 0,6 m bis 2,0 m unterhalb der Geländeoberkante, um Bereich holozäner Flugsanddünen z.T. noch tiefer bis 10 m.¹¹

Das Plangebiet ist Teil des Trinkwasserschutzgebietes Sachsendorf und gehört zur Zone IIIB.

2.5 Klima/ Luft

2.5.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Rechtsgrundlage für den Umgang mit diesen Schutzgütern sind

- die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) in der Fassung vom 24. Juli 2002,
- das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionschutzgesetz- BImSchG), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.07.2011,

¹¹ Landschaftsplan Cottbus. S. 20

- die 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – (22. BImSchV) Neugefasst durch Bek. v. 04.06.2007.

2.5.2 Bestandsaufnahme

Der Raum Cottbus wird klimatisch stärker kontinental beeinflusst.

Zeichen dafür sind u. a. höhere Jahresmaxima und niedrigere Jahresminima der Temperaturen.

Größere klimatische Unterschiede treten z. B. bei den Niederschlägen und der Lufttemperatur auf.

Gemäß dem Landschaftsplan der Stadt Cottbus beträgt das langjährige Mittel der klimatischen Verhältnisse:

- im Monat Juli 18,3 °C
- im Monat Januar -0,8 °C.

Die Hauptwindrichtung ist Südwest.

Das Plangebiet stellt im jetzigen Zustand ein Kaltluftentstehungsgebiet dar.

2.6 Landschaftsbild und Erholung

2.6.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Fachgesetzliche Ziele des Schutzgutes ergeben sich aus den Grundsätzen des

- Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung vom 28.07.2011 und
- des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) in der Fassung vom 15.07.2010.

Demnach sind gemäß §1 BNatSchG

- auch im besiedelten Bereich noch vorhandene Naturbestände, wie Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotope, Bachläufe, Weiher sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen zu erhalten und zu entwickeln ,
- bei der Planung von ortsfesten baulichen Anlagen, Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnlichen Vorhaben die natürlichen Landschaftsstrukturen zu berücksichtigen und der Verbrauch sowie die Zerschneidung von Landschaft so gering wie möglich zu halten und
- die charakteristischen Strukturen und Elemente der Landschaft zu erhalten oder zu sichern.

2.6.2 Bestandsaufnahme

Das aktuelle Erscheinungsbild des Plangebietes lässt keinen Bezug zum umgebenden Landschaftsraum zu, sondern wird durch die Umgebenden Strukturen isoliert und städtisch geprägt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind 4 Teilbereiche unterscheidbar:

- homogene großflächige Brachflächen im Westen (ehemalige Wohngebäudekomplexe),
- heterogene Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern im Nordosten,

- leergezogene Fragmente von Wohnblöcken und leerstehendes Gebäude des ehemaligen Pflegezentrums im Südosten sowie
- Gehölzgürtel im Süden des Plangebietes.

Die Waldflächen mit den umgebenden Hecken und Gebüsch im Süden und die kleinteilige Wohnbebauung im Norden weisen die größte Strukturvielfalt auf. Dagegen kann im Bereich der Brachflächen und der leerstehenden Gebäudekomplexe, für die ebenfalls ein zeitnahe Abriss vorgesehen ist, keine Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft festgestellt werden.

2.7 Kultur- und Sachgüter

2.7.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Fachgesetzliche Ziele für Kultur- und Sachgüter ergeben sich aus den Grundsätzen des

- Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung vom 28.07.2011,
- des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) in der Fassung vom 15.07.2010 und
- des Gesetzes über den Schutz und Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004.

Nach §1 BNatSchG sind „Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler zu erhalten“.

2.7.2 Bestandsaufnahme

Kultur- und Sachgüter wurden innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich die weiträumigen Brachflächen durch Sukzession weiter entwickeln und einem steigen Wandel unterliegen. Zunächst würde die Besiedlung der Flächen durch die lichtliebenden Pionierpflanzen von mehrjährigen hohen Stauden abgelöst werden. Diese Entwicklung ist in Teilbereichen bereits sichtbar. Später werden die Stauden zunehmend und bei ausreichendem Wasserdargebot von den Pioniergehölzen überwachsen. Auch diese Phase ist im Untersuchungsraum im Bereich der ehemaligen Kindertageseinrichtungen ablesbar. Dort sind Initialstadien von Robiniengebüschen vorhanden.

In der weiteren Entwicklung entsteht ein Pionierwald mit Robinien, Kiefern und Birken, später treten Stieleichen und Hainbuchen hinzu. Schließlich wird der Pionierwald von der Schlusswaldgesellschaft abgelöst.

Die Waldbereiche im Süden des Plangebietes würden sich ebenfalls in Richtung Schlusswaldgesellschaften weiterentwickeln. Insgesamt würde der Artenreichtum, der zu Beginn der Entwicklung der Brachflächen über die Entwicklung mit Stauden und Pioniergehölzen wuchs, in der Klimaxgesellschaft wieder sinken und sich ein stabiler Zustand einstellen.

Wenn die Flächen nicht zur Neuansiedlung von Gewerbe genutzt werden, ist der Rückbau der noch vorhandenen Wohnbebauung sowie der ursprünglichen Erschließungsstraßen nicht erforderlich und würde u.U. unterbleiben. Mit dem wesentlich geringeren Versiegelungsgrad im Vergleich zum geplanten Zustand wären auch die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Klima wesentlich geringer. Der gestörte Bodenhorizont besteht auch ohne Durchführung der Planung.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Auswirkungsprognose)

4.1 Schutzgut Mensch

Mit der Neuausweisung der Gewerbegebiete ist mit einer Zunahme der Schallbelastung zu rechnen. Durch die Anbindung des Gebietes an die Gaglower Landstraße und die Ansiedlung von Gewerbe ist von höheren Emissionen auszugehen.

Aus diesem Grund wird die räumliche Trennung unverträglicher Nutzungen bzw. die abgestufte Zonierung der Baugebiete auf dem Plangebiet entsprechend ihrer Störanfälligkeit erforderlich.

Gemäß der Abstandsleitlinie werden die emittierenden Anlagen in ausreichendem Abstand zu den bestehenden Wohngebäuden und der Schule im Westen angeordnet.

Durch die Gliederung des Plangebietes entstehen zwei größere Teilbereiche: im Norden ein sensiblerer Abschnitt mit einer eingeschränkten Gewerbeansiedlung und südlich ein Bereich, der die Ansiedlung von Betrieben und gewerblichen Anlagen gemäß nach Abstandsklasse VII der Abstandsleitlinie Brandenburg zulässt (100 m Entfernung zur schutzbedürftigen Wohnnutzung).¹²

Insgesamt ist von einer geringen bis mittleren Beeinträchtigung des Menschen zu rechnen.

4.2 Arten und Biotope

Das Schutzgut wird durch die Planung vor allem im Bereich der Brachflächen sowie der Gebüsche beeinträchtigt.

Die Biotope der Ruderalflächen werden beseitigt und durch Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (Biotoptyp 12126) ersetzt. Damit geht der Lebensraum zahlreicher ruderaler Pflanzenarten und deren Folgegesellschaften verloren.

Auch die an diese Lebensräume angepasste Fauna (vor allem Insekten) verlieren damit Habitate.

Parallelen ergeben sich auch mit dem Verlust der Gebüschstrukturen.

Besonders Singvögel sind auf diese Lebensräume angewiesen. Der Artenreichtum wird im Plangebiet sinken, vermehrt Kulturfolger sind im Umfeld der Gewerbestandorte zu erwarten.

Für die Flora und die Fauna innerhalb des Bearbeitungsgebietes sind mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert, da durch die Planung der Biotopverbund nicht unterbunden wird und der Grüngürtel im Süden zwar reduziert wird, in seiner Durchgängigkeit jedoch erhalten bleibt.

¹² B – Plan – Begründung; S. 26.

4.3 Geologie und Boden

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden, die sich mit der Veränderung der Bodenstruktur durch Eingriff in die vorhandenen Bodenverhältnisse im Rahmen der Baumaßnahmen ergeben, sind nicht relevant, da die Böden überwiegend standortfremd und innerhalb der Horizontabfolge gestört sind.

Eingriffe erfolgen bei der Errichtung baulicher Anlagen und von Erschließungsstraßen.

Im Ergebnis wird die Filterkapazität des Bodens herabgesetzt und der edaphische Lebensraum verändert.

Natürliche Bodenverhältnisse werden nicht in Anspruch genommen.

Während der Bestand (vor dem Abriss der Wohnbebauung 2003/2004) einen Versiegelungsgrad von 43 % aufwies, lässt die Planung die Versiegelung von 55 % der Fläche zu. Damit erfolgt eine neue zusätzliche Versiegelung von 28.908 m².

Die Intensität des Eingriffs in das Schutzgut Boden wird als mittel eingeschätzt, da zwar zum Einen die Versiegelung erhöht wird, das Schutzgut aber zum Anderen bereits anthropogen überprägt wurde.

4.4 Wasser

Durch die Bodenversiegelungen werden sowohl die Wasserzufuhr (Niederschläge und Kondensation) zum Boden als auch der Wassertransport aus dem Boden (Evapotranspiration) ganz oder teilweise unterbunden.

Durch die eingeschränkte Versickerung des Niederschlages sinkt die Grundwasserneubildungsrate, da sich der Oberflächenabfluss verstärkt.

Der Eingriff in das Schutzgut ist aufgrund der hohen Grundflächenzahl im Bereich der Gewerbegebiete als gering - mittel einzustufen. In den Waldflächen findet dagegen kein Eingriff in den Wasserhaushalt statt.

4.5 Klima/ Luft

In bebauten Bereichen bildet sich ein spezifisches Klima heraus, das im Allgemeinen durch Merkmale wie Windschwäche, erhöhte Luftverunreinigungen, verringerte Sonneneinstrahlung, Überwärmung sowie Luft- und Bodentrockenheit gekennzeichnet ist.

Neben der Versiegelung der Bodenfläche wirken die klimawirksamen Oberflächen der vorgesehenen Gebäude als Wärmespeicher und Strömungshindernisse. Es ist von einem Anstieg der Abwärmemenge auszugehen.

Der klimatisch regulierende Gehölzbestand im Süden bleibt zum Teil erhalten.

Luftverunreinigungen können zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit sowie der Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter führen. Die Hauptursachen sind Emissionen aus Industrie und Gewerbe, Energie- und Wärmeversorgung, Hausbrand, Kraftfahrzeugverkehr und Landwirtschaft.

Eingriffe durch zusätzliche Luftverunreinigungen infolge der Errichtung neuer Zufahrten zum Plangebiet sind zu erwarten, da der LKW – Verkehr im Gebiet zunehmen wird. Potentielle Beeinträchtigungen sind auch mit der Ansiedlung von emittierenden Gewerbestandorten möglich.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Lokalklimas ist nicht auszugehen.

4.6 Landschaftsbild und Erholung

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und/oder belebende Elemente (z.B.: Wald, Einzelgehölze o.ä.) oder Sichtbeziehungen gestört werden.

Solche Strukturen sind innerhalb des Plangebietes nur marginal durch Eingriffe betroffen.

Der gliedernde Waldgürtel im Süden des Plangebietes bleibt in seinen Grundzügen erhalten, ebenso dominante Einzelgehölze.

Weitere prägende bzw. landschaftstypische Elemente sind im Plangebiet nicht vorhanden, da das Plangebiet keiner gewachsenen Landschaft entspricht, sondern einen Zwischenzustand darstellt. Dieser wird durch ausgedehnte Brachflächen bestimmt, die innerhalb eingrenzender städtischer Siedlungsbereiche liegen.

Für das Schutzgut sind nur geringe Beeinträchtigungen durch die Planung zu erwarten.

4.7 Kultur- und Sachgüter

Die Planung berührt keine Kultur- und Sachgüter. Beeinträchtigungen des Schutzgutes können somit ausgeschlossen werden.

4.8 Wechselwirkungen

Das Gebiet wird als gesamtheitliches System mit den Elementen Mensch, Boden/Grundwasser, Oberflächenwasser, Klima/Lufthygiene, Flora/Fauna, Landschaftsbild u. Kulturgüter betrachtet.

Die Schutzgüter sind also Bestandteil eines komplexen Systems mit vielfältigen wechselseitigen Abhängigkeiten.

Wechselwirkungen treten in folgendem Zusammenhang auf:

- Die Lärmschutzwand zur Autobahn hat zwar eine Lärm mindernde und somit dem Schutzgut Menschen zuträgliche Funktion, wirkt aber störend auf das Landschaftsbild.

Aus planerischer Sicht sind keine weiteren negativen Wechselwirkungen hinsichtlich der Umweltauswirkungen der Planung zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

Dagegen zeigen bestimmte Maßnahmenkomplexe auf verschiedene Schutzgüter eine positive Wirkung:

- Maßnahmen, die für das Schutzgut Arten und Biotope entwickelt wurden (Erhalt und Erweiterung der Waldbereiche im Süden des Plangebietes), sind auch von großer Bedeutung für die Gliederung des Plangebietes und somit für das Schutzgut Landschaftsbild;
- gleichzeitig werden durch die Vegetationsstrukturen aber auch das Lokalklima und die Bodenfunktionen positiv beeinflusst;

- die empfohlene Fassadenbegrünung innerhalb des Sondergebietes schafft Lebensraum für die Fauna, wirkt gleichfalls klimatisch ausgleichend und optisch gliedernd.

5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Entsprechend dem Ausgleichsgrundsatz des BbgNatSchG (§12) sind Maßnahmen zur "Minimierung" des Eingriffes zu realisieren.

Vorteilhafter Weise geschieht dies möglichst auf der Eingriffsfläche bzw. im direkten Umfeld.

Die für die Bauleitplanung relevanten umweltschützenden Belange sind unmittelbar in das BauGB integriert. Der §1 BauGB enthält den Katalog der Planungsleitlinien.

In Bezug auf die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind besonders die Ziffern 1 (allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse), 3 (die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, Erholung), 5 (Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes) und Ziffer 7 (die Belange des Umweltschutzes, auch durch die Nutzung erneuerbarer Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushalts, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen, sowie das Klima) zu berücksichtigen.

Die Eingriffsregelung ist unmittelbar in den bauleitplanerischen Abwägungsvorgang nach § 1a (6) BauGB integriert (§ 18 a Abs. 1 BNatSchG).

Voraussetzung für die Anwendung des § 18 a Abs. 1 BNatSchG ist, dass aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung des Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Gemäß der erfolgten Konfliktanalyse ist von einem Eingriff im Sinne des § 10 BbgNatSchG auszugehen.

Zur Beurteilung der Ausgleichbarkeit des geplanten Vorhabens wird die zu erwartende Leistungsfähigkeit des Gebietes unter Berücksichtigung der grünordnerischen Maßnahmen der gegenwärtigen Leistungsfähigkeit gegenübergestellt.

Bei der Bewertung des Eingriffs und der Festlegung der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird vom maximal zulässigen Schaden ausgegangen (vgl. Maß der baulichen Nutzung, Bebauungsplan).

5.1 Schutzgut Mensch

Die Planung berücksichtigt bereits Minimierungsmaßnahmen, indem das Plangebiet gemäß Emissionsverhalten gegliedert wird.

Die Gewerbegebiete werden in einen Bereich mit eingeschränkten Gewerbeansiedlungen im Norden und einen südlichen Bereich untergliedert. Somit wird die erforderliche Entfernung zur schutzbedürftigen Wohnnutzung gemäß Abstandsklasse VII der Abstandsleitlinie Brandenburg eingehalten.

Dieser Orientierungswert, der im Rahmen der Bauleitplanung zugrunde gelegt wird, gilt nicht für die Zulassung von Einzelvorhaben. Konkrete Einzelfalluntersuchungen sind vor der Ansiedlung der Gewerbe vor allem für die Standorte im Umfeld der Wohnbebauung erforderlich.

Da das Schutzgut Mensch durch die Planung nicht erheblich beeinträchtigt wird und die entsprechenden lärmtechnischen Grenzwerte eingehalten werden, sind keine weiteren speziellen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

5.2 Arten und Biotope

Mit der Versiegelung der Ruderalfluren und dem Verlust von Gehölzstrukturen im Süden des Plangebietes finden Eingriffe in das Schutzgut Arten und Biotope statt, die auszugleichen sind.

Die Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs sowie der Kompensationsmaßnahmen erfolgt über deren ökologischen Wert in Anlehnung an den Bewertungssatz von SEIBERT.

Bei dem Verfahren werden Werte des vorhandenen Zustandes mit denen des voraussichtlich entstehenden Ökosystems verglichen.

Die Bewertung wird über verschiedene Kriterien wie Maturität (Reife von Pflanzengesellschaften oder Ökosystemen), Natürlichkeit, Diversität, Gefährdung und Präsenzwert (Häufigkeit eines Ökosystems in einem enger umschriebenen Gebiet) durchgeführt.

Zusammenfassend ergeben sich mit der Bilanzierung folgende Summen der ökologischen Einheiten:

Bestand	1.070.505
Planung	842.672
Differenz	227.833

Die Differenz entspricht dem auszugleichenden Eingriff.

Es verbleiben 227.833 ökologische Einheiten, die für den Eingriffsausgleich notwendig sind.

Diese Differenz kann durch eine außerhalb des Geltungsbereiches liegende Kompensationsfläche, hier APK-Fläche 68 mit einer Größe von 5 ha zum Teil ausgeglichen werden. Dabei wird monotyper Kiefernforst in mehrschichtigen bodensauren, Kiefern- Eichenmischwald umgebaut. Der Waldumbau ermöglicht gleichzeitige Kompensation zu den Schutzgütern Fauna u. Flora, Boden, Wasser, Luft u. Klima. Es ist eine großflächige Maßnahme mit wirkungsvollen, miteinander verknüpften Effekten. Die Fläche ist stadtplanerisch zur naturschutzrechtlichen Entwicklung vorgesehen und kann nun stadtstrukturell wirksam werden.

Im Bereich GE 3 (Gemarkung Cottbus-Sachsendorf, Flur 172, Flurstücke 333, 334 und 336) und Teile der verkehrlichen Anbindung des Plangebietes an die Gaglower Landstraße haben sich durch natürlichen Anflug zwischenzeitlich Forstpflanzen entwickelt, die von dem Landesbetrieb Forst als Wald im Sinne des LWaldG als Wald festgestellt und kartiert wurden, die bei Nutzungsänderung einer Genehmigung der Behörde bedürfen. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um die Außenanlagen zweier ehemaliger Kitas und der 1. Grundschule Am Stadtrand.

Im Ergebnis sieht der Entwurf des Bebauungsplans die Inanspruchnahme bzw. Umwandlung von ca. 1,3 ha Wald vor.

Der Ausgleich für die Waldumwandlung soll durch Neuaufforstung in einem Flächenverhältnis von 1:1 erfolgen.

Ein Teil der Kompensation kann im Plangebiet selbst vollzogen werden. Dazu ist die Aufforstung eines Teils der Maßnahmefläche M5 mit einer Größe von ca. 0,3 ha vorgesehen. Der Großteil des Ausgleichs muss jedoch außerhalb des Plangebiets erfolgen. Hierfür soll eine kommunale Brachfläche im Stadtteil Neu-Schmellwitz westlich der Marjana-Domaskojc-Straße als Aufforstungsfläche (M 7, s.h. Anlage) bereitgestellt werden. Konkret handelt es sich um Teilflächen der Flurstücke 890 (Gemarkung Schmellwitz, Flur 70) und 677, 678 und 679 (alle Gemarkung Saspow, Flur 71). Die zur Verfügung stehende Aufforstungsfläche hat eine Größe von 1,1 ha. Damit kann bei tatsächlicher Inanspruchnahme der Waldflächen in der Hegelstraße die forstrechtliche Kompensation vollständig erbracht werden.

Die erforderliche Kompensation für die tatsächlich in Anspruch genommene Waldfläche wird auf die Ebene der Baugenehmigung verlagert. Die Untere Forstbehörde ist im Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen.

Nachfolgend werden die Maßnahmen, die zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Biotope geplant sind, dargestellt:

- Abgestufte flächige Gehölzpflanzung im Nordwesten (M1)

Im Nordwesten des Plangebietes ist auf der öffentlichen Grünfläche eine gestufte Gehölzpflanzung folgender Artenzusammensetzung anzulegen:

Bäume: 3xv. m. Db., STU 16-18 cm

Acer campestre	–	Feld - Ahorn
Acer platanoides	-	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	–	Bergahorn
Prunus avium	–	Vogelkirsche
Sorbus aucuparia	-	Eberesche
Tilia cordata	-	Winterlinde

Sträucher

Ribes divaricatum	-	Dornenbeere
Syringa vulgaris	–	Gemeiner Flieder
Prunus spinosa	-	Schlehe
Corylus avellana	-	Hasel
Crataegus monogyna	-	Weißdorn
Cornus sanguinea	–	Blutroter Hartriegel

Pro 100 m² Kompensationsfläche sind mindestens 1 Laubbaum und 30 Sträucher zu pflanzen.

Begründung:

Die Kompensationsfläche soll sowohl als Habitat für Flora und Fauna innerhalb des sonst städtisch geprägten und stark versiegelten Gebietes, als auch als Leitelement und Fläche für den klimatischen Ausgleich dienen. Zusätzlich erfolgt mit der Pflanzung ein Sichtschutz für das nördlich angrenzende Wohngebiet.

- Sicherung des Gehölzbestandes im Bereich des Lärmschutzwalls im Süden (M2)

Der Gehölzbestand im Süden des Plangebietes im Bereich des Lärmschutzwalls ist dauerhaft zu sichern und zu erhalten.

Begründung:

Für den Grüngürtel entlang der Autobahn existieren Belange übergeordneter Planungen wie dem Landschafts- und dem Landschaftsrahmenplan. Diese Planungen sehen den Erhalt dieser Biotopverbundstruktur vor. Auch für den klimatischen Ausgleich hat der Waldgürtel Bedeutung.

- Sicherung der Waldbereiche im Süden und Südosten (M3)

Der Misch- und Kiefernwaldbestand im Süden des Plangebietes nördlich der Lärmschutzwand ist dauerhaft zu sichern und zu erhalten.

Begründung:

Für den Grüngürtel entlang der Autobahn existieren Belange übergeordneter Planungen wie dem Landschafts- und dem Landschaftsrahmenplan. Diese Planungen sehen den Erhalt dieser Biotopverbundstruktur vor. Neben der klimatischen Bedeutung hat der Wald auch Funktion als Sichtschutz zur Autobahn.

- Umbau einer 5 ha großen Waldfläche von monostrukturellem Kiefernforst zu Mischwald (M4)

Nördlich des Stadtteiles Neu-Schmellwitz befindet sich die APK-Fläche Nr. 68. Diese Waldfläche wird in ihrer gesamten Größe von 50.000m² für die Kompensation herangezogen.

Bisher stellt sie einen reinen Kiefernforst (*Pinus sylvestris*) mit einer anteiligen Krautschicht aus

<i>Calamagrostis epigeios</i>	–	Sandreitgras
und einigen Exemplaren von		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	Wurmfarn
dar		

In den lichtbegünstigten Saumbereichen und in direkt angrenzenden Waldquartieren wurden an Gehölzen weiterhin kartiert:

<i>Betula pendula</i>	-	Birke
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	Eberesche
<i>Populus tremula</i>	-	Zitterpappel
<i>Quercus petrae</i>	-	Traubeneiche
<i>Tilia cordata</i>	-	Winterlinde

Für die Bodenzone ist noch zusätzlich zu nennen:

<i>Calluna vulgaris</i>	–	gemeines Heidekraut
-------------------------	---	---------------------

Zur Vorbereitung des Umbaus ist die Bestockung der Kiefern auf 0,7 zu reduzieren, um somit einen deutlich verbesserten Lichteintrag bis in die Bodenbereiche zu erzielen. Zusätzlich sind 10 Lichthorste von jeweils 20m x 20m anzulegen und bei den anschließenden Unterpflanzungen auszusparen. Auf einer Tiefe von 10m ist ein gestufter Waldsaum entlang der Schmellwitzer Str. anzulegen. Die Pflanzdichte sollte dabei 1 Stück / 4m² betragen. Es sind für den Saum insgesamt 600 Gehölze folgender Arten zu pflanzen:

Acer campestre	-	Feldahorn	50 Stück
Crataegus monogyna	-	Weißdorn	50 Stück
Prunus spinosa	-	Schlehe	50 Stück
Carpinus betulus	-	Hainbuche	100 Stück
Betula pendula	-	Birke	10 Stück
Cornus sanguinea	-	Hartriegel	50 Stück
Cytisus scoparius	-	Besenginster	50 Stück
Rosa canina	-	Hundsrose	20 Stück
Rosa rubiginosa	-	Rose	50 Stück
Euonymus europaeus	-	Pfaffenhut	20 Stück

Zusätzlich sollten noch folgende Pionierpflanzen zum Einsatz gelangen:

Ptelea trifoliata	-	Kleeulme	50 Stück
Sorbaria sorbifolia	-	Spierstrauch	50 Stück
Amelanchier ovalis	-	Felsenbirne	50 Stück

Auf der verbleibenden Waldfläche sind 14500 Forstpflanzen (2jährige Sämlinge) folgender Arten zu pflanzen:

Tilia cordata	-	Winterlinde	4000 Stück
Quercus petraea	-	Traubeneiche	4000 Stück
Larix decidua	-	heimische Lärche	2500 Stück
Carpinus betulus	-	Hainbuche	4000 Stück

Die gesamte Fläche ist über 5 Jahre mit einem Wildschutzzaun zu sichern und zweimal jährlich von Bewuchs zu befreien.

Begründung

Der Waldumbau ermöglicht gleichzeitige Kompensation zu den Schutzgütern Fauna u. Flora, Boden, Wasser, Luft u. Klima. Es ist eine großflächige Maßnahme mit wirkungsvollen, miteinander verknüpften Effekten. Die Fläche ist stadtplanerisch zur naturschutzrechtlichen Entwicklung vorgesehen und kann nun stadtstrukturell wirksam werden.

- Erhalt und Ergänzung der Gebüsch- und Waldstruktur im Nordosten (M5)

Die Gehölze im Bereich östlich der Wohnbaufläche WA 2 sind zu erhalten und die Fläche (Höhe WA-Gebiet) bis zur westlich verlaufenden Planstraße E zu erweitern. Dazu sind je 100 m² Flächengröße mindestens 50 Sträucher zu pflanzen.

Ribes divaricatum	-	Dornenbeere
Syringa vulgaris	-	Gemeiner Flieder
Prunus spinosa	-	Schlehe
Corylus avellana	-	Hasel
Crataegus monogyna	-	Weißdorn
Cornus sanguinea	-	Blutroter Hartriegel
Rosa canina	-	Hundsrose
Prunus avium	-	Vogelkirsche
Viburnum opulus	-	Gemeiner Schneeball

Südlich dieses Flächenabschnitts sind die vorhandenen Waldbereiche durch Aufforstung der gehölzfreien Abschnitte bis zur Planstraße E zu entwickeln. Als Baumarten sollten Gemeine Kiefer, Hainbuche und Stieleiche Verwendung finden.

Begründung:

Die bestehenden Gebüsch- und Waldstruktur eignen sich durch den gestuften Aufbau als Lebensraum für Arten der Flora und Fauna. Mit

der Erweiterung kann die ökologische Wirksamkeit für das Schutzgut gesteigert werden.

Darüber hinaus kann mit der Aufforstung ein klimatischer Ausgleich und die Sicherung des Schutzgutes Boden erreicht werden.

- **Begrenzung der Bodenversiegelung**
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Hofflächen, Fahrspuren, Stellplätze und Fußwege nur in gas- und flüssigkeitsdurchlässiger Bauweise zulässig.
Begründung:
Wasser- u. luftdurchlässige Befestigungsarten gewährleisten Grundbedingungen für das Bodenleben und den Luft- u. Wasseraustausch der Pflanzen über die Wurzel
→ Schadensminderung bezüglich der Schutzgüter Boden u. Wasser.
- **Anlage von Nisthilfen (M6)**
Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Schaffung von 25 Nisthilfen für Fledermäuse und Mauersegler vor Abrisstermin der Gebäude und ausserhalb des B-Plangeltungsbereiches zu realisieren.
Begründung: Zur Sicherstellung von Quartieren u. Kinderstuben sind für rückkehrende Tiere vor Februar des Abrissjahres mindestens 25 Nistkästen an adäquaten Standorten (also an Gebäuden innerhalb des erhalten bleibenden Wohngebietes) zu installieren, z. B. Mauersegler- & Fledermaus-Haus Typ 1MF der Firma Schwegler. In den Kästen können maximal zwei Mauerseglerpaare getrennt voneinander brüten. Durch eine spezielle Ausformung an der Kastenrückseite finden Fledermäuse genügend Platz, um den Kasten als Quartier oder Wochenstube zu nutzen. Vor Abriss (vorzugsweise Oktober bis Februar) ist eine Kontrolle u. Sichtung in Frage kommender Gebäudeteile durch einen Fledermausspezialisten zwingend.
- **Neupflanzung Baumreihen**
Innerhalb der Grünstreifen im Bereich der Planstraßen A und C sind im Abstand von ca 10 m Echte Mehlbeeren (Sorbus aria) mit den Qualitätsmerkmalen Hochstamm 3xv. m. Db. STU 20 – 25 cm zu pflanzen.
Begründung:
Die Baumreihen entlang der Straßen dienen der optischen Lenkung und der Begrünung des Straßenraumes. Insgesamt wird das Gewerbegebiet durch die Baumpflanzung untergliedert.
- **Erhalt von Einzelbäumen**
In dem Planungsgebiet sind die gekennzeichneten besonders wertvollen bzw. landschaftsprägenden Laubbäume zu erhalten. Eine Baumentnahme ist nur dann zulässig, wenn die Beseitigung für die zugelassene bauliche Nutzung unvermeidlich ist.
Wurzelverletzungen und Bodenverdichtungen im Bereich der Baumwurzeln sind zu vermeiden und Bodenauffüllungen in Wurzelbereichen zu unterlassen. Während der Bauphase sind für den

zu erhaltenden Baumbestand Schutzmaßnahmen entsprechend DIN 18920 vorzusehen.

Begründung:

Die Einzelbäume bilden während der Bauphase und in den darauffolgenden ersten Jahren Rücksorgsorte für die Fauna sowie markante Punkte innerhalb des Landschaftsbildes und tragen somit wesentlich zur Orientierung bei.

- Begrünung nicht versiegelbarer Flächen.

Die unbebauten/unversiegelten Bereiche der Grundstücke sind als Frei- und Grünanlagen anzulegen und mindestens mit einer Vegetationsdecke aus Rasen zu versehen. In den Gewerbegebieten mit der GRZ 0,8 ist je 1.000 m² Grundstücksfläche mindestens 1 heimischer Laubbaum und in den Gewerbegebieten mit der GRZ 0,6 je 1.000 m² Grundstücksfläche 2 heimische Laubbäume gemäß mit den Qualitätsmerkmalen STU 16 – 18 3xv. m. Db. zu pflanzen. Bestehende Laubbäume entsprechender Qualität können angerechnet werden.

Begründung:

Begrünte Freiflächen sind wichtig für die Landschaftsgestalt und bieten Lebensräume für Flora und Fauna. Schäden an Boden und Wasser werden somit ebenfalls gemindert.

Bäume und Sträucher bilden in Abhängigkeit von Alter und Artzusammensetzung Lebensraum für Tiere und andere Pflanzen.

Dabei ist die Wirkung von Einzelgehölzen auf den Naturhaushalt im Vergleich zu Gehölzgruppen sehr gering. Diese erreichen durch Höhenstufung und Mindestgrößen ökologische Wirksamkeit.

Die optimalste Wirkung zeigen Gehölzflächen bzw. Wälder, die sich in Austauschbeziehungen mit anderen Räumen befinden.

Aus diesem Grund ist die Sicherung und Erweiterung des Waldstreifens von grundsätzlicher Bedeutung.

5.3 Geologie und Boden

Bodenschutz beginnt mit dem Schutz auf Baustellen.

Nicht selten werden für Biotope vorgesehene Flächen vorher durch Baufahrzeuge stark verdichtet, zum Lagern von Material und Gerät genutzt bzw. dienen zur Entsorgung unerwünschter Böden.

Stoffliche Beeinträchtigungen des Untergrundes sind zu vermeiden. Bodenaushub (einschließlich Mutterboden) soll funktionsgerecht genutzt werden.

Darüber hinaus sollten folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Boden umgesetzt werden:

- Abgestufte flächige Gehölzpflanzung im Nordwesten (M1),
- Sicherung des Gehölzbestandes im Bereich des Lärmschutzwalls im Süden (M2),
- Sicherung der Waldbereiche im Süden und Südosten (M3),

- Umbau einer 5 ha großen Waldfläche von monostrukturellem Kiefernforst zu Mischwald (M4),
- Erhalt und Ergänzung der Gebüsch- und Waldstrukturen im Nordosten (M5),
- Begrenzung der Bodenversiegelung,
- Begrünung nicht versiegelbarer Flächen.

Die Wirkung von Vegetation auf den Zustand des Bodens und der Grundwasserhältnisse liegt in der Bindung des Bodens und bietet demnach Schutz vor Erosion. Über diese Schutzfunktion hinaus ist die Vegetation ein wesentlicher bodenbildender Faktor.

Anzupflanzende Gehölze leisten einen Beitrag zur Schadstoffregulierung sowie zur Regulierung eines aktiven Bodenlebens. Auf vielfältige Weise werden die Bodenatmung, der Stoffdurchsatz, die Bindung von Stoffen und andere Bodenfunktionen gefördert. Neben der Regelungsfunktion für die Niederschlagsrückhaltung gelten für diese Flächen hohe Wert- bzw. Natürlichkeitskriterien. Diese Prozesse führen auf den Flächen, auf denen Gehölze gepflanzt werden, zu einem ökologischen Leistungsanstieg.

Kräuter- und Blumenwiesen mit Anschluss an den Erdkörper übernehmen die Funktion als Versickerungsfläche und leisten somit einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der Grundwasserneubildung und der Begrenzung des Oberflächenabflusses.

Dabei soll die Versickerung zur gleichmäßigen Anreicherung des Grundwassers dezentral erfolgen.

5.4 Wasser

Im Zuge der Baumaßnahmen und des Betriebes der Gewerbestandorte ist es wichtig, dass die Gefahr einer Kontamination des Grundwassers durch abtropfende Öle oder Benzine auszuschließen ist.

Wichtig für die Funktionsfähigkeit des Wasserkreislaufs sind die Grundwasserneubildung und die Versickerungsfähigkeit von Niederschlägen. Mit der Erhöhung der GRZ auf bis zu 0,8 ist auch die Niederschlagsversickerung erheblich reduziert.

Nachfolgend aufgeführte Maßnahmen tragen zur Aufwertung des Schutzgutes bei:

- Begrenzung der Bodenversiegelung,
- Begrünung nicht versiegelbarer Flächen.

5.5 Klima/ Luft

Das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen trägt zur Verbesserung bzw. zum Ausgleich klimatischer Belastungen bei. Dies geschieht durch die regulierenden Einflüsse des Laubwerks auf Temperaturextreme, durch

Anreicherung bodennaher Luftschichten mit Wasserdampf und durch die Bremsung beschleunigter Windströmungen.

Durch den Erhalt wichtiger Einzelgehölze innerhalb der Grundstücke und der umliegenden Vegetationsflächen und dem geringen Anteil von Sondergebieten mit höherem Bebauungsgrad ist trotz größeren Bauvolumens nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Klimas (Temperatur, Luftfeuchte, Winddurchlüftung) zu rechnen.

Ein besonderer, klimatisch ausgleichender Effekt gelingt über die Fassadenbegrünung. Das zwischen Begrünung und Fassade gebildete Luftpolster verbessert die Wärmedämmung (k-Wert), vermindert den Wärmeübergang von innen nach außen und bietet Wind- und Schlagregenschutz.

Schließlich mildert das Blattwerk als Sonnenschutz die sommerliche Aufheizung der Wände und wirkt Temperatur senkend auf die Nahumgebung wie auch auf Innenräume. Aus diesem Grund wird eine Begrünung der Fassaden innerhalb des Gewerbegebietes empfohlen.

Immergrüne Gehölze (z.B. Koniferen) erweisen sich im Winter klimatisch als nachteilig, weil sie eine durchaus erwünschte Besonnung der Gebäude (passive Sonnenenergienutzung) in der kalten Jahreszeit verhindern. Ihre Pflanzung wird nicht als Ausgleichsmaßnahme bewertet.

Folgende Maßnahmen sollen der Verbesserung der klimatischen Bedingungen dienen:

- Abgestufte flächige Gehölzpflanzung im Nordwesten (M1),
- Sicherung des Gehölzbestandes im Bereich des Lärmschutzwalls im Süden (M2),
- Sicherung der Waldbereiche im Süden und Südosten (M3),
- Umbau einer 5 ha großen Waldfläche von monostrukturellem Kiefernforst zu Mischwald (M4),
- Erhalt und Ergänzung der Gebüsch- und Waldstruktur im Nordosten (M5),
- Begrenzung der Bodenversiegelung,
- Begrünung nicht versiegelbarer Flächen.

5.6 Landschaftsbild

Maßnahmen zur Eingriffskompensation beim Schutzgut Landschaftsbild sollen dazu dienen, die Einbindung der Siedlungsbereiche in die Landschaft zu erhalten und zu verbessern.

Dazu sind die planungsrechtlichen Festsetzungen wichtig, da sie Art und Weise der baulichen Nutzung regeln.

Nachfolgende grünordnerische Maßnahmen haben positive Wirkung auf die Landschaftsgestalt:

- Abgestufte flächige Gehölzpflanzung im Nordwesten,
- Sicherung des Gehölzbestandes im Bereich des Lärmschutzwalls im Süden (M2),
- Sicherung der Waldbereiche im Süden und Südosten (M3),

- Umbau einer 5 ha großen Waldfläche von monostrukturellem Kiefernforst zu Mischwald (M4),
- Erhalt und Ergänzung der Gebüsch- und Waldstrukturen im Nordosten (M5),
- Neupflanzung von Baumreihen,
- Erhalt von Einzelbäumen,
- Begrünung nicht versiegelbarer Flächen.

Einzelgehölze und Alleen lenken Blickrichtungen und gliedern den Raum.

Sie besitzen auch einen hohen ästhetischen Eigenwert.

In Kombination mit Sträuchern können Gehölze abschirmen und als Sichtschutz fungieren.

Durch den Waldstreifen im Süden erhält das Plangebiet eine Abschirmung und eine Raumkante zur Autobahn.

5.7 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Maßnahmen für das Schutzgut sind deshalb nicht vorgesehen.

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Grundlage dieser Prüfung ist Nr. 2d der Anlage zum BauGB.

Planungsalternativen werden nur Beachtung der städtischen Entwicklungsziele und nur innerhalb des Plangebietes gesucht. Die Standortwahl für Ansiedlungen auf dem Gebiet erfolgte auf Grund des FNP's und der gesamtstädtischen Planungen und Untersuchungen. Sie ist nicht Gegenstand der Prüfung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bezüglich der Art der Nutzung könnten u.U.

- die Entwicklung eines Wohngebietes oder
- die Ausweisung eines Mischgebietes sein.

Die Entwicklung des Bereiches als Wohnquartier ist nicht realistisch, da der Bedarf an Wohnraum im Süden des Stadtteils Sachsendorf – Madlow nicht gegeben ist.

Auch mit einer qualitativ hochwertigen Wohnsiedlung würde das Wohnen an dem Standort nicht etabliert werden können, da Landschaftsbildqualitäten fehlen und zudem durch die Nähe der Autobahn die Geräuschbelastung negativ wirkt.

Ein Mischgebiet, in dem Wohnen und Gewerbe gleichberechtigt nebeneinander stehen, könnte im Plangebiet nicht etabliert werden. Damit würde die Art der Gewerbebetriebe auf diejenigen beschränkt, die das Wohnen nicht stören.

Die Qualität und der Reiz des Standorts werden dadurch eingeschränkt. Darüber hinaus besteht, wie oben bereits beschrieben, kein Bedarf an der Schaffung von zusätzlichem Wohnraum an dieser Stelle.

Bei der Erschließung des Gewerbegebietes wird eine Zufahrt zur Gaglower Landstraße geschaffen. Anderweitige optimale Anbindungsmöglichkeiten des Gebietes an die Autobahn (z.B. in nördlicher Richtung über die Hegelstraße) bestehen nicht, da ein Verzicht auf diese Zufahrt weiter zunehmende Verkehrsströme in das nördlich anschließende Stadtgebiet zur Folge hätte.

Mit der Planung ist der Verlust der Waldflächen im Osten sowie der zentral gelegenen Grünfläche mit Baumbestand verbunden. Der Erhalt dieser beiden Bereiche ist aus ökologischer Sicht wünschenswert, da mit beiden Flächen eine Vernetzung von Gehölzstrukturen und somit die Verbesserung des Biotopverbundes erreicht wird.

Dies würde der Zielstellung der Planung, der Bereitstellung von Entwicklungsflächen für Gewerbeansiedlungen am Stadtrand mit günstigen Verkehrsanbindungen widersprechen und deutliche Einschränkungen bzgl. der verfügbaren Grundstücksfläche für die Gewerbeansiedlung hervorrufen. Der Vorteil für die Entwicklung des Waldes wäre dagegen marginal, da der Wald in seiner Funktion erhalten bleibt und sich in den Randbereichen des Waldes Korrekturen ergeben können.

7. Beschreibung der u.U. verbleibenden Negativauswirkungen

Erhebliche Negativauswirkungen sind nach der Umsetzung der Maßnahmen im Zusammenhang mit den dargestellten Eingriffen in das Schutzgut **nicht** zu erwarten.

Die nachfolgende Übersicht fasst die Eingriffsintensität für die einzelnen Schutzgüter nochmals zusammen:

Schutzgut	Eingriffsintensität/ Beeinträchtigung
Mensch	••
Arten und Biotope	•••
Geologie und Boden	•••
Wasser	••
Klima/ Luft	••
Landschaftsbild	•
Kultur- und Sachgüter	-
(•) marginale Beeinträchtigung • geringe Beeinträchtigung •• geringe bis mittlere Beeinträchtigung ••• mittlere Beeinträchtigung	

Tabelle 1: Übersicht über die Intensität des Eingriffs in die einzelnen Schutzgüter

Die Eingriffe können durch die beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden, jedoch müssen dazu auch die externen Kompensationsmaßnahmen vollständig realisiert werden.

8 Angewandte technische Verfahren

Die Bestandserfassung fand auf Grundlage der Liste der Biotoptypen Brandenburgs mit Stand Januar 2007 statt.

Die Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgte in verbal – argumentativer Form.

Der anschließenden Ermittlung des Kompensationsbedarfes wurde der Bewertungssatz von SEIBERT zugrunde gelegt. Die Werte des vorhandenen Zustandes werden dafür mit denen des voraussichtlich entstehenden Ökosystems verglichen.

Zur Bewertung wurden folgende Kriterien mit relativ identischer Bedeutung festgelegt:

Qualitative Kriterien:

- Maturität:** Reife von Pflanzengesellschaften oder Ökosystemen,
Natürlichkeit: Ausmaß, Dauer und Abfolge der Veränderungen, welche die Vegetation bzw. die Ökosysteme durch anthropogene Eingriffe erfahren haben,
Diversität: Anzahl der Pflanzen und Tierarten bzw. strukturelle Vielfalt.

Quantitative Kriterien:

- Gefährdung:** Seltenheit der Ökosysteme, Seltenheit der darin enthaltenen Pflanzen- u. Tierarten,
Präsenzwert: Vorhandensein (Häufigkeit) eines Ökosystems in einem enger umschriebenen Gebiet.

Die Zusammenführung der einzelnen Bewertungen wird nach der Rangordnungssummenregel durchgeführt und die einzelnen Rangzahlen der Kriterien additiv miteinander verknüpft.

Zusammenfassend ergab sich mit der Bilanzierung die Summe der ökologischen Einheiten; die durch Ersatzmaßnahmen realisiert werden müssen.

9 Hinweise zur Umweltüberwachung (Monitoring)

Gemäß 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung eines Bauleitplanes eintreten. Dies dient vor allem dazu, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu definieren.¹³

Dem Fachbereich Grün- und Verkehrsflächen der Stadt Cottbus obliegt die Kontrolle und Pflege der öffentlichen Grünflächen. Die Kontrolle der Umsetzung und Pflege der Kompensationsmaßnahmen obliegt dem Fachbereich Umwelt und Natur.

Die Waldumbaufläche in der Gemarkung Schmellwitz (APK Nr. 68) sowie die bestehenden Waldgebiete im Süden des Untersuchungsraumes fallen in den Zuständigkeitsbereich des Amtes für Forstwirtschaft Peitz, Revier Cottbus.

Eine weitere Maßnahme zur Überwachung bzw. an dieser Stelle zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen stellen Einzelfalluntersuchungen über die Zulässigkeit von konkret anzusiedelndem Gewerbe, speziell in der Umgebung zur vorhandenen Wohnbebauung, dar. Damit sollen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch unterbunden werden.

¹³ Bunzel, A.: S. 129.

10 Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hegelstraße/ Am Stadtrand“ umfasst die beiden früheren Wohnquartiere „Hegelstraße“ und „Am Stadtrand“ in Cottbus.

Aufgrund des rückläufigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtteil Sachsendorf – Madlow wurde die ursprünglich an dieser Stelle vorhandene Wohnbebauung 2003/2004 weitgehend abgerissen.

Der Zwischenzustand einer Brachlandschaft mit beginnender Sukzession soll nun planerisch hinterlegt in ein Gewerbegebiet umgewandelt werden.

Für die Entwicklung eines Gewerbegebietes bestehen vor allem mit der Nähe zur Autobahn gute Standortvoraussetzungen.

Die Planung beabsichtigt partiell den Erhalt der Wohnbebauung im Norden des Untersuchungsraumes und im südlichen Verlauf die Anlage eines Gewerbegebietes.

Der nördliche, dem Wohnen benachbarte Bereich wird auf eine GRZ von max. 0,6 sowie das Wohnen nicht beeinträchtigende Emissionswerte begrenzt.

Der südliche Teil lässt eine Grundflächenzahl bis 0,8 zu.

Der südliche Waldstreifen bleibt als Puffer zur Autobahn im Süden erhalten und ist gemäß dem Waldgesetz des Landes Brandenburg als Wald einzustufen.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne von §2 Abs. 4 BauGB sind mit der Neuplanung nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Mensch werden geringe bis mittlere Beeinträchtigungen vor allem durch Emissionen erwartet, wobei erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der einzuhaltenden Schallgrenzen in der Umgebung von Wohngebieten nicht zu erwarten sind.

Für das Schutzgut Arten und Biotope bedeutet die Planung mittlere Eingriffsintensität.

Der übergeordnete Biotopverbund bleibt erhalten und wird durch die Ersatzmaßnahmen ergänzt.

Auch auf das Schutzgut Boden wirken mittlere Eingriffsstärken, da die Versiegelung im Plangebiet stark zunimmt. Eine Erheblichkeit ist jedoch aufgrund der Standortfremdheit des Bodens nicht festzustellen.

Die Schutzgüter Wasser und Klima sind von geringen bis mittleren Eingriffsstärken betroffen.

Auf das Schutzgut Landschaftsbild wirkt der Eingriff gering, da eine Gestaltqualität innerhalb des Plangebietes nicht erkennbar ist. Vielmehr handelt es sich bei der aktuellen Situation im Betrachtungsraum um einen Zwischenzustand nach Gebäudeabriss. Die Fläche hat keine Verbindung zum freien Landschaftsraum und wird durch anschließende städtische Strukturen geprägt.

Der Eingriffsausgleich ist auf der Fläche nicht möglich, da die Grundflächenzahlen stark gestiegen sind. Deshalb sind folgende externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich:

- Umwandlung der APK-Fläche Nr. 68 (5 ha) von Kiefernforst in mehrschichtigen bodensauren Kiefern- Eichenmischwald

ANHANG

Anhang 1 Versiegelungsnachweis

Versiegelung des derzeitigen Bestandes				
	Ökosystem	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
1	Weg vers.	1.016,0	160	160
	Straße		15	15
	Gebäude		61	61
	Gebäude		109	109
	Gebäude		34	34
	Freifläche*		638	32
2	Gebäude	689,0	73	73
	Gebäude		49	49
	Freifläche*		568	28
3	Weg vers.	7.318,9	1.486	1.486
	Parkplätze vers.		954	954
	Straße		116	116
	Gebäude		645	645
	Splitt/ Kies		125	0
	Freifläche*		3.994	200
4	Weg vers.	13.127,8	3.473	3.473
	Straße		1.099	1.099
	Gebäude		1.990	1.990
	Sand		154	0
	Splitt/ Kies		16	0
	Freifläche*		6.395	320
5	Weg vers.	7.674,8	1.752	1.752
	Straße		980	980
	Gebäude		1.927	1.927
	Sand		16	0

Versiegelung des derzeitigen Bestandes				
	Ökosystem	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
	Freifläche*		2.999	150
6	Weg vers.	2.088,2	1.184	1.184
	Straße		178	178
	Freifläche*		726	36
7	Weg vers.	38.797,7	2.705	2.705
	Weg unversiegelt		865	0
	Freifläche		35.228	1.761
8	Weg vers.	17.507,2	2.011	2.011
	Straße		47	47
	Gebäude		3.840	3.840
	Weg unversiegelt		1.075	0
	Freifläche*		10.534	527
9	Weg vers.	32.762,6	6.589	6.589
	Straße		3.556	3.556
	Gebäude		7.530	7.530
	Sand		436	0
	Splitt/ Kies		144	0
	Freifläche*		14.508	725
10	Weg vers.	5.503,3	1.187	1.187
	Straße		880	880
	Splitt/ Kies		74	0
	Freifläche*		3.362	168
11	Weg vers. (außerhalb Gebäude-komplex)	70.836,8	2.112	2.112
	Straße		11.246	11.246
	Gebäude		13.517	13.517
	Wege vers. (innerhalb Gebäude-komplex)		9.813	9.813
	Splitt/ Kies		328	0

Versiegelung des derzeitigen Bestandes				
	Ökosystem	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
	Freifläche*		33.822	1.691
12	Weg vers.	19.653,4	2.496	2.496
	Gebäude		1.816	1.816
	Freifläche*		15.341	767
13	Weg vers.	7.203,7	835	835
	Gebäude		2.372	2.372
	Freifläche*		3.997	200
Summe:			224.179	95.441
Versiegelungsgrad:				43 %

Versiegelung Planung					
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
1	→	versiegelte Fläche (Parkplatz)	6.088,8	3.311,0	3.311,0
	Straßenraum (Teil Planstraße A)	Fahr- und Gehbahnen		873,6	873,6
		unversiegelte Fläche		291,2	0
	Straßenraum (Teil Planstraße B)	Fahr- und Gehbahnen		54,4	54,4
		unversiegelte Fläche		13,6	0
	Trittrassen			1.545,0	0
2	Straßenraum	versiegelte Fläche	9.254,0	1.069,0	1.069,0
	Gewerbegebiet e1 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		486,0	486,0
		unversiegelbare Freifläche		311,0	0
	Grünfläche	mit Baumbestand		7.388,0	0
3	Grünfläche	mit Baumbestand	55.040,5	297,3	0
	Gewerbegebiet e1 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		18.977,1	18.977,1
		unversiegelbare Freifläche		9.488,5	0
	Gewerbegebiet 1 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		16.386,4	16.386,4
		unversiegelbare Freifläche		4.096,6	0
	Straßenraum (Teil Planstraße A)	Fahr- und Gehbahnen		506,6	506,6
		unversiegelte Fläche		168,9	0
	Straßenraum (Teil Planstraße B)	Fahr- und Gehbahnen		2.456,0	2.456,0
		unversiegelte Fläche		614,0	0
	Straßenraum (Teil Planstraße C)	Fahr- und Gehbahnen		1.377,6	1.377,6
		unversiegelte Fläche		459,2	0
	Straßenraum	Fahr- und Gehbahnen		169,8	169,8

Versiegelung Planung					
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
	(Teil Planstraße D)	unversiegelte Fläche		42,5	0
4	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ	4.423,6	913,5	913,5
		unversiegelbare Freifläche		609,0	0
	Gewerbegebiet e3 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		1.321,3	1.321,3
		unversiegelbare Freifläche		880,9	0
	Gewerbegebiet 3 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		306,4	306,4
		unversiegelbare Freifläche		76,6	0
	Straßenraum (Teil Planstraße C)	Fahr- und Gehbahnen		16,3	16,3
		unversiegelte Fläche		5,4	0
	Straßenraum (Teil Planstraße D)	Fahr- und Gehbahnen		235,3	235,3
		unversiegelte Fläche		58,8	0
5	Wohngebiet 1 GRZ 0,4	versiegelbare Fläche nach GRZ	20.569,4	2.747,2	2.747,2
		unversiegelbare Freifläche		4.120,8	0
	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		6.917,1	6.917,1
		unversiegelbare Freifläche		4.611,4	0
	Straßenraum (Bestand)	versiegelte Fläche		546,0	546,0
	Straßenraum (Teil Planstraße C)	Fahr- und Gehbahnen		71,5	71,5
		unversiegelte Fläche		23,8	0
	Parkplatz (Bestand)	Fahr- und Gehbahnen		919,0	919,0
		unversiegelte Fläche		612,6	0

Versiegelung Planung					
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
6	Wohngebiet 1 GRZ 0,4	versiegelbare Fläche nach GRZ	2.388,5	390,4	390,4
		unversiegelbare Freifläche		585,7	0
	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		141,5	141,5
		unversiegelbare Freifläche		94,3	0
	Grünfläche (Bestand)	mit Baum- und Strauch- schicht		532,2	0
	Straßenraum (Bestand)	versiegelte Fläche		215,7	215,7
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		343,0	343,0
		unversiegelte Fläche		85,7	0
7	anthropogene Hecken und Gebüsche		4.203,3	4.033,3	0
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		136,0	136,0
		unversiegelte Fläche		34,0	0
8	Straßenraum (Bestand)	versiegelte Fläche	43.491,6	95,9	95,9
	Straßenraum (Teil Planstraße D)	Fahr- und Gehbahnen		1.648,2	1.648,2
		unversiegelte Fläche		412,0	0
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		1.013,3	1.013,3
		unversiegelte Fläche		253,3	0
	Weg	befestigt		90,3	90,3
	Versorgung	befestigt		56,0	56,0
	Wohngebiet 2 GRZ 0,4	versiegelbare Fläche nach GRZ		11,6	11,6
		unversiegelbare Freifläche		17,3	0

Versiegelung Planung					
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		8.701,3	8.701,3
		unversiegelbare Freifläche		5.884,7	0
	Gewerbegebiet e3 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		5.710,9	5.710,9
		unversiegelbare Freifläche		3.807,3	0
	Gewerbegebiet 2 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		7.051,2	7.051,2
		unversiegelbare Freifläche		1.762,8	0
	Gewerbegebiet 3 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		779,6	779,6
		unversiegelbare Freifläche		194,9	0
	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		4.800,8	4.800,8
		unversiegelbare Freifläche		1.200,2	0
9	Gewerbegebiet 2 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ	44.915,6	460,8	460,8
		unversiegelbare Freifläche		115,2	0
	Gewerbegebiet 3 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		75,5	75,5
		unversiegelbare Freifläche		18,9	0
	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		1.679,2	1.679,2
		unversiegelbare Freifläche		419,8	0
	Straßenraum (Teil Planstraße D)	Fahr- und Gehbahnen		845,8	845,8
		unversiegelte Fläche		211,5	0

Versiegelung Planung					
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	davon versiegelt
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		228,0	228,0
		unversiegelte Fläche		57,0	0
	Weg	befestigt		557,4	557,4
	Anthropogene Hecken und Gebüsche			15.323,3	0
	Kiefernforste			22.370,0	0
	Straßenraum	befestigt		2.553,3	2.553,3
10	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ	11.494,5	9.003,7	9.003,7
		unversiegelbare Freifläche		2.250,9	0
	Weg	befestigt		218,5	218,5
	Kiefernforste			21,4	0
11	Versorgung	versiegelte Fläche	22.309,5	161,0	161,0
	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		17.718,8	17.718,8
		unversiegelbare Freifläche		4.429,7	0
Summe:			224.179		124.349
Versiegelungsgrad:					55 %

Anhang 2 Bilanzierung von Eingriff und Kompensation in Anlehnung an SEIBERT

Die nachfolgenden Tabellen und Abbildungen zeigen die Ermittlung des Eingriffs (Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten von Bestand und Planung in Anlehnung an die „Ökologische Bewertung von homogenen Landschaftsteilen, Ökosystemen und Pflanzengesellschaften“ nach SEIBERT).

Der jeweiligen Tabelle ist dabei die Übersicht über das Plangebiet einschließlich der Flächeneinteilung vorangestellt

Auch der Bewertung (der Aufwertungseffekte) der Kompensationsfläche liegt eine derartige Gegenüberstellung zu Grunde



Anhang 2.1 Ermittlung der ökologischen Wertigkeit - Bestand

					Quantitative ökologische Bewertung in Anlehnung an den Bewertungssatz von SEIBERT							
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	Maturität	Natürlichkeit	Diversität	Gefährdung	Präsenz	Ökologischer Wert /m²	Ökologische Einheiten (Ökol. Wert je m² x Flächengröße)	Summe der ökologischen Einheiten
1	→	versiegelte Fläche	6.088,8	3.923,2	0	0	0	0	0	0	0	11.911
	Trittrasen			2.165,6	1	1	1,5	1	1	5,5	11.911	
2	→	versiegelte Fläche	9.254,0	5.560,0	0	0	0	0	0	0	0	20.115
	→	vegetationslose Fläche		404,0	1	1	1	1	1	5	2.020	
	Trittrasen			3.290,0	1	1	1,5	1	1	5,5	18.095	
3	→	ehem. versiegelte Fläche	55.040,5	7.355,0	0	0	0	0	0	0	0	156.767
	→	vegetationslose Fläche		528,0	1	1	1	1	1	5	2.640	
	Anthropogene Hecken und Gebüsche			1.300,0	3	3	2,5	2	1	11,5	14.950	
	Kurzlebige Ruderalfluren			25.103,9	1	1	1,5	1	1	5,5	138.071	
	Gebäude	versiegelte Fläche		13.409,6	0	0	0	0	0	0	0	
	→	versiegelte Fläche		7.143,0	0	0	0	0	0	0	0	
	Trittrasen			201,0	1	1	1,5	1	1	5,5	1.106	
4	→	versiegelte Flächen	4.423,6	691,0	0	0	0	0	0	0	0	20.840
	→	vegetationslose Flächen		74,0	1	1	1	1	1	5	370	
	Anthropogene Hecken und Gebüsche			58,0	3	3	2,5	2	1	11,5	667	
	Trittrasen			3.600,6	1	1	1,5	1	1	5,5	19.803	
5	→	versiegelte Flächen	20.569,4	8.912,4	0	0	0	0	0	0	0	73.542
	→	vegetationslose Flächen		109,0	1	1	1	1	1	5	545	
	Gartenfluren			1.110,0	1	1	1,5	1,5	2	7	7.770	
	Anthropogene Hecken und Gebüsche			1.303,0	3	3	2,5	2	1	11,5	14.985	
	Trittrasen			7.018,0	1	1	1,5	1	1	5,5	38.599	
	Ruderalfluren			2.117,0	1	1	1,5	1	1	5,5	11.644	
6	→	versiegelte Flächen	2.388,5	812,0	0	0	0	0	0	0	0	10.176
	→	vegetationslose Flächen		28,0	1	1	1	1	1	5	140	
	→	Rasengittersteine		229,0	0,5	0,5	0,5	0	0	1,5	344	

					Quantitative ökologische Bewertung in Anlehnung an den Bewertungssatz von SEIBERT							
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	Maturität	Natürlichkeit	Diversität	Gefährdung	Präsenz	Ökologischer Wert /m²	Ökologische Einheiten (Ökol. Wert je m² x Flä- chengröße)	Summe der ökologischen Einheiten
	Trittrasen			838,5	1	1	1,5	1	1	5,5	4.612	
	mehrfährige Wildkrautfluren	ruderales Wiesen		171,0	3	2	2	1	2	10	1.710	
	Anthropogene Hecken und Gebü- sche			213,0	3	3	2,5	2	1	11,5	2.450	
	Kiefernforst			97,0	3	2	2,5	1	1	9,5	922	
7	→	vegetationslose Flächen	4.203,3	207,0	1	1	1	1	1	5	1.035	38.133
	Kiefernforste			1.785,0	3	2	2,5	1	1	9,5	16.958	
	mehrfährige Wildkrautfluren	ruderales Wiesen		238,0	3	2	2	1	2	10	2.380	
	Ruderalfluren	mit Gehölzaufwuchs		1.973,3	2	2	3	1	1	9	17.760	
8	→	versiegelte Flächen	43.491,6	17.802,2	0	0	0	0	0	0	0	169.361
	→	vegetationslose Flächen		614,0	1	1	1	1	1	5	3.070	
	→	Rasengittersteine		669,0	0,5	0,5	0,5	0	0	1,5	1.004	
	Kiefernforst			3.474,0	3	2	2,5	1	1	9,5	33.003	
	Anthropogene Hecken und Gebü- sche			121,0	3	3	2,5	2	1	11,5	1.392	
	mehrfährige Wildkrautfluren	ruderales Wiesen		2.892,0	3	2	2	1	2	10	28.920	
	Ruderalfluren			16.943,4	1	1	1,5	1	1	5,5	93.189	
	Ruderalfluren	mit Gehölzaufwuchs		976,0	2	2	3	1	1	9	8.784	
9	→	vegetationslose Flächen	44.915,6	1.650,0	1	1	1	1	1	5	8.250	411.213
	Kiefernforste			19.022,0	3	2	2,5	1	1	9,5	180.709	
	→	naturnaher Laubwald		12.987,3	3	2,5	3	2	2	12,5	162.341	
	mehrfährige Wildkrautfluren	ruderales Wiesen		789,0	3	2	2	1	2	10	7.890	
	Anthropogene Hecken und Gebü- sche			450,0	3	3	2,5	2	1	11,5	5.175	
	Ruderalfluren	mit Gehölzaufwuchs		1.656,0	2	2	3	1	1	9	14.904	
	Ruderalfluren			5.808,0	1	1	1,5	1	1	5,5	31.944	
	→	versiegelte Flächen		2.553,3	0	0	0	0	0	0	0	
10	→	versiegelte Flächen	11.494,5	5.867,5	0	0	0	0	0	0	0	58.775
	→	vegetationslose Flächen		153,0	1	1	1	1	1	5	765	
	Anthropogene Hecken und Gebü- sche			2.180,0	3	3	2,5	2	1	11,5	25.070	
	mehrfährige Wildkrautfluren	ruderales Wiesen		3.294,0	3	2	2	1	2	10	32.940	
	11	→		vegetationslose Flächen	22.327,5	261,0	1	1	1	1	1	
Gebäude		versiegelte Flächen	3.743,0	0		0	0	0	0	0	0	
→		versiegelte Flächen	4.185,0	0		0	0	0	0	0	0	
Anthropogene Hecken und Gebü- sche			2.844,0	3		3	3	2	1	12	34.128	
Kiefernforste			530,0	3		2	2,5	1	1	9,5	5.035	
Ruderalfluren			10.764,5	1		1	1,5	1	1	5,5	59.205	
Summe												1.070.505

Anhang 2.2 Ermittlung der ökologischen Wertigkeit - Planung



Flächenbilanz für die Planung					Quantitative ökologische Bewertung in Anlehnung an den Bewertungssatz von SEIBERT							
	Ökosystem	Bemerkungen	Gesamtgröße in m²	Flächengröße in m²	Maturität	Natürlichkeit	Diversität	Gefährdung	Präsenz	Ökologischer Wert /m²	Ökologische Ein- heiten (Ökol. Wert je m² x Flächen- größe)	Summe der ökolo- gischen Einheiten
1	→	versiegelte Fläche (Parkplatz)	6.088,8	3.311,0	0	0	0	0	0	0	0	10.022
	Straßenraum (Teil Planstraße A)	Fahr- und Gehbahnen		873,6	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		291,2	1	1	1	1	1	5	1.456	
	Straßenraum (Teil Planstraße B)	Fahr- und Gehbahnen		54,4	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		13,6	1	1	1	1	1	5	68	
	Trittrasen			1.545,0	1	1	1,5	1	1	5,5	8.498	
2	Straßenraum	versiegelte Fläche	9.254,0	1.069,0	0	0	0	0	0	0	0	53.893
	Gewerbegebiet e1 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		486,0	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		311,0	2	1	2	1	1	7	2.177	
	Grünfläche	mit Baumbestand		7.388,0	2	1	2	1	1	7	51.716	
3	Grünfläche	mit Baumbestand	55.040,5	297,3	2	1	2	1	1	7	2.081	103.600
	Gewerbegebiet e1 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		18.977,1	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		9.488,5	2	1	2	1	1	7	66.420	
	Gewerbegebiet 1 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		16.386,4	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		4.096,6	2	1	2	1	1	7	28.676	
	Straßenraum (Teil Planstraße A)	Fahr- und Gehbahnen		506,6	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		168,9	1	1	1	1	1	5	844	
	Straßenraum (Teil Planstraße B)	Fahr- und Gehbahnen		2.456,0	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		614,0	1	1	1	1	1	5	3.070	
	Straßenraum (Teil Planstraße C)	Fahr- und Gehbahnen		1.377,6	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		459,2	1	1	1	1	1	5	2.296	
	Straßenraum (Teil Planstraße D)	Fahr- und Gehbahnen		169,8	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		42,5	1	1	1	1	1	5	212	
4	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ	4.423,6	913,5	0	0	0	0	0	0	0	11.287
		unversiegelbare Freifläche		609,0	2,0	1,0	2,0	1	1	7	4.263	
	Gewerbegebiet e3 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		1.321,3	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		880,9	2,0	1,0	2,0	1	1	7	6.166	
	Gewerbegebiet 3 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		306,4	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		76,6	2	1	2	1	1	7	536	
	Straßenraum (Teil Planstraße C)	Fahr- und Gehbahnen		16,3	0,0	0	0,0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		5,4	1	1	1,0	1	1	5	27	
5	Wohngebiet 1 GRZ 0,4	versiegelbare Fläche nach GRZ	20.569,4	2.747,2	0	0	0	0	0	0	0	66.368
		unversiegelbare Freifläche		4.120,8	2	1	2,5	1	1	7,5	30.906	
	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		6.917,1	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		4.611,4	2	1	2	1	1	7	32.280	
	Straßenraum (Bestand)	versiegelte Fläche		546,0	0	0	0	0	0	0	0	
	Straßenraum (Teil Planstraße C)	Fahr- und Gehbahnen		71,5	0	0	0	0	0	0	0	

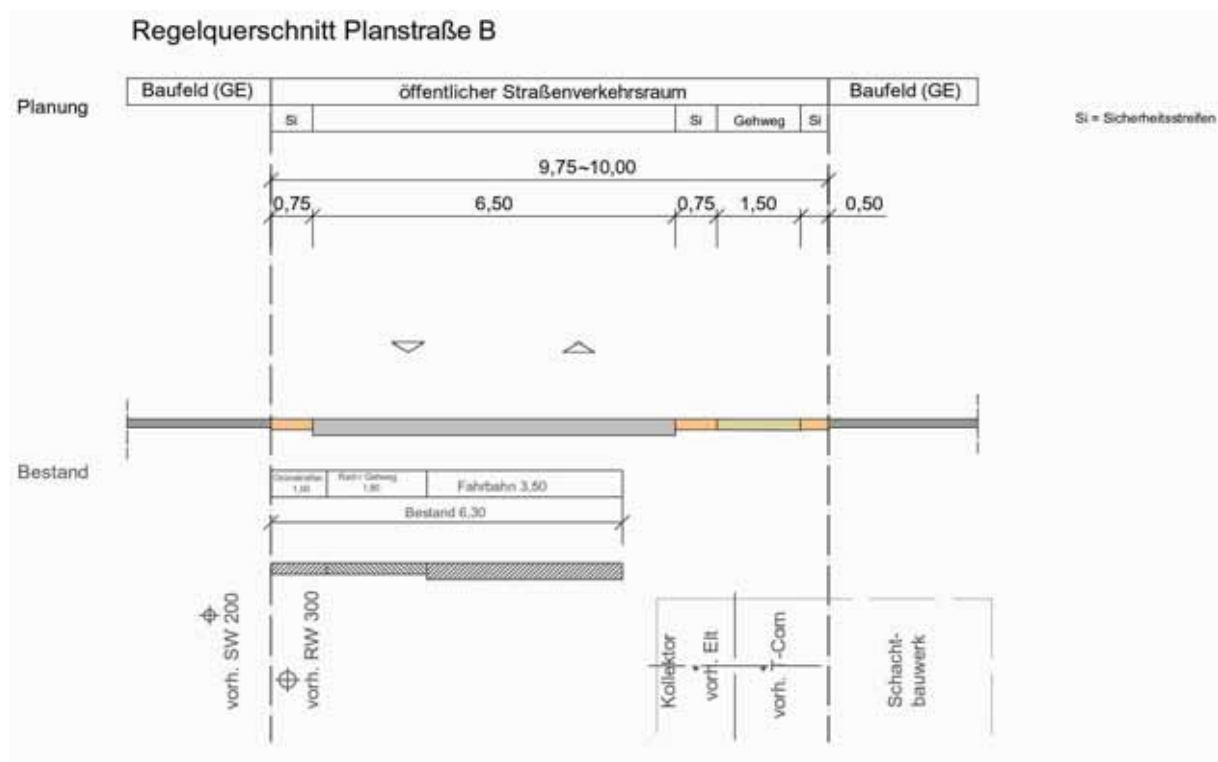
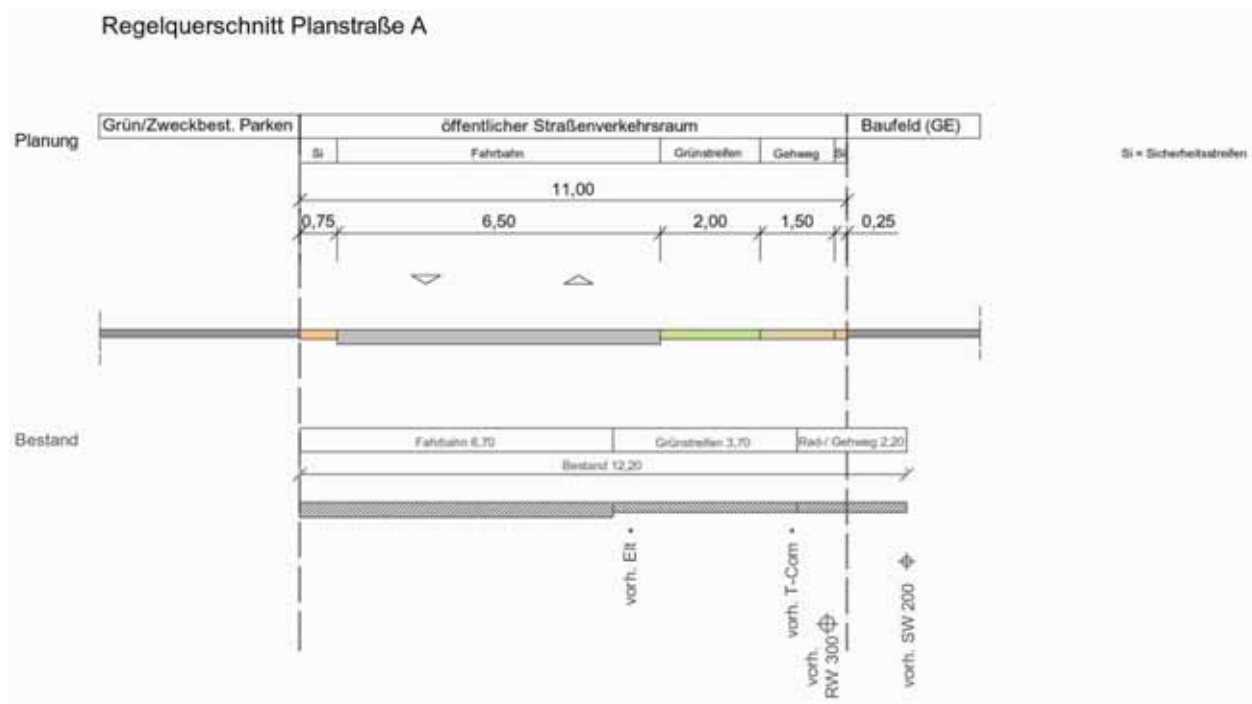
Flächenbilanz für die Planung				Quantitative ökologische Bewertung in Anlehnung an den Bewertungssatz von SEIBERT								
		unversiegelte Fläche		23,8	1	1	1	1	1	5	119	
	Parkplatz (Bestand)	Fahr- und Gehbahnen		919,0	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		612,6	1	1	1	1	1	5	3.063	
6	Wohngebiet 1 GRZ 0,4	versiegelbare Fläche nach GRZ	2.388,5	390,4	0	0	0	0	0	0	0	10.803
		unversiegelbare Freifläche		585,7	2	1	2,5	1	1	7,5	4.392	
	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		141,5	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		94,3	2	1	2	1	1	7	660	
	Grünfläche (Bestand)	mit Baum- und Strauchschicht		532,2	2	2	3	1	2	10	5.322	
	Straßenraum (Bestand)	versiegelte Fläche		215,7	0	0	0	0	0	0	0	
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		343,0	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		85,7	1	1	1	1	1	5	429	
7	anthropogene Hecken und Gebü- sche		4.203,3	4.033,3	3	3	3	2	1	12	48.400	48.570
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		136,0	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		34,0	1	1	1	1	1	5	170	
8	Straßenraum (Bestand)	versiegelte Fläche	43.491,6	95,9	0	0	0	0	0	0	0	93.406
	Straßenraum (Teil Planstraße D)	Fahr- und Gehbahnen		1.648,2	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		412,0	1	1,0	1	1	1	5	2.060	
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		1.013,3	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		253,3	1	1	1	1	1	5	1.267	
	Weg	befestigt		90,3	0	0	0	0	0	0	0	
	Versorgung	befestigt		56,0	0	0	0	0	0	0	0	
	Wohngebiet 2 GRZ 0,4	versiegelbare Fläche nach GRZ		11,6	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		17,3	2	1	2,5	1	1	7,5	130	
	Gewerbegebiet e2 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		8.701,3	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		5.884,7	2	1	2	1	1	7	41.193	
	Gewerbegebiet e3 GRZ 0,6	versiegelbare Fläche nach GRZ		5.710,9	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		3.807,3	2	1	2	1	1	7	26.651	
	Gewerbegebiet 2 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		7.051,2	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		1.762,8	2	1	2	1	1	7	12.340	
	Gewerbegebiet 3 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		779,6	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		194,9	2	1	2	1	1	7	1.364	
	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		4.800,8	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		1.200,2	2	1	2	1	1	7	8.401	
9	Gewerbegebiet 2 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ	44.915,6	460,8	0	0	0	0	0	0	0	419.842
		unversiegelbare Freifläche		115,2	2	1	2	1	1	7	12.340	
	Gewerbegebiet 3 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		75,5	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		18,9	2	1	2	1	1	7	1.364	
	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		1.679,2	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelbare Freifläche		419,8	2	1	2	1	1	7	8.401	
	Straßenraum (Teil Planstraße D)	Fahr- und Gehbahnen		845,8	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		211,5	1	1	1	1	1	5	1.057	
	Straßenraum (Teil Planstraße E)	Fahr- und Gehbahnen		228,0	0	0	0	0	0	0	0	
		unversiegelte Fläche		57,0	1	1	1	1	1	5	285	

Flächenbilanz für die Planung					Quantitative ökologische Bewertung in Anlehnung an den Bewertungssatz von SEIBERT								
	Weg	befestigt		557,4	0	0	0	0	0	0	0		
	Anthropogene Hecken und Gebü- sche			15.323,3	3	3	3	2	1	12	183.879		
	Kiefernforste			22.370,0	3	2	2,5	1	1	9,5	212.515		
	Straßenraum	befestigt		2.553,3	0	0	0	0	0	0	0		
10	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ	11.494,5	9.003,7	0	0	0	0	0	0	0	12.543	
		unversiegelbare Freifläche		2.250,9	2	1	2	1	1	7	12.340		
	Weg	befestigt		218,5	0	0	0	0	0	0	0		
	Kiefernforste			21,4	3	2	2,5	1	1	9,5	203		
11	Versorgung	versiegelte Fläche	22.309,5	161,0	0	0	0	0	0	0	0	12.340	
	Gewerbegebiet 4 GRZ 0,8	versiegelbare Fläche nach GRZ		17.718,8	0	0	0	0	0	0	0		
		unversiegelbare Freifläche		4.429,7	2	1	2	1	1	7	12.340		
Summe													842.672

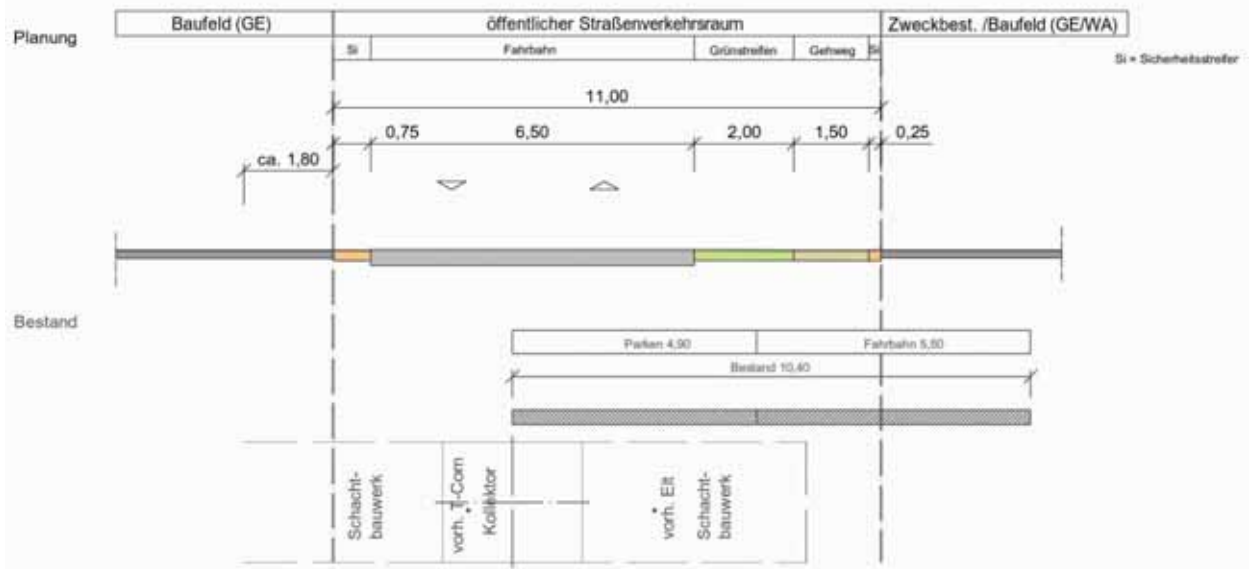
Anhang 2.3 Ermittlung der ökologischen Aufwertung der Kompensationsfläche / Waldumbau /M 4

		Flächengröße in m ²	Maturität	Natürlichkeit	Diversität	Gefährdung	Präsenz	Ökologischer Wert /m ²	Summe der Ökologischen Einheiten
Bestand	Kiefernforste (A20)	50.000	3	2	2	1	1	9	450.000
Planung	Bodensaure Eichen-Kiefern- Wälder (A07)	50.000	5	4	2	2	1	14	700.000
Aufwertung									250.000

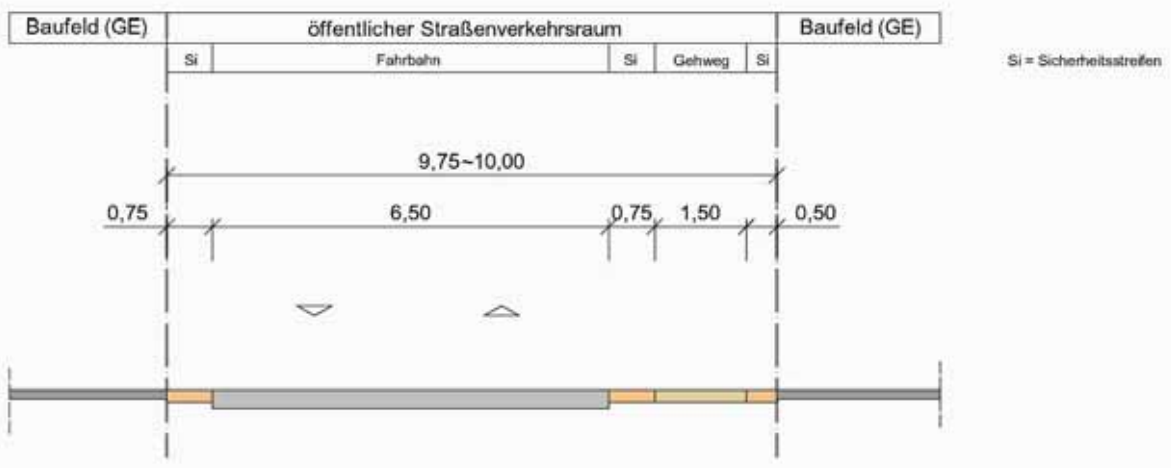
Anhang 4 Regelquerschnitte



Regelquerschnitt Planstraße C



Regelquerschnitt Planstraße D



Regelquerschnitt Planstraße E

