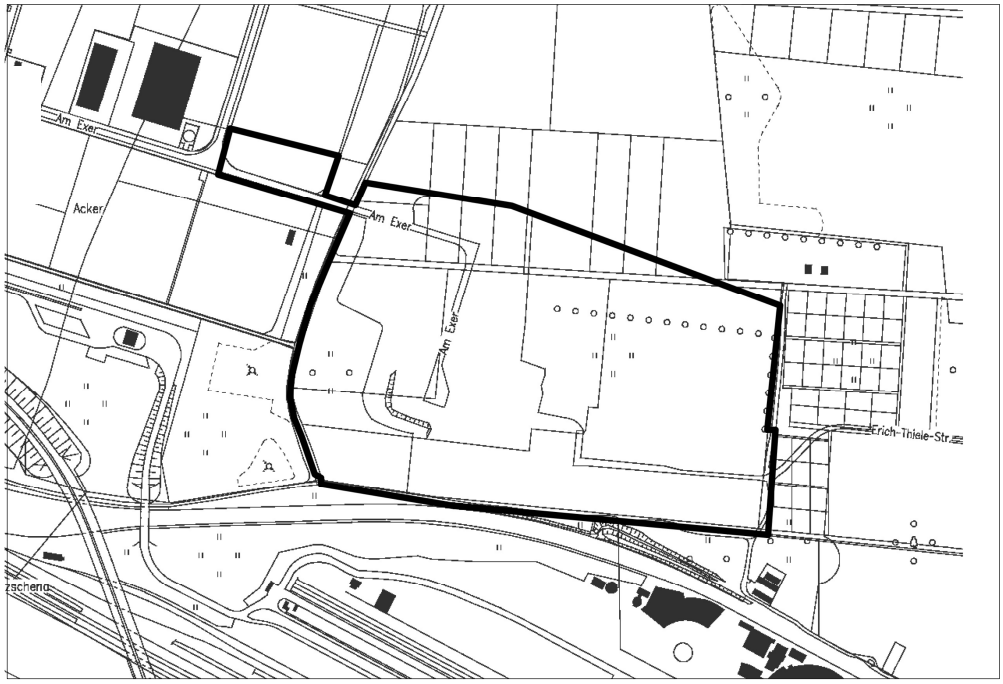
Stadt Leipzig

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 245 „Güterverkehrszentrum Süd III“

Stadtbezirk: **Nordwest**
Ortsteil: **Lindenthal, Lützschena-Stahmeln**

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches



Dezernat Stadtentwicklung und Bau
Stadtplanungsamt

Planverfasser: Stadtplanungsamt

26.10.2015

A	EINLEITUNG	4
1	Lage und Größe des Plangebietes	4
2	Planungsanlass und Planungserfordernis	4
3	Ziele und Zwecke der Planung	5
4	Verfahrensdurchführung	6
B	GRUNDLAGEN DER PLANUNG	6
5	Beschreibung des Plangebietes und seines Umfeldes	6
5.1	Topografie, geologische und hydrologische Verhältnisse	6
5.2	Städtebauliche Situation und vorhandene Nutzungen	7
5.3	Technische Infrastruktur	7
5.4	Soziale Infrastruktur	8
6	Planerische und rechtliche Grundlagen	8
6.1	Planungsrechtliche Grundlagen	8
6.2	Sonstige Planungen	10
6.3	Sonstige rechtliche und tatsächliche Gegebenheiten	12
6.4	Angrenzende Planungen	12
7.	Umweltbericht	12
7.1	Einleitung	12
7.2	Ziele und Inhalte des Planes	12
7.3	Festlegung des Umfanges und Detaillierungsgrades der Ermittlung der Umweltbelange	13
7.4	Ziele des Umweltschutzes und sonstige fachliche Grundlagen	14
7.5	Bestandsaufnahme	15
7.6	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung	74
7.7	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter	81
7.8	Kompensationsmaßnahmen	85
7.9	Ergebnisse der Sondergutachten	88
7.10	Wechselwirkungen zwischen den o.g. Belangen	89
7.11	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	90
7.12	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	90
7.13	Zusammenfassung	91
8.	Ergebnisse der Beteiligungen	92
8.1	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	92
8.2	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	95
8.3	Beteiligung der Öffentlichkeit zum Entwurf	99

9.	Städtebauliches Konzept	101
9.1	Bebauungs- und Nutzungskonzept	101
9.2	Grünordnerisches Konzept	102
9.3	Erschließungskonzept	104
C	INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES	105
10.	Räumlicher Geltungsbereich	105
11.	Festsetzungen	106
11.1	Planungsrechtliche Festsetzungen	106
11.2.	Örtliche Bauvorschriften	121
12.	Hinweise	121
12.1.	Maßnahmen außerhalb des Plangebietes	122
12.2.	Pflanzempfehlungen	122
12.3.	Archäologischer Relevanzbereich	122
12.4.	Flugsicherung im Bereich des Flughafens Leipzig/Halle	123
D	PLANVOLLZUG	124
13.	Flächenbilanz	124
14.	Städtebaulicher Vertrag und Kosten	124

Anhang

A EINLEITUNG

1 Lage und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet dieses Bebauungsplanes (B-Planes) befindet sich im Stadtbezirk Nordwest, Ortsteil Lindenthal und hat eine Größe von ca. 15,9 ha.

Es wird umgrenzt im Norden von Weideflächen und von der Teststrecke für Geländefahrzeuge, im Osten von brachliegenden Grabelandflächen (weiter östlich in ca. 1,5 km Entfernung befindet sich der Ortsteil Lindenthal). Im Süden grenzen die Bahnstrecke Magdeburg-Leipzig sowie das Güterumschlag-Terminal an, westlich des Plangebietes befinden sich die Gewerbeflächen des B-Plangebietes Nr. E-76 „Güterverkehrszentrums Leipzig, Quartier C". Das Plangebiet überdeckt diesen geringfügig im Bereich der verkehrlichen Anbindung an die Straße Am Exer.

Die räumliche Lage des Plangebietes ist aus der Übersichtskarte bzw. der Planzeichnung zu ersehen. Der genaue Verlauf der Grenze des räumlichen Geltungsbereiches und die betroffenen Flurstücke bzw. Flurstücksteile kann aus der Planzeichnung bzw. aus dem Kap. 10 entnommen werden.

2 Planungsanlass und Planungserfordernis

Anlass für die Aufstellung dieses B-Planes sind insbesondere:

- die Absicht die brachliegenden Flächen der ehemaligen Schweinemastanlage einer erneuten Nutzung zuzuführen und damit
- einen städtebaulichen Missstand zu beseitigen,
- die Entwicklung des Gebietes städtebaulich geordnet zu realisieren,
- Flächenpotenziale im Bereich des Güterverkehrszentrums Leipzig (GVZ) mit sehr guter verkehrlicher und technischer Infrastruktur zu aktivieren und vorhandene Ressourcen zu nutzen,
- die Eignung des Gebietes für verarbeitendes Gewerbe, industrienahe Dienstleistungen, umschlagintensive Nutzungen und produzierendes Handwerk,
- Gewerbeflächen für Ansiedlungsinteressenten mit größerem Flächenbedarf zur Verfügung zu stellen,
- die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen zu ermöglichen und somit
- die Umsetzung des Stadtentwicklungsplanes (STEP) „Gewerbliche Bauflächen" sicherzustellen.

Das **Erfordernis** der Planaufstellung ist insbesondere aus folgenden Gründen gegeben:

- nur mit einem B-Plan können die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die beabsichtigte Entwicklung der bislang im Außenbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch (BauGB) gelegenen Flächen zu einem Gewerbegebiet geschaffen werden,
- nur im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens ist es möglich, die wesentlichen Belange sowie den für das Erreichen der zugrunde liegenden Planungsziele der Stadt erforderlichen Inhalt und den notwendigen räumlichen Geltungsbereich der Festsetzungen umfassend und abschließend zu ermitteln,
- nur im Rahmen eines B-Planes können die Belange von Natur und Landschaft bei der Entwicklung des Gewerbegebietes ausreichend berücksichtigt werden und
- können die Ziele des Regionalplanes Westsachen und des Flächennutzungsplanes, eine Baufläche unter Berücksichtigung eines regionalen Grünzuges zu entwickeln, sichergestellt werden.
- Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfordert eine Anbindung an das Straßennetz des westlich angrenzenden Gebietes „Güterverkehrszentrum Leipzig, Quartier C". Dies macht eine Verlängerung der vorhandenen Straße Am Exer notwendig. Der

Straßenabschnitt ist als Privatstraße bereits vorhanden, ist aber planungsrechtlich als öffentliche Verkehrsfläche zu sichern.

3 Ziele und Zwecke der Planung

Ziel der Planung ist, das Angebot an gewerblichen Bauflächen am Standort des GVZ zu erweitern. Mit dem B-Plan soll unter Berücksichtigung unterschiedlicher Belange die dauerhafte planungsrechtliche Sicherung der gewollten Nutzungen im Plangebiet erfolgen und somit nachhaltige städtebauliche Entwicklungen gewährleistet werden. Bezweckt wird damit auch, die im Stadtentwicklungsplan „Gewerbliche Bauflächen" und Entwicklungskonzept Leipzig-Nord nieder gelegten stadtentwicklungspolitischen Ziele der Stadt umzusetzen.
Das im Aufstellungsbeschluss formulierte Ziel der Entwicklung eines Industriegebietes soll nicht weiterverfolgt werden. Auf Grund aktueller Erkenntnisse, insbesondere hinsichtlich des Schutzanspruches des Tannenwaldes und der guten Eignung des Gebietes für GVZ-affine Nutzungen wie z.B. Logistikdienstleister und -einrichtungen, soll ein Gewerbegebiet gemäß § 8 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) entwickelt werden.

Ziele und Zwecke der Planung sind insbesondere:

a) die wirtschaftliche Entwicklung am Standort zu fördern.
Mit der Ansiedlung von Unternehmen der Automobilindustrie im Nordraum der Stadt Leipzig ist eine zunehmende Nachfrage von Firmen der Zuliefer- und Speditionsbranche zu verzeichnen, sich am Standort GVZ niederzulassen. Diesem Aspekt soll mit der Schaffung weiterer Gewerbeflächen im näheren Umfeld der Produktionsstätten der Automobilindustrie stärker Rechnung getragen werden.

b) durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze den Arbeitsmarkt in der Stadt Leipzig zu stärken.
Die Schaffung neuer Arbeitsplätze ist eine wesentliche Grundlage für die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt und der Region. Es bedarf dazu entsprechender Rahmenbedingungen und u.a. attraktiver Flächenangebote für die Ansiedlung von Unternehmen. Auf diesen wichtigen Aspekt ist die Ansiedlungspolitik und Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig ausgerichtet.

c) die vorhandenen technischen Infrastrukturanlagen besser auszulasten.
Die weitere Entwicklung und Stärkung des Gesamtstandortes GVZ ermöglicht eine effizientere Ausnutzung der vorhandenen modernen Verkehrsinfrastruktur, wie Straßen-, Schienen- und Luftwegenetz. Dies gilt auch im Hinblick auf die Entwicklung des Frachtverkehrs durch die Ansiedlung eine großen Luftfrachtzentrums am Flughafen Leipzig/Halle.
Das Plangebiet soll den räumlichen Abschluss des Gesamtstandortes GVZ bilden. Die Verkehrserschließung durch die Stichstraße soll deshalb ausschließlich der Erschließung des Plangebietes, nicht aber weiteren angrenzenden Gebieten dienen. Die Lage des Plangebietes in der Stadtstruktur und die Veränderungen durch die Entwicklung des GVZ erfordern neben der eigentlichen Gebietserschließung die Berücksichtigung und Weiterentwicklung des Systems der Fuß- und Radwegeverbindung im Raum Lindenthal/ Lützschena/ Stahmeln.

d) die bisher vorgesehenen sowie darüber hinaus erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich (gemäß der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in Verbindung mit neuen Maßnahmen auf geeigneten Flächen außerhalb des Plangebietes zu sichern.
Mit der Planung sollen die Belange des Umweltschutzes sachgerecht berücksichtigt werden. Grundlage dafür bilden die Fachplanungen und –gutachten (z.B. Grünordnungsplan, Lärmgutachten, Studie zur FFH- Verträglichkeitsprüfung, Umweltverträglichkeitsstudie).

e) durch die dauerhafte planungsrechtliche Sicherung weiterer gewerblicher Bauflächen im Plangebiet eine nachhaltige städtebaulichen Entwicklung zu gewährleisten.

Die Planung soll eine städtebauliche Neuordnung eines brachliegenden Bereiches und damit eine Abrundung der städtebaulichen Situation im Übergangsbereich Quartier „GVZ Süd II", KLV-Terminal und Ortsteil Lindenthal durch Integration vorhandener Grünstrukturen sowie Regelungen zur Bauweise und Gebäudehöhen gewährleisten.

4 Verfahrensdurchführung

Folgende **Verfahrensschritte** wurden zur Vorbereitung des Satzungsbeschlusses durchgeführt:

Aufstellungsbeschluss vom Beschl.-Nr. RBIII-1144/02 bekannt gemacht im Leipziger Amtsblatt Nr. 22/2002 vom 02.11.2002	16.10.2002
frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) mit Schreiben vom	29.06.2009
Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum Entwurf (§ 4 Abs. 2 BauGB) mit Schreiben vom	27.07.2012
öffentliche Auslegung des Entwurfes (§ 3 Abs.2 BauGB)bekannt gemacht im Leipziger Amtsblatt Nr. 15/2012 vom 21.07.2012	31.07. bis 30.08.2012

Folgende **Besonderheiten der Durchführung des Verfahrens** sind zu nennen:

Absehen von der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit: Von der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit wurde gemäß § 3 Abs. 1 BauGB unter Anwendung des § 3 Abs. 1 Satz 2 (seit 2013 Satz 3) Nr. 2 BauGB abgesehen. Der Vorhabenträger hat am 15.10.2003 eine öffentliche Veranstaltung durchgeführt, in der die Öffentlichkeit entsprechend § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB über die Planung unterrichtet wurde und in der Gelegenheit zur Erörterung bestand. Zu der Veranstaltung wurde durch öffentliche Bekanntgabe im Leipziger Amtsblatt Nr. 21/2003 vom 11.10.2003 eingeladen. Bei der Veranstaltung waren auch Mitarbeiter des Stadtplanungsamtes anwesend. Unabhängig davon wurden aber die betroffenen Bürgervereine frühzeitig beteiligt.

Näheres zu den Ergebnissen der durchgeführten Beteiligungen siehe Kap. 8.

B GRUNDLAGEN DER PLANUNG

5 Beschreibung des Plangebietes und seines Umfeldes

5.1 Topografie, geologische und hydrologische Verhältnisse

Das Gelände ist gering reliefiert bei einer durchschnittlichen Höhe von ca. 132 m ü. HN. Der höchste natürlicher Punkt liegt bei 134 m ü. HN. Nach Südwesten hin ist das Gelände leicht geneigt.

Im unmittelbaren Bereich des Plangebietes herrschen die Bodentypen Sandlößtieflehm-Staugley und Sandlößtieflehm-Braunstaugley vor. Bei Staugley wechseln sich Vernässungs-, Feucht- und Trockenphasen ab, da die Menge des anfallenden Oberflächenwassers im Jahresverlauf starken Schwankungen unterliegt. So kann es zeitweise zu Staunässephasen kommen.

Durch den Wechsel von wasserstauenden und wasserleitenden Schichtkomplexen kommt es zur Ausbildung mehrerer, vorwiegend oberflächennaher Grundwasserhorizonte. Lehmige Schichten bilden Grundwasserstauer im Wechsel mit kiesig-sandigen Schichten als Grundwasserleiter. Das Grundwasser selbst liegt in einer Tiefe von 15 bis 40 m und ist durch die Mächtigkeit der kaum wasserdurchlässigen Grundmoränenschichten gut geschützt.

Bedingt durch die oberflächennah anstehenden Grundwasserhorizonte und die schweren Böden wird eine zukünftige Versickerung von Regenwasser aus versiegelten Flächen nur eingeschränkt, jedoch immer anteilig in der belebten oberen Bodenzone möglich sein.

5.2 Städtebauliche Situation und vorhandene Nutzungen

Bis zum Zeitpunkt des Erreichens der Planreife war der überwiegende Teil der Plangebietsfläche unbebaut und ungenutzt. Im westlichen Teil des Plangebietes befand sich eine Schweinemastanlage, welche im Jahr 2000/2001 abgebrochen wurde. Seitdem lag diese Fläche brach. Der nördlich angrenzende Bereich des Plangebietes war in der Vergangenheit Teil eines Truppenübungsplatzes („Exerzierplatz"). 1999 wurde diese Nutzung aufgegeben. Der überwiegende, außerhalb des Plangebietes liegende Teil des ehemaligen Exerzierplatzes wird seit 2002 in weiten Teilen als Teststrecke für Geländefahrzeuge sowie als Weidefläche genutzt. Im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung eines Speditionsumschlagterminals wurde 2004/2005 eine dafür erforderliche Erschließungsstraße hergestellt. Das bereits genehmigte Vorhaben wurde jedoch nicht realisiert. Am südlichen Ende der Erschließungsstraße befindet sich eine Mobilfunkstation mit einem Sendemast. Die übrigen Flächen innerhalb des Plangebietes waren ungenutzt.
Die vorgenannten Flächen waren geprägt durch vielfältige Bodenunebenheiten, z.T. durch Bauschuttablagerungen und durch Munitionsberäumungen in den Jahren 1999 bis 2002, bewachsen mit unterschiedlich stark verbuschten Ruderalfluren.
Den südwestlichen Rand bildet ein kleineres Pappelwäldchen. Östlich des Plangebietes befindet sich eine ca. 2,5 ha große Grabelandfläche, bestehend aus 44 Parzellen, welche jedoch im Gelände als solche nicht erkennbar sind und überwiegend brach liegen.
Nördlich an die Grabelandfläche angrenzend befindet sich ein größeres Gartengrundstück mit einem umfangreichen Obstbaumbestand.

Auf der Grundlage vorzeitiger Baugenehmigungen gemäß § 33 BauGB wurden inzwischen Logistik- und Verwaltungsgebäude errichtet.

5.3 Technische Infrastruktur

5.3.1 Verkehrliche Infrastruktur

Innerhalb des Plangebietes befanden sich keine öffentlichen Straßen. Die Erschließung des Gebietes erfolgte über eine private Zufahrtsstraße, welche westlich, in Verlängerung der Straße Am Exer, an das öffentliche Straßennetz anbindet. Die Privatstraße verlief innerhalb des Plangebietes in östlicher und südlicher Richtung und endete als Stichstraße mit einem Wendehammer. Hinsichtlich Lage und Querschnitt war die Straße bereits auf die Anforderungen der geplanten Nutzung als Erschließungsstraße für das Plangebiet ausgerichtet.

Darüber hinaus existierten noch Reste der alten Erschließungswege der ehemaligen Schweinemastanlage und unbefestigte alte Wegeabschnitte.

Am südlichen und östlichen Rand des Plangebietes sowie westlich, das Plangebiet tangierend, befinden sich Wirtschaftswege. Diese Wege sind Teil des Radwegenetzes des Gebietes Lindenthal / Lützschena / Wahren. Sie waren noch weitgehend unbefestigt, sind jedoch inzwischen abschnittsweise ausgebaut worden.

Südlich des Plangebietes befinden sich die teilweise stillgelegten Gleisanlagen des ehemaligen Bahnbetriebswerkes (Bw) Leipzig-Wahren. Daran angrenzend verläuft die Bahnstrecke 6403 Magdeburg-Leipzig und südlich davon das Umschlagterminal für den kombinierten Ladeverkehr zwischen Schiene und Straße (KLV-Terminal).
Das Plangebiet verfügt über keinen direkten Gleisanschluss. Eine zeitweise favorisierte Nutzung der stillgelegten Bahnflächen durch die ein Güterverkehrs-Unternehmen und die Herstellung eines 2. Straßenanschlusses an das Plangebiet wurde letztlich nicht weiterverfolgt.

In ca. 500 m Entfernung befindet sich südwestlich des Plangebietes der S-Bahnhaltepunkt Lützschena (Linie S3 zwischen Leipzig und Halle). Von Leipzig-Wahren verkehrt die Regionalbuslinie 190 von Leipzig über Radefeld/GVZ nach Delitzsch. Im Bereich des Plangebietes wird dabei die Haltestelle Radefeld, GVZ/Am Exer bedient (Buslinie 91) und darüber hinaus im Gebiet des GVZ die Haltestellen Radefeld, GVZ/Deutsche Post AG, Radefeld, GVZ/Porsche und Radefeld. Ca. 1 km östlich des Plangebietes verkehren im Ortsteil Lindenthal die Buslinien 90 und N5 (Haltestelle R.-Breitscheid-Str.).

Der Flughafen Leipzig-Halle sowie das Luftfrachtzentrum befinden sich in ca. 4 km Entfernung vom Plangebiet und sind über das vorhandene Straßennetz schnell zu erreichen.

5.3.1 Ver- und Entsorgungsanlagen

Im Bereich der Straße Am Exer befinden sich für das Plangebiet verlegte Versorgungsleitungen Entwässerung, Trinkwasser, Elektro, Beleuchtung) sowie nördlich der Straße (Fläche des Regenwasserrückhaltebeckens) ein Regenwasserstaukanal (DN 1000).

Innerhalb des Plangebietes, am südlichen Rand, verläuft eine 110 KV-Trasse als Freileitung.
Das Plangebiet wird im nördlichen Teil von einer Abwasserdruckleitung DN 450 gequert. Über diese Leitung wird das im Güterverkehrszentrum anfallende Schmutzwasser zur Kläranlage Rosenthal gepumpt.

Weitere Leitungstrassen mit überregionaler Bedeutung grenzen an das Gebiet an; nördlich zwei Fernwasserleitungen (DN 900 und DN 1000) mit einem parallel zur Trasse verlaufenden Fernmeldeglasfaserkabel.
Westlich des Plangebietes verläuft eine Ferngasleitungstrasse.
Am südlichen Rand des Plangebietes, etwa im Bereich der 110 KV-Freileitungstrasse (genaue Lage ist nicht bekannt), befindet sich eine stillgelegte Gasleitung DN 300.

5.4 Soziale Infrastruktur

Im Plangebiet sind keine sozialen Infrastruktureinrichtungen vorhanden. Die Schaffung von Sozialeinrichtungen ist nicht Ziel dieser Planung und auch nicht erforderlich.
Für künftige Arbeitnehmer mit Kindern besteht die Möglichkeit die vorhanden Einrichtungen, wie Schulen und Kindergärten im Nordwesten bzw. Norden der Stadt zu nutzen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Nutzung anderer sozialer Infrastruktureinrichtungen (z.B. kulturelle, gesellschaftliche, sportliche oder kirchliche Einrichtungen) im Stadtgebiet.

6 Planerische und rechtliche Grundlagen

6.1 Planungsrechtliche Grundlagen

6.1.1 Landesentwicklungsplan Sachsen und Regionalplan Westsachsen

Der B-Plan ist aus folgenden übergeordneten Planungen entwickelt:

- Landesentwicklungsplan des Freistaates Sachsen (LEP 2013), am 31.08.2013 in Kraft getreten
- Regionalplan Westsachsen verbindlich seit 25.07.2008.

Der LEP 2013 formuliert in seinen Zielen, dass die zur Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland gehörigen Städte und Oberzentren Leipzig (gemeinsam mit Halle/Sachsen-Anhalt), Dresden, Chemnitz und Zwickau ihre vorhandenen Entwicklungspotenziale nutzen sollen, um sich zu eigenständigen und international wettbewerbsfähigen Wirtschaftsregionen zu entwickeln und ihre Metropolfunktion zu stärken (Z 1.6.3). Der B-Plan entspricht dieser Zielsetzung. Darüber hinaus entspricht er dem Ziel, das Oberzentrum Leipzig als überregiona-

les Wirtschafts-, Innovations-, Bildungs-, Kultur- und Verwaltungszentrum weiter zu entwickeln (Z 1.3.6).

Insbesondere entspricht er dem Grundsatz des LEP, dass die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für eine nachfrageorientierte Entwicklung attraktiver Industrie- und Gewerbegebiete geschaffen werden und zur Ansiedelung neuer sowie zur Erhaltung, Erweiterung oder Umstrukturierung bestehender Industrie- und Gewerbegebiete beigetragen wird (G 2.3.1.1). Die Wiedernutzbarmachung einer brachgefallenen Fläche entspricht auch dem Ziel G 2.2.1.Der Grundsatz einer bedarfsgerechten Verfügungsstellung gewerblicher Bauflächen zur Sicherung der Eigenentwicklung der Gemeinde (G 2.3.1.2) wird ebenfalls beachtet. Der B-Plan spiegelt zudem den Grundsatz wider, dass die zentralen Orte ihre zentrale Daseinsvorsorge eigenverantwortlich sichern sollen (G 6.1.4).

Entsprechend den Darstellungen des Regionalplans Westsachsen grenzen westlich und südlich des Plangebietes unmittelbar Flächen des Güterverkehrszentrums und des KLV-Terminals an. Mit dem B-Plan werden Voraussetzungen für die Erweiterung des GVZ geschaffen, so dass sich gemäß dem Ziel 10.6.3 Unternehmen mit einem auf das GVZ ausgerichteten Anforderungsprofil ansiedeln können. Dies trägt zu Stärkung und Bestandssicherung des GVZ bei und entspricht damit auch dem Ziel 6.1 des Fachlichen Entwicklungsplanes Verkehr des Freistaates Sachsen. Der B-Plan trägt auch dazu bei, Standortvoraussetzungen für die Fortsetzung eines innovativen wirtschaftlichen Strukturwandels, für eine nachhaltige diversifizierte Wirtschaftsentwicklung und für ein räumlich und sektoral attraktives Arbeitsplatzangebot zu schaffen (G 2.1.3). Darüber hinaus entspricht er dem Grundsatz, die Stadt Leipzig als bundesweit bedeutenden Gewerbestandort zu stärken (G 2.1.6).

6.1.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) stellt für das Plangebiet folgendes dar:

- überwiegend gewerbliche Baufläche
- Grünfläche im westlichen Teil (Wald)
- Grünfläche im nördlichen Teil und am südlichen Rand.

Der B-Plan ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem FNP entwickelt.

6.1.3 Landschaftsplan

Gemäß § 11 BNatSchG ist für die örtlichen Ziele des Umweltschutzes im Stadtgebiet Leipzig ein Landschaftsplan als ökologische Grundlage für den Flächennutzungsplan aufgestellt worden (bestätigt durch den Stadtrat am 16.10.2013). Er enthält neben den Zielen die für ihre Verwirklichung erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
Für das Plangebiet stellt das Integrierte Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes dar:

LB 12 Industrie- und Gewerbestandorte:
Schaffung von begrünten Freiräumen an vorhandenen und geplanten Industrie-, Gewerbe- und Militärstandorten und deren verkehrliche Erschließung; Verknüpfung mit dem Grünsystem der Stadt; stadtklimatische Entlastung durch Erhöhung des Durchgrünungsgrades durch Vegetation; Abbau der Barrierewirkung durch Einbindung in die Alltagsrouten für Geh- und Radverkehr.

6.1.4 Zulässigkeit von Vorhaben

Hinsichtlich der planungsrechtlichen Situation stellte sich das Plangebiet vor Aufstellung dieses B-Planes als Außenbereich dar. Die planungsrechtliche Beurteilung von Vorhaben erfolgte daher gemäß § 35 BauGB.

Nach Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB sowie der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB wurde geprüft, ob die rechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Vorhaben während der Planaufstellung gem. § 33 Abs. 1 BauGB gegeben sind. Im Ergebnis der Prüfung wurde die materielle als auch die formelle Planreife festgestellt, sodass die Erteilung vorzeitiger Baugenehmigungen möglich war.

6.2 Sonstige Planungen

Stadtentwicklungsplan (STEP) Gewerbliche Bauflächen
Der STEP „Gewerbliche Bauflächen" ist die planerische Zielkonzeption der Stadt Leipzig für die Entwicklung der gewerblichen Bauflächen im Stadtgebiet. Die Fortschreibung des STEP Gewerbliche Bauflächen von 1999 wurde am 13.07.2005 durch die Ratsversammlung beschlossen (Beschl.-Nr. RB IV 330/05).
Vorrangiges Ziel des Stadtentwicklungsplanes ist es, mit einem quantitativ ausreichenden und qualitativ differenzierten Angebot an Gewerbeflächen den Wirtschaftsstandort Leipzig zu stärken, insbesondere das Verarbeitende Gewerbe.

Das Plangebiet entspricht der STEP-Entwicklungsfläche „GVZ-Süd III", die die Bauflächen des GVZ gen Südosten erweitern wird und damit von den äußerst günstigen Lagevorteilen im Leipziger Norden profitieren kann.
Im STEP Gewerbliche Bauflächen wird die Sicherung und der nachfragegerechten Entwicklung von Flächen für Neuansiedlungen eine hohe Priorität eingeräumt (Ziel „Flächenvorsorge"). Die Flächen sollen hierbei vor allem die Anforderungen der modernen Industrieproduktion erfüllen, wie z.B. Großflächigkeit und optimale Verkehrserschließung.
Das Plangebiet erfüllt diese Anforderungen weitgehend auf Grund:

- seiner sehr guten Straßenanbindung, die zudem ohne das Durchfahren störempfindlicher Bereiche auskommt,
- des benachbarten KLV-Terminals,
- des großen Flächenangebots > 10 ha,
- eines ausreichenden Abstandes störempfindlicher Umgebungsnutzungen.

Damit ergibt sich laut STEP Gewerbliche Bauflächen eine besondere Eignung für Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes mit höheren Umweltanforderungen sowie umschlagintensives Gewerbe. Des Weiteren eignet sich das Areal für Produzierendes Handwerk und industrienahe Dienstleistungen.

Mit dem B-Plan wird eine gewerbliche Nutzung angestrebt. Ziel des B-Planes und zugleich Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung ist die Sicherung und Ausnutzung des großen Standortpotenzials u.a. über das Ermöglichen flexibler Flächenzuschnitte.

Somit entsprechen Ziele und Inhalt des B-Planes den Zielen des STEP Gewerbliche Bauflächen.

Stadtentwicklungsplan (STEP) Zentren
Der Stadtentwicklungsplan (STEP) Zentren ist seit 1999 das räumlich-funktionale Ordnungskonzept der Stadt Leipzig zur Erhaltung und Entwicklung ihrer zentralen Versorgungsbereiche. Er wurde mit Beschluss des Stadtrates vom 18.03.2009 (RB IV-1544/09) fortgeschrieben. Damit liegt ein städtebauliches Entwicklungskonzept im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB vor, das Aussagen über die zu erhaltenden oder zu entwickelnden zentralen Versorgungsbereiche der Stadt enthält.
Der STEP „Zentren" fördert bewusst eine Konzentration von Einzelhandel und weiteren Nutzungen an geeigneten Standorten, um eine räumliche Diversifizierung von Einzelhandelsstandorten an nicht bzw. nicht ausreichend integrierten Standorten zu vermeiden. Dazu weist er auf der Basis eines abgestuften integrierten Zentrensystems zentrale Versorgungsbereiche verschiedener Größe in entsprechender räumlicher Verteilung im Stadtgebiet aus.

Für den B-Plan relevant sind das im STEP Zentren formulierte Ziel, die zentralen Versorgungsbereiche zu stabilisieren und die wohnortnahe Grundversorgung sicher zu stellen.
In der „Leipziger Sortimentsliste“ sind die in Leipzig zentrenrelevanten Sortimente zusammengestellt, die Bestandteil des STEP Zentren ist und mit ihm beschlossen wurde. Sie stellt die Grundlage in der verbindlichen Bauleitplanung für Festsetzungen zum Ausschluss bzw. zur Beschränkung der Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben für zentrenrelevante Sortimente dar.
Das Plangebiet des B-Planes liegt außerhalb der im STEP Zentren ausgewiesenen zentralen Versorgungsbereiche.

Der Geltungsbereich des B-Plans befindet sich im Versorgungsraum Nordwest, im Ortsteil Lützschena-Stahmeln. Lindenthal grenzt unmittelbar an. Das Plangebiet des B-Planes liegt nicht in einem baulich verdichteten Siedlungszusammenhang mit relevanten Wohnanteilen sowie von tatsächlich vorhandenen und im STEP „Zentren“ ausgewiesenen zentralen Versorgungsbereichen. Von Bedeutung für den B-Plan sind die im beschlossenen STEP „Zentren“ ausgewiesenen beiden D-Zentren (Nahversorgungszentren) Lützschena-Stahmeln und Lindenthal, in deren Einzugsbereichen sich das B-Plangebiet befindet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das B-Plan-Gebiet die gesetzlichen Eingriffs- und Lenkungsmöglichkeiten zum Einzelhandel genutzt werden sollen, damit keine städtebaulich negativen oder sogar schädlichen Auswirkungen auf die Erhaltung und Entwicklung der genannten zentralen Versorgungsbereiche im Einzugsbereich des Planvorhabens eintreten werden.

Sonstige Stadtentwicklungspläne
Die Aussagen des STEP "Öffentlicher Raum und Verkehr" sowie des STEP "Wohnungsbau und Stadterneuerung" sind für diesen B-Plan nicht relevant.

Entwicklungskonzept Leipzig-Nord
Für den Nordraum von Leipzig wurde über eine Fläche von 56 km^2 in den Jahren 2000/2001 ein Entwicklungskonzept als informelle Planung erarbeitet. Die Ratsversammlung der Stadt Leipzig hat dieses in ihrer Sitzung am 18.09.2002 mehrheitlich zur Kenntnis genommen und die Stadtverwaltung beauftragt, das Entwicklungskonzept bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes umzusetzen.
Gemäß den Planungszielen soll der Nordraum auf Grund der bereits vorhandenen sehr guten Infrastruktur und der realisierten bzw. in Realisierung befindlichen Ansiedlungen für die Entwicklung weiterer Industrie- und Gewerbegebiete mit großem Flächenbedarf genutzt werden.
In der Bewertung der im Entwicklungskonzept Leipzig-Nord untersuchten Flächen wird festgestellt, dass die größten Entwicklungspotenziale im Bereich des Güterverkehrszentrums liegen.

Integriertes Stadtentwicklungskonzeptes Leipzig 2020
Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept Leipzig 2020 (SEKo) ist als städtebauliches Entwicklungskonzept im Sinne des BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 11) am 20.05.2009 vom Stadtrat beschlossen worden (RB IV – 1595-09).
Im SEKo wird eine fachübergreifende Stadtentwicklungsstrategie für die Stadt Leipzig bis 2020 formuliert. Auf Basis der Vernetzung sektoraler Planungen (Stadtentwicklungspläne und Fachplanungen) benennt es inhaltliche und stadträumliche Ziele und Handlungsschwerpunkte sowie zentrale Maßnahmenschwerpunkte zu deren Umsetzung.
Das Vorhaben liegt in einem Schwerpunktraum des SEKo, dem Nordraum, der für die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt eine sehr hohe Bedeutung hat. Laut Ratsbeschluss sind die im SEKo benannten neun Schwerpunkträume räumliche Schwerpunkte eines abgestimmten Verwaltungshandelns. Ziel ist die ressortübergreifende Konzentration von Ressourcen in diesen Räumen und die Stärkung der spezifischen Potentiale der Schwerpunkträume in Zusammenarbeit mit den Akteuren vor Ort.
Mit der Planung wird eine nachfragegerechte Entwicklung von Flächen für eine großmodulare industrielle Nutzung verfolgt, die das herausragende Potenzial des Nordraumes zur Verbesse-

rung der wirtschaftlichen und Beschäftigungssituation adäquat nutzt. Hierbei werden die Umwelt- und stadtfunktionellen Belange, wie z.B. die Minimierung der Nutzungskonflikte für Wohnnutzungen, entsprechend berücksichtigt. Das Vorhaben entspricht damit den Zielen, die im SEKo für den Nordraum formuliert wurden.

6.3 Sonstige rechtliche und tatsächliche Gegebenheiten

Im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) ist innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage (ehemalige Dieseltankstelle) ein Standort kartiert (AKZ 65832865). Die baulichen Anlagen wurden im Jahr 2001 abgerissen.
Im Rahmen der Verdachtsflächenuntersuchung im Vorfeld des Abbruchs der Schweinemastanlage wurden hier jedoch keine relevanten Kontaminationen ausgewiesen. Eine im Zuge der Untersuchung gefundene kontaminierte Fläche im Bereich eines ehemaligen Lagerraumes wurde durch Bodenauskofferung saniert. Weitere Kontrollen und Tiefbohrungen im Anschluss an die Abbrucharbeiten ergaben keine weiteren Belastungen.

6.4 Angrenzende Planungen

An den Geltungsbereich des Plangebietes grenzt der rechtskräftige B-Plan Nr. E-76 „GVZ Quartier C“ (am 17.12.96 in Kraft getreten) sowie die 1. Änderung und Erweiterung (am 17.02.01 in Kraft getreten) an.

7. Umweltbericht

7.1 Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes wird im Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchgeführt, in der

- die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und
- die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet

werden (§ 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB sowie Anlage 1 zum BauGB).

Dazu wird wie folgt vorgegangen:

a) Einschätzung aufgrund einer überschlägigen Prüfung, auf welche Umweltbelange der Bauleitplan voraussichtlich erhebliche Auswirkungen haben kann, die in der Abwägung zu berücksichtigen wären.
b) Festlegung der Stadt, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für diesen Bauleitplan für die Abwägung erforderlich ist, auf der Grundlage der Einschätzung.
c) Ermittlung der Umweltbelange in dem festgelegten Umfang und Detaillierungsgrad.
d) Beschreibung und Bewertung der ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen im Umweltbericht .
e) Ergänzung der Ermittlungen und des Umweltberichtes, soweit im Ergebnis der Beteiligungen zum Entwurf erforderlich.

7.2 Ziele und Inhalte des Planes

7.2.1 Wichtigste Ziele des Planes

Ziel der Planung ist, das Angebot an gewerblichen Bauflächen am Standort des Güterverkehrszentrums (GVZ) Leipzig zu erweitern. Mit dem B-Plan soll unter Berücksichtigung unterschiedlicher Belange die dauerhafte planungsrechtliche Sicherung der Nutzungen im Plangebiet erfolgen und somit eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleistet werden.
Dabei sollen insbesondere die zulässigen Nutzungsarten und -formen sowie die überbaubaren Flächen definiert, die verkehrliche und infrastrukturelle Erschließung gesichert, die Belange

des Natur- und Umweltschutzes integriert und die Einbindung des Areals in das Stadtrandgefüge gewährleistet werden (s. Kap. 3).

7.2.2 Inhalte des Planes

Im ca. 15,93 ha großen Plangebiet ist die Entwicklung eines Gewerbegebietes mit folgenden Teilflächen geplant:

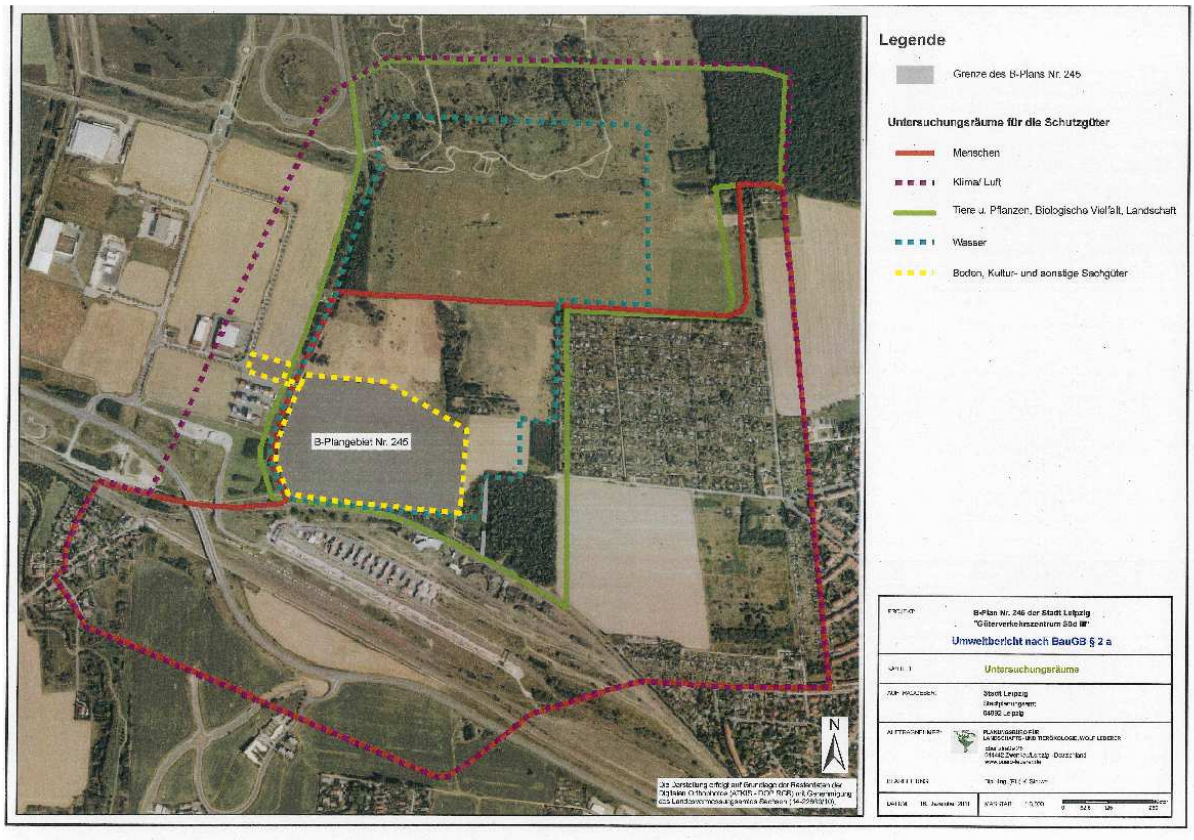
-	Baugebiet	126.890 qm
-	Straßenverkehrsfläche	7.126 qm
-	Regenwasserrückhalteeinrichtung/Löschwasserbecken	2.929 qm
-	Private Grünflächen	10.967 qm
-	Waldfläche	11.400 qm

Die verkehrstechnische Anbindung des Gewerbegebietes erfolgt über die Straße „Am Exer".

7.3 Festlegung des Umfanges und Detaillierungsgrades der Ermittlung der Umweltbelange

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange wurde wie folgt festgelegt:
Untersuchungsräume:
Für die Schutzgüter Boden sowie Kultur- und Sachgüter wird die Fläche des B-Planes betrachtet. Für die Schutzgüter Menschen, Klima/Luft, Wasser, Flora/Fauna, Biologische Vielfalt und Landschaft werden die erweiterten Untersuchungsräume gemäß Karte 1 betrachtet.

Karte 1:



Beim Schutzgut Menschen wird auf den Immissionsort im Nordosten (Straße der 53) zugunsten eines weiteren im Nordwesten der Kleingartenanlage Lindenthal verzichtet.

Darüber hinaus sollen insbesondere folgende Informationen genutzt werden:

- Schallimmissionsplan für den Ortsteil Lützschena/Stahmeln,

- Schalltechnisches Gutachten für das KLV-Terminal und die Ortschaft Lindenthal,
- Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung,
- Landschaftsplan der Stadt Leipzig.

7.4 Ziele des Umweltschutzes und sonstige fachliche Grundlagen

7.4.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß BNatSchG

Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum und dessen näherem Umfeld nicht ausgewiesen.

Schutzgebiete nach der EU-Vogelschutzrichtlinie, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.
Ca. 0,6 km nordöstlich des B-Plangebietes, den Nordosten des Untersuchungsraumes tangierend, liegt ein FFH-Gebiet (Schutzgebiet nach der Richtlinie 92/43/EWG), eine ca. 120 ha umfassende Teilfläche des FFH-Gebiets DE-4539-301 „Brösen Glesien und Tannenwald", der sogenannte Tannenwald, welcher sich u.a. durch das verbreitete Vorkommen von naturnahen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern auszeichnet, aber auch durch das Vorkommen des Kammmolches.
Ca. 2 km südlich des Untersuchungsraumes befindet sich das FFH-Gebiet DE 4639-301 „Leipziger Auensystem".

Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes sind keine nach § 26 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) besonders geschützten Biotope vorhanden.

Innerhalb des Untersuchungsraums zum Schutzgut Tiere und Pflanzen liegen nördlich des Vorhabensgebietes folgende Biotope nach § 26 SächsNatSchG:
- Magere Frischwiesen und Magerweiden
- Streuobstwiese
- Naturnahe Kleingewässer und Flutrasen
- Röhrichte
- Großseggenriede
- Seggen- und Binsenreiche Nasswiesen
- Sumpfgebüsche

7.4.2 Sonstige Ziele des Umweltschutzes

Schutzgutbezogene Umweltschutzziele sind vor allem in den einschlägigen Fachgesetzen wie z. B. dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) oder dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthalten.

Auf lokaler Ebene enthalten der Landschaftsplan der Stadt Leipzig, die Umweltqualitätsziele der Stadt Leipzig, der Luftreinhalteplan der Stadt Leipzig, die Stadtklimauntersuchung Leipzig und das Leipziger Klimaschutzprogramm wesentliche Ziele des Umweltschutzes. Des Weiteren hat das Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig eine Liste der in der Bauleitplanung und der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Umweltstrategien und Ziele erarbeitet.

7.4.3 Sonstige fachliche Grundlagen

a) Grünordnungsplan

Für diesen B-Plan wurde ein Grünordnungsplan (§ 11 BNatSchG i.V.m. § 7 SächsNatSchG) aufgestellt. Seine Inhalte sind ökologische Grundlage für diesen B-Plan. Näheres siehe Pkt. 9.2.
Bei der Festsetzung grünordnerischer Maßnahmen ist vordringlich die Konzentration der Restflächenbegrünung auf die randlichen Bereiche, um durch das Vorhaben beeinträchtigte Biotopverbundfunktionen zu benachbarten Flächen wiederherzustellen. Im Bereich der der privaten Grünflächen, der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie im Bereich der Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser tragen die getroffenen Festsetzungen dazu bei, die Struk-

tur- und Biotopvielfalt im Plangebiet zu erhöhen. Innerhalb der Gewerbegebiete erfolgt ein Mindestmaß an Begrünung entsprechend der Festsetzungen zu den nicht überbaubaren Grundstücksflächen/ nicht bebaute überbaubare Grundstücksflächen und der Begrünung der öffentlichen Verkehrsflächen. Die Berücksichtigung ausschließlich einheimischer und standortgerechter Arten sichert eine hohe Qualität der Anpflanzungen und fördern die Ansiedlung der heimischen Fauna.
Die Befestigung von Stellplätzen erfolgt in wasserdurchlässiger Bauweise mit hellen Oberflächenbelägen, um die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Klima zu mindern.

b) Eingriffsregelung

Für diesen B-Plan wird die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB berücksichtigt. Dazu wurde eine Eingriff-Ausgleichs-Bilanz mit folgenden Ergebnissen erstellt (siehe auch Kap. 7.7.):
Bei Gegenüberstellung des Ausgangszustandes vor Umsetzung des B-Planes und des Planungszustandes nach Umsetzung des B-Planes verbleibt eine Differenz von 3.188.028 Wertpunkten.
Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans sind erforderlich und wurden im Städtebaulichen Vertrag zum B-Plan Nr. 245 (Beschluss der Ratsversammlung vom 15.05.2013) geregelt. Nach Umsetzung dieser Maßnahmen wird der Eingriff vollständig ausgeglichen.
Die vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme „Optimierung und Erhaltung von Offenlandschaft zur Förderung von Arten des Halboffenlandes durch eine ganzjährige extensive Beweidung mit Rindern und Pferden nördlich des B-Plangebietes“ (= CEF-Maßnahme, s. Artenschutzprüfung) wird im B-Plan festgesetzt.

c) Sondergutachten, sonstige Grundlagen

Zur vertiefenden Untersuchung der Auswirkungen des B-Plans auf die Umwelt wurden folgende Sondergutachten und sonstige Grundlagen angefertigt und für die Umweltprüfung zugrunde gelegt:

- Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung
- Schallimmissionsplan für den Ortsteil Lützschena/Stahmeln Schalltechnische Gutachten für das KLV-Terminal und die Ortschaft Lindenthal,
- Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung,
- Landschaftsplan der Stadt Leipzig inkl. Erholungskonzeption
- Artenschutzprüfung
- FFH-Verträglichkeitsvorprüfung FFH-Gebiet „Brösen, Glesien und Tannenwald“ .

7.5 Bestandsaufnahme

7.5.1 Schutzgut Menschen (einschl. Gesundheit)

7.5.1.1 Methode

Bestandserfassung

Zur Bestandserfassung und -bewertung im Schutzgut Menschen werden auf Grundlage der vorhandenen Unterlagen folgende Bewertungskriterien erfasst:

- Möglichkeiten für Freizeit und Erholung/Zugänglichkeit
- Wohnlage und Infrastruktur
- Lärm- und Schadstoffimmissionen.

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Schutzgut Menschen ist zum einen die Eignung des Untersuchungsraums zur Freizeit- und Erholungsnutzung und als Wohnumfeld zu beschreiben und zu bewerten und zum anderen die Schutzbedürftigkeit von Siedlungsflächen im Hinblick auf Schallimmissionen.

Reich strukturierte Landschaftsräume (Reliefunterschiede, vertikale Gliederung, Vegetationsstrukturen und -elemente etc.), naturnahe Landschaften (relativ unbeeinflusst von intensiver Nutzung durch Industrie, Verkehr, Siedlung) und immissionsarme Bereiche (relativ unbeein-

flusst von Lärm, Staub, Schadstoffimmissionen) werden generell bevorzugt für Erholungszwecke genutzt und sind für die Feierabend- und Wochenenderholung von Bedeutung. Des Weiteren spielt die Erschließung dieser Räume (z.B. Anschluss an öffentliche Verkehrsmittel, Rad- und Wanderwege) sowie deren Relation zu Siedlungsräumen eine wesentliche Rolle.

Wesentliche Kriterien für die Beurteilung der Bedeutung sind somit die
- Ausstattung mit erholungsrelevanten Landschaftsteilen und Infrastrukturen,
- Erschließung durch Rad- und Wanderwege, Anbindung an den ÖPNV,
- tatsächliche Erholungsnutzung (u.a. als Folge der Relation zu Siedlungsräumen).

Die Schutzwürdigkeit von Siedlungsflächen gegenüber Schallimmissionen im Untersuchungsraum ergibt sich aus deren Einordnung in die nutzungsbezogene Systematik gemäß dem BImSchG und dem BauGB bzw. der BauNVO (Gebietseinstufung).

Empfindlichkeit

Die Einschätzung der Empfindlichkeit erfolgt auf Grundlage der unter dem Punkt Bestandserfassung (s.o.) genannten Kriterien. Die Gesamtempfindlichkeit ergibt sich aus der höchsten auf einer Fläche liegenden Einzelempfindlichkeit bzgl. der Parameter Erholungsfunktion, Wohnfunktion und Lärmvorbelastung (vgl. Schema):

	Empfindlichkeit		
Kriterium	**gering**	**mittel**	**hoch**
Freizeit/Erholung	Geringe Bedeutung für Freizeit und Erholung (z. B. ausgeräumte Agrarlandschaften in ortsferner Lage)	Mittlere Bedeutung für Freizeit und Erholung (z. B. Feld-, Fuß-, Rad- und Reitwege in ortsnaher Lage)	Freizeit- und Erholungsgebiete
Wohnen	Industrie- und Gewerbegebiete	Dorf- und Mischgebiete	Reine -, Besondere – und Allgemeine Wohngebiete
Lärm	Geringe Vorbelastund durch Lärm	Mittlere Vorbelastung durch Verkehrs- und/ oder Gewerbelärm	Vorbelastung über schalltechnischen Orientierungswerten

Datengrundlagen

Für die Darstellung der Bestandssituation im Schutzgut Menschen sowie zur Bewertung der Funktionen, der Vorbelastungen, der Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen und zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen standen folgende Unterlagen zur Verfügung:
- Topographische Karten
- Schalltechnische Untersuchung (Anlage 3)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Lindenthal und Stadt Leipzig (in Aufstellung)
- Landschaftsplan der Stadt Leipzig
- Ortsteilkatalog 2002 der Stadt Leipzig (Ortsteil 83: Lindenthal)
- Begehung (Beobachtung von Erholungsnutzung u.a.)
-

7.5.1.2 Zustand

Das Offenland nördlich von Lindenthal mit Agrarflächen und verschiedenartigen Grünflächen bietet aus Sicht der Großstadt Leipzig gute Erholungsmöglichkeiten, wie beispielsweise den Tannenwald, Kleingartenanlagen und das Gut Breitenfeld mit Park (vgl. Ortsteilkatalog 2002 der Stadt Leipzig).

Der Untersuchungsraum zum Schutzgut Menschen (inkl. Gesundheit) liegt gemäß Regionalplan Westsachsen 2008 in keinem regional bedeutsamen Erholungsgebiet und es sind keine regionalen Erholungsschwerpunkte vorhanden. Innerhalb des Untersuchungsraumes zum Schutzgut Menschen und östlich der B-Planfläche liegt als erholungsrelevante Infrastruktur die ca. 27 ha umfassende Kleingartenanlage Lindenthal West.

Somit dient der Untersuchungsraum in erster Linie der Naherholung (in Form von Spazierengehen, Fahrradfahren und Kleingartennutzung) der Menschen des Leipziger Ortsteils Lindenthal (rd. 6.000 Einwohner). Die Zugänglichkeit ist allerdings aufgrund fehlender bzw. sehr schlechter Wegeverbindungen zum Quartier C (GVZ Süd II) erheblich eingeschränkt bzw. nur bis zur Kleingartenanlage Lindenthal West und bis zum Tannenwald gegeben. Gemäß B-Plan Nr. 215 ist an dessen südlicher Grenze die Anlage eines Rad-/Fußweges als Verbindung zwischen Lindenthal und Quartier C des GVZ vorgesehen. Aufgrund der Ausweitung des Beweidungsprojektes nach Süden wird dieser Weg künftig wahrscheinlich südlich der B-Planfläche Süd III realisiert. Eine weitergehende Erschließung des Tannenwald ist gemäß Landschaftsplan Lindenthal und Landschaftsplan Leipzig aufgrund der fehlenden Vereinbarkeit mit den Zielen des Naturschutzes für diesen Bereich nicht sinnvoll.

7.5.1.3 Vorbelastungen

Grundsätzlich ist von einer hohen Vorbelastung durch Schall aufgrund der nahegelegenen B 6 neu, der BAB A 14 (rd. 1,5 km), durch das KLV-Terminal der Deutschen Bahn, den Flughafen Leipzig-Halle sowie durch bereits vorhandene Industrie- und Gewerbeanlagen auszugehen. Dabei ist die Vorbelastung der Bahnlinie Halle-Leipzig durch Verkehrsgeräusche am höchsten (vgl. Anlage 4). Hinsichtlich der bestehenden Beeinträchtigungen des Untersuchungsraumes mit Luft-Schadstoffen wird von einer mittleren Vorbelastung ausgegangen (siehe Schutzgut Luft).
Weitere Vorbelastungen bestehen in Form der im Nordwesten an das Vorhabensgebiet angrenzenden Gewerbeflächen.

7.5.1.4 Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen

Die Empfindlichkeit des engeren Untersuchungsraumes (B-Plangebiet) gegenüber Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen ist aufgrund der eingeschränkten Möglichkeiten für Freizeit und Erholung (Landschaft mit geringem Erholungswert) sowie aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit (keine durchgängigen Wegeverbindungen) als **gering** einzustufen. Südlich von KLV-Terminal und B 6 ist die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion **mittel**, da diese Bereiche eine gewisse Bedeutung für die Naherholung der Menschen insbesondere aus Lützschena-Stahmeln besitzen. Im östlichen Teil des erweiterten Untersuchungsraumes zum Schutzgebiet Menschen liegen Kleingartenanlagen, die heutzutage vor allem auch der Erholung dienen. Hier ist dementsprechend von einer **hohen** Empfindlichkeit gegenüber möglichen Projektwirkungen auszugehen.
Aus schalltechnischer Sicht hoch empfindliche Räume befinden sich südlich des Untersuchungsraumes im Bereich der „Bahnstraße" (IO 5) und im Bereich des „Wiesenring 50" (IO 4). Mittel empfindliche Räume sind der westliche Bereich der Kleingartenanlage Lindenthal-West (IO 2) und das Wohnhaus Karl-Marx-Platz 2 (IO 3) (vgl. MÜLLER-BBM 2011).
Gegenüber optischen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes sind die beiden Wohngebiete und die Kleingartenanlagen aufgrund der hohen Vorbelastung durch das KLV-Terminal und die weiter nordwestlich gelegenen Gewerbegebiete als gering empfindlich einzustufen. Auch gegenüber geruchlichen Beeinträchtigungen des menschlichen Wohlbefindens ist von einer geringen Empfindlichkeit der Wohngebiete und Kleingartenanlagen auszugehen, da sich das Vorhabensgebiet entgegengesetzt zur Hauptwindrichtung befindet.

7.5.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen

7.5.2.1 Methoden

7.5.2.1.1 Methodik Schutzgut Pflanzen einschließlich Biotoptypen

Bestandserfassung und -beschreibung

Für die Umweltprüfung sind die Empfindlichkeit, Belastung oder Belastbarkeit und die Gefährdung von Pflanzen und Vegetation von Bedeutung. Um sie zu ermitteln, sind folgende vier Parameter zu erfassen (nach GASSNER & WINKELBRANDT 2005):

- Pflanzenarten einschließlich Gefährdungsgrad nach der Roten Liste und Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
- Pflanzengesellschaften einschließlich Gefährdung
- Biotoptypen einschließlich Gefährdungsgrad nach der Roten Liste und Schutzstatus gemäß § 26 SächsNatSchG
- Spezifische Ausprägung der Standortverhältnisse (natürliche Standortfaktoren und anthropogene Standortveränderungen z.B. durch Flächennutzung)

Zur Analyse des ökologischen Zustandes des Schutzgutes Pflanzen wurden eigene Bestandsaufnahmen sowie eine Erfassung der besonders bedeutsamen Pflanzenarten einschließlich ihrer Populationsgröße (Anzahl der Exemplare) im Mai und Juli 2003 sowie Ende April 2008 durchgeführt.
Als Vorbereitung zur Geländekartierung wurden die digitalen Daten der CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen ausgewertet. Bei der Geländekartierung wurden diese Kartiereinheiten sowohl inhaltlich als auch in ihrer Abgrenzung überprüft und detaillierter aufgenommen. Die eingeklammerten Nummern hinter den Biotoptypen in der unten folgenden Zustandsbeschreibung verweisen auf die entsprechenden Kartiereinheiten in der Landnutzungskartierung Sachsen. Als Abgrenzungshilfe diente in dem z.T. sehr unübersichtlichen Gelände eine schwarzweiße Luftbildkarte.
Der Untersuchungsraum zum Schutzgut Pflanzen umfasst neben der B-Planfläche auch die nördlich angrenzenden Bereiche des ehemaligen Exerzierplatzes. Für diesen Bereich wurde z.T. auf bereits existierende Kartierungen zurückgegriffen (siehe unter Datengrundlagen).
Die Bestandsbeschreibung erfolgt anhand einer kartographischen Abgrenzung der kartierten Einheiten (Karte 4) und einer textlichen Erläuterung.
Aussagen zu Schutzstatus und Gefährdung der Biotoptypen, Pflanzenarten und -gesellschaften wurden nach folgenden Unterlagen bzw. Roten Listen getroffen:

- BUDER, W. (1999): Rote Liste der Biotoptypen, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. H. 28: 21-187.
- SCHUBERT, R.; W. HILBIG & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands.- Jena, Stuttgart.
- SCHULZ, D. (2000): Rote Liste Farn- und Samenpflanzen, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1999, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung zum Vollzug des § 26 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landespflege – Schutz bestimmter Biotope vom 22. Februar 1994 (VwV BIOTOPSCHUTZ).
- BÖHNERT et al. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens.- Hrsg.: Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.

Bestandsbewertung

Die Bewertung des Gebietes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wurde auf der Ebene der Biotoptypen (siehe Karte 4) vorgenommen. Sie richtet sich nach dem Bewertungsschlüssel von KAULE (1986) und dem gewählten Bewertungsrahmen gemäß nachstehender Tabelle. Darin Berücksichtigung finden die Kriterien Natürlichkeit, Vollkommenheit, Vielfalt, Seltenheit/Gefährdung und Ersetzbarkeit.

Tab. 2.1: Bewertungsrahmen für die Einschätzung der Biotope des Untersuchungsraumes

Bewertungsstufen nach Kaule (1986)	Bedeutung als Lebensraum (für Belange des Artenschutzes)
8-9	sehr hoch
6-7	hoch
4-5	mittel
3	gering
1-2	sehr gering
Bedeutung als Lebensraum sehr hoch:	
Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung oder mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene; stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen; Lebensraum für zahlreiche und gefährdete Arten; meist hoher Natürlichkeitsgrad, Strukturreichtum, extensive oder keine Nutzung; vorzugsweise § 26-Biotope (SächsNatSchG) und FFH-Lebensraumtypen, Naturschutzgebiete	
Bedeutung als Lebensraum hoch:	
Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad; mäßige bis geringe Nutzungsintensität, Strukturreichtum, standortspezifisches Arteninventar, Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente, Fläche mit hohem bis mittlerem Biotopentwicklungspotential, Landschaftsschutzgebiete, § 26-Biotope vertreten (z.B. Mischwälder, Altholzbestände, Hecken, Feldgehölze, Äcker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen, Industriebrache, alte Gärten und Kleingartenanlagen)	
Bedeutung als Lebensraum mittel:	
Weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen; Nutzflächen, in denen in der Regel nur noch wenige standortspezifische bzw. Arten eutropher Einheitsstandorte vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad (z.B. Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna, Fichtenforste, Siedlungsgebiete mit intensiv gepflegten Anlagen bzw. wenigen extensiv genutzten Restflächen)	
Bedeutung als Lebensraum gering:	
Anthropogen stark beeinflußte Biotoptypen; starke Trennwirkung, sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend; als Lebensraum kaum bedeutende (Nutz-)flächen; geringer Natürlichkeitsgrad; verarmte, nur für sehr wenige Ubiquisten nutzbare Flächen; vegetationsarme Flächen oder Siedlungsgebiete (z.B. Intensiväcker, stark verarmtes Grünland, Wohngebiete mit Einheitsgrün).	
Bedeutung als Lebensraum sehr gering:	
Sehr stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; durch Emissionen starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend (z.B. Gülleentsorgungsflächen, intensive Wein- und Obstanlagen, extrem enge Fruchtfolgen und höchster Chemieeinsatz); als Lebensraum nahezu unbedeutende (Nutz-)flächen; sehr geringer Natürlichkeitsgrad; vegetationsfreie und sehr vegetationsarme Flächen (z.B. Innenstädte, Industriegebiete, Hauptverkehrsstraßen).	

Empfindlichkeit

Die Biotoptypen werden auf ihre Empfindlichkeit gegenüber

- Verlust von Lebensräumen (u.a. durch Flächenversiegelung)
- Schadstoffeinträge
- Verlärmung
- Zerschneidung und Verinselung
- Veränderung der Standortbedingungen (z.B. durch mechanische Beeinträchtigung, Veränderung des Bestandsklimas, Grundwasserabsenkung usw.)

bewertet.

Datengrundlagen

- eigene Kartierungen (2003 und 2008)

- CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO RICHTER (1999): Gutachten zur Schutzwürdigkeit und weiteren Pflege des ehemaligen Exerzierplatzes Lindenthal / Radefeld. – Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig.
- FLEISCHER, B. (1998): Floristische und vegetationskundliche Kartierung Exerzierplatz bei Lindenthal 1998. – Gutachten im Auftrag der Sachsen LB, GVZ Entwicklungsgesellschaft mbH.
- LTÖK & ULAP (2001): Umweltverträglichkeitsstudie zum B-Plan Nr. 215 der Stadt Leipzig. – Gutachten im Auftrag der Dr. h.c. Ing. F. Porsche AG.

7.5.2.1.2 Methodik Schutzgut Tiere

Bestandserfassung

Um die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den Projektwirkungen feststellen zu können, sind folgende Parameter zu ermitteln:

- potenzielle Artenausstattung (v.a. potenzielle Eignung der Biotopstrukuren für Vögel und Amphibien)
- Biotopqualität, - d.h. die notwendige qualitative Mindestausstattung des Biotops unter besonderer Berücksichtigung der für das Überleben der Arten kritischen Faktoren.
- Flächengröße, - d.h. die Mindestflächengröße, die gewährleistet sein muss, damit eine stabile Population der biotopspezifischen Tierarten mit den größten Flächenansprüchen bleibend existieren kann.
- Räumliche Vernetzung von Teillebensräumen bei Arten, bei denen Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Überwinterungshabitat räumlich getrennt sind.
- Zulässige Distanz zu gleichartigen Biotoptypen (räumliche Vernetzung).
- Korrespondierende und kollidierende Nutzungen und Handlungen (Ursachen-Wirkungs-Zusammenhänge).
- Reaktionen der Biozönosen auf Schutz- und Pflegeaktivitäten.

Datengrundlagen, Bestandsbeschreibung und -bewertung

Zur Analyse des ökologischen Zustandes des Schutzgutes Tiere wurden die im Rahmen der Begehungen festgestellten Tierarten sowie die Habitateignung der festgestellten Biotoptypen berücksichtigt und anhand der einschlägigen Literatur ausgewertet.

Aufgrund der bekannten hohen Bedeutung des Exerzierplatzes für Vögel und Amphibien wurden faunistische Sonderuntersuchungen zu den Amphibien und Vögeln (2003 und 2008 eigene Nachkartierung) durchgeführt (vgl. Anlage 2 und 3, mit ausführlicher Darstellung der Methodik). Für die nördlich des B-Plangebietes liegende Teilfläche des Untersuchungsraumes wurden die Ergebnisse aus der UVS zum B-Plan Nr. 215 der Stadt Leipzig (Geländestrecke Porsche) verwendet (LTÖK & ULAP 2001).
Bezüglich ihrer Kenntnisse über Säugetiervorkommen wurden das Naturkundemuseum (MEYER, mündliche Mitteilung) und die Untere Jagdbehörde der Stadt Leipzig um Auskunft gebeten.
Zur Gefährdungseinschätzung der vorkommenden Tierarten wurden ihr internationaler Schutzstatus gemäß „Vogelschutzrichtlinie“ (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) und „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) sowie folgende Rote Listen verwendet:

- RAU, S., STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. (1999): ROTE LISTE DER WIRBELTIERE, HRSG.: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, DRESDEN.
- JEDICKE, E. (HRSG.) (1997): DIE ROTEN LISTEN – GEFÄHRDETE PFLANZEN, TIERE, PFLANZENGESELLSCHAFTEN UND BIOTOPTYPEN IN BUND UND LÄNDERN. – ULMER VERLAG, STUTTGART, 581 S.
- SÜDBECK,P. ET AL. (NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL, 2007): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. – BERICHTE ZUM VOGELSCHUTZ 44, RADOLFZELL.
- Die Ermittlung des internationalen und nationalen Schutzstatus der vorkommenden Tierarten erfolgte gemäß:

- ANHANG 1 DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE (RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES VOM 2. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN) BZW.
- ANHANG II, IV UND V DER FFH-RICHTLINIE (RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE)) SOWIE ÜBERNAHME IN DAS BNATSCHG § 10 I.V. MIT § 42

Empfindlichkeit

Grundsätzlich ist die Empfindlichkeit einer Tierart gegenüber Umweltauswirkungen eines Vorhabens von ihrer Bedeutung bzw. Seltenheit (z. B. Gefährdungsstatus nach Roter Liste) sowie von der Art der Projektwirkung abhängig (vgl. z. B. GASSNER & WINKELBRANDT 2005). Da die Art der Projektwirkung für die betroffenen Vogel- und Amphibienarten überwiegend auf einen Verlust eines Teils ihres Jahreslebensraumes hinausläuft, wurde die Empfindlichkeit ausschließlich aus ihrem Status in der Roten Liste Sachsens abgeleitet. Dabei wurde die Empfindlichkeit der Arten ohne Rote-Liste-Status als **sehr gering**, der im Rückgang befindlichen Arten als **gering**, mit Gefährdungskategorie 3 und R als **mittel** und mit Gefährdungskategorie 1 und 2 als **hoch** eingestuft.

7.5.2.2 Zustand

7.5.2.2.1 Biotoptypen, Vegetation und Flora

Zunächst folgt eine kurze Beschreibung der vorgefundenen Biotoptypen. Eine Gesamtauflistung gibt Tab. 2.10 wider. Tab. 2.2 listet die wesentlichen Pflanzengesellschaften (mit Rote Liste Angaben) des Untersuchungsraumes auf. Zur Ergänzung der Gesamteinschätzung hinsichtlich Schutzstatus der Vegetationsausstattung werden anschließend die nach § 26 SächsNatSchG geschützten Biotoptypen und die in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens geführten Biotoptypen zusammengestellt (Tab. 2.3) sowie die vorkommenden Rote Liste-Pflanzenarten (Tab. 2.4) aufgelistet.

Gewässer (Biotoptypen-Nr. 2)

In vielen ehemaligen Sprengtrichtern haben sich **ausdauernde Kleingewässer** (232) entwickelt, die in jüngster Zeit z.T. neu ausgebaggert und vertieft worden sind. Sie sind überwiegend durch Röhrichte des Schmalblättrigen Rohrkolbens *(Typhetum angustifoliae)* gekennzeichnet. Ein Kleingewässer weist außerdem einen Wasserknöterich-Schwimmlaichkrautbestand (*Polygono-Potamogetonetum natantis*) auf. Wasserlinsendecken der Kleinen Wasserlinse *(Lemna minor*-Gesellschaft*)* sind ebenfalls anzutreffen.
Die **temporären Kleingewässer** (231) sind nur in niederschlagsreichen Zeiten, insbesondere im Winter und Frühjahr, wassergefüllt und durch das Auftreten von Röhrichten und Flutrasen (s.u.) charakterisiert. Sie resultieren noch aus der früheren Nutzung als Truppenübungsplatz und sind als Bodensenken mit Verdichtungserscheinungen anzusprechen. Man findet sie meist in Gruppen auf den früheren Fahrtrassen sowie im Bereich der aufgeschobenen Dämme.
Verschiedene **Röhrichte** (242) haben sich im Bereich lokaler Senken und ehemaliger Fahrtrassen entwickelt. Am Fuß der kleinen Wälle im Gelände befinden sich kleinflächige Rohrglanzgrasröhrichte *(Phalaridetum arundinaceae*). Ein großflächiger Rohrglanzgrasbestand liegt in den Randbereichen der zentralen Grauweidengebüsche.
Ein Teichsimsenröhricht *(Schoenoplectetum lacustris*) ist ebenfalls in einer Senke des zentralen Bereiches ausgebildet. Ein kleiner Schilfröhricht *(Phragmitetum australis*) hat sich am Westrand des Exerzierplatzes im Bereich eines temporären Gewässers entwickelt.
Am Westrand des Untersuchungsraumes im nördlichen Bereich befindet sich ein angelegtes Kleingewässer mit einer abwechslungsreichen Röhrichtzone, u.a. einem Froschlöffel-Kleinröhricht (*Alopecuro-Alismetum plantagini-aquaticae*)
In Senken und Fahrspuren findet man Klein-Röhrichte, z.B. das Sumpfsimsen-Kleinröhricht (*Eleocharitetum palustris*), kleinflächig verzahnt mit Flutrasen. Kleinröhrichte bilden sich im allgemeinen im Bereich nährstoffreicher flacher Gewässer mit größeren Wasserstandsschwankungen infolge anthropogener Einflüsse anstelle von Großröhrichten aus. Vorkommen von Kleinröhrichten sind über das gesamte Gebiet verteilt. Die Bestände zeichnen sich durch hohe Individuendichten gefährdeter Pflanzenarten aus, die als Begleiter oder in ihrer Nach-

barschaft auftreten: so z.B. das in Sachsen gefährdete Echte Tausendgüldenkraut *(Centaurium erythraea)* und der gefährdete Schild-Ehrenpreis *(Veronica scutellata).*
Ebenfalls in feuchten Senken sind teilweise äußerst kleinflächige **Großseggenriede** (243) ausgebildet. Am westlichen Rand des Exerzierplatzes befindet sich ein Uferseggenried (*Caricetum ripariae*)*,* angrenzend hat sich ein flächiger Bestand der Sumpf-Segge *(Carex acutiformis*-Gesellschaft*)* entwickelt.
Im Übergangsbereich zu reinen Flutrasen auf mäßig sauren bis alkalischen und basenreichen, allerdings meso- bis eutrophen, meist tonreichen Böden mit wechelnassen Standortverhältnissen (in Verbindung mit Staunässe und gelegentlichen Überschwemmungen) sind Fuchsseggenriede *(Caricetum vulpinae*) anzutreffen. Das Fuchsseggenried ist im Untersuchungsgebiet mit Rasenschmielen-*(Deschampsia cespitosa)*wiesen (trockenere Standorte), Rohrglanzgrasröhrichten und Flutrasen verzahnt. Ein großflächiger Bestand befindet sich im Randbereich der Grauweidengebüsche im Norden des Untersuchungsraumes.
Naturnahe Kleingewässer und Großseggenriede sind in Sachsen laut Roter Liste der Biotoptypen als **stark gefährdet**, Röhrichte als **gefährdet** eingestuft. Alle drei Biotoptypen sind nach **§ 26 SächsNatSchG besonders geschützt**. Unter den Pflanzengesellschaften befinden sich mehrere Rote Liste-Gesellschaften (vgl. Tab. 2.2), wie das Teichsimsenröhricht (**Vorwarnliste**) und die Großseggenrieder (**gefährdet**).

Grünland- und Ruderalfluren (Biotoptypen-Nr. 4)

Typisch für große Flächen des Untersuchungsgebietes sind Grünlandbrachen, Mager- und Feuchtweiden sowie unterschiedlich ausgestattete, trockene bis frische Ruderalfluren, z.T. mit Gehölzaufwuchs und deren Übergangsgesellschaften. Der überwiegende Teil des Exerzierplatzes wird seit 2002 extensiv mit Großherbivoren (Rinder und Pferde) ganzjährig beweidet, Teilbereiche nördlich des Plangebietes wurden in den letzten Jahren durch Schafe beweidet (teils Koppelhaltung). Die u.g. Biotoptypen werden sich durch die Beweidung im Sinne einer beweideten Halboffenlandschaft mit überwiegend Weißdorn-Verbuschung verändern.
Die zum **mesophilen Wirtschaftsgrünland** (412) zählenden mageren Frischwiesen und -weiden sind im Frühsommer überwiegend durch Wolliges Honiggras *(Holcus lanatus)* und Glatthafer *(Arrhenatherum elatius)* geprägt, durchsetzt mit Magerkeitszeigern wie z.B. Rotstraußgras *(Agrostis capillaris)*, Rotschwingel *(Festuca rubra*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Gemeines Leinkraut (*Linaria vulgaris*) u.a. Das Auftreten von Hochstauden wie z.B. dem Tüpfel-Hartheu *(Hypericum perforatum)* weist auf die seit Jahren (1995-2000) fehlende Nutzung hin. Teilweise machen sich bereits stärkere Ruderalisierungserscheinungen, vor allem durch Rainfarn *(Tanacetum vulgare)*, Landreitgras *(Calamagrostis epigejos)* und Goldrute *(Solidago canadensis),* bemerkbar. Ebenfalls negativ ist das Vordringen der Lupine *(Lupinus polyphyllus)* zu beurteilen. Sie verändert als Stickstoffsammler die mageren Standorte nachhaltig. Vorherrschende Pflanzengesellschaften sind hier magere Ausbildungen der Glatthaferwiese (*Dauco-Arrhenatheretum elatioris, Tanaceto-Arrhenatheretum*), Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiesen (*Festuco rubra-Agrostis cappillaris-Arrhematheretalia*-Gesellschaft) und z.T. Queckenrasen (*Agropyretum repentis*).
Die mageren Grünlandflächen, wie sie hauptsächlich im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes (an der „Alten Salzstraße“) vorkommen, sind aufgrund der ehemaligen militärischen Nutzung durchsetzt mit verdichteten Senken, die von variierenden Anteilen von Arten der wechselfeuchten Standorte geprägt sind, wie z.B. Beständen des Kriechenden Fingerkrautes (*Potentilletum reptantis*) (s.u.).
Auf Flurstücken im Süden des Untersuchungsraumes im Umfeld der ehemaligen Schweinemastanlage sind frische Grünlandbrachen ausgebildet. Mangelnde Nutzung in Form von Mahd oder Beweidung führten dazu, dass vermehrt Ruderal- bzw. Saumarten, wie z.B. Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Ackerdistel (*Cirsium arvense*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Klebkraut (*Galium aparine*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*) u.a. eindringen. Ebenso werden dadurch vorkommende Obergräser, wie Glatthafer und Knauelgras (*Dactylis glomerata*), z.T. auch Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*) gefördert. Pflanzensoziologisch sind diese Bestände zu den ruderalisierten Glatthaferwiesen (*Tanaceto vulgaris-Arrhenatheretum elatioris*) zu stellen. Örtlich sind Übergänge zur mageren Frischwiese ausgebildet. Am Westrand des Pappelwaldes im Südosten des Untersuchungs-

raumes kommt auch ein Dominanzbestand der Wehrlosen Trespe (*Convolvulo-Brometum inermis*) vor.
Die Frischwiesenbrachen zählen aufgrund des Zurücktretens von Magerkeitszeigern bei gleichzeitiger Zunahme von Ruderalisierungszeigern und stark fortschreitender Verbuschung zu den sonstigen extensiv genutzten Frischwiesen, die nach der Roten Liste als **gefährdet** gelten, aber als Biotop nach § 26 SächsNatSchG nicht besonders geschützt sind.
Magere Frischwiesen und Magerweiden sind in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens als **vom Aussterben bedroht** eingestuft und als Biotop nach **§ 26 SächsNatSchG besonders geschützt**. Vorkommende Rote Liste-Pflanzengesellschaften sind die Glatthafer-Wiese (**stark gefährdet**) und die Rotschwingel-Rotstraußgras-Frischwiese (**Vorwarnliste**). Diese Biotoptypen werden durch die Beweidung in ihrem Bestand erhalten und in ihrer Vollkommenheit positiv entwickelt.
Feucht- und Nassgrünland bzw. Feuchtweiden (414) charakterisieren die Bodensenken und ehemaligen Fahrtrassen des Exerzierplatzes. Aufgrund der zeitweise sehr nassen Standortbedingungen (vor allem im Frühjahr) haben sich hier Flutrasen, Feuchtweiden und Nasswiesen ausgebildet.
Die Fläche westlich an den Tannenwald angrenzend weist nasse Standortbedingungen auf, die zur Ausbildung von magerem ruderalisiertem Feuchtgrünland (mit Flutrasenaspekten und Übergängen zu seggen- und binsenreichen Naßwiesen) geführt haben.
Charakteristisch für die hier verbreitete Flutrasen-Gesellschaft des Kriechenden Fingerkrautes (*Potentilletum reptantis*) sind schwach saure bis alkalische, sehr basenreiche (in seltenen Fällen auch salzhaltige), eutrophe bis hypertrophe und wechselfeuchte Standorte mit meist sandigen bis tonigen Böden. Es handelt sich um Standorte mit extrem unausgeglichenem Bodenwasserhaushalt, die durch starke sommerliche Austrocknung des Oberbodens geprägt sind. Das Kriechende Fingerkraut besiedelt hier vor allem die durch Bodenverwundungen offen gelegten Flächen sehr rasch.
Kleinflächig in Senken sind noch weitere Flutrasen des Verbandes *Potentillion anserinae*, wie z.B. die Knickfuchsschwanz-Gesellschaft *(Ranunculo-Alopecuretum geniculatae*) und Straußgras-Gesellschaft (*Rumici-Agrostietum stoloniferae*) ausgebildet. Typisch für diese Pflanzengesellschaften sind meso- bis eutrophe, wechsel- bis dauernasse Standorte. Knickfuchsschwanz-Flutrasen zeigen lokale Verdichtungen an. Sie weisen ebenfalls einen unausgeglichenen Bodenwasserhaushalt auf und sind meist länger andauernden Überschwemmungen im Winter und Frühjahr ausgesetzt.
Südwestlich des Pappelwäldchens im Norden sind seggen- und binsenreiche Nasswiesen durchsetzt mit Flutrasen und mit Übergängen zu Großseggenrieden, Rohrglanzgrasröhrichten und Rasenschmielenwiesen ausgebildet.
Extensiv genutztes Feuchtgrünland wird in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens als **stark gefährdet** eingestuft und ist nach **§ 26 SächsNatSchG besonders geschützt**. Die Knickfuchsschwanz- und die Straußgras-Gesellschaft sowie die Großseggenrieder sind nach der Roten Liste der Pflanzengesellschaften **gefährdet**. Diese Biotoptypen werden durch die Beweidung in ihrem Bestand erhalten und in ihrer Vollkommenheit positiv entwickelt.
Unter den trockenen bis frischen **Ruderalfluren** (421) dominieren die ausdauernden Ruderalgesellschaften der *Artemisietea*. Sie bilden sehr stabile und ausdauernde Bestände und zählen zu den häufigsten Ruderalfluren. In der Sukzession handelt es sich um Folgegesellschaften der einjährigen Raukengesellschaften (*Sisybrietea*)
Auf dem steinigen Boden (Bauschuttreste) der beräumten ehemaligen Schweinemastanlage und in deren Umfeld hat sich eine schüttere Ruderalflur trockenwarmer Standorte der Wilde Möhren-Steinkleefluren (*Dauco-Melilotion*) mit Elementen der Wegrauken-Gesellschaften (*Sisymbrion officinalis*) eingestellt. Der Boden ist locker bewachsen mit Steinklee (*Melilotus spec.*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wermut (*Artemisia* absinthium), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Geruchlose Kamille (*Matricaria maritima*), Wegrauke (*Sisymbrium officinale*), Loesels Rauke (*S. loeselii*), Ungarische Rauke (*S. altissimum*), Weißklee (*Trifolium repens*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Weicher Trespe (*Bromus hordeaceus*), Flachem Rispengras (*Poa compressa*) u.v.a. Vorkommende Pflanzengesellschaften sind die Loesels-Raukenflur (*Sisymbrietum loeselii*), die Möhren-Bitterkraut-Gesellschaft (*Dauco Picridetum*), die Rainfarn-Beifuß-

Gesellschaft (*Tanaceto-Artemisietum vulgaris*), die Huflattichflur (*Poo compressae-Tussilaginetum*) und die Landreitgras-Gesellschaft (*Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft). Die Vegetation ist typisch für leicht thermophile, schwach nitrophile, aber nährstoffreiche Verhältnisse auf skelettreichen, wasserdurchlässigen Substraten meist frisch gestörter oder neu entstandener Standorte (SCHUBERT et al. 1995).
Sehr nährstoff- und vor allem stickstoffreiche frisch-feuchte Standortbedingungen zeigen die stark nitrophilen Ruderalfluren und Säume (*Artion lappae, Aegopodion podagrariae*) an. Die für das Pflanzenwachstum äußerst günstigen Bedingungen spiegeln sich in hochwüchsigen dichten krautigen Pflanzenbeständen wider. Nordöstlich der Schweinemastanlage wechselt die Brennessel-Flur mit Beständen des Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), hier ist auch eine stärkere randliche Verbuschung aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) zu verzeichnen. Auf einem ca. 16 m breiten und 3-4 m hohen Wall im Norden des Untersuchungsraumes wächst eine seltene Gesellschaft des Gefleckten Schierlings (*Hyoscyamo-Conietum maculati*) mit hohem Anteil an Krauser Distel (*Carduus crispus*), Großer Brennessel, Großer Klette und Kriech-Quecke (*Elytrigia repens*). Sie besiedelt frisch-feuchte, sehr nährstoffreiche Standorte im Umfeld der Dörfer.
Am nördlichen Rand der ehemaligen Wagenburg bildet das Landreitgras einen Dominanzbestand (Landreitgras-Dominanzbestand, *Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft).
Lokal bildet auch die Gesellschaft des Japanischen Staudenknöterichs (*Reynoutrietum japonicae*) dichte Herden. Dieser Neophyt ist auf grundwassernahen, zeitweise überschwemmten Standorten stark in Ausbreitung begriffen.
In der Südostecke des Untersuchungsraumes an einem wärmebegünstigten Wegrand hat sich eine seltene Zwergholunder-Gesellschaft (*Sambucetum ebuli*) ausgebildet.
Stark verbuschte Ruderalfluren (Ruderalflur, unspezifiziert, mit Verbuschung) befinden sich auch im Umfeld der ehemaligen Wagenburg mit hauptsächlich Schwarzem Holunder und Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*), aber auch Eschenahorn (*Acer negundo*) und Hundsrose (*Rosa canina*). Das Reflief ist hier hügelig, verbreitet sind Ablagerungen aus Bauschutt, Betonteilen, Sperrmüll, Baustahl u.a.
Die vorkommenden Ruderalfluren sind nicht nach § 26 SächsNatSchG geschützt. In der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens wird die Ruderalflur trockenwarmer Standorte allerdings als **gefährdet** eingestuft. Vorkommende Pflanzengesellschaften der Roten Liste sind die Gesellschaft des Gefleckten Schierlings und die Zwergholunder-Gesellschaft (**Vorwarnliste**).

Baumgruppen, Hecken, Gebüsche (Biotoptypen-Nr. 6)

Ein nicht geringer Flächenanteil im Untersuchungsraum wird von **Gebüsch** (66) eingenommen. In dem von Ruderalfluren und Grünlandbrachen geprägten südlichen Teil (B-Planfläche) überwiegen Holunder-Gebüsche (*Aegopodio-Sambucetum nigrae*). In der relativ homogenen mit einzelnen Gebüschen durchsetzten ruderalisierten Glatthaferwiese nördlich der ehemaligen Schweinemastanlage wurden größere zusammenhängende Bereiche aus dominierendem Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*), oft vergesellschaftet mit Weißdorn (*Crataegus spec*.), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), seltener Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*) und Hundsrose (*Rosa canina*) auskartiert. Östlich der ehemaligen Schweinemastanlage befinden sich ebenfalls ausgedehnte Holunder-Gebüsche, hier z.T. mit Pappel-Überhältern.
Im nördlichen Untersuchungsraum dominiert der Weißdorn. Diese Weißdorn-Schlehen-Gebüsche (*Crataego-Prunetum spinosae*) sind typisch für pleistozäne Agrarlandschaften und stehen auf der **Vorwarnliste** der Roten Liste der Pflanzengesellschaften.
Auf den wechselfeuchten bis nassen Standorten kommt die Grauweide *(Salix cinerea)* auf und bildet in den zentralen Bereichen flächige Bestände des Grauweiden-Gebüsches *(Salicetum cinereae).* Diese **Sumpfgebüsche** (6622) stellen eine durchaus typische Gesellschaft für ärmere Grünlandbrachen mit Versumpfungsstellen dar und besiedeln meso- bis oligotrophe Standorte. Weidengebüsche sind gemäß Roter Liste der Biotoptypen in Sachsen als **gefährdet** eingestuft und als Biotop nach **§ 26 SächsNatSchG besonders geschützt**. In der Roten Liste der Pflanzengesellschaften sind sie als **gefährdet** eingestuft.
Als herausragende **Einzelbäume** (64) fallen vier Hybridpappeln bzw. Hybridpappelgruppen mit Stammdurchmessern bis zu 50 cm auf. Am Weg entlang des Südrandes des Untersuchungsraumes befinden sich vier Säulenpappeln.

Aus den übrigen, in der Kartenlegende erklärten Kleingehölzen, wie Baumgruppen, Baumreihen und Hecken hervorzuheben sind artenreiche wegbegleitende **Gehölzstreifen** (653). Entlang des Weges am Westrand der Kleingartenanlage ist ein artenreicher gestufter Laubholzbestand (Baumhecke) aus Winterlinde (*Tilia cordata*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*), Stieleiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Weißdorn, Hundsrose u.a. entwickelt. Am Südrand des Untersuchungsgebietes wird ein Fußweg im Geländeeinschnitt zwischen Bahndamm und Wegeböschung von einem Gebüsch-Gehölzbestand aus Hängebirke, Weißdorn, Schwarzem Holunder, Saalweide (*Salix caprea*), Liguster, Hundsrose, Zitterpappel (*Populus tremula*), Robinie, Apfel (*Malus domestica*) u.a. gebildet. Örtlich wird der lockere Gehölzbestand, der durchsetzt ist mit offenen Ruderalflächen, von Hopfen-Schleiergesellschaften (*Humulus lupulus*-Gesellschaft) gesäumt. Gehölzstreifen dieser Art werden in der Roten Liste der Biotoptypen in Sachsen als **gefährdet** eingestuft.

Wälder und Forsten (Biotoptypen-Nr. 7)

Über den ganzen Untersuchungsraum verstreut finden sich ca. 30-40-jährige **Pappelforste** (71/L 409) aus der nicht einheimischen Hybridpappel (*Populus* x *canadensis*) und einem unterschiedlich dichten Unterstand.
Der Pappelbestand im Südwesten des Untersuchungsraumes hat eine Baumschicht aus Hybridpappeln (Stammdurchmesser 25-30 cm), darunter befindet sich eine nahezu geschlossene Strauchschicht aus Schwarzem Holunder. Die dichte und hohe Krautschicht wird von der Großen Brennessel (*Uritca dioica*) dominiert, daneben sind weitere stickstoff- bzw. nährstoffliebende Pflanzen häufig, z.B. Klettenkerbel (*Torilis japonica*), Klebkraut (*Galium aparine*), Efeublättriger Ehrenpreis (*Veronica hederifolia*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*). Am Boden befinden sich zahlreiche abgestorbene Baumstämme, die die Begehbarkeit des Bestandes zusätzlich erschweren.
Der Pappelbestand nordöstlich der ehemaligen Schweinemastanlage ist mehrschichtig. Die oberste Baumschicht besteht aus Hybridpappeln, die zweite artenreiche aus Roteiche (*Quercus rubra*), Robinie (*Robinia pseudacacia*), Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Eschenahorn (*Acer negundo*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) u.a. Die Strauchschicht geht mit Weißdorn, Schwarzem Holunder, Später Traubenkirsche, Liguster, Schwarzdorn u.a. in die zweite Baumschicht über. In der Krautschicht treten zu den oben genannten Arten diverse Grasarten, wie Knauelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenrispe (*Poa pratensis*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Flattergras (*Milium effusum*), Hainrispe (*Poa nemoralis*) hinzu.
Ähnliche Artenzusammensetzungen weisen die Pappelbestände im Nordteil und in der Südostecke des Untersuchungsraumes auf.
Entlang des Westrandes der westlichen Pappelbestände ist ein **Waldmantel** (782) aus Feldahorn, Hundsrose, Haselnuß (*Corylus avellana*), Weißdorn, Späte Traubenkirsche, Liguster (*Ligustrum vulgare*) u.a. ausgebildet. Strukturreiche Waldränder werden in der Roten Liste der Biotoptypen in Sachsen als **stark gefährdet** eingestuft.
Im Süden geht der nordöstlich der ehemaligen Schweinemastanlage gelegene Pappelbestand in einen **Eschenbestand** (71/L 209) mit Spitzahorn und untergeordnet ähnlichen Baum- und Straucharten wie oben über. In der dichten nährstoff- und stickstoffliebenden Krautschicht sind Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*), Efeublättriger Ehrenpreis, Knoblauchsrauke, Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Nelkenwurz (*Geum urbanum*) häufig.
Der Untersuchungsraum Schutzgut Pflanzen beinhaltet noch einen südwestlichen Zipfel des Tannenwaldes, ein ca. 100 ha großes Laubmischwaldgebiet (FFH-Gebiet, Lebensraumtyp 9160 bzw. 9170), das von relativ naturnahen Beständen des **Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes** (*Stellario holosteae-Carpinetum betuli*) (gemäß Roter Liste der Biotoptypen in Sachsen **gefährdet**, **Vorwarnliste** der Roten Liste der Pflanzengesellschaften) mit beigemischter Winterlinde und zunehmenden Bergahornanteilen geprägt wird (75/LM 1.7.9.III). Daneben kommen kleinflächig auch Buchen- und Eschenbestände vor und als weitere Mischbaumarten Spitzahorn, Hängebirke, Feldahorn, Vogelkirsche, Eberesche, Sommerlinde und Flatterulme, im Waldrandbereich aus Zitterpappel und Robinie. In weiten Teilen ist eine Strauchschicht ausgebildet, die überwiegend aus Weißdorn, Schwarzem Holunder und Verjüngung der verschiedenen Baumarten besteht (vgl. TEUBERT 1998).

Jüngere flächig ausgebildetet Baumbestände, die offensichtlich nicht angepflanzt wurden, sondern durch natürliche Sukzession entstanden sind, werden als **Vorwälder** (783) bezeichnet. Im Untersuchungsraum geht der westliche Pappelbestand im Norden in einen Holunder-Eschen-Vorwald über. An den Pappelforst im Südosten grenzen westlich ein Robinien-Vorwald (*Robinia pseudoacacia*-Gesellschaft), ein Kastanien-Vorwald (*Aesculus hippocastanum*) mit Bergahorn und Eschenahorn sowie ein Eschenahorn-Vorwald (*Acer negundo*-Gebüsch) an.
Artenreiche **Laubbaumaufforstungen** (791) aus standortgerechten einheimischen Gehölzen, wie Linden, Eichen, Hainbuche, Feldahorn, Vogelkirsche, Haselnuß, Hartriegel u.a., befinden sich entlang des Westrandes des Untersuchungsraumes und auf einer ehemaligen Ackerbrache westlich der Kleingartenanlage und südwestlich des Tannenwaldes.

Acker und Ackerbrachen (Biotoptypen-Nr. 8)

Im äußersten Südosten und im Westen ragt der Untersuchungsraum in intensiv genutzte **Ackerflächen** (81) hinein.

Siedlung, Infrastruktur und Grünflächen (Biotoptypen-Nr. 9)

Die einzigen **Gebäude** (913) auf der Untersuchungsraumsfläche sind das Gartenhaus mit Nebengebäude auf einem eingezäunten Gartengrundstück im Süden des Untersuchungsraumes.
Auf der Fläche der ehemaligen Schweinemastanlage befindet sich ein **Funkturm** (934).
Ein **Abwasserpumpwerk** befindet sich am Westrand des Untersuchungsraumes.
Am Westrand des Tannenwaldes befindet sich der kleine Rest einer ehemaligen **Streuobstwiese** (9484). Da es sich überwiegend um Niedrigstämme und um weniger als 10 verstreut stehende Einzelbäume handelt, wurde die Fläche nicht als nach § 26 SächsNatSchG besonders geschützter Biotop eingestuft. Eine weitere Streuobstwiese befindet sich innerhalb eines abgezäunten Gartengrundstückes. Hier werden die Kriterien für eine Einstufung als nach **§ 26 SächsNatSchG besonders geschützter** Biotoptyp erreicht. In der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens gelten Streuobstwiesen als **stark gefährdet bis gefährdet**.
Am Ostrand ragt der Untersuchungsraum in die **Kleingartenanlage** (944) von Lindenthal hinein.
Bei den Verkehrsflächen im Geltungsbereich des B-Planes handelt es sich um die bereits erstellte vollversiegelte **Erschliessungsstraße** zum geplanten Gewerbegebiet, **Wirtschaftswege** (9514) bzw. noch vorhandene Zufahrten zu bereits abgerissenen Gebäuden. Sie sind z.T. noch vollversiegelt (Asphalt, Betonplatten), z.T. teilbefestigt mit einer wassergebundenen Decke oder es handelt sich um unbefestigte Erd- bzw. Graswege, die in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens als **stark gefährdet** geführt werden. Die Fahrbahnen der Porsche Geländestrecke sind hauptsächlich als 3,5 bis 5 m breite Schotterstraßen und 3 m breite Erdstrecken angelegt. Vollversiegelte Bahnen treten nur kleinflächig im Bereich der Wasserdurchfahrt und der Extrem-Rampe auf.
Am Südrand des Untersuchungsraumes befindet sich eine kleine **Garagenanlage** (95243).
Anthropogen genutzte Sonderflächen treten nur sehr kleinflächig in Erscheinung. Es handelt sich um Bauschutt- und Reifenablagerungen sowie Erdaufschüttungen bzw. Gartenabfälle entlang des Weges im Süden des B-Plangebietes.

Tab. 2.2: Übersicht über die wesentlichen Pflanzengesellschaften des Untersuchungsgebietes (Quelle: Floristische und vegetationskundliche Kartierung des Exerzierplatzes bei Lindenthal (FLEISCHER 1998) und eigene Erhebungen) und deren Schutzstatus nach BÖHNERT et al. (2001) (V = Vorwarnliste; Pflanzengesellschaften ohne Schutzstatus werden nicht aufgeführt)

Pflanzengesellschaft	**Wiss. Bezeichnung**	**Schutzstatus**
Eichen-Hainbuchenwälder	***Carpinion betuli***	
Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	*Stellario holostea-Carpinetum betuli* Oberd. 1957	V
Strauchweiden-Brüche	**Salicion cinereae**	

Grauweidengebüsch	*Salicetum cinerea* Zolyomi 1931	gefährdet
Mesophile Schlehen-Gesellschaften	***Carpino betuli-Prunion spinosa***	
Weißdorn-Schlehen-Gebüsch	*Crataego-Prunetum spinosae* Hueck 1931	V
Frische nitrophile Säume	***Aegopodion podagrariae***	
Zwergholunder-Gesellschaft	*Sambucetum ebuli* Felf. 1942	V
Großröhrichte	***Phragmition australis***	
Teichsimsenröhricht	*Schoenoplectetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924 corr.	V
Großseggenrieder	***Caricion elatae***	
Gesellschaft der Sumpf-Segge	*Carex acutiformis*-Gesellschaft	gefährdet
Uferseggenried	*Caricetum rippariae* (Soó 1928) R.Knapp et Stoffers 1962	gefährdet
Fuchsseggenried	*Caricetum vulpinae* Nowinski 27	gefährdet
Planar-kolline Frischwiesen	***Arrhenatherion elatioris***	
Glatthafer-Wiese	*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris* (Br.Bl 1919) Görs 1966	stark gefährdet
Rotschwingel-Rotstraußgras-Frischwiese	*Festuco rubra-Agrostis cappillaris-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft	V
Flutrasen	***Potentillion anserinae***	
Knickfuchsschwanzgesellschaft	*Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati* Tx. 1937	gefährdet
Straußgras-Gesellschaft	*Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae* Moor 1958	gefährdet
Kletten-Gesellschaften	***Arction lappae***	
Gesellschaft des Gefleckten Schierlings	*Hyoscyamo-Conietum maculati* Slavnic 1951	V

Tab. 2.3: Liste der gefährdeten (nach Rote Liste) und geschützten (nach § 26 SächsNatSchG) Biotoptypen im Untersuchungsraum

Gefährdete bzw. geschützte Biotoptypen	Rote Liste der Biotoptypen Sachsens	Schutzstatus nach § 26 SächsNatSchG	Biotoptyp-Nr. CIR-Kartierung	Code Biotopkartierung
Gewässer (Biotoptypen-Nr. 2)				
Naturnahe Kleingewässer	2	§	231 u. 232	SK
Röhrichte (Teichsimsenröhricht, Rohrglanzgrasröhricht, Schilfröhricht)	3	§	242	MNR
Großseggenried	2	§	243	MNG
Grünland und Ruderalfluren (Biotoptypen-Nr. 4)				
Magere Frischwiesen (incl. Magerweiden)	1	§	412*	GMM
Sonstige extensiv genutzte (artenreiche) Frischwiese	3		412*	GMY
Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen	2	§	414*	GFF
Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3		421*	LR*
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche (Biotoptypen-Nr. 6)				
Hecke (wegbegleitender Gehölzstreifen)	3		653	BH
Weiden-Moor- und Sumpfgebüsch	3	§	6622	BFS
Wälder und Forsten (Biotoptypen-Nr. 7)				
Eichen-Hainbuchenwald	3		75/LM 1.7.9.III	WLE
Strukturreiche Waldränder	2		782	
Siedlung, Infrastruktur und Grünflächen (Biotoptypen-Nr. 9)				
Streuobstwiese	2-3	(§)	9484	BS
Unbefestigte Feldwege	2		9514*	

Legende:
Rote Liste-Status:
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
* = Bezeichnung für übergeordneten Biotoptyp
(als gefährdet wird nur die aufgeführte Ausprägung des übergeordneten Biotoptyps eingestuft)
(§) = nur Teilfläche des Biotoptyps im Untersuchungsraum geschützt

Tab. 2.4: Rote-Liste-Pflanzenarten im Untersuchungsraum

Artname	BNatSchG	FFH-Richtlinie			Rote Liste	
		Anh. II	Anh. IV	Anh. V	D	SN
Fuchs-Segge *Carex vulpina*	-	-	-	-	3	3
Ufer-Segge *Carex riparia*	-	-	-	-	-	3
Echtes Tausendgüldenkraut *Centaurium erythraea*	b	-	-	-	-	3
Schild-Ehrenpreis *Veronica scutellata*	-	-	-	-	-	3

Legende: Schutzstatus gemäß BnatSchG:
b = besonders geschützt nach § 7 BnatSchG oder nach BArtSchV
s = streng geschützt nach § 7 BnatSchG

Rote Liste-Status:
0 = Ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Extrem selten (Sachsen) bzw. mit geographischer Restriktion (Deutschland)
V = Vorwarnliste
D = Deutschland (KORNECK et al. 1996),
SN = Sachsen (SCHULZ 2000)

Das Echte Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) ist in der Nordhälfte des Untersuchungsraumes auf dem Exerzierplatz mit rund 2.000 Exemplaren (ca. 2001), nach Installation der Beweidung ab 2002 mit weit über 10.000 Ex. (2008), weit verbreitet. Es kommt insbesondere an den vegetationsarmen Ufern der temporären und ausdauernden Kleingewässer vor. Ebenfalls weit verbreitet ist die Fuchs-Segge (*Carex vulpina*) mit z.T. flächigen Beständen über 1.500 m². Der Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) wurde nur in der nordwestlichen Ecke des Untersuchungsraumes auf zwei Flächen mit 80 m² bzw. 5 m² angetroffen. Die Arten kommen in den zeitweise überstauten Großseggenriedern, den seggenreichen Nasswiesen und den temporären Kleingewässern häufig gemeinsam vor.
Die Ufersegge (*Carex riparia*) ist auf einen Standort im Westen des Exerzierplatzes beschränkt, wo sie zusammen mit der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) ein Großseggenried bildet.

7.5.2.2.2 Fauna

Avifauna

Über die Vogelwelt des Exerzierplatzes im Untersuchungsraum liegen Untersuchungen aus den Jahren 1991-93 (Staatliches Umweltfachamt Leipzig 1995: Brutvogelatlas der Stadt und des Landkreises Leipzig), aus den Jahren 1995-97 (RÖßGER 1998), aus dem Jahr 1998 (Gutachterbüro für Stadt- und Landschaftsökologie Leipzig – bioplan: Faunistische Kartierung Exerzierplatz Lindenthal 1998), aus dem Jahr 2001 (STEUDTNER) und aus 2003 (FRÖHLICH & KRÖNERT, vgl. Anlage 2) und eigene Erhebungen aus 2008 vor.

Danach wird die Avizönose des Exerzierplatzes (inkl. der ehemaligen Schweinemastanlage) vor allem durch Arten offener und halboffener, extensiv genutzter Landschaften charakterisiert, wie sie heute noch am ehesten auf Truppenübungsplätzen und in Bergbaufolgelandschaften vorkommen. Unter den in dieser Vogelgemeinschaft vorkommenden Arten sind zahlreiche gefährdete bzw. stark gefährdete Arten der Roten Listen Deutschlands und Sachsens (vgl. Tab. 2.5). Daneben ist das Gebiet Rastplatz für mehrere durchziehende Limikolen-Arten sowie Nahrungsbiotop für verschiedene Wintergäste (vgl. Tab. 2.6). Die Lage der Reviere der Brutvogelarten kann den Karten 5.1 und 5.2 entnommen werden.

Insgesamt wurden in 2001 und 2003 51 Brutvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen (vgl. Tab. 2.7), von denen alle Arten besonders geschützt sind (s.u.), 9 Arten gemäß § 7 BNatSchG streng geschützt sind, 9 in der Roten Liste Sachsens und 4 in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie enthalten sind. Darüberhinaus konnten 14 Nahrungsgäste und Durchzügler bestätigt werden, von denen einige Arten in 2001 bzw. 2003 erstmals für den Exerzierplatz nachgewiesen wurden.
Charakteristisch sind für den Bereich des Exerzierplatzes die Brutvorkommen zahlreicher Offen- und Halboffenlandbewohner (wie z. B. Feldlerche, Goldammer, Wachtel, Wachtelkönig, Wendehals, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke, Neuntöter, Dorngrasmücke und Grauammer), während typische Waldbewohner des angrenzenden Tannenwaldes (z. B. Schwarzspecht) allenfalls als Nahrungsgast auf dem Exerzierplatz vorkommen. Insgesamt stellt der Exerzierplatz für den Nordwesten Sachsens ein avifaunistisch besonders wertvolles Gebiet dar, insbesondere für Offen- und Halboffenlandbewohner.
Das B-Plangebiet Nr. 245, am südlichen Rand des Exerzierplatzes gelegen, weist im Vergleich dazu lediglich eine Brutvogelartenzahl von 37 auf, darunter zahlreiche kommune Arten (vgl. GOP zum B-Plan 245).

Tab. 2.5: Vorkommen besonders bedeutsamer Vogelarten (Arten gem. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und Rote Liste-Arten) im Bereich des Untersuchungsgebietes u.a. Exerzierplatz (inkl. Randbereiche), Brutvögel (Quellen: Bioplan 1998, Richter 1999, Steudtner 2001, Fröhlich & Krönert 2003)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status im U.gebiet	Anzahl Brutpaare 2001/2003	BNatSchG	VSR Anhang I	Rote Liste	
						D	SN
Rotmilan	*Milvus milvus*	BV	**1**	**b s**	**x**	**-**	**-**
Rebhuhn	*Perdix perdix*	EBV	**-**	**b**	**-**	**2**	**2**
Wachtel	*Coturnix coturnix*	BV	**1 Rufer**	**b**	**-**	**-**	**3**
Wachtelkönig	*Crex crex*	BV	**2 Rufer (2001)**	**b s**	**x**	**2**	**1**
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	BV	**5 (2003)**	**b s**	**-**	**2**	**2**
Bekassine	*Gallinago gallinago*	EBV	**-**	**b s**	**-**	**1**	**2**
Wendehals	*Jynx torquilla*	BV	**2**	**b s**	**-**	**2**	**2**
Haubenlerche	*Galerida cristata*	BV	**1**	**b s**	**-**	**1**	**2**
Schafstelze	*Motacilla flava*	EBV	**-**	**b**	**-**	**-**	**3**
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	BV	**3**	**b**	**-**	**3**	**3**
Schwarzkehlchen	*Saxicola torquata*	BV	**4**	**b**	**-**	**V**	**R**
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	EBV	**-**	**b**	**-**	**1**	**2**
Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	BV	**9**	**b s**	**x**	**-**	**3**
Neuntöter	*Lanius collurio*	BV	**21**	**b**	**x**	**-**	**-**
Grauammer	*Miliaria calandra*	BV	**29**	**b s**	**-**	**3**	**2**

Legende:
Status im Untersuchungsgebiet:
BV = Brutvogel bzw. Brutverdacht, EBV = Ehemaliger Brutvogel
NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler bzw. Wintergast

Schutzstatus gemäß BNatSchG:
b = besonders geschützt nach §7 BnatSchG oder nach BArtSchV
s = streng geschützt nach § 7 BnatSchG

VSR = Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

Rote Liste-Status:
0 = Ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Extrem selten (Sachsen) bzw. mit geographischer Restriktion (Deutschland)
V = Vorwarnliste (Deutschland) bzw. im Rückgang befindlich (Sachsen)
VG = Vermehrungsgast
D = Deutschland, SN = Sachsen

Unter den Offenlandarten sind bzw. waren auch zahlreiche gefährdete Arten, wie z. B. Rebhuhn, Wachtel, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer, Sperbergrasmücke und Grauammer. Alle diese Arten benötigen extensiv genutztes Offenland mit Ruderalstrukturen und einzelnen Gehölzen. Allerdings konnten von diesen gefährdeten Offenlandarten bei der avifaunistischen Kartierung 1998 nur noch Sperbergrasmücke und Grauammer und 2001 und 2003 nur Grauammer, Sperbergrasmücke und Schwarzkehlchen als Brutvögel bestätigt werden. Der Steinschmätzer konnte nur als Durchzügler bestätigt werden. Seit die Beweidung in 2002 auf dem Exerzierplatz installiert wurde, haben die Bestände von Neuntöter, Grauammer, Sperbergrasmücke, Dorngrasmücke und Schwarzkehlchen zum Teil deutliche Zuwächse zu verzeichnen (eig. Beobachtungen).
Die Grauammer hat das Gebiet wohl erst ab 1995 (wieder?)-besiedelt. Nach 6 singenden Männchen 1996 waren es 1997 bereits 12 (RÖßGER 1998) und 2001/2003 29 Reviere. Diese Zunahme ging einher mit einer (aufgrund fehlender Nutzung) seit 1995 zunehmenden Verbuschung des Exerzierplatzes. Dieser hohe Bestand der Grauammer auf relativ kleiner Fläche macht möglicherweise 5-10 % des sächsischen Brutbestandes dieser Art aus (bei geschätzten 300-500 Brutpaaren nach STEFFENS et al. 1998).
Auch die Sperbergrasmücke profitiert offensichtlich von der starken Verbuschung vor allem im Zentrum des Exerzierplatzes, wo sie ihre höchste Siedlungsdichte erreicht. Während RICHTER (1999) noch 3 Brutpaare nennt, konnten in 2001 9 Brutpaare sicher nachgewiesen werden (darüberhinaus 3 unsichere Nachweise). Landesweit liegt der Bestand der Sperbergrasmücke bei 500 – 1.000 Paaren.
Vor allem aufgrund dieses Vorkommens der Sperbergrasmücke auf dem Exerzierplatz hat der NABU Landesverband Sachsen die Aufnahme des Gebietes in die IBA-Liste (IBA = Important Bird Area) veranlasst (SUDFELDT et al. 2002). Als Kriterium für die Aufnahme in diese Liste wurde das sog. „Regional-Kriterium" herangezogen, wonach es sich um eines der 100 wichtigsten Gebiete in der EU für eine Anhang 1-Art oder eines der 5 wichtigsten Gebiete für eine gefährdete Art in einem Bundesland („Top 5-Kriterium") handeln muß. Letzteres trifft nach Einschätzung des NABU Landesverband Sachsen e. V. (schriftl. Mitt. vom 09.09.2003) für die Sperbergrasmücke zu.
Nach der Nachmeldung in 2007 von weiteren sächsischen Vogelschutzgebiete (nach Erstmeldung aus 2006 und begründete Stellungnahme der EU-Kommission v. 10.4.2006) an die EU-Kommission, wobei der Exerzierplatz nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet wurde, hat die EU-Kommission die sächsische Vogelschutzgebietsmeldung (aufgrund des landeseigenen Fachkonzeptes) als hinreichend beurteilt und keinen weiteren Meldebedarf gesehen (Stand: 2009). Demnach ist rechtlich die Berücksichtigung des Exerzierplatzes als IBA-Gebiet im Bauleitverfahren B-Plan Nr. 245 irrelevant.
Bemerkenswert sind die ehemaligen Brutvorkommen einiger gefährdeter Feuchtwiesenbewohner, wie z. B. Bekassine und Kiebitz, die sowohl 1998 als auch 2001/2003 nicht mehr

bestätigt werden konnten. Lediglich nördlich des Exerzierplatzes (Quartier A) konnten 2001 bis zu 3 Kiebitz-Brutpaare und westlich des Exerzierplatzes (Quartier C) 2003 2 Kiebitz-Brutpaare nachgewiesen werden. Dadurch, dass in den Gewerbegebieten mittlerweile die „frischen" unbewachsenen Rohbodenflächen zunehmend verbrachen, schwindet der Kiebitz-Lebensraum zunehmend. Darüber hinaus kommen noch einige Feuchtwiesenarten als Durchzügler vor.
Im Jahr 2003 konnte erstmals der Flußregenpfeiffer im Gebiet nachgewiesen werden. Möglicherweise hat diese Art, die sonst auf vegetationsarmen Kiesflächen brütet, im Bereich der abgerissenen Schweinemastanlage gebrütet, da hier im Juni ein „verleitendes" Exemplar beobachtet werden konnte.
Von besonderem Interesse sind auch die Beobachtungen des Wachtelkönigs auf dem Exerzierplatz, da es sich um den Anfang der 90-er Jahre einzigen ständig besetzten Nachweisort im Leipziger Raum handelt (Staatliches Umweltfachamt Leipzig 1995). Die Auswertung der vorliegenden Informationen über Beobachtungen des Wachtelkönigs im Bereich des Exerzierplatzes lassen den Schluss zu, dass es sich wahrscheinlich um ein kleines Brutvorkommen handelt, wenn auch bislang noch kein Brutnachweis erfolgt ist.

Die von SCHÄFFER (1994) aufgestellten Kriterien

- Besetzung der Rufplätze vor Mitte Juni,
- Dauer der Besetzung von Rufplätzen größer 2 Wochen und
- Bildung von Gruppen mehrerer gleichzeitig rufender Männchen,

die ein Brutvorkommen als wahrscheinlich gelten lassen, wurden mindestens in 2001 erfüllt. Im Frühjahr 2001 konnten zwei gleichzeitig rufende Wachtelkönig-Männchen am 21.05., am 05.06. und am 14.06. im Südwesten des Exerzierplatzes (zeitweise in Quartier C) nachgewiesen werden. In 2003 bis 2008 konnte die Art nicht bestätigt werden, so dass insgesamt der Bereich des Exerzierplatzes wohl ein unregelmäßig und selten besetzter Brutplatz für den Wachtelkönig darstellt.
Die Hauptvorkommen dieser Art in Sachsen liegen in den großen Flußauen. Der Gesamtbestand Sachsens wird auf 60-120 Brutpaare geschätzt (STEFFENS et al. 1998).
Aufgrund der bisherigen extensiven Nutzung und des Vorkommens vielfältiger Ruderalstrukturen ist das Gebiet auch Lebensraum zahlreicher Kleinsäuger und damit interessant für Greifvögel, seien es im Gebiet brütende Arten wie Rot- und Schwarzmilan oder durchziehende Arten wie die Korn- und Wiesenweihe.
Von den Nahrungsgästen des Exerzierplatzes sind Schwarzmilan, Wespenbussard, Sperber und Schwarzspecht Brutvögel des Tannenwaldes, die u. a. den Exerzierplatz zur Nahrungssuche nutzen. Für die vor allem im Herbst durchziehenden Wat- und Wasservögel hat der Exerzierplatz nur eine untergeordnete Bedeutung, da die Gewässer für größere Anzahlen von Durchzüglern zu klein sind und zudem im Spätsommer/Herbst häufig ausgetrocknet sind oder nur noch geringe Wasserstände aufweisen.

Tab. 2.6: Vorkommen besonders bedeutsamer Vogelarten im Bereich des Untersuchungsgebietes u.a. Exerzierplatz, Nahrungsgäste und Durchzügler (Quellen: Bioplan 1998, Richter 1999, Steudtner 2001, Fröhlich & Krönert 2003)

Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**Status im U.gebiet**	**Vorkommen in 2001/2003**	**BNatSchG**	**VSR Anhang I**	**Rote Liste**	
						D	**SN**
Graureiher	*Ardea cinerea*	DZ, NG	**x**	**b**	**-**	**-**	**-**
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	NG	**x**	**b s**	**x**	**3**	**3**
Krickente	*Anas crecca*	DZ	**-**	**b**	**-**	**-**	**3**
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	NG	**x**	**b s**	**x**	**-**	**-**
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	DZ	**-**	**b s**	**x**	**-**	**-**
Kornweihe	*Circus cyaneus*	DZ	**-**	**b s**	**x**	**1**	**1**
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	DZ	**-**	**b s**	**x**	**2**	**1**

Sperber	*Accipiter nisus*	DZ, NG	-	**b s**	-	-	**3**
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	NG	**x**	**b s**	**x**	-	**3**
Gr. Brachvogel	*Numenius arquata*	DZ	-	**b s**	-	**2**	**1**
Rotschenkel	*Tringa totanus*	DZ	-	**b s**	-	**2**	**1**
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	DZ	-	**b s**	-	-	**R**
Bruchwasserläufer	*Tringa glareola*	DZ	**x**	**b s**	**x**	**0**	-
Kampfläufer	*Philomachus pugnax*	DZ	-	**b s**	**x**	**1**	-
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	NG	-	**b s**	**x**	-	-
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	DZ	**x**	**b**	-	**R**	-
Raubwürger	*Lanius excubitor*	DZ	-	**b s**	-	**1**	**2**
Pirol	*Oriolus oriolus*	NG	**x**	**b**	-	**V**	**V**
Bergfink	*Fringilla montifringilla*	DZ	-	**b**	-	**R**	-
erstmals in 2001 nachgewiesen:							
Habicht	*Accipiter gentilis*	DZ	**x**	**b s**	-	-	-
Ringdrossel	*Turdus torquatus*	DZ	**x**	**b**	-	-	**R**
Karmingimpel	*Carpodacus erythrinus*	DZ	**x**	**b s**	-	**R**	**R**
erstmals in 2003 nachgewiesen:							
Flußregenpfeifer	*Charadrius dubius*	NG	**x**	**b s**	-	-	-

Legende:

Status im Untersuchungsgebiet:
BV = Brutvogel bzw. Brutverdacht, EBV = ehemaliger Brutvogel
NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler bzw. Wintergast

Schutzstatus gemäß BNatSchG:
b = besonders geschützt nach § 7 BnatSchG oder nach BartSchV, s = streng geschützt nach § 7 BnatSchG

VSR = Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

Rote Liste-Status:
0 = Ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Extrem selten (Sachsen) bzw. mit geographischer Restriktion (Deutschland)
V = Vorwarnliste (Deutschland) bzw. im Rückgang befindlich (Sachsen)
VG = Vermehrungsgast
D = Deutschland, SN = Sachsen

Tab. 2.7: Gesamtartenliste der Brutvogelarten im Bereich des Untersuchungsgebietes u.a. Exerzierplatz (Quellen: BIOPLAN 1998, RICHTER 1999, STEUDTNER 2001, FRÖHLICH & KRÖNERT 2003)

Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**Status im U.gebiet**	**Anzahl Brutpaare 2001/2003**	**BNatSchG**	**VSR Anhang I**	**Rote Liste**	
						D	**SN**
Stockente	*Anas platyrhynchos*	BV	**1**	**b**	-	-	**V**
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	EBV	-	**b s**	**x**	-	-
Rotmilan	*Milvus milvus*	BV	**1**	**b s**	**x**	**V**	-
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	BV	**1**	**b s**	-	-	-
Rebhuhn	*Perdix perdix*	EBV	-	**b**	-	**2**	**2**
Wachtel	*Coturnix coturnix*	BV	**1 Rufer**	**b**	-	-	**3**
Wachtelkönig	*Crex crex*	BV	**2 Rufer (nur 2001)**	**b s**	**x**	**2**	**1**
Fasan	*Phasianus colchicus*	BV	**6-8**	**b**	-	-	-
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	BV	**5**	**b s**	-	**2**	**2**
Flußregenpfeifer	*Charadrius dubius*	NG, BV?	**Brutverda.**	**b s**	-	-	-
Bekassine	*Gallinago gallinago*	EBV	-	**b s**	-	**1**	**2**
Kuckuck	*Cuculus canorus*	BV	**mind. 1**	**b**	-	**V**	**V**
Waldohreule	*Asio otus*	BV	**1**	**b s**	-	-	**V**
Wendehals	*Jynx torquilla*	BV	**2**	**b s**	-	**3**	**2**
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	**22**	**b**	-	**V**	**V**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status im U.gebiet	Anzahl Brutpaare 2001/2003	BNatSchG	VSR Anhang I	Rote Liste	
						D	SN
Haubenlerche	*Galerida cristata*	BV	**1**	**b s**	**-**	**2**	**2**
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	BV	**2**	**b**	**-**	**V**	**V**
Baumpieper	*Anthus trivialis*	BV	**6**	**b**	**-**	**V**	**V**
Bachstelze	*Motacilla alba*	BV	**2**	**b**	**-**	**-**	**-**
Schafstelze	*Motacilla flava*	EBV	**-**	**b**	**-**	**V**	**3**
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	**1**	**b**	**-**	**-**	**V**
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	**4**	**b**	**-**	**-**	**-**
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	BV	**19**	**b**	**-**	**-**	**-**
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	EBV	**-**	**b**	**-**	**V**	**V**
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	BV	**2**	**b**	**-**	**-**	**-**
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	BV	**3**	**b**	**-**	**3**	**3**
Schwarzkehlchen	*Saxicola torquata*	BV	**4**	**b**	**-**	**-**	**R**
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	EBV	**-**	**b**	**-**	**2**	**2**
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	**5**	**b**	**-**	**-**	**V**
Amsel	*Turdus merula*	BV	**14**	**b**	**-**	**-**	**-**
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	**5**	**b**	**-**	**-**	**V**
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	**3**	**b**	**-**	**-**	**V**
Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	BV	**9**	**b s**	**x**	**-**	**3**
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	**12**	**b**	**-**	**-**	**-**
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	BV	**1**	**b**	**-**	**-**	**V**
Feldschwirl	*Locustella naevia*	BV	**5**	**b**	**-**	**-**	**-**
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	BV	**3**	**b**	**-**	**-**	**-**
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	BV	**7**	**b**	**-**	**-**	**V**
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV	**10**	**b**	**-**	**-**	**-**
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	BV	**4**	**b**	**-**	**-**	**V**
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	BV	**1**	**b**	**-**	**-**	**-**
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	BV	**2**	**b**	**-**	**-**	**-**
Kohlmeise	*Parus major*	BV	**12**	**b**	**-**	**-**	**-**
Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV	**5**	**b**	**-**	**-**	**-**
Beutelmeise	*Remiz pendulinus*	BV	**1**	**b**	**-**	**-**	**-**
Neuntöter	*Lanius collurio*	BV	**21**	**b**	**x**	**V**	**-**
Aaskrähe	*Corvus corone*	BV	**1**	**b**	**-**	**-**	**-**
Star	*Sturnus vulgaris*	BV	**3**	**b**	**-**	**-**	**-**
Feldsperling	*Passer montanus*	BV	**5**	**b**	**-**	**V**	**V**
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	**6**	**b**	**-**	**-**	**-**
Grünfink	*Carduelis chloris*	BV	**10**	**b**	**-**	**-**	**V**
Girlitz	*Serinus serinus*	BV	**2**	**b**	**-**	**-**	**V**
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BV	**5**	**b**	**-**	**-**	**-**
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	BV	**5-6**	**b**	**-**	**V**	**V**
Kernbeißer	*Coccothraustes coc-cothraustes*	BV	**1**	**b**	**-**	**-**	**-**
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	**9**	**b**	**-**	**-**	**V**
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	BV	**1**	**b**	**-**	**-**	**-**
Grauammer	*Miliaria calandra*	BV	**29**	**b s**	**-**	**2**	**2**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status im U.gebiet	Anzahl Brutpaare 2001/2003	BNatSchG	VSR Anhang I	Rote Liste	
						D	SN

Legende:
Status im Untersuchungsgebiet:
BV = Brutvogel bzw. Brutverdacht, EBV = ehemaliger Brutvogel
NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler bzw. Wintergast

Schutzstatus gemäß BnatSchG:
b = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG oder nach BArtSchV
s = streng geschützt nach § 7 BNatSchG

VSR = Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

Rote Liste-Status:
0 = Ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Extrem selten (Sachsen) bzw. mit geographischer Restriktion (Deutschland)
V = Vorwarnliste (Deutschland) bzw. im Rückgang befindlich (Sachsen)
VG = Vermehrungsgast
D = Deutschland, SN = Sachsen

Amphibien

Im Zuge der Amphibien-Sonderuntersuchung in 2001 (Naturschutzinstitut Wurzen e.V. 2003) wurden im Bereich des ehemaligen Exerzierplatzes über 50 Gewässer unterschiedlicher Größe und Struktur durch mehrmalige Geländebegehung kartiert und hinsichtlich ihrer Eignung als Amphibienlaichgewässer eingeschätzt. Zusätzlich wurden in ausgesuchten Bereichen Amphibien-Fangzäune errichtet und täglich kontrolliert. Die gefangenen Individuen wurden bestimmt und gezählt. Ziel der Untersuchungen war die Ermittlung der bedeutendsten Laichplätze sowie der Hauptwanderrouten der Amphibien.
Insgesamt konnte durch die Untersuchungen in 2001 bestätigt werden, dass der Kammmolch (mit 300-450 Ex.) und der Moorfrosch (mit 2.300-3.500 Ex.) im Bereich des Exerzierplatzes offenbar noch sehr individuenstarke und regional bedeutsame Populationen besitzen. Die Lebensräume dieser beiden Arten erstrecken sich über die gesamte Fläche des Exerzierplatzes, wobei sich der bevorzugte Lebensraum des Kammmolches im Zentrum der Porsche-Geländestrecke befindet, während die größte Konzentration an Moorfröschen südwestlich der Geländestrecke gefunden wurde. Die Kammmolch-Population dürfte mit zu den individuenreichsten Nordsachsens zählen. Das Hauptüberwinterungsgebiet und der Sommerlebensraum der Erdkröte, die mit insgesamt 1.000-1.500 Exemplaren bevorzugt den Kleingewässer-Komplex im Nordosten des Exerzierplatzes zum Laichen aufsucht, scheinen überwiegend im Tannenwald und den angrenzenden Offenbereichen zu liegen. Ebenfalls bedeutende Populationsgrößen weisen die Arten Laubfrosch und Knoblauchkröte auf (s. WEBER 2001).
Zur Erarbeitung von Aussagen zur Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens „Güterverkehrszentrum Süd III“ (B-Plan Nr. 245) wurde im Frühjahr 2003 eine Amphibienfangzaunkartierung im Bereich des damaligen Plangebietes durchgeführt. Des Weiteren wurden auf dem Areal vorhandene Gewässer auf Amphibienbesatz untersucht. Dadurch sollte geklärt werden, ob das Plangebiet von Amphibien besiedelt wird und ob es durch eine Bebauung zu Lebensraumzerschneidungen kommen könnte. Ausführliche Details und Untersuchungsergebnisse können der faunistischen Sonderuntersuchung Amphibien des Naturschutzinstituts AG Region Leipzig entnommen werden (s. Anlage 3).

Die wichtigsten Ergebnisse der Sonderuntersuchung waren folgende:
Nordöstlich des aktuellen B-Plangebietes befinden sich wertvolle Biotopstrukturen für Amphibien. Das dort gelegene Feldgehölz und auch die angrenzenden Grünlandbereiche werden als Winterlebensraum und vermutlich auch als Nahrungshabitat im Sommer von verschiedenen Lurcharten aufgesucht, die ihre Laichgewässer überwiegend im nördlichen Teil des Exerzierplatzes haben. Insgesamt wurden im Frühjahr 2003 sieben Amphibienarten nachgewiesen,

wobei sich der relativ geringe Gesamtbestand vorrangig auf Teilbereiche nordöstlich des Plangebietes konzentrierte. Es dominierten Kammmolch, Knoblauchkröte und Teichmolch. In geringerer Anzahl wurden Erdkröte, Wechselkröte, Moorfrosch und Teichfrosch nachgewiesen. Innerhalb des B-Plangebietes wurden weder Amphibien nachgewiesen noch Laichgewässer vorgefunden.
Mit dem Kammmolch, dem Moorfrosch, der Knoblauchkröte und der Wechselkröte wurden im Umfeld des B-Plangebietes 4 Arten nachgewiesen, die nach der FFH-Richtlinie zu den streng zu schützenden Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse zählen (Anhang IV der FFH-Richtlinie, vgl. Tab. 2.8). Der Kammmolch ist zusätzlich in Anhang II genannt, d. h. es handelt sich um eine Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für dessen Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Das Land Sachsen hat daher den Tannenwald u.a. wegen seiner Funktion als Überwinterungshabitat des Kammmolches als FFH-Gebiet ausgewiesen.

Tab. 2.8: Amphibienarten im Umfeld des B-Plangebietes Nr. 245 (Quelle: WEBER 2003, Anlage 2)

Artname		**BNatSchG**	**FFH-Richtlinie**			**Rote Liste**	
deutsch	***wissenschaftlich***		**Anh. II**	**Anh. IV**	**Anh. V**	**D**	**SN**
Kammmolch	*Triturus cristatus*	**b s**	**x**	**x**	**-**	**3**	**2**
Teichmolch	*Triturus vulgaris*	**b**	**-**	**-**	**-**	**-**	**V**
Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*	**b s**	**-**	**x**	**-**	**2**	**3**
Erdkröte	*Bufo bufo*	**b**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Wechselkröte	*Bufo viridis*	**b s**	**-**	**x**	**-**	**2**	**2**
Moorfrosch	*Rana arvalis*	**b s**	**-**	**x**	**-**	**2**	**3**
Teichfrosch	*Rana kl. esculenta*	**b**	**-**	**-**	**x**		**-**

Legende:
Schutzstatus gemäß BnatSchG:
b = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG oder nach BArtSchV
s = streng geschützt nach § 7 BnatSchG
Rote Liste-Status:
0 = Ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Extrem selten (Sachsen) bzw. mit geographischer Restriktion (Deutschland)
V = Vorwarnliste (Deutschland) bzw. im Rückgang befindlich (Deutschland)
D = Deutschland, SN = Sachsen

Reptilien

Von den bislang auf dem Exerzierplatz nachgewiesenen Reptilienarten konnte bei den Begehungen anläßlich der Amphibien-, Vogel- und floristischen Kartierungen in 2001 die Zauneidechse und die Waldeidechse, in 2003 die Ringelnatter bestätigt werden.
Insgesamt sind das B-Plangebiet und auch der übrige Exerzierplatz als Lebensraum für Reptilien nur von untergeordneter Bedeutung (vgl. Tab. 2.9).

Tab. 2.9: Reptilienarten des B-Plangebietes Nr. 245 (Quellen: BIOPLAN 1998, RICHTER 1999, WEBER 2001 und 2003)

Artname		**BNatSchG**	**FFH-Richtlinie**			**Rote Liste**	
deutsch	***wissenschaftlich***		**Anh. II**	**Anh. IV**	**Anh. V**	**D**	**SN**
Waldeidechse	*Lacerta vivipara*	**b**	**-**	**-**	**-**	**-**	**V**
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	**b s**	**-**	**x**	**-**	**3**	**3**
Blindschleiche	*Anguis fragilis*	**b**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ringelnatter	*Natrix natrix*	**b**	**-**	**-**	**-**	**3**	**3**
Legende: s. Legende Tab. 2.8 .							

Säugetiere

Recherchen beim Naturkundemuseum bezüglich des Vorkommens von Säugetieren (Meyer, schriftliche Mitteilung vom 28.07.2003) ergaben keine Hinweise auf Vorkommen bedeutender Säugetierarten. Im Gebiet wurden bisher keine Kartierungen durchgeführt. Das Vorkommen weitgehend kommuner Arten (Feldhase, Reh, Fuchs, allgemein verbreitete Kleinsäugerarten) ist bekannt. Der Feldhase weist auf dem Exerzierplatz und auf angrenzenden Flächen des GVZ vergleichsweise hohe Dichten auf.

7.5.2.3 Vorbelastungen

Biotoptypen

In den Grünlandbiotopen nördlich der Planfläche ist eine zunehmende Verbrachung aufgrund der geringen Nutzung festzustellen. Eine damit einhergehende Einwanderung von Ruderalarten und Neophyten verdrängt die biotoptypischen Arten, z.T. führen sich ausbreitende Arten auch zu Standortveränderungen, z.B. bewirkt das Einwandern der Lupine in den Magergrünlandflächen eine Nährstoffanreicherung (Luftstickstoffbindung im Boden).
Auf den intensiv genutzten Flächen (Äcker) ist von einem Einsatz von Pestiziden und Kunstdüngern auszugehen. Die Folgen sind eine Verschiebung des natürlichen Artengefüges und eine Veränderung der Nährstoffverhältnisse bis hin zu einer Eutrophierung randlicher Biotope.
Die Ruderalfluren auf den Flächen der ehemaligen Schweinemastanlage und in deren Umfeld stocken auf einem völlig gestörten Standort (wieder eingebauter Bauschutt). Das Material wurde im Rahmen der den Abriß begleitenden Altlastenuntersuchung als für den Wiedereinbau unbedenklich eingestuft. Von einer Belastung ist daher nicht auszugehen. In den Ruderal- und Gebüschflächen im randlich angrenzenden Bereich wurden bei der Geländebegehung noch zahlreiche kleinere Ablagerungen von Bauschutt, Hausmüll o.ä. vorgefunden. Sie können als eine geringe Beeinträchtigung der Biotoptypen gewertet werden, da sie je nach Art der Ablagerung zu einer kleinflächigen Veränderung der Standortbedingungen (z.B. Eutrophierung) führen können.
Eine Beeinträchtigung der Kleingewässer, Feuchtwiesen und sonstigen Feuchtbiotope durch die Grundwasserabsenkung des Braunkohletagebaus (z.B. Tagebau Breitenfeld) ist fraglich, kann aber auch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Ihre Wasserführung ist in erster Linie regenwasserabhängig bzw. wird durch die oberen Grundwasserleiter beeinflusst. Die tagebaubedingte Grundwasserabsenkung betrifft jedoch hauptsächlich die tieferen Grundwasserleiter.
Die militärische Vornutzung der größten Flächenanteile kann – vorausgesetzt es wurden alle gefährlichen Stoffe (z.B. Munition) beräumt – für die Biotopausstattung nicht als Beeinträchtigung gewertet werden, da sie z.B. durch Verdichtung oder offenen Anriss von Bodenflächen erst wesentlich zur Entstehung bestimmter (z.T. sogar geschützter) Biotoptypen beigetragen hat. Allerdings wurde im Zuge der Munitionsberäumung in den Pappelforsten des ehemaligen Militärgeländes das Unterholz weitgehend gerodet (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO RICHTER (1999). Eine weitere Munitionsberäumung Anfang des Jahres 2008 führte zur Schaffung von Rohboden im Bereich der unspezifizierten Ruderalfluren nördlich der Planfläche.

7.5.2.4 Bewertung

Biotoptypen

Die Bewertung eines Biotoptyps hängt von seiner Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen (z.B. Änderung der Nutzungsart, Änderung der Standortbedingungen etc.) ab und wird durch Beeinträchtigungen und Vorbelastungen beeinflusst. So wird z.B. ein durch Grundwasserabsenkung oder fehlende Überschwemmungen beeinträchtigter Auwald geringer bewertet als ein Auwald mit intaktem Wasserhaushalt. Die Empfindlichkeit gegenüber den standortverändernden Wirkungen ist umso höher, je enger die betroffenen Tier- und Pflanzenarten / -gesellschaften an bestimmte abiotische Millieubedingungen gebunden sind. Dementsprechend sind der Grad der standortspezifischen Ausprägung eines Biotoptyps, der Anteil spezialisierter Arten bzw. das Ausmaß der anthropogenen Belastungen wesentliche Kriterien für die Bewertung.
Zur Einstufung der Bedeutung als Lebensraum (nach KAULE 1986) der vorkommenden Biotoptypen siehe Tab. 2.10.
Die nach § 26 SächsNatSchG geschützten Biotoptypen werden in ihrer Lebensraumfunktion alle als **sehr hoch** eingeschätzt. Eine Ausnahme bilden die beiden Streuobstwiesen (**hoch**). Der Streuobstbestand im Norden erfüllt die Kriterien für die Einstufung als § 26-Biotop nicht (weniger als 10 Obstbäume). In dem Obstgarten im Süden sind randlich Nadelgehölze beigemischt (Erfüllungsgrad nach § 26 SächsNatG eingeschränkt vorhanden).
Die Feuchtbiotope (Kleingewässer, Röhrichte, Großseggenriede, Feuchtgrünland und Sumpfgebüsche) sind die Standorte der Rote Liste-Pflanzenarten, die z.T. in großer Individuendichte auftreten, sowie der meisten gefährdeten bis stark gefährdeten Pflanzengesellschaften (vgl. Kap. 2.2.2.1). Sie weisen eine hohe Strukturvielfalt und einen hohen Natürlichkeitsgrad auf. Die Biotoptypen sind nach der Roten Liste stark gefährdet bis gefährdet.

Obwohl das Magergrünland durch Verbrachung etwas beeinträchtigt ist und seine Artenanzahl nicht einer typischen Ausbildung des Biotoptyps entspricht (aber durch die Beweidung sich zunehmend in Richtung einer typischen Ausbildung des Biotoptyps entwickelt), wird es aufgrund seiner hohen Gefährdung (1 = Biotoptypen, von denen nur noch ein geringer Anteil der Ausgangsfläche vorhanden ist und mit deren vollständiger Vernichtung in absehbarere Zeit gerechnet werden muß) und der vorkommenden gefährdeten bis stark gefährdeten Pflanzengesellschaften als sehr hoch bewertet.
Der Eichen-Hainbuchenwald des vorgeschlagenen FFH-Gebietes „Tannenwald" erhält aufgrund seiner internationalen Bedeutung eine sehr hohe Bewertung.
Die Ruderalfluren werden aufgrund ihres Artenreichtums, ihrer guten Strukturierung (meist mit mehr oder weniger starkem Gehölzaufwuchs), ihrer hohen Bedeutung als Rückzugsraum für Arten, die in den eigentlichen Kulturflächen nicht oder kaum mehr vorkommen, ihrer geringen Nutzungsintensität sowie ihrer Bedeutung als Nahrungs- und Nisthabitat für Insekten und ihrer Konsumenten in ihrer Lebensraumfunktion als **hoch** bewertet. Abweichend davon erhalten die stark nitrophilen Ruderalfluren aufgrund ihrer geringeren Artenvielfalt und weiten Verbreitung eine **mittel-hohe** Bewertung.
Die meisten Gehölzbestände werden in ihrer Lebensraumbedeutung als **mittel-hoch** eingestuft.
Die z.T. überwiegend von Holunder dominierten Gebüsche erfüllen zahlreiche Funktionen für die Tierwelt. Sie dienen als Lebensraum für weit verbreitete Vogelarten wie z.B. Grünfink, Feldsperling, Goldammer und Elster. Die kleinklimatischen Eigenheiten bieten Rückzugsmöglichkeiten vor den kühl-feuchten Bedingungen des Frühjahrs und sommerlicher Trockenheit. Bodenräuber der angrenzenden Äcker (z.B. Laufkäfer, Wolfsspinnen und Säugetiere) finden hier Tagesverstecke und Überwinterungsquartiere. Insgesamt handelt es sich bei diesem Typ Hecken und Gebüsche um einen weit verbreiteten Biotoptyp, die Artenzahl ist gering und besonders Holunder-Gebüsche o.a. jüngere Gehölzbestände (Aufforstungen, junge Baumreihen, Vorwälder) sind sehr leicht ersetzbar.
Die Pappelforste erhalten - trotz ihrer meist guten Struktur (Totholzreichtum, z.T. schichtiger Aufbau) - aufgrund ihrer geringen Natürlichkeit und weiten Verbreitung als Lebensraum eine mittlere-hohe Bedeutung.

Abweichend davon haben die wegbegleitenden Gehölzstreifen bzw. Hecken ebenso wie die strukturreichen Waldränder aufgrund ihres Arten- und Strukturreichtums, ihrer hohen ökologischen Bedeutung (Vernetzung, Randbiotope usw.) und ihrer Einstufung in der Roten Liste als gefährdet bzw. stark gefährdet eine **hohe** Bedeutung als Lebensraum. Die standortgerechten Laubholzbestände (Eschenwald, Laubmischwald) (hohe Bedeutung) sind zwar noch relativ jung (Stangenholz), haben aber aufgrund ihrer Artenzusammensetzung ein gutes Biotopentwicklungspotential. Bei den Landschaftsbild prägenden Einzelbäumen bzw. Baumgruppen handelt es sich zwar hauptsächlich um nicht heimische Pappeln, ihr Strukturreichtum (fortgeschrittenes Alter, mögliche Höhlenbildung, mittlerer Totholzanteil) spricht aber für eine hohe Lebensraumbedeutung für Tiere.
Die Nadelholzbestände im Gartengrundstück sind **mittel-geringwertig**. Ihr Natürlichkeitsgrad ist gering (keine heimischen Arten), die Artenvielfalt ist gering, eine Beeinträchtigung der Nachbarflächen geht von ihnen jedoch noch nicht aus.
Eine **mittel-hohe** Bewertung erhalten die extensiv genutzten Frischwiesen (Brache). Die extensive Nutzung, die durch die Verbrachung entstehende größere Strukturvielfalt, ein mittlerer Natürlichkeitsgrad und eine mittlere Artenvielfalt begründen diese Zuordnung. Der Biotoptyp gilt mittlerweile als gefährdet. In die gleiche Bewertungskategorie gehört die Kleingartenanlage. Zwar handelt es sich hier um einen anthropogen stark beeinflussten Biotoptyp mit geringem Natürlichkeitsgrad, aber das kleinräumige Nutzungsmosaik und der große Durchgrünungsgrad mit Gehölzen bewirken eine sehr hohe Strukturvielfalt. Bei den vorkommenden Tierarten handelt es sich zwar in erster Linie um Ubiquisten, aber der Strukturreichtum führt meist zu einer hohen Individuenzahl.

Die nur randlich angeschnittenen intensiv genutzten Ackerflächen haben aufgrund ihrer großen Schlaggröße eine starke Trennwirkung bei geringem Natürlichkeitsgrad, geringer Artenvielfalt und Vorkommen von überwiegend Ubiquisten. Trotzdem hat ein solcher „ausgeräumter" Acker eine Bedeutung als Nahrungsraum für Offenlandarten (bes. für Vogelarten). Insgesamt ist die Bedeutung dieses Biotoptyps als Lebensraum daher **mittel-gering**.
Als anthropogen stark beeinflusste Biotoptypen gelten die Bauschutt- bzw Reifenablagerungen und die Erdaufschüttungen mit Gartenabfällen. Da eine Beeinträchtigung der Nachbarflächen oder größere Trennwirkung nicht erfolgt, werden die Flächen als **mittel-geringwertig** eingestuft.
Die überbauten bzw. versiegelten Bereiche (Gebäude, Funkturm, versiegelte Wege) bieten nur wenigen standortspezifischen Arten einen Lebensraum und sind dementsprechend sehr arten- und strukturarm. Der Biotoptyp ist weit verbreitet, seine Bedeutung als Lebensraum ist **sehr gering**.
Weitere bauliche Anlagen (Abwasserpumpwerk, Garagenanlage) unterscheiden sich von den vorgenannten durch das ruderale Begleitgrün. Die Flächen erhalten daher eine **mittlere** Bedeutung als Lebensraum. Ebensolches gilt für die unbefestigten Erd- bzw. Graswege. Sie werden in der Roten Liste als stark gefährdete Biotoptypen eingestuft.

Tab. 2.10: Gesamtübersicht der Biotoptypen und deren Bedeutung als Lebensraum

Biotoptypen	RL Biotopt. Sa.	§ 26-Biotope	Biotoptyp-Nr. CIR-Kartierung	Code Biotopkart.	Vorbelastungen / Beeinträchtigungen	Bedeutung als Lebensraum
Gewässer (Biotoptypen-Nr. 2)						
Naturnahe Kleingewässer	2	§	231 u. 232	SK	wahrscheinlich Grundwasserabsenkung durch Tagebau	sehr hoch
Röhrichte (Teichsimsen-, Rohrglanzgras-, Schilfröhricht)	3	§	242	MNR	wahrscheinlich Grundwasserabsenkung durch Tagebau	sehr hoch
Großseggenried	2	§	243	MNG	wahrscheinlich Grundwasserabsenkung durch Tagebau	sehr hoch
Grünland und Ruderalfluren (Biotoptypen-Nr. 4)						
Magere Frischwiesen (incl. Magerweiden)	1	§	412	GMM	Verbrachung, Ausbreitung von Ruderalarten und Neophyten	sehr hoch
Sonstige extensiv genutzte (artenreiche) Frischwiese	3		412	GMY	Verbrachung, Ausbreitung von Ruderalarten und Neophyten	mittel-hoch
Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen	2	§	414	GFF	wahrscheinlich Grundwasserabsenkung durch Tagebau	sehr hoch
Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3		421	LR*	gestörter Standort auf Bauschutt	hoch
Ruderalflur, stark nitrophil				LR	starke Nährstoffeinträge	mittel-hoch
Sonstige Ruderalfluren mit geringem Gehölzaufwuchs			421	LR	örtlich Ablagerung von Bauschutt, Hausmüll o.ä.	hoch
Sonstige Ruderalfluren mit stärkerem Gehölzaufwuchs			421	LR	örtlich Ablagerung von Bauschutt, Hausmüll o.ä.	hoch
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche (Biotoptypen-Nr. 6)						
Nadelholzgruppen bzw. mehrreihige Fichtenhecke			62102			mittel-gering
Laubbaumreihe, meist junge Bäume			62435			mittel-hoch
Einzelbaum und Baumgruppe (keine sehr alten			64	BY	keine heimischen Arten	hoch

Biotoptypen	RL Biotopt. Sa.	§ 26-Biotope	Biotoptyp-Nr. CIR-Kartierung	Code Biotopkart.	Vorbelastungen / Beeinträchtigungen	Bedeutung als Lebensraum
Bäume)						
Hecke (wegbegleitender Gehölzstreifen)	3		653	BH	Ablagerung von Baumaterialien	hoch
Holunder-Gebüsch (z.T. mit Weißdorn)			66		örtlich Ablagerung von Bauschutt, Hausmüll o.ä.	mittel-hoch
Weißdorn-Gebüsch			66			mittel-hoch
Himbeer- bzw. Brombeergebüsch			66			mittel-hoch
Sonstiges Gebüsch			66			mittel-hoch
Weiden-Moor- und Sumpfgebüsch	3	§	6622	BFS	wahrscheinlich Grundwasserabsenkung durch Tagebau	sehr hoch
Wälder und Forsten (Biotoptypen-Nr. 7)						
Eschenbestand			71/L 209			hoch
Pappelforst			71/L 409		z.T. Rodung des Unterholzes im Zuge der Munitionsberäumung	mittel-hoch
Laubmischwald (Stangenholz)			75/LM			hoch
Eichen-Hainbuchenwald	3		75/LM 1.7.9.III	WLE		sehr hoch
Strukturreiche Waldränder	2		782			hoch
Vorwälder			783		z.T. Vorkommen nicht heimischer Arten	mittel-hoch
Laubholzaufforstung			791			mittel-hoch
Acker und Ackerbrachen (Biotoptypen-Nr. 8)						
Acker			81		Pestizid- und Kunstdüngereinsatz	mittel-gering
Siedlung, Infrastruktur und Grünflächen (Biotoptypen-Nr. 9)						
Gebäude			913			sehr gering
Funkturm			934			sehr gering
Abwasserpumpwerk (mit ruderalem Saum)			9343			mittel
Kleingartenanlage			944		Pestizid- und Kunstdüngereinsatz (gering)	mittel-hoch

Biotoptypen	RL Biotopt. Sa.	§ 26-Biotope	Biotoptyp-Nr. CIR-Kartierung	Code Biotopkart.	Vorbelastungen / Beeinträchtigungen	Bedeutung als Lebensraum
Streuobstwiese	2-3	(§)	9484	BS	eingestreute Nadelhölzer	hoch
Wirtschaftswege (voll- und teilversiegelt)			9514			sehr gering
Unbefestigte Feldwege	2		9514			mittel
Garagenanlage (mit ruderalem Saum)			95243			mittel
Anthropogene Ablagerungen (Bauschutt, Erde mit Gartenabfällen usw.)			9634		Nährstoffeinträge	mittel-gering

Legende: Rote Liste-Status:
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
(§) = nur Teilfläche des Biotoptyps im Untersuchungsraum geschützt

7.5.2.5 Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen

Biotoptypen

Die Empfindlichkeit eines Biotops oder eines Biotopkomplexes gegenüber potentiellen Projektwirkungen hängt einerseits vom Wert als Lebensraum für spezifische Tier- und Pflanzenarten und andererseits von der Wirkungsweise bestimmter Maßnahmen eines Projektes ab. Im Falle des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes wurden vor allem folgende potentielle Projektwirkungen berücksichtigt:

- Bau von Gebäuden und Verkehrswegen d. h. Beseitigung von Biotopen, Versiegelung des Bodens, Schaffung von Barrieren etc.,
- Baubedingte Störungen und Beeinträchtigungen von Biotopen, Pflanzen- und Tierarten und
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Biotopen, Pflanzen- und Tierarten insbesondere durch Lärm und Luftschadstoffe.

Aus den Empfindlichkeiten der einzelnen Biotoptypen gegenüber Verlust von Lebensräumen (u. a. durch Flächenversiegelung), Schadstoffeinträgen, Verlärmung (im Bezug zu Tierarten), Zerschneidung und Verinselung sowie mechanische Beeinträchtigungen (z. B. Bodenverdichtung) wird eine Gesamtempfindlichkeit in 5 Stufen ermittelt (s. Tab. 2.11), wobei die Gesamtempfindlichkeit aus der höchsten Einzelempfindlichkeit abgeleitet wird. Diese Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum vertretenen Biotope gegenüber Projektwirkungen ist in Tabelle 2.11 mit dargestellt und wird bei der ökologischen Risikoanalyse berücksichtigt. In der Regel entspricht die Empfindlichkeit eines Biotoptyps seiner Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, d. h. je höher seine Bedeutung desto größer ist auch die Empfindlichkeit gegenüber potentiellen Projektwirkungen (vgl. Tab. 2.11).

Tab. 2.11: Empfindlichkeiten der Biotoptypen

Biotoptypen	**Bedeutung als Lebensraum**	**Empfindlichkeit gegenüber**				
		Verlust von Lebensräumen	**Schadstoffeintrag**	**Lärm**	**Zerschneidung**	**Veränderung der Standortbedingungen**
Gewässer (Biotoptypen-Nr. 2)						
Naturnahe Kleingewässer	sehr hoch	5	5	3	5	5
Röhrichte (Teichsimsen-, Rohrglanzgras-, Schilfröhricht)	sehr hoch	5	5	3	5	5
Großseggenried	sehr hoch	5	5	3	5	5
Gras- und Staudenfluren (Biotoptypen-Nr. 4)						
Magere Frischwiesen (incl. Magerweiden)	sehr hoch	5	5	2	4	3
Sonstige extensiv genutzte (artenreiche) Frischwiese	mittel-hoch	3	4	2	3	3
Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen	sehr hoch	5	5	3	5	4
Ruderalflur trockenwarmer Standorte	hoch	3	3	2	2	2
Ruderalflur, stark nitrophil	mittel-hoch	2	2	2	2	3
Sonstige Ruderalfluren mit geringem Gehölzaufwuchs	hoch	3	2	2	2	2
Sonstige Ruderalfluren mit stärkerem Gehölzaufwuchs	hoch	3	2	2	2	2
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche (Biotoptypen-Nr. 6)						
Nadelholzgruppen bzw. mehrreihige Fichtenhecke	mittel-gering	2	2	2	2	2
Laubbaumreihe, meist junge Bäume	mittel-hoch	3	3	2	2	2
Einzelbaum und Baumgruppe (keine sehr alten Bäume)	hoch	4	3	2	3	3
Hecke (wegbegleitender Gehölzstreifen)	hoch	4	3	2	4	3
Holunder-Gebüsch (z.T. mit Weißdorn)	mittel-hoch	3	2	2	3	2
Weißdorn-Gebüsch	mittel-hoch	4	3	2	3	3

Biotoptypen	Bedeutung als Lebensraum	Empfindlichkeit gegenüber				
		Verlust von Lebensräumen	Schadstoffeintrag	Lärm	Zerschneidung	Veränderung der Standortbedingungen
Himbeer- bzw. Brombeergebüsch	mittel-hoch	3	2	2	3	3
Sonstiges Gebüsch	mittel-hoch	3	3	2	3	3
Weiden-Moor- und Sumpfgebüsch	sehr hoch	5	5	3	5	5
Wälder und Forsten (Biotoptypen-Nr. 7)						
Eschenbestand	hoch	4	4	2	3	3
Pappelforst	mittel-hoch	4	3	2	3	3
Laubmischwald (Stangenholz)	hoch	4	3	2	3	3
Eichen-Hainbuchenwald	sehr hoch	5	4	2	5	4
Strukturreiche Waldränder	hoch	4	4	2	4	3
Vorwälder	mittel-hoch	3	3	2	3	3
Laubholzaufforstung	mittel-hoch	3	4	2	3	3
Acker und Ackerbrachen (Biotoptypen-Nr. 8)						
Acker	mittel-gering	2	2	2	1	2
Siedlung, Infrastruktur und Grünflächen (Biotoptypen-Nr. 9)						
Gebäude	sehr gering	1	1	1	1	1
Funkturm	sehr gering	1	1	1	1	1
Abwasserpumpwerk (mit ruderalem Saum)	mittel	2	1	1	1	2
Kleingartenanlage	mittel-hoch	3	2	2	2	2
Streuobstwiese	hoch	4	3	2	4	3
Wirtschaftswege (voll- und teilversiegelt)	sehr gering	1	1	1	1	1
Unbefestigte Feldwege	mittel	3	2	1	1	1

Biotoptypen	**Bedeutung als Lebensraum**	**Empfindlichkeit gegenüber**				
		Verlust von Lebensräumen	**Schadstoffeintrag**	**Lärm**	**Zerschneidung**	**Veränderung der Standortbedingungen**
Garagenanlage (mit ruderalem Saum)	mittel	2	1	1	1	2
Anthropogene Ablagerungen (Bauschutt, Erde mit Gartenabfällen usw.)	mittel-gering	2	2	1	1	2
Legende: 5 = sehr hoch empfindlich, 4 = hoch empfindlich, 3 = mittel empfindlich, 2 = gering empfindlich, 1 = sehr gering empfindlich Gesamtempfindlichkeit: 1-1,8 = sehr gering, 1,9-2,6 = gering, 2,7-3,4 = mittel, 3,5-4,2 = hoch, 4,3-5 = sehr hoch						

Tiere
Grundsätzlich ist die Empfindlichkeit einer Tierart gegenüber Umweltauswirkungen eines Vorhabens von ihrer Bedeutung bzw. Seltenheit (z. B. Gefährdungsstatus nach Roter Liste) sowie von der Art der Projektwirkung abhängig (vgl. z. B. Gassner & Winkelbrandt 2005). Da die Art der Projektwirkung für die betroffenen Vogel- und Säugerarten überwiegend auf einen Verlust eines Teils ihres Jahreslebensraumes hinausläuft, wurde die Empfindlichkeit ausschließlich aus ihrem Status in der Roten Liste Sachsens abgeleitet.
Dabei wurde die Empfindlichkeit der Arten ohne Rote-Liste-Status als **sehr gering**, der im Rückgang befindlichen Arten als **gering**, mit Gefährdungskategorie 3 und R als **mittel** und mit Gefährdungskategorie 1 und 2 als **hoch** eingestuft (s. Tab. 4.4).
Die Empfindlichkeit von Rehwild und Hase, als im Gebiet vorkommende relevante Säuger, wird als **gering** eingeschätzt.

7.5.3 Schutzgut Boden

7.5.3.1 Methode

Bestandserfassung und -beschreibung
Als für die Umweltprüfung relevante Bewertungsgrundlage des Schutzgutes Boden werden in Anlehnung an Gassner & Winkelbrandt (2005) folgende Hauptparameter benötigt:
- Bodentyp
- Bodenart
- Bodennutzung
- Stoffeinträge
- Ökologische Beschaffenheit

Deren Erfassung erfolgt für den Untersuchungsraum des Schutzgutes Boden, der der B-planfläche entspricht (zur Abgrenzung siehe Karte 1), auf der unten genannten Datengrundlage. Spezielle vorhabenbezogene Untersuchungen waren im Hinblick auf das Schutzgut Boden nicht notwendig.

Bestandsbewertung
Die Bestandsbewertung erfolgt auf der Grundlage der Bestandserfassung. Bewertet werden zwei Kriteriengruppen, die zum einen die Bedeutung des Schutzgutes Boden beurteilen und zum anderen seine funktionalen Beziehungen.

a) Art des Bodens
- Seltenheit
- Natürlichkeit
- Reproduzierbarkeit
- Historische Bedeutsamkeit

b) Bodenfunktion
- Ausgleich im Wasserhaushalt
- Biotopentwicklungspotential
- Filter- und Puffervermögen
- Versiegelungsgrad

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt in einer 5-stufigen Ordinalskala (I = sehr gering, II = gering, III = mittel, IV = hoch und V = sehr hoch).

c) Empfindlichkeit
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Mechanische Belastungen / Verdichtung
- Erosion / Akkumulation
- Eintrag von Schadstoffen

Datengrundlagen
Für die Darstellung der Bestandssituation im Schutzgut Boden sowie als Grundlage zur Bewertung der Bodenfunktionen, der Vorbelastungen, der Empfindlichkeit gegenüber Projektwir-

kungen und zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Topographische Karten
- Konzeptbodenkarte 1 : 25.000 (BKkonz 25, Blatt 4639) – Verschneidung der Waldbodenkarte (WBK, aufgenommen 1980-1990) und der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK, aufgenommen 1977-1979)
- GUP (2000): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung - Nordwesten von Leipzig. Stadt Leipzig, Stadt Schkeuditz, Gemeinde Rackwitz
- Schnabel, R. (2001): Neubewertung der Böden im Stadtgebiet von Leipzig. Stadt Leipzig - Grünflächenamt
- Bodenbewertungskarten Sachsen (www.smul.sachsen.de/umwelt/boden/14041.htm), diese verwenden wiederum als Datengrundlagen die
  - Bodenkonzeptkarte BK(konz) im Blattschnitt der TK25
  - Bodenübersichtskarte 1:200.000 (BÜK200)
  - Bodenkarte 1:50.000 (BK50) (Arbeitsstand 8.01.2009)
- Bodenschätzungsdaten- Stoye, Dr. H. (1993) : Bodenformenspektrum im Stadtgebiet Leipzig. Stadt Leipzig – Grünflächenamt
- ICP (2003): Ergebnisbericht Altlastensituation Erweiterungsfläche GVZ-Süd-III
- eigene Biotopkartierung

7.5.3.2 Zustand

Der Zustand des Bodens wird hauptsächlich anhand der BKkonz 25 (Blatt 4639) und der Neubewertung der Böden im Stadtgebiet von Leipzig (Schnabel 2001) erfaßt. Die dort durchgeführten Bodenaufnahmen erfolgten bis zu einer Maximaltiefe von 12 dm. Weitere Aussagen liefert speziell für den Bereich der abgerissenen Schweinemastanlage und deren Umfeld die Altlastenuntersuchung (ICP 2003).
Zudem wurden die Ergebnisse von Schnabel (2001) und die Bodenbewertungskarten Sachsen vergleichend betrachtet. Die in den Bodenbewertungskarten Sachsen
dargestellten Bodentypen entsprechen weitgehend den Darstellungen von Schnabel (2001). Ihre Abgrenzung erfolgt jedoch weniger detailliert und ist vor Ort nicht in Gänze nachvollziehbar. Aus diesem Grund wurden für die Zustandsbeschreibung des Schutzgutes Boden hauptsächlich die Ergebnisse von Schnabel (2001) verwendet.
Anhand der genannten Unterlagen wurden unter Abwandlung aufgrund eigener Geländekartierungen (Wagenburg) zwei Bodeneinheiten gebildet (vgl. Karte 6), die hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu verschiedenen Bodentypengruppen, Substraten, des Natürlichkeitsgrades, des Bodenfeuchteregimes usw. charakterisiert werden (Tab. 2.12).

Bodentypen

Als Leitbodentyp wird in der BKkonz für die gesamte ehemals nicht überbaute Fläche die Parabraunerde (Lessivé) angegeben. Begleitbodentypen sind Pseudogley-Parabraunerden und Braunerden.
Die natürlichen Bodentypen sind zwei- bis dreischichtig aufgebaut. Die oberste Schicht besteht überwiegend aus äolischem Lößsand oder Sandlöß, darunter folgt örtlich eine kiesigsandige Fluß- oder Schmelzwasserablagerung, die wiederum von Geschiebelehm unterlagert wird.
Anthropogen beeinflusste Bodentypen (Allosol, nach der Definition in Schnabel 2001) befinden sich nördlich der ehemaligen Schweinemastanlage auf geringmächtigen, aber großflächige Erdstoffablagerungen älteren Datums, die den natürlichen Boden (vermutlich Lessivé-Bodentypengruppe) überdecken.
Im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage wurden die Gebäude abgerissen, das Material vor Ort zerkleinert und anschließend in die vorhandenen Aushubgruben wieder eingebaut. Der Bodentyp ist nach Schnabel (2001) als Deposol anzusprechen.

Naturnahe Bodentypengruppen:

Lessivé
Pseudogley-Lessivé (Begleitbodentyp)
Braunerde (Begleitbodentyp)

Anthropogen beeinflußte Bodentypengruppen:

Allosol (= mehr oder weniger humose Aufschüttungsböden aus umgelagertem natürlichem Material, mehr als 3-4 dm mächtig)

Anthropogene Bodentypengruppen:

Deposol (= Stadtboden aus vorwiegend technogenem Material; Aufschüttungsboden)

Bodenarten

Vorherrschende Substrattypen in der obersten Schicht der ungestörten Böden (meist 3/4 dm bis 7/8 dm mächtig) sind Sandlöß und Lößsand. Das entspricht den Bodenarten schluffiger Sand, sandiger Schluff und schluffig lehmiger Sand (= Bodenartenklasse VI nach Leser/Klink 1988).

Darunter lagernde glazifluviale Bildungen bestehen aus Kies und Sand (= Bodenartenklasse VIII).

Geschiebelehm wird im 12 dm-Profil nur im südöstlich an die B-Planfläche angrenzenden Bereich oberflächennah (zwischen 3/4 dm bis 7/8 dm Tiefe) erreicht.

Die Rammkernsondierungen im Rahmen der Altlastenerkundung (ICP 2003) haben ergeben, dass im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage Mutterboden und Oberboden kaum anzutreffen sind. Hier sind Auffüllmaterialien wie Sand, Kies, Ziegel- und Betonreste bis Mächtigkeiten von 16-18 dm vorhanden (= Bodenartenklasse VIII).

Im Bereich der älteren Erdstoffablagerungen sind die oberen Bodenarten bis 12-14 dm Tiefe schluffiger Sand und sandiger Schluff (= Bodenartenklasse VI).

Bodennutzung

Innerhalb der B-Planfläche befinden sich folgende Bodennutzungen:

Bauschuttlagerfläche mit schütterer Ruderalflur
Brachen
Gebüsch
Wald
Acker
Wege

(Zuordnung zu den Bodeneinheiten siehe Tab. 2.12)

Tab. 2.12: Bodeneinheiten im Untersuchungsraum (nach SCHNABEL, R. (2001), verändert), Abkürzungen siehe nachfolgende Erläuterungen)

BE Nr.	Leitboden-typ (Be-gleitbo-dentyp)	Flächen-nutzung	geologisches Substrat	Bodenarten-klasse (nach LESER/KLINK 1988)	Relief	Natürlich-keitsgrad (Leitboden-typ)	Boden-feuchte-regime
1	43 (45)	Bauschutt-lagerfläche, Brachen, Wege	Hy-xb	VIII	PLe	5 c	VVS
2	36 (11)	Brachen, Gebüsch, Wald, Acker, Wege	Hy-ös und Qa-ös \ / Qgf-sk	VI (gemittelt)	VRf	5 a	VBS

Erläuterungen (zu Tab. 2.12)

Bodentypengruppen

naturnahe Bodentypen

11 Pseudogley-Lessivé

anthropogen beeinflusste Bodentypen

36 Allosol auf < 10 dm umgelagerten natürlichen Substraten über gewachsenen Substraten

anthropogene Bodentypen

43 Deposol auf mächtigen technogenen Substraten

45 Versiegelungsflächen mit/ohne Kiesbettung über gewachsenen Böden

Relief

PLe natürlich entstandene ebene Platte (0 bis 1° geneigt)

VRf Rücken flach geneigt 1/2 bis 2°

Geologisches Substrat

Stratigraphie

Q Quartär
H holozän

Genese

a aeolische Bildung
gf glazifluviale Bildung (Schmelzwasser)
y anthropogene Bildung

Substratcharakteristik

ös Lößsand
k Kies, Schutt (Konglomerat, Brekzie)
s Sand (Sandstein)
xb Bauschutt
\ Schichtwechsel oberhalb 3/4 dm unter Flur
/ Schichtwechsel zwischen 3/4 und 7/8 dm unter Flur

Natürlichkeitsgrad

anthropogene Bodendecke

5 a Böden mit Vollaufschütttungen (> 10 dm) aus umgelagerten natürlichen Substraten (Allosole)

5 c Böden mit Vollaufschüttungen (> 10 dm) aus vorwiegend technogenen Materialien

Bodenfeuchteregimetyp

VBS sickerwasserbestimmt, stauwasserbeeinflußt

VVS sicherwasserbeherrscht, schnell versickerndes, grobkörniges und porenreiches Material dominiert

Stoffeinträge

Der Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage wurde kontrolliert rückgebaut. Durch die Untersuchungen in Vorbereitung der Abrissmaßnahme und die Abbruchbegleitung wurde der Nachweis erbracht, dass alle kontaminierten Materialien ordnungsgemäß aufgenommen (Bodenauskofferung bis 1 m Tiefe im Bereich des Lagerraums 2) und einer geeigneten Aufbereitungsanlage zugeführt wurden und dass im anstehenden Baugrund keine unzulässigen Verunreinigungen vorhanden sind (ICP 2003).
Im Rahmen der Umweltprüfung wurde auf der Basis der vorhandenen Standorterfahrungen und punktueller Untersuchungen (s.o.), die Altlastensituation des Standortes bewertet. Es wurden sechs Rammkernsondierungen zwischen 1 bis 6 m Tiefe im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage und auf den nördlich angrenzenden älteren Erdstoffablagerungen durchgeführt sowie vier Mischproben entnommen.

Als Ergebnisse der Analyse ist festzuhalten:

- Im anstehenden Baugrund der ehemaligen Schweinemastanlage sind keine unzulässigen Verunreinigungen vorhanden.
- Die verbliebenen Materialien der ehemaligen Wohnbebauung sowie die nördlich der ehemaligen Schweinemastanlage befindlichen geringmächtigen, aber großflächigen Erdstoffablagerungen halten die Zuordnungswerte für LAGA Z 0/Z 1.1 ein.
- Die vorhandene Schwarzdecke im Bereich der ehemaligen Wohnbebauung ist als teerfrei anzusehen und dem Verwertungsbereich 1 zuzuordnen.

Es ist davon auszugehen, dass diese Verhältnisse auf den übrigen Flächen des Untersuchungsraumes zumindest nicht überschritten werden.

Ökologische Beschaffenheit

Die Bodenfeuchteverhältnisse werden durch Bodenfeuchteregimetypen gekennzeichnet. Diese Typen charakterisieren das Verhalten des Niederschlagswassers im Bodenbereich, d.h. bis zu einer Tiefe von ca. 1,5 m. Sonderverhältnisse werden bis zu einer Tiefe von 5,0 m erfasst (SCHNABEL 2001).
Bodeneinheit 1: **VVS**: sickerwasserbeherrscht (d.h. auf > 75 % der Fläche sind ungestört versickernde Areale), schnell versickerndes, grobkörniges und porenreiches Material dominiert
Bodeneinheit 2: **VBS**: sickerwasserbestimmt (d.h. auf 50-75 % der Fläche herrscht eine ungestörte Perkolation), stauwasserbeeinflusst (> 25 % der Fläche)
Angaben zum pH-Wert können nur anhand der Vegetationsausstattung grob geschätzt werden. Für die Bauschuttfläche kann von mindestens neutralen bis alkalischen Bedingungen (pH 7-8) ausgegangen werden. Erdablagerungen, wie sie in der Bodeneinheit 2 verbreitet sind, haben auch meist keine niedrigen pH-Werte, die nitrophile Ruderalflur deutet hier auf neutrale Verhältnisse (um pH 7).
Angaben zum Humusgehalt liegen nicht flächendeckend vor. Der Humusgehalt wird für Grünland, Ruderalflächen, Gebüsch und Wald auf 2-8 % geschätzt. Auf der Bauschuttfläche ist aufgrund des hohen Steingehaltes und der guten Bodendurchlüftung (vgl. Tab. 2.13) von Humusgehalten unter 2 % auszugehen.
In der BKKonz wird ein Basensättigungsgrad von 35 % angegeben.
Die Luftkapazität (entspricht Grobporenanteil) eines Bodens kann näherungsweise aus der Bodenart in Verbindung mit Korrekturfaktoren für Grundwasserflurabstand und Staunässe abgeleitet werden (LESER & KLINK 1988) (vgl. Tab. 2.13). Die aufgrund der Bodenarten ableitbaren hohen Luftkapazitäten sinken durch den Staunässeeinfluß im Osten des Untersuchungsraumes auf gering bis mittel
Von der Gründigkeit des Bodens (= Mächtigkeit des durchwurzelbaren Lockermaterials) hängen insbesondere Speicherkapazitätswerte, wie Wasserspeicher- und Pufferkapazität sowie Filterfunktionen ab. Die Böden im Untersuchungsraum sind alle sehr tiefgründig (> 10 dm).
Die nutzbare Feldkapazität (nFK), als Maß für die (pflanzenverfügbare) Wassermenge, die ein Boden entgegen der Schwerkraft zurückzuhalten vermag, kann nach LESER & KLINK (1988) aus der Bodenart abgeleitet werden. Die vorausgesetzte Gründigkeit von 1 m Tiefe wird im Untersuchungsgebiet überall erreicht (s.o). Bei Staunässeeinfluß wird die Wasserkapazität um eine halbe Klasse herabgesetzt (vgl. Tab. 2.13).

Tab. 2.13: Ableitung der Luftkapazität und der nutzbaren Feldkapazität (nFK)

BE Nr.	Boden-artenklas-se	Staunässe-einfluß	Luftkapazität (Vol.-%)	nFK (l/m³)	Klasse der nFK
1	VIII	-	sehr hoch (>18)	sehr gering–gering (< 50-90)	V-IV
2	VI	schwach	mittel (12-18)	mittel–hoch (90-200)	III-II

3.3.3 Vorbelastungen

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes wird ein Standort im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage (ehemalige Dieseltankstelle) im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) geführt mit dem Hinweis, dass kein weiterer Handlungsbedarf besteht. Im Rahmen der Verdachtsflächenuntersuchung im Vorfeld des Abbruchs der Schweinemastanlage wurden hier jedoch keine relevanten Kontaminationen ausgewiesen. Eine kontaminierte (MKW) Fläche wurde im Bereich des Lagerraums 2 gefunden und durch Bodenauskofferung saniert. Weitere Kontrollen und Tiefbohrungen im Anschluß an die Abbrucharbeiten ergaben keine weiteren Belastungen (ICP 2003).
Eine weitere Vorbelastung des Bodens durch mechanische Beanspruchung, Stoffeintrag und Versiegelung kann von der aktuellen und, soweit bekannt, von der historischen Bodennutzung abgeleitet werden. Die Vorbelastungen werden in vier Intensitätsstufen eingeteilt (BRAHMS & JUNGMANN 1995).
Auf der Basis der Biotoptpyen ergibt sich daraus folgende Verteilung der Vorbelastungsstufen:

Versiegelungsflächen	sehr stark	Stufe 4
beräumte ehemalig bebaute Flächen	stark	Stufe 3
Acker, Brachen und Gebüschbestände	mäßig	Stufe 2
Waldflächen	gering	Stufe 1

Flächenversiegelung führt zum Verlust aller Bodenfunktionen. Die versiegelten Flächen (meist Wege) im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage und der neuen Erschliessungsstraße gelten daher als sehr stark vorbelastet (Stufe 4).
Auf den mittlerweile beräumten Flächen der Schweinemastanlage und anderer Gebäude ist die Bodenoberfläche noch größtenteils unbedeckt bzw. es hat sich eine schüttere Ruderalflur ausgebildet. Die natürlichen Bodeneigenschaften konnten sich noch nicht wieder regenerieren. Besonders betroffen sind Bodengefüge, Lagerungsdichte, Porenvolumen und –verteilung sowie das Bodenleben. Die Flächen werden als stark vorbelastet (Stufe 3) eingestuft.
Die übrigen Brachen, Ruderalfluren und Gebüsche werden aufgrund verbreiteter kleinflächiger Ablagerungen aus Bauschutt, Schrott, Hausmüll usw. und mechanischer Vorbelastung aus Umlagerung, Verdichtung usw. als mäßig vorbelastet bewertet.
Auf der Ackerfläche ist der Boden durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt (Düngung, Eintrag von Pflanzenschutzmitteln, intensive Bodenbearbeitung). Die natürlichen Bodenfunktionen sind dadurch verändert (Stufe 2).
Von einer geringen Vorbelastung (Stufe1) kann in den Waldbeständen ausgegangen werden.

Auf die Bodeneinheiten übertragen ergibt sich unter Berücksichtigung der anteiligen Biotoptypen folgende Verteilung der Vorbelastungsstufen:

BE Nr. 1	starke Vorbelastung	Stufe 3
BE Nr. 2	geringe bis mäßige Vorbelastung	Stufe 2

7.5.3.4 Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf der Basis der Bodeneinheiten. Tab. 2.16 listet die differenzierte Einzelbewertung der Schutzkriterien bzw. Bodenfunktionen sowie die Gesamtbewertung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden auf.
Die Seltenheit eines Bodens wird anhand seiner natürlichen Verbreitung in einer Bodenlandschaft gemessen. Die vorkommenden Bodentypen sind für die Leipziger Tieflandsbucht regional typisch und häufig, ihre Seltenheit ist also gering.
Unter der Natürlichkeit eines Bodens wird der Grad der menschlichen Beeinträchtigung bzw. Veränderung des natürlichen Bodens (= Hemerobiestufe) betrachtet. Die Fläche der ehemaligen Schweinemastanlage (1) ist technogen stark überprägt, die übrige Fläche (2) anthropogen beeinflusst.
In Anbetracht der seit dem Pleistozän andauernden Entwicklungsgeschichte der vorkommenden Bodentypen im Untersuchungsraum sind die natürlichen Böden als nicht reproduzierbar einzustufen. Aufgrund der anthropogenen Überformung erhalten sie für die Reproduzierbarkeit jedoch nur einen mittleren Wert. Kurzfristig ersetzbar ist die Bauschuttauffüllung der ehemaligen Schweinemastanlage.
Unter der Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt (vgl. Tab. 2.14) versteht man die Fähigkeit des Bodens, zur Verringerung des Direktabflusses von Niederschlagswasser beizutragen (Abflussregulationsfunktion). Entscheidend ist wieviel Niederschlagswasser der Boden in seinem Porenraum aufnehmen und entgegen der Schwerkraft zurückhalten kann (Wasserspeicherung und -rückhaltung). Dadurch wird nicht nur der Oberflächenabfluß vermindert, sondern auch der Verlagerung von im Bodenwasser gelösten Stoffen (z.B. Nitraten) entgegengewirkt. Als Bewertungsgrundlage dienen in Anlehnung an MARKS et al. (1992) folgende den Direktabfluß modifizierende Faktoren: Infiltrationskapazität, nutzbare Feldkapazität, Bodenbedeckung und Hangneigung.
Als Ersatzgröße für die Infiltrationskapazität wird die Bodenart herangezogen (vgl. MARKS et al. 1992, dort Tab. 28).

Tab. 2.14: Bewertung der Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt (nach MARKS et al. 1992, dort Tab. 26-30)

BE Nr.	Bodenartenklasse	Infiltrations-kapazität-Punkte	nFK-Punkte	Bodenbe-deckung-Punkte	Hang-neigung-Punkte	Summe der Punkte	Bewertung
1	VIII	5	1,5	2	5	14	mittel
2	VI	4	3,5	4	5	16,5	hoch
		es werden 1 – 5 Bewertungspunkte vergeben				< 7 = gering, 7 – 14 = mittel, > 14 = hoch	

Geringe Hangneigungen (0-2°), eine ständige Bodenbedeckung, gut infiltrierende Bodenarten und eine mittlere bis hohe nutzbare Feldkapazität führen auf dem größten Flächenanteil zu einer hohen Abflussregulationsfunktion. Auf der Bauschutt dominierten Fläche wird aufgrund des geringen Wasserspeichervermögens und der eher schütteren Bodenbedeckung trotz der gut versickernden Bodenarten nur ein mittlerer Wert für die Abflussregulation erreicht.
Das Bioptopentwicklungspotential als Ausdruck der Fähigkeit eines Standortes, schutzwürdige Vegetation hervorzubringen (potentielle Lebensraumfunktion), kann aus den Standorteigenschaften der Böden abgeleitet werden. Je stärker die Abweichung von den Bedingungen des frischen, schwach sauren bis schwach basischen, gut nährstoffversorten „Normalstandortes", umso höher das Potential (BRAHMS & JUNGMANN 1995). Von diesen Bedingungen abweichende Standortfaktoren und damit ein mittleres Biotopentwicklungspotential herrschen im Untersuchungsraum auf den Bauschutt bedeckten Flächen (Bodeneinheit 1).

Als Filter- und Puffervermögen wird die Fähigkeit des Bodens verstanden, den Untergrund aufgrund geringer Durchlässigkeit des Bodens vor dem Eindringen unerwünschter Stoffe zu schützen oder diese Stoffe aufgrund eines guten Puffervermögens oder guter Filtereigenschaften des Bodens abzubauen bzw. unschädlich festzulegen (MARKS et. al 1992).
Als Grundlage für die Bewertung dient ein System, das vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung für die Beurteilung von Deponiestandorten entwickelt wurde. Notwendige Eingangsparameter sind Bodenart, pH-Wert, Feldkapazität und klimatische Wasserbilanz (Differenz zwischen Niederschlagsmenge und Verdunstung = 143 mm).
Beurteilt werden:

- mechanische Filtereigenschaften
- physiko-chemische Filtereigenschaften
- Filtervermögen für Schwermetalle im Hauptwurzelraum
- Nitratrückhaltung
- Umsetzungsvermögen für organische Schadstoffe

Zur Einzeleinstufung und der Gesamtbewertung des Filter- und Puffervermögens siehe Tab. 2.15.
Die mechanische Filtereigenschaft eines Bodens, also seine Fähigkeit eine Suspension mechanisch zu klären, hängt von physikalischen Kennwerten (Wasserdurchlässigkeit, Anteil an selbstdränenden Poren) ab, die weitestgehend aus der Bodenart abgeleitet werden können. Ein klimatischer Wasserbilanzüberschuß von < 300 mm ergibt einen Zuschlag von + 1 (vgl. MARKS et. al 1992, dort Tab. 12). Zu- oder Abschläge zur Länge der Filterstrecke (also die Mächtigkeit der Bodenschichten über der Grundwasseroberfläche) wurden nicht vergeben (vgl. Kap. 2.4.2).
Unter der physiko-chemischen Filterleistung versteht man das Vermögen eines Bodens gelöste Stoffe an die Oberfläche der Bodenteilchen anzulagern. Je kleiner die Bodenteilchen (umso höher der Tongehalt), umso höher ist diese Adsorptionsleistung (→ Ableitung von der Bodenart nach MARKS et. al 1992, dort Tab. 13). Zu- oder Abschläge zur Länge der Filterstrecke wurden ebenfalls nicht vergeben (s.o.).
Aussagen zum Filtervermögen des Bodens für Schwermetalle sind nur annahmsweise und nur für die oberste Bodenschicht (3 dm) möglich, da die Bindung der Schwermetalle im Boden von zahlreichen Parametern abhängt, für die keine flächigen Daten im Profil vorliegen (z.B. Gehalt an Huminstoffen, Sesquioxiden, pH-Wert, Redoxbedingungen des Bodens). Für eine Summenaussage zum Verhalten der Schwermetalle kommt erschwerend hinzu, dass sich die einzelnen Schwermetalle bei gleichen Bedingungen unterschiedlich verhalten. Diese Unterschiede sind besonders deutlich bei sauren pH-Werten (pH 3-5).
Von einer hohen Schwermetallbindung kann auf jeden Fall auf den Bauschutt beeinflussten Flächen bei vorausgesetztem hohen pH-Wert (7-8) ausgegangen werden. Gleiches gilt für die Allosole in BE 2 (nach MARKS et. al 1992, dort Tab. 14-17).
Nitrate können nicht an Bodenkolloiden adsorbiert werden. Für das Ausmaß und die Geschwindigkeit der Nitratauswaschung sind die klimatische Wasserbilanz (im Untersuchungsgebiet KWB = 143 mm) und die Feldkapazität (nFK) maßgebend (abgeleitet nach MARKS et. al 1992, dort Tab. 19).
Für das Verhalten organischer Abfall- und Schadstoffe im Boden ist vor allem die Mikroorganismenaktivität entscheidend. Sie ist u.a. umso größer, je besser die Sauerstoffversorgung des Bodens. Demgemäß dienen als Bewertungsgrundlagen die bodenartabhängigen Größen Luftkapazität und nutzbare Feldkapazität. Durchlüftungstiefe (angenommene Werte: BE 1 > 8 dm, BE 2 4-8 dm) und klimatische Wasserbilanz (143 mm) geben darüber hinaus Auskunft über den Grundwassereinfluß und die potentielle Vernässung des Oberbodens (abgeleitet nach MARKS et. al 1992, dort Tab. 20).

Tab. 2.15: Bewertung des Filter- und Puffervermögens

BE Nr.	Bodenartenklasse	mechanische Filtereigenschaft	physikochemische Filtereigenschaft	Filtervermögen für Schwermetalle	Nitratrückhaltevermögen	Umsetzungsvermögen für organische Stoffe	Summe der Punkte	Bewertung
1	VIII	5	1	5	2	4	17	mittel
2	VI	5	3	5	3	4	20	hoch
		es werden 1 – 5 Bewertungspunkte vergeben					< 9 = gering, 9-17 = mittel, > 17 = hoch	

Versiegelte Flächen kommen im Untersuchungsraum hauptsächlich im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage vor (siehe Karte 4). Der Versiegelungsgrad ist allerdings als gering einzustufen.
Als Maß für die Bodenfruchtbarkeit wird die Ackerzahl herangezogen. In der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung (AEP) für den Nordwesten von Leipzig werden Ackerflächen im näheren Umfeld Ackerzahlen von 56-59 angegeben (GUP 2000), das entspricht einer mittleren Bodenfruchtbarkeit.

Als Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden resultiert eine mittlere Schutzwürdigkeit bzw. Leistungsfähigkeit des Bodens im Untersuchungsraum (s. Tab. 2.16).

Tab. 2.16: Gesamtbewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens

BE Nr.	Leitbodentyp	S	N	R	W	Bep	FP	V	Bfk	Gesamt
1	Deposol	gering	gering	gering	mittel	mittel	mittel	hoch	mittel	mittel
2	Allosol	gering	mittel	mittel	hoch	gering	hoch	hoch	mittel	mittel

Abkürzungen:
S = Seltenheit; **N** = Natürlichkeit; **R** = Reproduzierbarkeit; **W** = Ausgleich im Wasserhaushalt; **Bep** = Biotopentwicklungspotential; **FP** = Filter- und Pufferfunktion; **V** = Fehlen von Versiegelung; **Bfk** = Bodenfruchtbarkeit; **Gesamt** = Gesamtbewertung

7.5.3.5 Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen

Hier ist zu prüfen, gegenüber welchen Beeinträchtigungsfaktoren die Böden im Untersuchungsraum in welchem Maße empfindlich sind. Sofern eine generell hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Projektwirkung (z.B. Versiegelung) besteht, wird diese nicht differenziert bewertet.
Die Empfindlichkeit hinsichtlich Erosion / Akkumulation durch Wasser ist abhängig von den Faktoren Relief (Hangneigung und Hanglänge), Bodenart des Oberbodens, Niederschlag und Nutzung. Die detaillierte Bewertung nach MARKS et al. (1992) (Tab. 2.17) ergibt **geringe** Empfindlichkeiten.

Tab. 2.17: Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion durch Wasser

BE Nr.	Bodenartenklasse	BEW	mittlerer Bodenabtrag (t/ha x Jahr) bis 2° Neigung, < 300 mm Sommerniederschlag, 100 m Hanglänge	nutzungsabhängiger Multiplikator (Wald, Grünland = 0,5; schüttere Ruderalflur = 1)	mittlerer Bodenabtrag (t/ha x Jahr)	Empfindlichkeit gegen Bodenerosion durch Wasser
1	VIII	1	< 0,1	1	< 0,1	gering
2	VI	3	0,5	0,5	0,25	gering

BEW = Bodenartbedingter Erosionswiderstand

Bodenerosionsgefahr durch Wind besteht besonders auf offenen Sandböden. Vor allem die Fraktionen < 1 mm werden schon bei geringeren Windgeschwindigkeiten transportiert. Ein höherer Anteil von verkittenden Ton- und Humuskolloiden sowie eine höhere Bodenfeuchte wirken dem entgegen. Größten Einfluß auf die Erosionsgefahr durch Wind hat jedoch die Art, Dichte und Dauer der Bodenbedeckung. Aufgrund der ständigen Bodenbedeckung der zu bewertenden Flächen im Untersuchungsraum wird die Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion durch Wind insgesamt überwiegend als **gering** eingestuft, lediglich die zeitweise offene Ackerfläche im Westen wird mit **mittel** bewertet.
Die Empfindlichkeit der Böden gegen Schädigungen der Bodenstruktur durch mechanische Belastungen / Verdichtungen hängt von der aktuellen Feuchtigkeit des Bodens, dem Tongehalt und der bestehenden Dichte des Oberbodens ab. Nach AG BODEN (1994) sind die gering tonhaltigen (< 17 %) Böden des Untersuchungsraumes bei schwach feuchten Verhältnissen gering empfindlich gegenüber einer Gefährdung des Bodengefüges, bei stark feuchten Bedingungen jedoch mittel-hoch oder hoch. Zur Einschätzung der Verdichtungsneigung in Abhängigkeit von der mittleren Bodenfeuchte dient der Hydromorphiegrad der Böden. Demnach sind für die sickerwasserbeeinflussten Böden (1, 2) schwach feuchte (**geringe** Empfindlichkeit) Bedingungen zugrunde zu legen.
Auf den sickerwasserbeeinflußten Böden (1, 2) besteht gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts (Entwässerung) eine **geringe** Empfindlichkeit.
Sämtliche naturnahe Böden sind grundsätzlich empfindlich gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen. Aufgrund der festgestellten mittleren bis hohen Filter- und Puffervermögen der Böden im Untersuchungsraum (vgl. Tab. 2.15) und Grundwasserflurabständen der Hauptgrundwasserleiter von 20 m wird die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen als **gering bis mittel** eingeschätzt.

Tab. 2.18: Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden

BE Nr.	Bodenartenklasse	Bodenfeuchteregimetyp (*)	Empfindlichkeit				
			Bodenerosion durch Wasser	Winderosion	Mechanische Belastung/ Verdichtung	Entwässerung	Schadstoffeintrag
1	VIII	VVS	gering	gering	gering	gering	mittel
2	VI	VBS	gering	gering-mittel	gering	gering	gering

(*) Erläuterung siehe Tab. 2.12

7.5.4 Schutzgut Wasser

7.5.4.1 Methode

Aufgrund der untergeordneten Bedeutung von Oberflächengewässern im Untersuchungsraum – Fließgewässer fehlen völlig, bei den Stillgewässern handelt es sich um temporäre und ausdauernde Kleinstgewässer, deren Hauptbedeutung in ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen liegt – wird auf eine umfassende Beschreibung des methodischen Anforderungsprofils zu Erfassung und Bewertung der Oberflächengewässer verzichtet.

Bestandserfassung und -beschreibung

Zur Bestandsbeschreibung und als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes Grundwasser werden erfasst:

- Grundwasservorkommen und -nutzung
- Grundwasserspiegel
- Grundwasserflurabstand
- Mächtigkeit
- Durchlässigkeit der Deckschichten
- Grundwasserneubildungsrate
- Grundwasserfließrichtung
- Schutzgebiete (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)
- Grundwasserentnahmen

Bestandsbewertung

Die Bewertung orientiert sich an Kriterien zur hydrogeologischen und wasserhaushaltlichen Situation bzw. den vorhandenen Grundwasserkörpern und überlagernden Deckschichten.
Sie erfolgt in den drei Stufen (Bedeutung): hoch – mittel – gering. Wichtigstes Bewertungskriterium ist die flächenbezogene Grundwasserneubildungsrate, die wiederum bestimmt wird durch:

Versiegelungsgrad der Oberfläche

- Durchlässigkeit der den Grundwasserleiter überlagernden Schichten
- Grundwasserflurabstand

Beim Grundwasservorkommen steht das in der Natur vorkommende Grundwasserdargebot und dessen Bedeutung im Naturhaushalt im Vordergrund.
Dessen Wertigkeit wird bestimmt vom

- Umfang des Vorkommens (= Ergiebigkeit) und der
- Seltenheit (bzw. Einmaligkeit) in der Natur.

Der Umfang des Vorkommens wird definiert durch die Grundwasserneubildungsrate sowie durch die Grundwasserdynamik. Daneben ist aber auch die wasserwirtschaftliche Nutzung des vorhandenen Grundwasservorkommens und die Art und Ausbildung von vorhandenen Deckschichten über den Grundwasserleitern, die hinsichtlich des Schutzes vor einem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser wichtig sind, von großer Bedeutung (siehe Ermittlung der Empfindlichkeit).

Die nutzungsbezogene Bedeutung wird durch die Art der Nutzung (Trink- und Brauchwasser bzw. Mineralwassernutzung) und durch die Bedeutung der Wassergewinnungsanlage in Form der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemengen bzw. aktuellen Fördermengen definiert. Hinzu kommt der Schutzgebietsstatus und die Ersetzbarkeit der Wassergewinnungsanlage, wobei als Maß für die Ersetzbarkeit einer Wassergewinnungsanlage erschließbare Grundwasserreserven in Höhe der Fördermenge bzw. die Möglichkeit einer Fremdwasserversorgung des Versorgungsgebietes herangezogen werden. Nicht berücksichtigt wird hierbei die hydrochemische Vorbelastung des genutzten Grundwasservorkommens, die insgesamt eine Beeinträchtigung der wasserwirtschaftlichen Nutzung darstellt.

Empfindlichkeit

In die Ermittlung der Empfindlichkeit werden einbezogen:

- Schutz vor eindringenden Schadstoffen (Sorptionsvermögen des Bodens)
- Grundwasserflurabstand

- Veränderung von Grundwasserströmen

Die Empfindlichkeit eines Grundwasservorkommens wird i.w. durch die Mächtigkeit und Ausbildung der Grundwasserüberdeckung (d.h. der den Grundwasserleiter überlagernden Deckschichten) sowie anhand der Beschaffenheit bzw. des Typs des Grundwasserleiters (Reinigungswirkung des Untergrundes) definiert.

Datengrundlagen

Für die Darstellung der Bestandssituation zum Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) sowie für die Beurteilung der bestehenden Vorbelastungen, der Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen und der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Topographische Karten
- Geologische Karte M 1:25.000, Nr. 10 Section Leipzig-Markranstädt (Königl. Finanz-Ministerium 1905)
- Geologische Karte M 1:25.000, Nr. 11 Blatt Leipzig (Geologisches Landesamt 1924)
- Lithofazieskarten Quartär M 1:50.000, Blatt Leipzig 2565 (Zentrales Geologisches Institut 1973)
- Hydrogeologische Karte, Bezirk Leipzig, M 1:200.000 (Büro für Territorialplanung)
- Hydrogeologische Karte der DDR M 1:50.000, Blatt Halle (Saale) O/Leipzig N 1106-3/4.- (Zentrales Geologisches Institut Berlin 1984)
- Übersichtskarte der Trinkwasserschutzgebiete M 1:200.000 (Landesamt für Umwelt und Geologie)
- Planunterlagen zur Neubaustrecke Erfurt-Halle/Leipzig der DB AG, Verkehrsprojekte Deutsche Einheit Nr. 8, Unterlagen zur Raumordnung und zur Planfeststellung im PFA 3.2 (PLANUNGSGESELLSCHAFT BAHNBAU DEUTSCHE EINHEIT; 1992-1994)
- Hydrogeologische, wasserwirtschaftliche und ingenieurgeologische Stellungnahme zur NBS Erfurt – Leipzig/Halle, PFA 3.2 (IGI NIEDERMEYER 1995)
- Bestimmung der realen Grundwasserneubildung für das Gebiet der Hydrogeologischen Großraummodelle Leipzig Nord und Süd (WASSERWIRTSCHAFTSDIREKTION SAALE-WERRA 1988)
- Braunkohlenplanung in Westsachsen (Regionaler Planungsverband Westsachsen 1998) und Regionalplan Westsachsen 2008
- Machbarkeitsstudie zur Regenwasserentwässerung von Optionalflächen des GVZ Leipzig (Ingenieurbüro Heinrich im Auftrag der GVZE 2002)
- eigene Biotopkartierung

7.5..4.2 Zustand

a) Grundwasser

Geologische Verhältnisse

Der geplante Standort liegt in einem Gebiet mit einer über 40 m mächtigen pleistozänen Deckschicht. Diese wird im Wesentlichen aus einer Wechsellagerung von Geshiebelehm/-mergel und Geschiebesanden sowie fluviatilen pleistozänen Kiessanden gebildet. Die Geschiebesande treten vorwiegend als Sandlinsen/-adern auf und erreichen z.T. Schichtdicken von mehreren Metern.

Unter einer wahrscheinlich < 1 m dicken lößartig, z.T. kiesig ausgebildeten Deckschicht folgen über die gesamte Tiefe saalekaltzeichtliche Geschiebelehm/-mergel mit unregelmäßig darin verteilten nicht- oder schwachbindigen sandigen Einlagerungen. Um etwa 14-15 m unter Geländeoberfläche (GOF) stehen ebenfalls saalekaltzeitliche Sande bzw. Kiessande an, die von älterem Geschiebemergel unterlagert werden. Bei 104-105 m ü.NN (d.h. 20 m unter GOF) folgen Kiese und Sande, die sog. Hauptterrassen. Sie bilden den z.T. über 10 m mächtigen Hauptgrundwasserleiter. Ihnen folgen lokal (fehlen im Westteil) Geschiebemergel bzw. Sande der Elsterkaltzeit, deren Basis um +92 m ü.NN die Quartärbasis darstellt

Unterlagert werden die pleistozänen Ablagerungen von tertiären Sedimenten, die eine Wechselfolge von Ton-, Schluff- und Sandlagen, in denen lokal Braunkohleflöze eingelagert sind,

darstellen. Die Braunkohle wurde früher u.a. im nordöstlichen Umfeld des Untersuchungsgebietes (Braunkohletagebau Breitenfeld) abgebaut.

Oberflächennahes Grundwasser (GWL 1.2 und 1.4)

Das oberflächennahe Grundwasser (GWL 1.3 und 1.4) ist an die lokal und lückenhaft verbreiteten sandigen Einlagerungen im Geschiebemergelkomplex gebunden. Aufgrund der regellosen Lage der wasserführenden Sandlinsen und deren saisonabhängigen Wasserführung, die durch sich kurzfristig ändernde meteorologische Bedingungen beeinflusst wird, ist es kaum möglich, eine einheitliche Hydroisohypse anzugeben. Langjährige Grundwasserstandsbeobachtungen an Grundwassermessstellen im Bereich des nördlich gelegenen PFA 3.2 der geplanten NBS Erfurt – Leipzig/Halle ergaben für diese lokalen Grund-/Schichtwasservorkommen Flurabstände bei HW-Verhältnissen zwischen 6 m bis > 1 m und Grundwasserspiegelschwankungsbereiche von rd. 2 m bis rd. 6 m. Im geo-hydrologischen Kartenwerk des Amtes für Umweltschutz der Stadt Leipzig werden für diese oberflächennahen Grundwasserleiter Höhen von 122 bis 128 m ü.NN angegeben.
Die Durchlässigkeit der wasserführenden Sande kann mit rd. 1 e^{-4} m/s (IGI NIEDERMEYER INSTITUTE 1995) angegeben werden. Dagegen kann die Durchlässigkeit der Geschiebemergel und -lehme in Abhängigkeit von der petrographischen Zusammensetzung mit rd. 1 e^{-5} m/s bis rd.
1 e^{-7} m/s abgeschätzt werden.
Lokal kann gespanntes Grund- und/oder Schichtenwasser auftreten, eine generelle Fließrichtung existiert nicht. Der Grundwasserabstrom ist in Abhängigkeit von der Topografie auf die lokalen Vorfluter hin ausgerichtet.

Hauptgrundwasserleiter (GWL 1.5)

Ein tieferes, zusammenhängendes und ergiebiges Grundwasservorkommen ist in den frühsaaleeiszeitlichen Flussschottern (Hauptterrassen) ausgebildet. Dieser Hauptgrundwasserleiter (GWL 1.5) wird durch eine rd. 10 m mächtige bindige Deckschicht von den darüber liegenden Grundwasserstockwerken (GWL 1.3 und 1.4) hydraulisch getrennt. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass zumindest lokal die jeweiligen Grundwasservorkommen z.T. hydraulisch in Verbindung stehen. Der Grundwasser-(druck-) spiegel des Hauptgrundwasserleiters liegt nach ICP (2003) auf 104-105 m ü.NN, bei einem Flurabstand von rd. 20 m.
Die Durchlässigkeit der frühsaaleeiszeitlichen Flussschotter kann mit rd. 1 e^{-3} m/s (IGI NIEDERMEYER INSTITUTE 1995) angegeben werden.
Die Grundwasserfließrichtung des Hauptgrundwasserleiters geht im Süden nach SSW zum Vorfluter Weiße Elster (ICP 2003). Im Norden ist er aufgrund der Absenkungen im Zuge des Braunkohlentagebaus vsl. nach Norden gerichtet (IGI NIEDERMEYER INSTITUTE 1995) bzw. wird sich im Rahmen der Flutung dieser Tagebaue verändern.

Grundwasserneubildungsrate

Die Grundwasserneubildung, die den Zugang von infiltriertem Oberflächenwasser zum Grundwasser in l/s · km^2 ausdrückt, hängt im Wesentlichen von der Evapotranspiration (diese wiederum von der Jahresniederschlagsmenge und der Vegetationsbedeckung), der Untergrundbeschaffenheit (Durchlässigkeit), der Geländemorphologie und anthropogenen Einflüssen wie Oberflächenversiegelung und Grundwasserabsenkung ab.
Nach dem Mittelwert der langjährigen Niederschlagsmessungen (1961-1990) der Messstation Leipzig-Schkeuditz (125 m ü.NN) kann von einer jährlichen Niederschlagsmenge von durchschnittlich 526 mm ausgegangen werden. Im langjährigen Mittel errechnet sich für die Verdunstung nach TURC ein Wert von 383 mm, woraus sich ein Abfluss von 143 mm bzw. 4,2 l/s · km^2 ergibt. Langfristig gelangen danach etwa 25 % des Niederschlages zum Abfluss (A_o + A_u).
Die Grundwasserneubildung wurde für einen 2 km breiten Streifen entlang des unmittelbar nördlich des geplanten Standortes gelegenen Planfeststellungsabschnitts 3.2 der NBS Erfurt – Leipzig/Halle mit Hilfe der für die Hydrogeologischen Großraummodelle Leipzig Nord und Süd ermittelten Daten bestimmt. Dabei berücksichtigte Gebietsdaten sind Hauptnutzungsform, Bodenart, Grundwasserflurabstand, potentielle Verdunstung und Vorkommen bindiger Deckschichten. Es errechneten sich mittlere Grundwasserneubildungsraten von 0,9 bis 2,9 l/s · km^2

(entspricht 28 bis 91 mm des Jahresniederschlags). Die durchschnittliche Grundwasserneubildung beträgt rd. 1,8 l/s · km^2 (57 mm/a) (IGI NIEDERMEYER INSTITUTE 1995). Das ist nach der Einstufung in MARKS et. al (1992, dort Tab. 25) eine **sehr geringe Grundwasserneubildungsrate**.

Nutzungsbezogenen Bedeutung

Nach der Übersichtskarte der Trinkwasserschutzgebiete (M 1: 200 000) sind im Umkreis von 5 km keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden.
Innerhalb der Kleingartenanlage Lindenthal, östlich des Plangebietes, bestehen drei Tiefbrunnen, über die der Großteil der Kleingartenanlage mit Brauchwasser versorgt wird. Die Wertigkeit der Wasserfassungen in der Kleingartenanlage Lindenthal ist als gering einzustufen, da diese nur zur Brauchwasserversorgung genutzt werden und ein Ersatz ggf. ohne Probleme möglich ist.

b) Oberflächengewässer

Das Plangebiet ist den Haupteinzugsgebieten der Saale und der Mulde, die über das Stromgebiet der Elbe in die Nordsee entwässern, zuzuordnen; die Hauptwasserscheide zwischen den beiden vorgenannten Flussgebieten verläuft in ca. Ost-West-Richtung am Nordrand außerhalb des Untersuchungsraumes.
Im Südteil des Untersuchungsgebiet verläuft eine oberirdische Wasserscheide zwischen neuem Jägergraben und dem Lindenthaler Wasser von Südost nach Nordwest.
Im Untersuchungsraum Wasser gibt es keine natürlichen Fließgewässer. Kleinere Stillgewässer, die z.T. ausdauernd sind (vor allem ehemalige Sprengtrichter) und z.T. nur periodisch je nach Witterungsverhältnissen Wasser führen, befinden sich nur auf der Fläche des ehemaligen Exerzierplatzes. Die temporären Kleingewässer sind überwiegend ehemalige Fahrspuren, mit Hilfe von Raupen abgeschobenen Flächen sowie sonstige durch Übungstätigkeiten entstandene, meist verdichtete Bodensenken.
Bezüglich Lage und Ausdehnung der Oberflächengewässer wird auf die Biotoptypenkarte (Karte 4) verwiesen.
Die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum Wasser haben in erster Linie eine hohe ökologische Bedeutung.

c) Vulnerabilitätsanalyse

In Anbetracht des Klimawandels ist die beständige Zunahme von Versiegelung und Bebauung, einhergehend mit einer Verrringerung der Grundwasserneubildungsrate und einer Erhöhung des Oberflächenabflusses besonders kritisch zu betrachten. Im Rahmen einer Vulnerabilitätsanalyse (SCHMIDT, SEIDEL & KOLODZIEJ 2010) werden auf der Grundlage einer Abschätzung der Verletzlichkeiten der Region gegenüber den Folgewirkungen des Klimawandels Handlungsansätze zur Anpassung der Landnutzung und Infrastruktur an den langfristigen Klimawandel erarbeitet, um damit eine Verringerung der Verwundbarkeit zu erreichen.
Bezüglich des Schutzgutes Wasser sind im Leipziger Tiefland insbesondere folgende Effekte des Klimawandels zu berücksichtigen: zunehmende Jahresmitteltemperaturen, abnehmende Jahresniederschläge (besonders in der Zeit von September bis April) und zunehmende Varianz in der Niederschlagsverteilung (v. a. Starkniederschläge im Sommer) (vgl. SCHMIDT et al. 2010). Eine besondere Verletzlichkeit ist im Untersuchungsraum weder bezüglich Starkniederschlägen noch bzgl. Hochwasser oder Niedrigwasser gegeben. Das Retentionsvermögen des Bodens im B-Plangebiet ist aktuell je nach Bodeneinheit sehr gering bis gering (BE1: < 50-90 mm nFKWe) bzw. mittel bis hoch (90-200 mm nFKWe) ausgebildet (vgl. Kap. 3.3.4). Werden die Flächen der Bodeneinheit 2 versiegelt, ist das Retentionsvermögen auch dort nur noch gering und die Verletzlichkeit bzgl. Starkniederschlägen und Hochwasser steigt.

7.5.4.3 Vorbelastungen

Bezüglich des Schutzgutes Wasser ist von einer Vorbelastung durch die großräumige Grundwasserabsenkung durch den Braunkohletagebau auszugehen, die durch die laufende Flutung der Tagebaue zur Änderung der Grundwasserverhältnisse (großflächiges Aufgehen des Grundwassers) führt.

Aufgrund der hohen Neigung der Böden zu Staunässe wurden große Flächenanteile im agrarisch genutzten Umfeld des Plangebietes drainiert, nicht so jedoch die Plangebietsfläche (vgl. Karte 2 in GUP 2000).
Vorbelastungen durch Auswaschungen von Bodenkontaminationen konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden (vgl. Kap. 2.3).

7.5.4.4 Bewertung

Die Bewertung des Grundwasservorkommens in den oberflächennahen Grundwasserleitern ist aufgrund der relativ niedrigen Grundwasserneubildungsrate von i.M. 1,8 l/s · km², der nur lokalen Ausbildung der Grundwasserleiter, des geringen Flurabstandes und der somit geringen Ergiebigkeit (trotz relativ guter Durchlässigkeit und geringer Versiegelung) **gering**.
Dagegen ist das tiefere Hauptgrundwasservorkommen in den frühsaaleeiszeitlichen Flussschottern aufgrund der geringen Versiegelung, der hohen Durchlässigkeit, der weiten Verbreitung des Grundwasserleiters, des hohen Grundwasserflurabstandes und der mächtigen Deckschichtenüberlagerung (vor flächigem Schadstoffeintrag relativ geschützter Aquifer) als **hochwertig** einzustufen.
Eine flächenbezogene Differenzierung des Bestands und der Bewertung im Schutzgut Wasser - Funktionsraum Grundwasser - ist für das Gebiet des B-Plans Nr. 245 nicht möglich. Auf eine planliche Darstellung der Grundwasserverhältnisse wird daher verzichtet.

7.5.4.5 Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen

Das Grundwasservorkommen in den nichtbindigen Abfolgen der Grundmoränenablagerungen (oberflächennahe Grundwasserleiter) ist gegenüber einem flächigen Schadstoffeintrag aufgrund des geringen Flurabstandes und der mehr oder weniger durchlässigen Deckschichten als **gering geschützt** einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber den möglichen Projektwirkungen, d.h. gegenüber Stoffeinträgen aus dem Bau oder dem Betrieb des Industriegebietes dieses – wenn auch gering bedeutenden – Aquifers ist demgemäß **hoch**.
Das bedeutende Grundwasservorkommen in den frühsaaleeiszeitlichen Flußschottern (Hauptgrundwasserleiter) ist gegenüber einem flächigen Schadstoffeintrag aufgrund des großen Flurabstandes und der mächtigen Deckschichtenüberlagerung **wirksam geschützt** und daher **gering empfindlich**.
Die Brauchwasserfassungen in der Kleingartenanlage Lindenthal sind aufgrund der geringen Wertigkeit als **gering** empfindlich gegenüber den möglichen Projektwirkungen einzustufen.
Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen von Grundwasserströmen wird aufgrund des hohen Flurabstandes relevanter Grundwasserleiter als **gering** eingestuft.
Die ohnehin geringe Grundwasserneubildung (s.o.) weist lediglich eine **geringe** Empfindlichkeit gegenüber einer weiteren Einschränkung der Grundwasserneubildung auf.
Die Oberflächengewässer sind insbesondere hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionen (siehe Schutzgut Tiere und Pflanzen) als **hoch empfindlich** einzustufen.

7.5.5 Schutzgüter Klima und Luft

7.5.5.1 Methode

Bestandserfassung

Zur Bestandserfassung und -bewertung in den Schutzgütern Klima und Luft werden auf Grundlage der vorhandenen Unterlagen folgende Bewertungskriterien erfasst:
- klimatische Situation im Untersuchungsraum
- lufthygienische Situation im Untersuchungsraum.

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Bei stadtklimatischen Betrachtungen steht die Beurteilung von Flächen und Flächennutzungen als Frisch- und Kaltluft-Produktionsgebiete bzw. die Betrachtung von Belüftungsverhältnissen im Vordergrund.
Die klimatische und lufthygienische Bedeutung von Flächen des städtischen Umlandes definiert sich über ihre Rolle als Produktionsort von Kalt-/Frischluft (Leistungsfähigkeit als Ausgleichsraum), ihren räumlichen Bezug zu Belastungsräumen und das Vorhandensein von Luftschadstoffen. Zur Beurteilung dieser stadtklimatischen Rolle ist weiterhin die Rauhigkeit,

die Lage und die Neigung der Fläche von Bedeutung, da diese Parameter wesentlich den Abfluss von Luftmassen bestimmen.
Land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen ohne Emittenten mit einer Neigung von mehr als 1° bis 2° in Richtung von nahegelegenen Siedlungsflächen sind aus stadtklimatischer Sicht hoch zu bewerten.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit wird nach folgenden Kriterien eingeschätzt:
- geländeklimatische Situation
- Schadstofffreiheit/-armut.

Datengrundlagen

Für die Darstellung der Bestandssituation in den Schutzgütern Klima und Luft sowie als Grundlage zur Bewertung von klimatischen und lufthygienischen Funktionen des Untersuchungsraums, der Vorbelastungen, der Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen und zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft standen folgende Unterlagen zur Verfügung:
- Topographische Karten
- Methodenpapier des AfU Leipzig (STADT LEIPZIG, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ohne Datum)
- Planliche Auszüge aus der Stadtklimauntersuchung Leipzig (STEINICKE & STREIFENEDER 1998, 2010)
  - Klassifizierte Thermalkarte
  - Klimafunktionskarte
  - Klimabewertungskarte
- Angaben des Deutschen Wetterdienstes zur Windgeschwindigkeit und Windrichtung Leipzig-Schkeuditz, Niederschlagshöhe, Lufttemperatur
- Stadtklimauntersuchung Leipzig (STEINICKE & STREIFENEDER 1998, 2010)
- Luftreinhalteplan der Stadt Leipzig (2009)
- Vulnerabilitätsuntersuchung der Region Westsachsen (SCHMIDT, SEIDEL & KOLODZIEJ 2010)

Spezielle vorhabensbezogene Untersuchungen zur Beurteilung klimatischer oder lufthygienischer Auswirkungen wurden im Rahmen des Scopings nicht vorgesehen.

7.5.5.2 Zustand und Bewertung

Klima

Makroklimatisch ist das Gebiet der Stadt Leipzig der Übergangszone zwischen dem maritimen und dem kontinentalen Klimabereich der gemäßigten Zone zuzuordnen. Es ergibt sich ein ausgeprägter Jahresgang der Lufttemperatur mit relativ hohen und tiefen absoluten Maximal- und Minimaltemperaturen, der typisch ist für den mitteleuropäischen Raum. Das Gebiet befindet sich im Klimabezirk der „Leipziger Bucht", die durch Wärmebegünstigung, relative Niederschlagsarmut und eine vergleichsweise lange Vegetationsperiode gekennzeichnet ist. Durch die ausgeprägte Trockenheit im Winterhalbjahr und den hohen Verdunstungsgrad im Sommerhalbjahr kann das Winter-Feuchtedefizit nicht ausgeglichen werden, so dass der Untersuchungsraum einen Übergangscharakter zu Trockengebieten zeigt.
Die Vegetationsperiode beträgt 230 Tage im Jahr. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,8° C (Normalwert 1961-1990 Leipzig Schkeuditz 2 m ü.B.), die Mittel der Extremmonate bei 18,7° C im Juli und bis 0,2 °C im Januar. Die Jahressumme der Niederschläge betrug zwischen 1961 und 1990 an der repräsentativen Klima-Station Leipzig Schkeuditz 512 mm/Jahr (ausklingender Lee-Einfluß des Harzes). Die Niederschläge erreichen mit 295 mm ein Maximum im Sommer (Mai bis Oktober). Die Hauptwinde kommen aus südwestlicher Richtung (vgl. Abb. 2).
Innerhalb des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Klima/Luft befinden sich gemäß der Klimafunktionskarte der Stadtklimauntersuchung (STEINICKE & STREIFENEDER UMWELTUNTERSUCHUNGEN GbR 1998 und 2010) der Stadt Leipzig mit dem ehemaligen Exerzierplatz Kaltluftgebiete mit guten bis sehr guten Kaltluftentstehungsbedingungen. Unter Kaltluftgebieten sind dabei Flächen zu verstehen, die aufgrund ihrer nächtlichen Ausstrahlung zur Bildung bo-

dennaher Kaltluftschichten beitragen. Die Kaltluftgebiete des Untersuchungsraumes sind Teil der größeren zusammenhängenden Flächen mit intensiver Kaltluftbildung des nördlichen Umlandes der Stadt.
Bei dem im Westen angrenzenden noch teils im Bau befindlichen Gewerbegebiet (B-Plangebiet Nr. E 76, GVZ Quartier C Süd II) und dem südlich des KLV-Terminals anschließenden Mischgebiet handelt es sich um schwache Wärmeinseln.
Innerhalb des B-Plangebietes Nr. 245 ist nur die ehemalige Schweinemastanlage (Stand der klassifizierten Thermalkarte: 1997) klimatisch als schwache Wärmeinsel zu klassifizieren. Die stärker verbuschten Ruderalfluren nördlich der Schweinemastanlage und die Ackerfläche im Südosten des B-Plangebietes sind schwache Kaltluftflächen, während die gehölzfreieren Ruderalfluren und Wiesenbrachen (v.a. am nördlichen Rand des B-Plangebietes) Kaltluftflächen mit guten bis sehr guten Kaltluftentstehungsbedingungen darstellen.
Aufgrund der geringen Geländeneigungen (Höhenunterschiede von ca. 133 m ü.NN bis ca. 130 m ü.NN) ist allenfalls von geringen Kaltluftabflußströmen auszugehen, die bei windstillen Hochdruckwetterlagen zu einem Abfließen von Kaltluft v.a. in südliche Richtungen führen können. Die Böschungen und Dämme von B 6 und Bahn bewirken allerdings aufgrund ihrer Barrierewirkung den Aufstau der Kaltluft und eine lokale Ausbildung von Kaltluftseen am Böschungsfuß.
Das westlich an den Untersuchungsraum angrenzende Gewerbegebiet (Quartier C bzw. Süd II) wird in der Klimafunktionskarte als gemäßigter städtischer Überwärmungsbereich charakterisiert. Diesem Bereich werden lufthygienisch und klimatisch belastende Eigenschaften zugeschrieben.
In der Bewertungskarte der Stadtklimauntersuchung, in die neben der klimatischen Situation auch die lufthygienischen Verhältnisse eingehen, wird die klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion bewertet. Im Untersuchungsraum werden Freiflächen mit sehr hoher bis hoher und hoher bis mittlerer Bedeutung für den Ausgleich unterschieden. Dabei ist der nördliche Teil aufgrund des direkten Bezuges zu den angrenzenden belasteten Siedlungsbereichen (Gewerbegebiet) in die Kategorie mit hoher bis sehr hoher Bedeutung eingestuft worden. Diese Beurteilung entspricht auch der Darstellung im Landschaftsplan der Stadt Leipzig (2009).

Vulnerabilitätsanalyse

In Anbetracht des Klimawandels ist die beständige Zunahme von Versiegelung und Bebauung, einhergehend mit Verlust von Kaltluftbildungsflächen, Frischluftschneisen, Behinderung von Kaltluftströmen und Zunahme von Wärmeinseln besonders kritisch zu betrachten. Im Rahmen einer Vulnerabilitätsanalyse (SCHMIDT, SEIDEL & KOLODZIEJ 2010) werden auf der Grundlage einer Abschätzung der Verletzlichkeiten der Region gegenüber den Folgewirkungen des Klimawandels Handlungsansätze zur Anpassung der Landnutzung und Infrastruktur an den langfristigen Klimawandel erarbeitet, um damit eine Verringerung der Verwundbarkeit zu erreichen.
In der Schutzzone Klima überwiegt wie im gesamten nördlich Leipzig gelegenen Raum eine „maßgebliche Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastungen". D.h. dieser Bereich ist gegenüber einer klimatisch bedingten Zunahme der Jahresmitteltemperatur und einer zunehmenden Anzahl an Hitzetagen mittel empfindlich. Im Stadtgebiet herrschen hohe bis sehr hohe Empfindlichkeiten vor; diese Einstufung erhalten in der Schutzzone die Gewerbe- und Industrieflächen. Geringe Empfindlichkeiten finden sich nur außerhalb der Schutzzone in der Elsteraue und im weiteren Umfeld im Süden von Leipzig. Den Gehölzflächen (ab 1 ha) in der Schutzzone wird aufgrund ihrer tagsüber kühlenden Wirkung ein sogenannter „Oaseneffekt", der bis zu 100 m in die umgebenden Flächen ausstrahlt, zugeschrieben. Klima- und emissionsökologische Belastungsbereiche werden entlang der Hauptverkehrsadern (S1, S8, B6, A14, S-Bahnstrecke) festgestellt.

Luft

Der Raum Leipzig gehörte noch Anfang der 90er Jahre zu den am stärksten durch Luftverunreinigungen belasteten Gebieten Deutschlands (UMWELTBUNDESAMT 1992). Die lufthygienische Situation hat sich seitdem entspannt. Insbesondere die ehemals hohen Belastungen durch Schwefeldioxid und Staub (aus der Verbrennung von Rohbraunkohle bzw. Braunkohlebriketts) befinden sich in deutlichem Rückgang aufgrund von Betriebsschließungen und Luft-

reinhaltemaßnahmen. Laut Jahresbericht zur Immissionssituation 2009 des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie nahm die Immissionsbelastung durch Schwefeldioxid in Sachsen in den 90-er Jahren um etwa eine Zehnerpotenz ab (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT U. GEOLOGIE (LFULG) 2010).
Die Jahresmittelwerte im Regierungsbezirk Leipzig sind von 1992 bis 2010 von 95 µg/m3 auf 3-6 µg/m3 gesunken. Seit 1999 liegen die SO_2-Emissionen etwa auf dem gleichen niedrigen Niveau, auf dem Einflüsse auf die menschliche Gesundheit und die Vegetation kaum noch nachzuweisen sind.
Im Landesmittel ist von 1995 bis 2009 insgesamt eine Abnahme der Stickstoffdioxid-Konzentration (NO_2) von etwa 30 % zu registrieren. Diese Abnahme verlief bis 2002 kontinuierlich, 2003 war jedoch meteorologisch bedingt eine deutliche Zunahme zu verzeichnen. In den letzten Jahren liegen die Jahresmittelwerte zwar unter dem Wert von 2003, ein deutlicher Abwärtstrend kann jedoch nicht verzeichnet werden, auch wenn die letzten Jahre durch günstige meteorologische Bedingungen auf einem etwas niedrigeren Niveau liegen (LFULG 2010).
An den für innerstädtische Straßen repräsentativen Messstationen in Leipzig wurden die zulässigen Immissionswerte für NO_2 in den letzten Jahren immer noch überschritten, so dass für das Stadtgebiet von Leipzig eine Umweltzone ausgewiesen und ein Luftreinhalteplan aufgestellt wurde. Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 245 liegt nicht in der Umweltzone.

Bei der Entwicklung der Feinstaubbelastung in Sachsen (PM-10, PM-2,5) kann in den letzten Jahren in beiden Korngrößenbereichen kein Trend zu geringeren Konzentrationen festgestellt werden. An den Leipziger Messstationen wurde der Grenzwert für PM-10 nach der 39. BImSchV an keiner Station überschritten und liegt zwischen 50-85 % des zulässigen Jahresmittelwertes. Unterschiede zeigen sich jedoch in der Lage der Messstationen. So sind gegenüber den innerstädtischen Messstationen deutlich geringere PM-10- und Stickoxidkonzentrationen an den Messstationen Leipzig-West und Schkeuditz zu verzeichnen, die für die großräumige Immissionssituation im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 245 als repräsentativ erachtet werden können. Die von der Stadt Leipzig in ihren Umweltqualitätszielen formulierten Zielwerte von 20 bzw. < 20 µg/m^3 (2015) werden jedoch an allen Stationen überschritten.
Der seit 1997 beobachtete kontinuierlich abnehmende Trend der Benzol-Konzentration aufgrund der verbesserten Ausstattung der Kfz mit Katalysatoren und der Verringerung des Benzolgehaltes im Kraftstott setzte sich auch weiter fort. 2009 wurde der seit 2010 geltende EU-Grenzwert von 5 µg/m^3 an keiner Messstelle in Sachsen erreicht (LFULG 2010).
Ozon erreicht höchste Werte außerhalb der Ballungsräume (ländliche Gebiete, Mittelgebirge). Am geringsten belastet sind die Kernbereiche größerer Städte, wie z.B. Leipzig, aufgrund des O_3-Abbaus durch andere Schadstoffe. Die Stadtrandlagen sind schon stärker belastet, dabei werden im Lee der Städte die höchsten Werte erreicht. In Leipzig-West wurden 2007-2009 die Schwellenwerte nach der 39. BImSchV für die menschliche Gesundheit (8h > 120 µg/m^3) im Mittel an 15 Tagen überschritten, in Schkeuditz an 19 Tagen. Die Informations- und Alarmschwelle für O_3 (1h > 180 µg/m^3) wurde 2009 an keiner Messstelle erreicht. Insgesamt gesehen ist die O_3-Konzentration von 1999 bis 2009, abgesehen von meteorologisch bedingten Schwankungen, auf dem erreichten Niveau geblieben (LFULG 2010).
In der nachfolgenden Übersicht werden die für 2010 ermittelten Immissionswerte den Grenzwerten der 39. BImSchV und den Zielwerten für die maximale Luftbelastung der Stadt Leipzig gegenübergestellt. Die in Leipzig-West (Stadtrandlage) ermittelten Werte dürften in etwa mit den Verhältnissen im Bereich des geplanten Vorhabens (B-Plangebiet Nr. 245) übereinstimmen.

Schadstoff	**Jahresmittelwerte 2010** Vorjahreswert in () (µg/m3)			**Grenzwert der 39. BImSchV** (µg/m3) (zum Schutz der menschl. Gesundheit, Jahresmittelwert)	**Zielwert für die Langzeitbelastung (Jahresmittelwert) der Stadt Leipzig** (µg/m3)	
	Leipzig-Mitte	Leipzig-West	Schkeuditz (2009/ 2010)		2005	2015
SO_2	2(3)	-	6	20 (seit 2001)	-	-
O_3	-	(46)	46(3)	s.u.	50	< 50
NO	49	4	4		-	-
NO_2	48 (43)	21 (20)	20	40 (ab 2010)	40	20
Benzol	1,6-2,0(1)	-	-	5 (ab 2010)	5	2,5
Russ	-	-	-	-	1,5	0,8
PM-10	32 (26)	21 (23)	23	40 (seit 2005)	20	< 20
PM-2,5	17(3)	-	-	25 (ab 2015)	-	-
Xylole	2,5-3,2(1)	-	-	30(2)	-	-

(1) von 2007-2010

(2) Leitkomponente als Zielwert für die Beurteilung der Lösemittelimmissionen (organische Stoffe) lt. LAI (2004)

(3) 2008

Die Grenzwerte der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung vom 02.08.2010 werden also aktuell weitgehend eingehalten. Die zur Gesundheitsvorsorge und zum Wohlbefinden der Menschen festgelegten Standards der Stadt Leipzig für das Jahr 2015 werden in Leipzig-West überwiegend eingehalten (bei PM 10 und NO_2 noch leicht überschritten) und in Leipzig-Mitte bei Ruß, Feinstaub sowie NO_2 noch überschritten.
Der bis 2006 beobachtete Trend der Zunahme der Partikel-Konzentration (PM-10) und der verkehrsdominierten NO_2-Komponente hat sich in den letzten Jahren leicht umgekehrt. Die Zielwerte der Stadt Leipzig werden jedoch an der Messstation Leipzig-Mitte deutlich überschritten.
Um den Abnahmetrend beizubehalten und die Zielwerte für 2015 einhalten zu können, sind langfristig wirkende Maßnahmen im Rahmen von Luftreinhalte- bzw. Aktionsplänen erforderlich. Solche langfristig wirkenden Maßnahmen (z. B. Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV) wurden mit dem Luftreinhalteplan für die Stadt Leipzig (Stand: 2009) in die Wege geleitet (STADT LEIPZIG 2009).
Aufgrund der vorhandenen Gehölze mit lufthygienischer Bedeutung (innerhalb des Vorhabensgebietes: Pappel-Wäldchen, verbuschte Ruderalfluren, außerhalb: Gartengrundstück, Tannenwald, Pappel-Wäldchen nordwestlich und südöstlich des B-Plangebietes) und fehlendem Bezug zu Siedlungsbereichen mit hoher Belastung sowie aufgrund der Frischluftbahnen ohne Bezug zu Siedlungsbereichen (durch Barrierewirkung des KLV-Terminals und der B 6) ist von einer mittleren Bedeutung der Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Luft auszugehen.
Die planliche Darstellung der klimatischen bzw. lufthygienischen Gegebenheiten ist der Karte 7 zu entnehmen.

7.5.5.3 Vorbelastungen

Aus geländeklimatischer Sicht sind Vorbelastungen des Untersuchungsraumes nur sehr geringfügig aufgrund der ehem. Schweinemastanlage als lokale Wärmeinseln erkennbar. Dies ist aufgrund der zwischenzeitlichen Beräumung und Auffüllung der Fläche nicht mehr zutreffend.
Aus lufthygienischer Sicht sind die größeren an das Vorhabengebiet angrenzenden Straßen als Emittenten zu nennen, insbesondere die B 6, die S 8 als Zubringer zur A 14 und die A 14 selbst. Der gemäß der Stadtklimauntersuchung Leipzig bedeutendste Emittent von Luftschadstoffen in der näheren Umgebung des Vorhabensgebietes ist die BAB A 14 nördlich des Untersuchungsraumes.
Für den Nordwesten Leipzigs wird in der Stadtklimauntersuchung ausgeführt, dass hier eine „deutliche Belastung", hervorgerufen durch die Nähe der Autobahn bei gleichzeitiger Gewerbegebietskonzentration, vorliegt. Unter Belastung sind in diesem Zusammenhang Luftverunreinigungen zu verstehen, die zu einem Luftbelastungsindex integriert werden. In der Regel werden zur Berechnung des Luftbelastungsindex die Schadstoffe CO, NO_2, SO_2 und Schwebstaub verwendet.
Die Vorbelastung durch Schadstoffe liegt im Vorhabensgebiet ca. 5-10% über den in den Umweltqualitätszielen der Stadt Leipzig angegebenen Zielwerten für die Langzeitbelastung für 2015, so dass von einer mittleren Vorbelastung ausgegangen werden kann.

7.5.5.4 Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen

Aus geländeklimatischer Sicht ist das Vorhabengebiet überwiegend (mit Ausnahme der abgerissenen ehemaligen Schweinemastanlage) als unversiegelte Offenlandfläche und damit als Kaltluftentstehungsfläche sehr hoch empfindlich gegenüber Versiegelungen / Überbauungen, da diese Funktion im Bereich der geplanten Überbauung völlig verloren geht.
Aufgrund der lufthygienischen Vorbelastung (im Bereich der Zielwerte für die Langfristbelastung 2015) ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft als mittel einzustufen.

7.5.6 Schutzgut Landschaft

7.5.6.1 Methode

Untersuchungsgegenstand des Schutzgutes Landschaft ist das Landschafts- und Erholungspotential eines Untersuchungsraumes. Dazu gehören das äußerliche Erscheinungsbild der Landschaft und die bestehenden Erholungsmöglichkeiten, im Einzelnen also die Landschaft im Außen- wie im Innenbereich, die Freiräume in und zwischen den Ortschaften sowie das Ortsbild mit seiner kulturellen und infrastrukturellen Ausstattung.
Der landschaftsästhetische Wert eines Raumes wird bewertet nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart, Natürlichkeit, verbunden mit Harmonie und seltener Schönheit sowie Lärm- und Geruchsarmut. Diese Aspekte sind nach § 1 SächsNatSchG als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung nachhaltig zu sichern. In der heutigen Kulturlandschaft sind landschaftlich reizvolle Bereiche oftmals durch Störungen und anthropogentechnogene Einschnitte unterbrochen bzw. gar nicht zugänglich, so dass die Erlebnisqualität im Einzelnen oder insgesamt beeinträchtigt wird.
Darüber hinaus wird die Schutzwürdigkeit eines Gebietes nach den Kriterien Einzigartigkeit, Unersetzlichkeit, Seltenheit und Repräsentanz bewertet. Dabei ist gerade die Seltenheit eines bestimmten Landschaftsbildes immer auch in Verbindung mit dem Bezugsraum zu sehen. Einzigartige und unersetzliche Landschaftsbilder sind aufgrund ihrer landesweiten Bedeutung meist schon als Natur- oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.
Unter Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden. Das Ortsbild stellt einen räumlichen Ausschnitt hiervon, bezogen auf den Siedlungsbereich dar. Bei dem Bildaspekt steht zwar der Gesichtssinn an erster Stelle, aber auch das Gehör und der Geruchssinn spielen eine Rolle (GASSNER & WINKELBRANDT 2005).
In die Landschaftsbild-Betrachtung fließen alle wesentlichen Strukturen der Landschaft ein, egal ob sie historisch oder aktuell, natur- oder kulturbedingt sind. Dadurch, dass das Landschafts- und Ortsbild subjektiv wahrgenommen wird, sind nicht nur dessen Strukturen, sondern auch dessen Bedeutungsinhalte wesentlich. Es kommt auf das Bild an, das sich der Betroffene von den Strukturen macht. Dieses ist wiederum abhängig von den gesellschaftlichen

und individuellen Wertschätzungen. Die unterschiedlichen methodischen Ansätze zur Landschaftsbilderfassung unterscheiden sich im Wesentlichen im Grad der Berücksichtigung objektiver und subjektiver Wertkriterien. Letztlich nehmen aber alle Ansätze von den gleichen in der Landschaft auffindbaren Formen ihren Ausgang. Dies sind vor allem flächenhafte Ausprägungen, Linienzüge, Punktelemente sowie sonstige bedeutsame ästhetische Phänomene, wie Feinstrukturen (z. B. Randeffekte durch Waldsäume, Ufer, Siedlungsumrisse), jahreszeitliche Besonderheiten oder Wetterphänomene. Neben den Einzelelementen des Landschafts- und Ortsbildes spielt ihre Zusammenschau eine wichtige Rolle (Ensemblewirkung, Raumqualitäten).
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Forst- und Landwirtschaft, Bauwirtschaft, Verkehr, Energiewirtschaft etc. äußern sich vor allem durch folgende Effekte:

- Monotonisierung, d. h. Abnahme der vielfältigen (naturnahen) Strukturmerkmale
- Austauschbarkeit der Formen, d. h. Verlust regionaler Typizität, u. a. durch Überformung mit industriell-technischen Großprojekten, wie Fernstraßen, Kühltürmen, Fabrikhallen usw.
- Dynamisierung, d. h. Verlust der Stetigkeit von Strukturen in der Landschaft und damit Verlust an Identifikationsmöglichkeit.

7.5.6.2 Zustand und Bewertung

Bei den Flächen des Untersuchungsraumes handelt es sich derzeit um den Landschaftsbildtyp „Offenland / Agrarlandschaft". Nach Norden setzt sich dieser Typ mit dem ehemaligen Exerzierplatz fort, nach Westen grenzen Industrie- und Gewerbegebiete (z. T. noch in der Bauphase) an, nach Osten grenzt eine Ackerflächee an. Südlich schließen sich durch Verkehrsanlagen (KLV-Terminal und B 6) geprägte Räume an.
Die ideale Ausprägung des Typs „Offenland/Agrarlandschaft" ist durch folgende Eigenschaften geprägt:

- Agrarraumtypische, vielfältige Biotopausstattung (Hecken, Gehölzgruppen, Baumreihen, Ackerrandstreifen, Bäche, Streuobstwiesen)
- Extensive, vielfältige agrarische Nutzung
- natürliche Geländeentwicklung erhalten
- weiträumige Blickbeziehungen
- ohne Zerschneidungen, ohne Blickbeziehungen zu Bebauung
- Landschaftsraum erlebbar/wahrnehmbar/für naturbezogene Erholung erschlossen
- Historisch/kulturelle Bedeutung

Von dieser idealen Ausprägung des Typs „Offenland/Agrarlandschaft" weicht das Vorhabensgebiet wie folgt ab: Die Biotopausstattung ist durchaus vielfältig, durch die fortgeschrittene Verbuschung aber teilweise nicht mehr agrarraumtypisch. Weiträumige Blickbeziehungen sind durch die Bahnanlagen und die erhöhte B 6 im Süden sowie durch Industrieansiedlungen im Westen und Nordwesten gestört. Im Gebiet selbst wirken ein Funkturm und eine Hochspannungsfreileitung störend auf die Erlebbarkeit der Landschaft. Durch die angrenzenden Nutzungen liegt ein intensiver menschlicher Einfluß vor, so dass sich der Landschaftsraum kaum für naturbezogene Erholung eignet. Für Fußgänger und Radfahrer bedingt nutzbar ist lediglich die Feldstraße am südlichen Rand des B-Plangebietes, die als Sackgasse zur ehemaligen Schweinemastanlage führte und durch ein Tor abgesperrt ist. Ein weiterer Weg in sehr schlechtem Zustand (Schlaglöcher etc.) befindet sich am südlichen Rand des B-Plangebietes, also zwischen ehemaliger Schweinemastanlage und KLV-Terminal. Dementsprechend ist der Landschaftsraum des B-Plangebietes kaum erlebbar und für naturbezogene Erholung derzeit nur bedingt erschlossen. Gemäß B-Plan Nr. 215 ist am südlichen Rand des B-Plangebietes die Anlage eines Rad-/Fußweges als Verbindung zwischen Lindenthal und dem Quartier C des GVZ geplant. Möglich und alternativ ist auch eine weiter südlich (am Südrand des B-Planes Nr. 245) verlaufende Fuß-/Radwegeverbindung. Nach Realisierung dieser Wegeverbindung werden weitere Teile des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Landschaft erlebbar sein. Zur Zeit kann lediglich von der südwestlichen Spitze des Tannenwaldes aus der nördliche Teil des Untersuchungsraumes (Beweidungsfläche 3 des B-Plangebietes Nr. 215) eingesehen werden. Die Flächen des B-Plangebietes Nr. 245 sowie südlich und westlich angrenzende Flächen werden durch die Kleingartenanlage und durch die Pappelwäldchen weit-

gehend verdeckt. In der Erholungskonzeption des Landschaftsplan-Entwurfs der Stadt Leipzig ist dieser Ort als Aussichtspunkt dargestellt.

7.5.6.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Landschaftsbildes und des Erholungspotentials ergeben sich im Untersuchungsraum vor allem aus den brachliegenden Flächen mit zunehmeder Verbuschung, der angrenzenden gewerblichen Nutzung und infrastrukturellen Einrichtungen (KLV-Terminal, B 6, Funkturm und Hochspannungsfreileitung) sowie der Lage am Rande der Großstadt Leipzig.
Die Sichtbeziehungen sind bereits jetzt nach Süden und Westen durch Großformbebauung von Industrie- und Gewerbegebieten und Verkehrsanlagen eingeschränkt. Diese Lage sowie der Lärm von Autobahn, Bundesstraße, Eisenbahn, Flughafen und Gewerbegebieten schmälern den Erlebnis- und Erholungswert der Landschaft erheblich.

7.5.6.4 Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen

Das Schutzgut Landschaft ist gegenüber möglichen Projektwirkungen im Südwesten als gering empfindlich und im Nordosten als mittel empfindlich einzustufen. Die Wertigkeiten der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Natürlichkeit und Schönheit sind im Südwesten des Untersuchungsraumes durch die Vorbelastungen bereits stark eingeschränkt. Im Nordosten des Untersuchungsraumes ist die Empfindlichkeit gegenüber möglichen Projektwirkungen höher, da aufgrund der größeren Entfernung zu den vorbelastenden Wirkungen und den dazwischenliegenden Vegetationsstrukturen diese zumindest optisch kaum noch wahrgenommen werden. Akustisch ist allerdings, je nach Hauptwindrichtung und persönlichem Empfinden des Betroffenen, auch hier eine Beeinträchtigung der Naturerlebnismöglichkeiten gegeben.

7.5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

7.5.7.1 Methode

Bestandserfassung

Zur Bestandserfassung und -bewertung von Kulturgütern[*)] werden auf Grundlage der vorhandenen Unterlagen folgende Bewertungskriterien erfasst:

- städtebauliche Gesamtanlagen, historische Siedlungskerne
- Kulturhistorisch bedeutsame bauliche Anlagen (z. B. Bauwerke, Ensembles und Siedlungsstrukturen) außerhalb von Siedlungen
- Bodenfunde oder Fundstellen (z. B. Bodendenkmäler, archäologisch relevante Bereiche)
- kulturhistorisch bedeutsame Park- und Gartenanlagen
- historische Landnutzungsformen, Kulturlandschaftselemente (z. B. Streuobstwiesen, Alleen, Hecken)
- historisch bedeutsame Sicht- und Wegebeziehungen

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der hohe Schutzanspruch für Kulturgüter ergibt sich fachlich aus ihrer besonderen kulturhistorischen Bedeutung und rechtlich aus dem Sächsischen Denkmalschutzgesetz. Als historische Zeugnisse der Geschichte sind sie als einzigartig zu betrachten und somit unersetzlich. Deshalb besitzen die bekannten und unbekannten Objekte im Untersuchungsraum generell eine hohe Bedeutung.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit von Kulturgütern ergibt sich aus ihrer Funktion als von Menschen geschaffenen Sachen, Sachgesamtheiten, Teilen und Spuren von Sachen, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, städtebaulichen oder landschaftsgestaltenden Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt.

---

*) Sonstige Sachgüter werden vom Vorhaben nicht berührt.

Datengrundlagen

Als Datengrundlage werden herangezogen:
- Landschaftsplan der Stadt Leipzig (Entwurf 2009)
- Pro Leipzig e.V. (1998): Lindenthal und Breitenfeld – Eine historische und städtebauliche Studie
- Hinweise des Archäologischen Landesamtes Sachsen

7.5.7.2 Zustand und Bewertung

Baudenkmale sind im Vorhabensgebiet nicht ausgewiesen.
Hinsichtlich archäologischer Denkmale weist das Landesamt für Archäologie mit Schreiben vom 08.05.2001 darauf hin, dass trotz der ca. 100-jährigen Geschichte des Plangebietes als Truppenübungsplatz mit der damit eingehenden Umgestaltung des natürlichen Geländes durch Schanzarbeiten, Dammbau, Sprengungen usw. noch ein Restbestand an archäologischen Kulturdenkmalen gegeben sein kann. Diese seien Kulturdenkmale im Sinne von § 2 SächsDSchG.
Konkrete Angaben zu archäologischen Denkmalen liegen gegenwärtig nicht vor. Zur Minimierung der Beeinträchtigung von archäologischen Denkmalen, d.h. auch zur Bestandserfassung, wird daher in den Bereichen, die vom Tiefbau betroffen sein werden, eine baubegleitende Untersuchung nach archäologischen Vorkommen erforderlich sein.
Sonstige kulturhistorisch oder kulturell bedeutsame Funktionsräume oder Anlagen sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.
Eine flächenbezogene Differenzierung des Bestands und der Bewertung im Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ist für den Funktionsraum archäologische Denkmäler nicht möglich. Auf eine planliche Darstellung wird daher verzichtet.

7.5.7.3 Vorbelastungen

Teile des Vorhabensgebietes unterlagen in den vergangenen Jahrzehnten der militärischen Nutzung, was auch Sprengungen, Schanzarbeiten u.ä. einschloss, andere Teile sind überbaut und z.T. wieder abgerissen worden (Schweinemastanlage). Desweiteren wurde eine Wasserleitung verlegt. Es ist daher davon auszugehen, dass die ggf. vorhandene archäologische Substanz bereits umfangreichen Beeinträchtigungen unterworfen war.
Darüberhinaus sind keine Vorbelastungen bekannt.

7.5.7.4 Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen

Archäologische Funde stellen als historische Zeitzeugnisse die einzigen Belege für Aktivitäten des Menschen für diejenigen Zeiträume dar, aus denen keine schriftlichen Überlieferungen vorliegen. Die archäologische Substanz ist nicht ersetzbar und Verluste sind grundsätzlich nicht ausgleichbar.
Von daher besteht eine hohe Empfindlichkeit von archäologischen Dokumenten gegenüber Zerstörungen.
Weiterhin ist zu beachten, dass die Bergung von archäologischen Funden zwangsläufig mit Informationsverlusten verbunden ist, da sich der dokumentarische Wert archäologischer Dokumente oft erst aus dem Kontext mit räumlich benachbarten Befunden erschließt. Bergungsgrabungen zur Sicherung archäologischer Dokumente sind daher im Sinne der Umweltverträglichkeit nicht als Vermeidungs- sondern als Minderungsmaßnahmen anzusehen.

7.5.7.5 Status-quo-Prognose

Bei Nicht-Durchführung der Planung würde sich der dokumentarische Wert von archäologischen Dokumenten im Bereich des Untersuchungsraumes in Zukunft nicht verändern.

7.5.8 Schutzgut Biologische Vielfalt

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt, welches von Deutschland am 12. Juni unterzeichnet und am 21. Dezember 1993 ratifiziert wurde, verlangt von den Vertragsparteien, soweit möglich und sofern angebracht die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt in einschlägige sektorale oder sektorübergreifende Pläne und Programme einzubeziehen. Die Richtlinie 2001/42/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.

Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme („Plan-UP-Richtlinie“) legt dementsprechend in Artikel 5 fest, dass für die bei bestimmten Plänen und Programmen durchzuführende Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen ist, in dem auch Informationen über die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, einschließlich der Auswirkungen auf Aspekte wie die biologische Vielfalt vorzulegen sind. In dem Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) vom 24. Juni 2004 (BGBl. I S. 1359) wurde diese Forderung umgesetzt, indem nach § 1 Abs. 6 Satz 7a bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, und hier u.a. auch die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu berücksichtigen sind. Grundlagen zur Biodiversität finden sich zusätzlich unter dem Kap. 3.2.

7.5.8.1 Methode

Im Allgemeinen wird unter dem Begriff „Biodiversität“ oder „Biologische Vielfalt“ die **Vielfalt der Lebensräume**, die **Artenvielfalt** und die **genetische Vielfalt** verstanden. Lediglich für den Aspekt der Artenvielfalt liegen bisher im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen anwendbare und **praxistaugliche Methoden** zur Erfassung, Bewertung und Wirkungsprognose von Biodiversität vor (vgl. BIRKMANN 2003, TRAUTNER 2003 u.a.), die über eine bloße Aufzählung von Arten- oder Biotoptypzahlen hinausgehen.
Die von TRAUTNER (2003) ursprünglich für die Bewertung von Laufkäfervorkommen entwickelte Methode verarbeitet neben reinen Artenzahlen vor allem die besonders bzw. vorrangig zu berücksichtigenden Arten als bereits heute gefährdete Elemente der Biodiversität und hierbei besonders die Arten, für die eine besondere Schutzverantwortung besteht (zentraleuropäisch-endemische Arten mit regionalen, landes- oder bundesweiten Schwerpunktvorkommen). Daneben werden auch Aspekte der Repräsentanz und der Einzigartigkeit der Zönose berücksichtigt.
Die Biodiversität der Avifauna des Untersuchungsgebietes wurde gemäß TRAUTNER (2003) nach folgenden Kriterien eingeschätzt:

- Besondere Schutzverantwortung für eine zentraleuropäisch-endemische Art,
- Art mit zentraleuropäischem Verbreitungsschwerpunkt oder isoliertem Teilareal,
- Übergeordnete Gefährdungssituation der Art(en),
- Seltenheit der Art(en),
- Gefährdungsgrad der Art(en) in Bund/Land,
- Biotoptypischer Artenreichtum/Repräsentanz und
- „Einzigartigkeit“ der Zönose.

Ergänzend wurde der Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Leipzig (Stand 2009) berücksichtigt. Hier erfolgte eine Bewertung der Biodiversität auf der Ebene von Rasterflächen auf Grundlage der Stadtbiotopkartierung der Stadt Leipzig von 2001 und der Brutvogelkartierung der Stadt Leipzig von 2003/2004.

7.5.8.2 Zustand

Da im Rahmen der UP die Tiergruppen Brutvögel und Amphibien intensiver erfasst wurden, wird die Bewertung der Biodiversität des B-Plangebietes anhand dieser Tiergruppen in Anlehnung an die Methode von TRAUTNER (2003) vorgenommen. Weitere Angaben zur Biologischen Vielfalt sind in Kap. 3.2 zu finden, weshalb in diesem Kap. das Hauptaugenmerk auf die Darstellung der Biodiversität liegt, die wiederum ihre Grundlagen aus dem Schutzgut Tiere/Pflanzen zieht. Die Tiergruppenbetrachtung zum Thema Biodiversität berücksichtigt stellvertretend auch das Schutzgut Pflanzen aufgrund der Wechselwirkungen.

Im Bereich des Untersuchungsraumes konnten 51 Brutvogelarten und 7 Amphibienarten festgestellt werden. Die Artenzahl bei den Brutvögeln ist überdurchschnittlich für derartige Standorte in Nordwestsachsen, bei den Amphibien ist der Artenbestand leicht überdurchschnittlich einzuschätzen. Eine Übersicht über die festgestellten Arten, ihren Schutzstatus und ihren bundes- und landesweiten Gefährdungsgrad gibt die Tabelle 2.7 und 2.8.
Die Biodiversität der Brutvogel- und Amphibien-Zönose des Untersuchungsgebietes wurde gemäß TRAUTNER (2003) nach folgenden Kriterien eingeschätzt:

- Besondere Schutzverantwortung für eine zentraleuropäisch-endemische Art,

- Art mit zentraleuropäischem Verbreitungsschwerpunkt oder isoliertem Teilareal,
- Übergeordnete Gefährdungssituation der Art(en),
- Seltenheit der Art(en),
- Gefährdungsgrad der Art(en) in Bund/Land,
- Biotoptypischer Artenreichtum/Repräsentanz und
- „Einzigartigkeit" der Zönose.

Aufgrund des Vorkommens „mehrerer bundes- bzw. landesweiter RL-2- in geringen Beständen und mehrerer bundes- bzw. landesweiter RL-3-Arten in guten Beständen mit biotoptypischer Begleitfauna und „besonders gut ausgeprägtes regionales Schwerpunktvorkommen (z.B. Neuntöter, Grauammer), landesweite RL 3- bzw. V-Arten sind vertreten" hat das Untersuchungsgebiet nach TRAUTNER (2003) eine regionale Bedeutung hinsichtlich seiner Biodiversität der Brutvogel- und Amphibien-Zönosen. Diese regionale Bedeutung entspricht der Stufe 7 der neunstufigen Skala von KAULE (1986, 1991) (vgl. Kap. 3.2.3) zur Flächenbewertung von Tierartenvorkommen (TRAUTNER 2003). Eine ähnliche Bedeutung wird bei der Betrachtung der Biotoptypen/Pflanzen (hoher Anteil von § 26-Biotopen) im Untersuchungsgebiet eingeschätzt.
Gemäß Landschaftsplanentwurf der Stadt Leipzig (Stand 2009) weisen die Rasterflächen im Bereich des B-Plans Nr. 245 eine mittlere bis hohe Diversität auf. Die Anzahl der Einzelflächen an Biotopstrukturtypen je Rasterfläche beträgt bei insgesamt 2 berührten Rastern einmal 4-6 und einmal 7-9 Einzelflächen. Die Anzahl der Brutvogelarten variiert zwischen 35 und 39 Arten je Rasterfläche. Von den spezialisierten Brutvogelarten (dazu zählen u. a. Grauammer, Kiebitz, Nachtigall, Rotmilan, Schwarzkehlchen und Sperbergrasmücke) wurden einmal 3 und einmal 4 Arten festgestellt.

7.5.8.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Biodiversität resultieren aus der benachbarten Großflächigkeit und Intensität der Industriegebietsnutzung einschließlich Flughafen, der Dichte der Verkehrswege im Nahbereich (mit Zerschneidungseffekten) und der „Insellage" am Rand der Großstadt. Weiterhin ist die deutliche Emissionsbelastung (Lärm, Luftschadstoffe) zu nennen.

7.5.8.4 Empfindlichkeiten gegenüber Projektwirkungen

Aufgrund der „regionalen Bedeutung" der Biodiversität der Brutvogel- und Amphibien-Zönosen des Untersuchungsgebietes, was der Stufe 7 der neunstufigen Skala von KAULE (1991) zur Flächenbewertung von Tierartenvorkommen entspricht (TRAUTNER 2003), muß von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Biodiversität gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen (v.a. Überbauung und damit Verluste von Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten, Emissionen) ausgegangen werden. Auch die im Landschaftsplanentwurf der Stadt Leipzig (Stand 2009) festgestellte hohe Anzahl an Brutvogelarten und relativ hohe Anzahl spezialisierter Arten spricht für eine hohe Empfindlichkeit des Schutzgutes Biodiversität

7.5.9 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter der Umwelt sind in ihrem Ist-Zustand Ausschnitte aus dem vom Menschen beeinflussten Naturhaushalt. Zwischen den einzelnen Komponenten des Naturhaushaltes bestehen vielfältige Wechselbeziehungen und Abhängigkeiten (Stoff- und Energieflüsse, Regelkreise, u.a.). So beeinflussen sich z.B. Klima und Vegetationsbedeckung gegenseitig, ebenso Wasserhaushalt und Vegetation oder Boden und Bewuchs. Die Pflanzendecke wiederum stellt die Existenzgrundlage für die Tierwelt dar, beide bestimmen maßgeblich das Maß der biologischen Vielfalt.
Wechselwirkungen zwischen und innerhalb der Schutzgüter, die bereits vor der Realisierung des Vorhabens bestehen, prägen neben einer Vielzahl anderer Faktoren und neben den vorhandenen Vorbelastungen den Ist-Zustand der Umwelt. Die für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens relevanten regelmäßig auftretenden Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern und innerhalb der Schutzgüter wurden bereits in den einzelnen Kapiteln zu den Schutzgütern berücksichtigt. So wurden z. B. Zusammenhänge zwischen der Vegetation und den standortbestimmenden Merkmalen Klima, Boden und Wasser, zwischen Vegetation und Avifauna, zwischen Bodeneigenschaften und Wasser, zwischen Klima/Luft und Menschen oder zwischen Landschaft und Menschen dargestellt.

Flächen, Landschaftsteile oder Biotoptypen, die aufgrund besonderer schutzgutübergreifender Wechselwirkungen eine besondere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber Eingriffsfolgen aufweisen (wie z. B. grundwasserbeeinflusste Wälder, naturnahe Bach- und Flussauen, Hochmoore, Bereiche mit besonderer Ausprägung der Standortfaktoren aufgrund des Reliefs oder der Exposition etc.) sind im Vorhabensgebiet nicht berührt.
Hervorzuheben sind jedoch solche Wechselwirkungen und Funktionsbeziehungen, die zwischen dem B-Plangebiet und seinem Umland existieren und die möglicherweise durch das Vorhaben eine Änderung erfahren, wie z. B.:

- die Funktion von Teilflächen des B-Plangebietes als Kaltluftentstehungsgebiet mit den entsprechenden positiven Wirkungen auf das Lokalklima der Stadt Leipzig
- oder
- die Bedeutung des B-Plangebietes als Lebensraum für spezialisierte Arten der extensiv genutzten Offenlandschaften.

Schutzgut- und funktionsbezogen wurden folgende Wechselwirkungen berücksichtigt:

Tab. 2.19: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Schutzfunktion	**Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern**
Tiere /Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt) Spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopkomplexen
Pflanzen /Biotopfunktion	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Boden / Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion Landesgeschichtliche Urkunde	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik); Boden als Schadstoffsenke und Schadstofftransportmedium (z.B. Wirkungspfade Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser) Boden als Lebensgrundlage für den Menschen
Grundwasser / Grundwasserdargebotsfunktion Grundwasserschutzfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktionen von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf

Schutzgut / Schutzfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	die Wirkpfade Grundwasser – Mensch
Oberflächengewässer / Lebensraumfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit des ökologischen Zustandes der Auenbereiche (Morphologie, Vegetation, Tiere, Boden) von der Gewässerdynamik Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedlung mit Tieren und Pflanzen) Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet (Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation / Nutzung) Gewässer als Schadstofftransportmedium im Hinblich auf die Wirkpfade Gewässer-Pflanze, Gewässer-Tier, Gewässer-Mensch
Luft / lufthygienische Belastungräume lufthygienische Ausgleichsräume	Lufthygienische Situation für den Menschen Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch
Klima / Regionalklima Geländeklima Klimatische Ausgleichsfunktion	Geländeklima in seiner klimphysiologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation / Nutzung
Landschaft / Landschaftsbild	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung und Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

7.5.10 Gesamtbewertung der Raumempfindlichkeit

Beim Schutzgut Menschen ist aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch Lärm die Raumempfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen im Bereich der Siedlungen „Bahnstraße“ und „Wiesenring 50“ hoch. Mittel empfindliche Räume sind der westliche Bereich der Kleingartenanlage Lindenthal-West und das Wohnhaus Karl-Marx-Platz 2. Die Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes gegenüber Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen ist im B-Plangebiet gering, südlich des KLV-Terminals mittel und im Bereich der Kleingartenanlagen hoch.
Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt ergibt sich je nach Biotopausstattung und Arteninventar eine sehr differenzierte Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen.
Sehr hohe Empfindlichkeiten haben die Feuchtbiotope (Kleingewässer, Feuchtwiesen, Sumpfgebüsch) und das Magergrünland sowie der Eichen-Hainbuchenwald des FFH-Gebietes „Brösen Glesien und Tannenwald“ (DE-4539-301) im Nordosten des Untersuchungsraumes. Hoch empfindlich sind auch die Laubholzbestände aus heimischen Arten und die Ruderalfluren. Geringe und sehr geringe Empfindlichkeiten haben überbaute und vollversiegelte Flächen.
Zu den hoch empfindlichen Vogelarten des Untersuchungsraumes zählen z.B. Wachtelkönig, Kiebitz, Wendehals, Haubenlerche und Grauammer (zzgl. einiger Durchzügler und Nahrungsgäste), mittel empfindlich sind Braun- und Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke und Neuntöter. Bei den Amphibien sind Kammmolch und Wechselkröte hoch empfindliche Arten, Moorfrosch und Knoblauchkröte sind mittel empfindlich.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden ist gegenüber der Projektwirkung Versiegelung hoch. Bezüglich der möglichen übrigen Projektwirkungen ist aufgrund der mittel bis hohen Empfindlichkeit für mechanische Belastungen auf den stauwasserbeeinflussten Böden eine mittlere Gesamtempfindlichkeit festzustellen. Die restlichen Flächen werden insgesamt als gering empfindlich eingestuft.
Bzgl. des Schutzgutes Klima ist das Vorhabensgebiet teilweise als unversiegelte Offenlandfläche und damit als Kaltluftentstehungsfläche sehr hoch empfindlich gegenüber Versiegelungen / Überbauungen. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft ist aufgrund der bestehenden lufthygienischen Vorbelastung als mittel einzustufen.
Das Schutzgut Landschaft ist gegenüber möglichen Projektwirkungen im Südwesten aufgrund der hohen Vorbelastung als gering empfindlich und im Nordosten aufgrund der dort höheren Vielfalt und Natürlichkeit der Landschaft sowie aufgrund eines dort existierenden Aussichtspunktes als mittel empfindlich einzustufen.
Insgesamt handelt es sich demnach um einen Raum mit erheblichen Vorbelastungen in den Schutzgütern Menschen, Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt, Boden, Klima/Luft und Landschaft. Bei den Schutzgütern Menschen, Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt liegen die höher empfindlichen Bereiche überwiegend außerhalb der geplanten B-Planfläche Nr. 245. Bzgl. des Schutzgutes Klima ist das Gebiet teilweise sehr hoch empfindlich, da es auf einem hohen Anteil seiner Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet einen besonders hohen Wert für das Innenstadtklima der Stadt Leipzig und für das Klima der angrenzenden Gewerbegebiete hat.

7.6 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung

7.6.1 Tiere

7.6.1.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei weiterhin ausbleibender Nutzung sind im Bereich des Exerzierplatzes folgende Entwicklungen zu erwarten:
Parallel mit der zu erwartenden Sukzession zu einem Eichen-Hainbuchenwald (Näheres siehe Kap. 7.6.2.1) würden die Pflanzen- und Tierarten sowie Biotoptypen des Offenlandes verschwinden. Die z. Zt. noch vorkommenden Vogelarten des Offenlandes wie z. B. Neuntöter, Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke usw. würden unter dem Einfluß der zunehmenden Verbuschung und Bewaldung nach und nach verschwinden.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Die Durchführung der Planung wird dazu führen, dass große Teile des B-Plangebietes überbaut und gewerblich genutzt werden. Rund um die Gewerbegebietsflächen werden sich flächige Gehölzbestände entwickeln. Dementsprechend werden Tierarten, die offene Feldfluren benötigen (wie z. B. Sperbergrasmücke und Wiesenschafstelze), ihren angestammten Lebensraum verlieren. Auf Individuenebene werden diese Arten dazu gezwungen, in andere Räume umzusiedeln. Ob und inwieweit sich das auf die lokalen Populationen dieser Arten auswirkt, hängt davon ab, welche freien Lebensraumkapazitäten in der Umgebung existieren und welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für diese Arten durchgeführt werden. Ähnliches gilt für die Arten, die Gebüsche und Staudenfluren oder extensiv genutzte Flächen benötigen, wie z. B. der Neuntöter. Arten, die Feldhecken, Feldgehölze und Waldränder besiedeln, wie z. B. Amsel, Singdrossel, Sumpfrohrsänger, Klapper-, Dorn-, Garten- und Mönchsgrasmücke, Feldsperling, Grünfink, Stieglitz und Goldammer) werden voraussichtlich nicht in ihrem Bestand zurückgehen. Es handelt sich durchweg um weit verbreitete und häufige Vogelarten, die landesweit einen günstigen Erhaltungszustand und eine große Anpassungsfähigkeit aufweisen. Die Gehölzbestände, die diesen Arten z. T. als Fortpflanzungsstätte, z. T. als Nahrungshabitat dienen, werden durch das Vorhaben zwar teilweise entfernt. Insgesamt verbleiben oder entstehen aber rund um das Vorhaben und im Nahbereich des Gewerbegebietes genügend gleichwertige Gehölzbestände, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Arten, die vorzugsweise Siedlun-

gen und Gebäude besiedeln und aktuell im B-Plangebiet nur teilweise vorkommen, wie z. B. Bachstelze, Hausrotschwanz und Haussperling, werden sich voraussichtlich ansiedeln bzw. im Bestand zunehmen.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Bezüglich der Vögel sind vorhabensbedingt erhebliche Auswirkungen hinsichtlich Habitatverlusten, der Zunahme von visuellen Störungen sowie mögliche Beeinträchtigungen durch Lärm zu erwarten.
Für die Brutvögel bedeutet die Umsetzung des Vorhabens den Verlust von Brutplätzen und Nahrungsrevieren. Davon sind außer z.B. Neuntöter, Sperbergrasmücke und Schwarzkehlchen (je 1 Revier) v.a. ubiquitäre Arten betroffen.
Durch die Festlegung geeigneter CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) im näheren Umfeld des Vorhabens wird sichergestellt, dass die ökologische Funktion der Lebensräume dieser Arten im räumlichen Zusammenhang dauerhaft erhalten bleibt.
Für die Arten des Halboffenlandes wie Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke und Neuntöter werden Ersatzhabitate entwickelt, indem Offenlandflächen nördlich des B-Plangebietes künftig ganzjährig extensiv mit Rindern und Pferden beweidet werden.
Dadurch entstehen strukturreiche Halboffenlandflächen, wie sie sich bereits im nördlichen Teil des Exerzierplatzes entwickelt haben, wo diese Arten eine besonders hohe Siedlungsdichte aufweisen.
Bei der Durchführung der Maßnahmen ist darauf zu achten, dass aktuell vorhandene Lebensraumfunktionen (z. B. Brutplätze von Greifvögeln und Offenlandarten) nicht beeinträchtigt werden. Daher erfolgt eine Erfassung der konkreten Lebensraumfunktionen in der Brutzeit unmittelbar vor Umsetzung der Maßnahmen. Die Maßnahmen selbst werden im Herbst und Winter realisiert. Die Einrichtung der Ganzjahresweide erfolgte im Spätsommer 2012.
Die CEF-Maßnahmenfläche nördlich des B-Plangebietes ist als Maßnahme im Ökokonto der GVZ-E durch die Stadt Leipzig anerkannt worden (Az.: 36.3-3684/07-01-MH und 36.3-3684/08-02-MH).
Durch die Zunahme des Verkehrs könnte es darüber hinaus in den Randbereichen des B-Plangebietes zu zunehmenden Störungen von Vogelarten kommen, die die angrenzenden Habitate wie z. B. die nördlich und östlich angrenzenden Offenlandbiotope bzw. Ackerflächen besiedeln. Bei den innerhalb des Betriebsgeländes siedelnden Brutvögeln handelt es sich um solche Arten, die unempfindlich gegenüber visuellen Störwirkungen sind (Kulturfolger) oder sich bereits an die Störwirkungen gewöhnt haben.
Bezüglich der Fledermäuse und der Amphibien sind keine erheblichen Auswirkungen des B-Plans zu erwarten. Für Amphibien gehen v.a. Sommer- und Winterlebensräume ohne besondere Bedeutung (zu große Entfernung zu Laichgewässern) verloren und Fledermäuse nutzen das B-Plangebiet zur zum Überfliegen (Abendsegler) oder zur gelegentlichen Nahrungssuche (Zwergfledermaus).

7.6.2 Pflanzen

7.6.2.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Sukzession, die örtlich (v.a. im Nordwesten) bereits stark fortgeschritten ist, würde sich weiter fortsetzen. Bereits vorhandene Gebüsche aus Holunder, Grauweide, Weißdorn, Heckenrose und Feldahorn würden sich weiter ausbreiten, z. Zt. noch kleine Bäume der Arten Robinie, Espe, Gemeine Birke, Bergahorn, Esche und Stieleiche würden größer und zahlreicher und es würde zunächst ein lückiger, überwiegend aus den Pionierbaumarten und Bergahorn aufgebauter Wald entstehen. Mit zunehmender Beschattung würden auch die Hainbuche, die Winterlinde sowie Feld- und Flatterulme einwandern und der Wald würde sich zunehmend zu einem Eichen-Hainbuchenwald mit hohen Bergahorn- und geringen Eichen-Anteilen entwickeln. Dementsprechend würde langfristig vermutlich ein Wald entstehen, wie er in ähnlicher Form heute im angrenzenden Tannenwald zu finden ist, also mit den Hauptbaumarten Bergahorn, Hainbuche und Stieleiche.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Die Durchführung der Planung wird dazu führen, dass große Teile des B-Plangebietes überbaut und gewerblich genutzt werden. Dadurch gehen in erster Linie Biotoptypen, wie z.B. Ruderalfluren, Grünlandbrachen, nitrophile Gebüsche und Pappelwald verloren. Auf den verbleibenden Flächen außerhalb der Gewerbegebietsfläche werden hochwertige Biotoptypen unter Verwendung von ausschließlich heimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten entstehen. So wird z.B. der verbleibende Pappelwald im südwestlichen Bereich des B-Plangebietes in einen standortgerechten Eichen-Hainbuchenwald umgewandelt und am Rand des B-Plangebietes entstehen flächige Gebüschpflanzungen aus heimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten.
Zudem entwickeln sich im Zusammenhang mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Nahbereich des B-Plangebietes (extensive Beweidung von Halboffenlandflächen, Aufforstung eines Eichen-Hainbuchenwaldes und Umwandlung eines weiteren Pappelwaldes) weitere hochwertige Biotoptypen, die dazu beitragen, den Verlust der bestehenden Biotoptypen im B-Plangebiet zu kompensieren.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Auf das Schutzgut Pflanzen sind erhebliche Auswirkungen z. B. durch Flächenverluste in einem Flächenumfang von ca. 12,2 ha zu erwarten. Durch die Entstehung eines Gewerbegebietes im Bereich des B-Plans gehen vorwiegend weit verbreitete Biotoptypen verloren. Nach § 26 SächsNatSchG geschützte Biotope werden weder im Plangebiet noch am Rand in Anspruch genommen.
Neben der Überbauung innerhalb des Gewerbegebietes sind vor allem die randlich angrenzenden Biotope durch ggf. mechanische Beeinträchtigung und Schadstoffeinträge betroffen. Mögliche indirekte Wirkungen durch Schadstoffeinträge können Veränderungen der Vegetation bewirken. So kann z. B. der Eintrag von Stickoxiden eine Veränderung der Artenausstattung bewirken, indem stickstoffliebende Pflanzenarten zunehmen und stickstoffmeidende Arten verdrängt werden. Mit zunehmender Entfernung vom Eingriffsort nimmt die Belastungsintensität in der Regel ab. Gegenüber möglichen Zusatzbelastungen dieser Schadstoffe empfindliche Biotoptypen, wie sie z. B. die Magerwiesen und Magerweiden im Bereich des Exerzierplatzes darstellen, sind hiervon nicht betroffen, da sie weit genug von den Emissionsquellen entfernt bzw. überwiegend außerhalb der Hauptwindrichtung liegen.
Innerhalb des Wirkraums der genannten Schadstoffe existieren keine schutzwürdigen Magerbiotope sondern lediglich bebaute Flächen, private Grünflächen sowie eine Fläche für Wald.
Die Auswirkungen der Planung auf das FFH-Gebiet „Brösen Glesien und Tannenwald“ wurde in einer separaten FFH-Verträglichkeitsvorprüfung untersucht.
Danach kann ausgeschlossen werden, dass die formulierten Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Brösen Glesien und Tannenwald“ (DE-4539-301) durch das Vorhaben durch direkte oder indirekte Wirkungen erheblich beeinträchtigt werden.
Insbesondere ist nicht mit erheblichen Wirkungen auf die zu schützenden Lebensraumtypen (hier: Lebensraumtyp „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, 9160“ als Erhaltungsziel) durch relevante Zunahme verkehrsbedingter bzw. betriebsbedingter Emissionen zu rechnen.

7.6.3 Boden

7.6.3.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei weiterhin ausbleibender Nutzung würde sich hier die Bodencharakteristik des Untersuchungsgebietes in Zukunft nicht wesentlich ändern.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung kommt es zu einer Überbauung und Voll- oder Teilversiegelung auf ca. 80 % der insg. 11,5 ha als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen sowie auf den Straßenverkehrsflächen (0,7 ha). Dadurch werden zahlreiche Bodeneigenschaften und Bodenfunktionen auf großer Fläche verändert, was zum Teil mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden ist (s. Punkt c).

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Voll- oder Teilversiegelung der gemäß Grundflächenzahl überbaubaren Flächen und auf den Straßenverkehrsflächen. Daraus ergeben sich erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Boden.
Baubedingt kommt es zu Bodenverlusten, Bodenauf- und -abträgen, Beeinträchtigungen des Bodengefüges und Emissionen in Form von Abgasen und Schadstoffeinträgen z.B. durch Verunreinigungen mit Betriebsstoffen (Kraftstoffe, Öle), durch Reifenabrieb und Abrieb von Kupplungs- und Bremsbelägen sowie durch metallische Bremsteile.
Durch die Erhöhung der Nutzungsintensität und des Versiegelungsgrades kommt es zu einer weiteren anthropogenen Überformung der Böden und damit zu einer weiteren Reduzierung der Natürlichkeit der Böden. Hinzu kommt der Verlust des Informationsgehaltes der Böden (seine Entwicklungsgeschichte).
Weitere Auswirkungen, die anlagebedingt von der Baumaßnahme ausgehen, sind die Beeinträchtigung des Bodengefüges z.B. durch Bodenverdichtung sowie die Änderungen des Bodenwasserhaushaltes, wie z.B. die Veränderung der Wasserspeicherfunktion des Bodens, eine Verringerung der Niederschlagsinfiltration und die Erhöhung des Oberflächenabflusses. Zusätzlich ist die Maßnahme mit einer Einschränkung des Filter- und Puffervermögens des Bodens verbunden.
Auch im Zuge des Betriebes kann es zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, die mit einer Akkumulation von Schadstoffen im Boden, der Veränderung der Austauschkapazität des Bodens und infolge mit der Schädigung von Bodenorganismen einhergehen können.
Die Wirkintensität durch den Beeinträchtigungsfaktor Überbauung und Versiegelung ist innerhalb des Baufensters auf allen Böden hoch. Auf den nicht zu versiegelnden Flächen ist hauptsächlich baubedingt mit einer Veränderung des natürlichen Bodenprofils (Bodenauf- und –abtrag, Vermischung) und Verdichtung zu rechnen. Bau- und betriebsbedingt ist ein erhöhter Schadstoffeintrag zu erwarten.

7.6.4 Wasser

7.6.4.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei weiterhin ausbleibender Nutzung würden sich die hydrogeologisch / hydrologischen Verhältnisse im Untersuchungsraum nicht wesentlich verändern. Nur die braunkohlenabbaubedingten Grundwasserabsenkungen in den tieferen Aquiferen werden sich aufgrund der Außerbetriebnahme der Grundwasserhaltungen langfristig gesehen zurückbilden und der Grundwasser-(druck-)spiegel wieder ansteigen. Dies kann auch – bei Verringerung der hydraulischen Gradienten zwischen den einzelnen Aquiferen – zu einem Anstieg der Grundwasserstände bzw. -potentiale in den oberen Grundwasserleitern führen.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich im Bereich der großflächigen Versiegelungen (ca. 80%) innerhalb der Baufenster vor allem sehr hohe Belastungsintensitäten bzgl. der Grundwasserneubildung. Baubedingte Bodenverdichtungen mindern ebenfalls die Infiltrationsfähigkeit der Böden. Durch die Versiegelungen würde die Grundwasserneubildung behindert und der Oberflächenabfluss erhöht. In der Folge käme es auch zu einer Erhöhung der Abflussspenden / Abflussverschärfung innerhalb des Einzugsgebietes der Weißen Elster (Hochwassergefahr). Dem steht aber die textliche Festsetzung Nr. 1.7.1 entgegen, nach der das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser auch dort zu versickern ist.
Darüber hinaus ergibt sich bau-, anlage- und betriebsbedingt eine Gefahr der Grundwasserverschmutzung im Bereich der oberen gering geschützten Grundwasserleiter im engeren Bauumfeld (dort kann von einer hohen Belastungsintensität ausgegangen werden, sie nimmt mit zunehmender Entfernung vom Eingriffsort ab). Auswirkungen durch Schadstoffeintrag auf das tiefere Grundwasservorkommen sind durch das Projekt nicht zu erwarten.
Ebenso sind Auswirkungen auf die Brauchwasserbrunnen in der Kleingartenanlage Lindenthal nicht zu erwarten.
Veränderungen der Grundwasserströmungen erfolgen durch das Vorhaben nicht.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Im Bereich der hohen Belastungsintensität durch die Bebauung (starke Versiegelung und Bodenverdichtung) ergibt sich für den Hauptgrundwasserleiter aufgrund seiner hohen Bedeutung zwar ein sehr hohes ökologisches Risiko hinsichtlich der Grundwasserneubildung. Aufgrund der textliche Festsetzung Nr. 1.7.1 ist auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser allerdings auf den Baugrundstücken zu versickern, sodass im Ergebnis keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten sind.
Das ökologische Risiko für den gering bedeutenden oberflächennahen Grundwasserleiter ist hier mittel. Außerhalb der unmittelbaren Eingriffsfläche ist das ökologische Risiko diesbezüglich insgesamt gering.
Hinsichtlich der Gefahr des Schadstoffeintrages ist das ökologische Risiko im gut geschützten Hauptgrundwasserleiter meist gering. Lediglich im unmittelbaren Baubereich wird es als mittel eingeschätzt. Das ökologische Risiko für den ungeschützten oberflächennahe Grundwasserleiter ist im Bereich geringer Belastung gering, sonst hoch.

7.6.5 Klima / Luft

7.6.5.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die klimatischen und lufthygienischen Gegebenheiten unterliegen im wesentlichen großräumigen Entwicklungen.
Bei unveränderter Nutzungsstruktur im Untersuchungsraum würden sich die geländeklimatischen und lufthygienischen Parameter in Zukunft dort nicht wesentlich ändern. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die derzeit westlich des Untersuchungsraumes vorhandenen Gewerbegebiete aufgrund ihrer zunehmenden flächenhaften Versiegelungen und Bebauungen, die auch Kfz-Verkehr induzieren, klimatisch und lufthygienisch in Zukunft zunehmend städtischen Charakter entwickeln werden. Wie sich die zunehmenden Verkehrsströme in der Umgebung des Plangebietes (bei gleichzeitigen Fortschritten in der Motortechnik, der Abgasreinigung bei Kfz und der Verringerung des Benzol-Anteils im Treibstoff) auf die Luftschadstoffbelastung auswirken werden, kann an dieser Stelle nicht prognostiziert werden.
Im Zusammenhang mit der zu erwartenden Verdichtung der angrenzenden Siedlungsbereiche wird die Bedeutung der Kaltluftentstehungsgebiete im Bereich des Exerzierplatzes für den klimatischen Ausgleich zukünftig noch zunehmen.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Von dem Vorhaben sind ca. je zur Hälfte ehemals versiegelte und aktuell teilentsiegelte Flächen sowie Flächen mit guten Kaltuftentstehungsbedingungen und hoher klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion betroffen. Zusätzlich ist die Anlage des Gewerbegebietes mit einer Zerschneidung von Frisch- und Kaltluftbahnen mittlerer Bedeutung verbunden. Gehölzgruppen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion mittlerer Bedeutung werden überbaut.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Für das Schutzgut Klima sind erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.
Es ergibt sich bezüglich der Versiegelung von Kaltluftentstehungsgebieten mit hoher Bedeutung und Versiegelung von Flächen mit hoher klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion ein hohes ökologisches Risiko. Darüber hinaus ist mit dem Vorhaben ein mittleres ökologisches Risiko durch die Zerschneidung von Kaltluftbahnen mittlerer Bedeutung verbunden.
Das ökologische Risiko für das Schutzgut Luft ist als hoch einzustufen. Es setzt sich zusammen aus einem hohen ökologischen Risiko für die Zerschneidung von Frischluftbahnen mittlerer Bedeutung und einem hohen ökologischen Risiko für den Verlust von Gehölzgruppen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion mittlerer Bedeutung.
Bezüglich der Schadstoffbelastung muss innerhalb des Vorhabensgebietes und im näheren Umfeld von einem mittleren ökologischen Risiko ausgegangen werden, da die Vorbelastung geringfügig über den Zielwerten für die Langfristbelastung der Stadt Leipzig für 2015 liegt und mit einer Zusatzbelastung deutlich unter 10 % zu rechnen ist. Eine exakte Prognose der Zu-

satzbelastung ist allerdings nicht möglich, da ein lufthygienisches Sondergutachten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht vorgesehen war.
In größerer Entfernung vom Vorhaben ist noch von einem geringen ökologischen Risiko für das Schutzgut Klima/Luft auszugehen, da es hier zu einer geringfügigen Erhöhung der Schadstoffbelastung kommen kann.

7.6.6 Landschaft

7.6.6.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei unveränderter Nutzungsstruktur des Untersuchungsraumes ist hinsichtlich des Landschaftsbildes mit folgenden Entwicklungen zu rechnen: Die Großformbebauung in den westlich und nordwestlich des Vorhabensgebietes angrenzenden Gewerbegebieten nimmt weiter zu und schränkt damit Blickbeziehungen und Möglichkeiten zum Naturerlebnis weiter ein. Gleichzeitig sinkt der Wert als Naturerlebnisraum, weil die Vielfalt in der Landschaft durch die fortschreitende Gehölzsukzession weiter abnimmt. Das landschaftstypische Erscheinungsbild wird sich allmählich vom Offenland in Richtung Wald verändern und die derzeitige Eigenart des Gebietes geht verloren.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Naturnahe Landschaftselemente wie Gehölzstrukturen und Grünlandbrachen werden durch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben überbaut. Sichtbeziehungen, vor allem in Nord-Süd-Richtung werden weiter eingeschränkt. Die großzügige Eingrünung des B-Plangebietes mit Gebüschstrukturen und die Festsetzung einer Fläche für Wald, sowie die Aufforstung eines Eichen-Hainbuchenwaldes am nordwestlichen Rand des Gewerbegebietes schirmen die Bebauung zukünftig optisch ab.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild hat das geplante Vorhaben nur ein geringes ökologisches Risiko, da die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber möglichen Projektwirkungen gering ist. Folglich sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Dementsprechend treffen folgende Kriterien, die ein mittleres oder hohes Risiko zur Folge hätten, nicht zu:

- Verlust / Inanspruchnahme gliedernder Elemente eines hoch oder mittel empfindlichen Landschaftsbildes (Vielfalt)
- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen bzw. Einzelobjekte eines hoch oder mittel empfindlichen Landschaftsbildes (Eigenart)
- technische Überformung eines hoch oder mittel empfindlichen Landschaftsbildes (Natürlichkeit)
- Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen zu optisch wirksamen oder hochwirksamen Flächen, Linien oder Punkten

Das bedeutet, dass die Vielfalt, die Eigenart und die Natürlichkeit des Landschaftsbildes sowie die Sichtbeziehungen durch das Vorhaben zwar verändert aber nicht erheblich beeinträchtigt werden.

7.6.7 Biologische Vielfalt

7.6.7.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Unter der Voraussetzung, dass die Nutzung im Bereich des Exerzierplatzes in der gleichen Weise wie bisher betrieben würde (Beweidungsprojekt) und sich diese Art der Bewirtschaftung, wie bisher, nicht nachteilig auf die nachgewiesenen Zönosen auswirkt und eine Mindestgröße dieser extensiven Nutzung von ca. 100 ha zusammenhängend gewährleistet bleibt, ist nicht mit einer Verschlechterung der Biodiversität der vorhandenen Zönosen zu rechnen.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Bei Realisierung des B-Planes (Gewerbegebietsnutzung und private Grünflächen sowie Fläche für Wald) mit seinen Zielen werden die Bedingungen für die Biodiversität mit hoher Wahrscheinlichkeit stabil bleiben.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Durch die Umsetzung des B-Planes verlieren große Teile des B-Plangebietes ihre natürliche Eignung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Ca. 12 ha Fläche (überwiegend Ruderalfluren, Grünlandbrachen und Gehölzstrukturen) werden als Gewerbegebiet oder Nebenfläche überbaut und gehen damit als Lebensraum bzw. Nahrungshabitat für offen- und halboffenlandbewohnende Tier- und Pflanzenarten verloren. Durch die damit zusammenhängenden Störwirkungen (Beleuchtung, Verkehr, Lärm) erfolgt darüber hinaus eine Beeinträchtigung der angrenzenden Biotope, d. h. insbesondere der nach Norden und Osten angrenzenden Offenlandbiotope.
Die erhebliche Auswirkung der Planung hinsichtlich des Schutzgutes Biologische Vielfalt besteht vor allem in dem Verlust von Bruthabitaten spezialisierter und gefährdeter Vogelarten des Offenlandes (insbesondere Sperbergrasmücke, Schwarzkehlchen und Neuntöter).

7.6.8 Menschen

7.6.8.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei unveränderter Nutzungsstruktur des Untersuchungsraumes ist hinsichtlich der Wohn- und Erholungseignung mit Beeinträchtigungen durch zunehmende Schallemissionen aus den z.T. geplanten und z.T. genehmigten gewerblichen und industriellen Nutzungen westlich und nordwestlich des Vorhabensgebietes und durch zunehmenden Verkehr auf der B 6 und der Bahnverbindung Halle-Leipzig zu rechnen (vgl. Lärmminderungsplanung der Stadt Leipzig, Ortsteile Lützschena und Stahmeln). Möglicherweise kann die weitere Zunahme des Verkehrs und die damit in Verbindung stehende Zunahme der Lärmbelastung durch technische Fortschritte gemindert oder kompensiert werden.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass durch die Nutzung als Gewerbegebiet allgemeine negative Wirkungen für die Erholungsnutzung durch die Veränderung des Landschaftsbildes sowie eine geringe Erhöhung der Verkehrsbelastung zu erwarten sind.
Die Zugänglichkeit der Landschaftsausschnittes wird nicht eingeschränkt werden, da im Süden des B-Plangebietes ein Fuß- und Radweg ausgebaut wird, der östlich des B-Plans eine Verbindung zur Erich-Thiele-Straße bis hin zum Tannenwald gewährleistet und im Westen an die bestehenden Gewerbegebiete anknüpft.
Gemäß der Immissionsprognose (MüllerBBM 2012) ist sowohl im Hinblick auf die zu erwartenden Beiträge durch die Geräuschkontingentierung als auch für die planinduzierten Verkehrsgeräusche von einer verträglichen Planung in geräuschimmissionsschutzfachlicher Hinsicht auszugehen.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Die Geräuschimmissionssituation wird sich durch das Vorhaben nicht relevant verändern. Verkehrsbedingt kommt es ausschließlich nachts zu einer leichten Überschreitung der Orientierungswerte (DIN 18005) im benachbarten Gewerbegebiet (IO 6) und im Bereich der Wohnbebauung am nördlichen Rand von Lützschena-Stahmeln (IO 5) (vgl. MüllerBBM 2012).
Die Wohnumfeldqualität und Eignung der Fläche des B-Plans für die Erholungsnutzung wird unter Berücksichtigung der Vorbelastung geringfügig beeinträchtigt.
Die Wirkintensitäten des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen sind durchweg gering (geringfügige Erhöhung der verkehrsbedingten Schallimmissionen, geringfügige Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der Erholungsfunktionen), so dass für das Schutzgut Menschen keine erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des B-Plans Nr. 245 zu erwarten sind.

7.6.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

7.6.9.1 Entwicklungsprognose / erhebliche Auswirkungen der Planung

a) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei unveränderter Nutzung würde sich der dokumentarische Wert von archäologischen Dokumenten im Bereich des Untersuchungsraumes in Zukunft nicht verändern.

b) Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Realisierung des Vorhabens ist nicht auszuschließen, dass vermutete archäologische Denkmale zerstört werden. Dazu wurde aber der Hinweis hinsichtlich des archäologischen Relevanzbereiches in den B-Plan aufgenommen.

c) Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Planung

Erhebliche umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten. Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zu weiteren Funden von Kulturgütern bzw. Kulturdenkmalen kommen, ist entsprechend den Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes Sachsen zu verfahren. Damit kann eine sachgerechte Bergung oder zumindest Dokumentation eventueller Funde gewährleistet werden.

7.7 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen schutzgutbezogen benannt.

7.7.1 Schutzgüter Tiere / Pflanzen und Biologische Vielfalt

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen:

- Durchführung der Bauarbeiten möglichst außerhalb der Vegetationsperiode
- Schutz der oberirdischen Teile von Bäumen und Sträuchern gegen mechanische Schäden entsprechend der RAS-LG4 und der DIN 18 920. Für alle Bäume in der Nähe von Baumaßnahmen gilt insbesondere der Absatz 2.2 und 2.6 der DIN 18 920
- Schutz der Umgebung vor Emissionen, Auswaschungen und Versickerung von Schadstoffen
- Flächensparende Ablagerung von Erdmassen und Baustoffen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Inanspruchnahme weniger empfindlicher und bedeutender Biotope und Vegetationsbestände mit hoher Vorbelastung (Ruderalfluren im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage)
- Flächenschonende Bauweise
- Begrünung und Eingrünung der Gewerbegebiete mit heimischen standortgerechten Gehölzen
- Begrünung dauerhafter Parkierungsanlagen mit standortgerechten einheimischen Bäumen
- Begrünung der öffentlichen Verkehrsfläche durch eine 2-reihige Allee mit Alleebäumen (Winterlinde oder Bergahorn)
- Gehölzbestände haben je nach Größe, Alter und Entwicklungszustand Bedeutung als Lebensräume für Tiere und andere Pflanzen. Sie bieten Brut-, Nist- und Nahrungsmöglichkeiten. Einzelgehölze haben im Vergleich zu Gehölzgruppen jedoch eine geringe Bedeutung, können jedoch Trittstein- und Verbindungsfunktionen übernehmen. Entscheidend ist die Auswahl einheimischer, standortgerechter Gehölze. Es ergibt sich außerdem ein positiver Effekt auf die unmittelbare Nahumgebung (Wurzelbereich, bodennahe Luftschichten). Die Pflegeintensität sollte so gering wie möglich sein.
- Begrünung von Fassaden
- Fassadenbegrünung kann innerhalb eines bestehenden Biotopverbundes ein Verbindungselement vor allem für flugfähige Arten (Vögel und Insekten) darstellen. Das heißt die Wirksamkeit ist stark von der Qualität angrenzender Biotope abhängig. Bei fortgeschrittenem Entwicklungsstadium kann ein bedeutsamer Beitrag zur Artenvielfalt durch begrünte Fassaden geleistet werden.

- Begrünun von Dachflächen
- Dachflächen können in fortgeschrittenem Entwicklungsstadium Rückzugsflächen für gefährdete und seltene Pflanzen und Tiere darstellen. Voraussetzung sind eine extensive Begrünung und ein geringer Nutzungsdruck.
- Naturnahe Gestaltung der Regenwasserrückhalteeinrichtung
- Im Bereich der Regenrückhaltung entstehen wechselfeuchte Lebensräume, die u.a. wertvolle Lebensräume für Wirbellose darstellen. Es kann auch zur Nutzung der Feuchtbereiche durch Amphibien als Laichgewässer oder durch Vögel kommen. Für die Lebensraumqualität ist unbedingt eine extensive Nutzung erforderlich (z. B. 2-malige Mahd oder extensive Beweidung).
- Insektenschutz an öffentlicher Beleuchtung
- Bei der öffentlichen Beleuchtung sollten zum Insektenschutz nur Lampen mit geringem UV-A-Anteil (Natrium-Niederdrucklampen mit gelber Strahlung im Bereich von ca. 580 nm oder Natrium-Hochdrucklampen mit verbreitertem Spektrum und weißgelbem Licht) eingesetzt werden, die von Insekten nicht wahrgenommen werden.
- Beleuchtungsumfang und -intensität sowie die Länge der nächtlichen Beleuchtungsdauer sollten auf das unbedingt Notwendige (gemäß DIN 5044 zur Anforderung über die optimale Straßenbeleuchtung) beschränkt bleiben. Durch diese Maßnahmen können die Verluste von Insekten durch Verbrennung usw. an der Straßenbeleuchtung stark eingeschränkt werden.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

- Beschränkung des Einsatzes von Pflanzenschutz und Düngung zur Pflege von Vegetationsflächen (Erhalt von Spontan- und Ruderalvegetation)

7.7.2 Schutzgut Boden

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen:

- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen, Ablagerungen
- Die Anlage von Baustellenflächen und Baustraßen sind so weit wie möglich auf denjenigen Flächen vorzusehen, die nach Fertigstellung des Vorhabens überbaut werden. Ggf. gesondert anzulegende Baustellenflächen sind nach Bauende zu beräumen, Rückstände aus der Bauausführung sind zu beseitigen und die Böden sind zu lockern.
- Trennung von Ober- und Unterboden, hinsichtlich des Umgangs mit Oberboden ist die DIN 18 915 einzuhalten
- Sachgemäße Lagerung des Bodens und Wiedereinbau,
- Befahren der Böden nur bei ausreichender Konsistenz
- Verwendung von Baumaschinen mit geringer Verdichtungswirkung
- Vermeidung des Einbaus standortfremder Böden
- Ingenieurbiologische Bauweisen (z.B. bei der Böschungssicherung)
- Sofern während der Bauausführung kontaminiertes Bodenmaterial angetroffen wird, ist dieses sachgerecht, d.h. nach den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, zwischenzulagern und zu entsorgen
- Bodenpflege während der Lagerung
- Bündelung von Baumaßnahmen , räumliche Konzentration (z.B. bei Erschließung, beim Leitungsbau)
- Die Tiefbauarbeiten sollten baubegleitend hinsichtlich Gefährdungen durch Altlasten überwacht werden.
- Während der weiteren Planungsarbeit gegebenenfalls zur Kenntnis kommende Sachverhalte (z.B. Abfall, organoleptische Auffälligkeiten im Boden), die auf schädliche Bodenveränderungen / Altlasten i.S. des BBodSchG hinweisen, sollen gem. § 9 Abs.5 Nr.3 BauGB dokumentiert werden. Die nach § 13 Abs.1 SächsABG zuständige Behörde ist nach § 10 Abs. 2 SächsABG davon in Kenntnis zu setzen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß (Verwendung von Teilversiegelungen, z.B. Rasengittersteine, wassergebundene Decken)
- Begrünung und Eingrünung von Verkehrsflächen und sonstigen nicht versiegelten Flächen
- Die Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen durch diese Pflanzmaßnahmen bleibt zunächst nur auf den unmittelbaren Wurzelbereich beschränkt und ist bei Einzepflanzungen sehr gering. Stammnahe Versiegelungen sind unbedingt zu vermeiden. Gehölzgruppen tragen als Vegetationsfläche zur Vermehrung offenen Bodens in der Stadt bei und leisten einen Beitrag zur Verminderung der Erosion auf benachbarten offenen Flächen (Windschatten).

7.7.3 Schutzgut Wasser

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen:

- Vermeidung von Grundwasserfreilegungen
- Sorgfältige Wartung der Maschinen und Baustofflager
- Sicherung von Oberflächengewässern

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Flächensparende Bauweise
- Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß (Verwendung von Teilversiegelungen, z.B. Rasengittersteine, wassergebundene Decken)
- Anlage einer naturnah gestalteten Regenwasserrückhalteinrichtung, Versickerung auf Baugrundstücken
- Mit der Anlage von Regenwasserrückhalteeinrichtung und Versickerung auf den Baugrundstücken ist ein Beitrag zur Stabilisierung und Verbesserung des Wasserhaushaltes durch eine deutliche Reduzierung der Abflussmengen bzw. Hochwasserspitzen und Förderung der Grundwasserneubildung verbunden.
- Begrünung von Dachflächen
- Die Begrünung von Dachflächen kann einen Beitrag zur Regenwasserrückhaltung mit sich bringen, in dem Niederschläge dauernd bzw. zeitweise zurückgehalten werden.

7.7.4 Schutzgut Klima/Luft

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen:

- Reduzierung der Vegetationsbeseitigung auf das Notwendigste
- Verwendung emissionsarmer Baumaschinen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Vermeidung von Schadstoffemissionen durch Einsatz neuester Technik
- Begrenzung der Neuversiegelung und Bebauung auf das unbedingt notwendige Maß, Verkehrs- und Parkflächen soweit möglich nur teilversiegeln
- Betrieb von schadstoffarmen Fahrzeugen
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Begrünung und Eingrünung der Gewerbegebiete
- Begrünung dauerhafter Parkierungsanlagen
- Begrünung der öffentlichen Verkehrsfläche durch eine 2-reihige Allee mit Alleebäumen (Winterlinde oder Bergahorn).
- Einzelpflanzen und flächige Bestände besitzen vor allem eine luftfilternde und schadstoffauskämmende Wirkung. Absenkung der Lufttemperatur und Sauerstoffproduktion sind bei kleinen Beständen zu vernachlässigen. Durch die Begrünung von Fassaden ist ein geringfügiger Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas zu erzielen. Dabei wird durch die Pflanzen eine Dämpfung von Temperaturextremen und die Anreicherung bodennaher Luftschichten mit Wasserdampf erreicht. Durch die Filterwirkung des Blattwerkes ist eine Verminderung von Luftschadstoffen in geringem Umfang möglich. Durch die Begrünung von Dächern kann eine geringfügige Abkühlung im nächsten Umfeld des Daches erzielt werden.

7.7.5 Schutzgut Landschaft

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Schonung von sensiblen Landschaftsbildräumen mit besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit und Schonung von prägenden Elementen des Landschaftsbildes durch weitgehenden Erhalt der Pappel-Wäldchen und sonstiger Gehölze
- Optisch ansprechende Gestaltung von Fassaden mit vielfältiger Bepflanzung und Fassaden- und Dachbegrünung
- Begrünung dauerhafter Parkierungsanlagen
- Begrünung der öffentlichen Verkehrsfläche
- Gehölze haben einen hohen ästhetischen Eigenwert und sind Gestaltungsmittel zur Lenkung von Blickrichtungen, zur Orientierung und zur Gliederung von Räumen. Mit Hilfe der oben genannten Begrünungsmaßnahmen können entsprechend gliedernde und belebende Landschaftselemente, die durch das Vorhaben überplant wurden, ersetzt werden. Fassadenbegrünung kann innerhalb des Siedlungsgebietes Naturerlebnisse ermöglichen. Durch die Begrünung von Wänden können außerdem Gestaltungsgegensätze zwischen benachbarten Gebäudekomplexen abgemildert werden. Begrünte Wände können die Unverwechselbarkeit eines Gebäudekomplexes unterstreichen und damit einen Beitrag für die Verbesserung von Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit innerhalb des Gewerbegebietes leisten. Begrünte Dachflächen beleben die Dominanz von toten Materialien wie Stein und Beton.

7.7.6 Schutzgut Menschen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen:

- Begrenzung des baubedingten Lärms und Verkehrs gemäß Allgemeiner Verwaltungsvorschrift Baulärm (AVV Baulärm)

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Erhalt bestehender Wegebeziehungen
- Begrenzung des anlagebedingten Lärms durch Festsetzung von maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln für Teilflächen im Be bauungsplan (vgl. Anlage)
- Begrünung und Eingrünung der Gewerbegebiete und Parkierungsanlagen mit heimischen standortgerechten Gehölzen sowie Begrünung der öffentlichen Verkehrsfläche durch eine 2-reihige Allee mit Alleebäumen (Winterlinde oder Bergahorn).
- Diese Pflanzungen erfüllen eine luftfilternde und schadstoffauskämmende Wirkung und damit auch indirekt eine positive Beeinflussung der Gesundheit. Darüber hinaus ergeben sich positive gesundheitliche Aspekte der Bepflanzungen durch Schattenwurf, Luft feuchteanreicherung, Wind- und Blickschutz. Ein Beitrag zum Lärmschutz ist durch die Pflanzungen nicht zu erzielen. Die Pflanzungen führen jedoch zu einer ästhetischen Bereicherung des Gewerbegebietes.
- Begrünung von Fassaden und Dachflächen.
- Dach- und Fassadenbegrünungen beleben in Gewerbegebieten den überwiegend „steinernen“ Eindruck und verbessern damit die ästhetische Wirkung des Arbeitsumfeldes. Außerdem kann von einer Dachbegrünung durch Verhinderung starker sommerlicher Aufheizung und winterlicher Abkühlung eine raumklimaverbessernde Wirkung ausgehen und damit ein Beitrag zur Gesundheitsvorsorge am Arbeitsplatz geleistet werden. Durch die Dämmwirkung von Dachbegrünungen können sich Einsparungen beim Energie- und Wärmebedarf der begrünten Gebäude ergeben.

7.7.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen:

- Vorsondierung der Flächen hinsichtlich des Vorkommens von archäologischen Fundstellen vor der Durchführung von Tiefbaumaßnahmen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme für anlagebedingte Beeinträchtigungen:

- Ausschluss des geschützten Bereichs von der Bebauung durch entsprechende Festsetzung im B-Plan (Vermeidungsmaßnahme) oder ggfs. Bergungsgrabung zur Sicherung archäologischer Dokumente (Minderungsmaßnahme)

7.8 Kompensationsmaßnahmen

7.8.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Ein Eingriff gem. BNatSchG gilt als ausgeglichen, wenn nach der Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist. Der Ausgleich wird als funktionaler Wertausgleich betrachtet, d. h. die neu geschaffenen Strukturen müssen gleichartige Funktionen erfüllen wie die verloren gegangenen und in einem räumlichen Bezug zur Eingriffsfläche stehen. Wenn dies nicht erreicht werden kann, sind Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Die Ableitung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) erfolgt auf der Grundlage der bilanzierten Eingriffe. Die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes müssen möglichst gleichartig (qualitativ) und mit entsprechendem Flächenumfang (quantitativ) ausgeglichen werden.

7.8.2 Ausgleichsmaßnahmen

Innerhalb der B-Planfläche ist die Durchführung von (planinternen) Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der ca. 0,83 ha umfassenden privaten Grünfläche möglich. Die festgesetzte private Grünfläche wird mit einheimischen, standortgerechten Sträuchern (mindestens 40 Sträucher pro 100 qm zu begrünender Fläche) und einem einheimischen, standortgerechten Laubbaum 1. Ordnung (Stammumfang mindestens 20 – 25 cm, 4 mal verpflanzt) je angefangene 100 m² bepflanzt. Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Somit erfolgt am östlichen, nördlichen und südlichen Rand eine großflächige Eingrünung der Gewerbegebiete mit einer durchschnittlichen Breite der Grünflächen von ca. 6 m. Die optische Störung der Gebäude kann durch die Bepflanzung abgemildert werden. Die umlaufende Eingrünung trägt dazu bei, die ökologisch wirksame Verbindung zwischen den Grünflächen des Quartiers C, des Exerzierplatzes und den östlich angrenzenden Flächen § 26-Biotopflächen aufrecht zu erhalten.
Am südwestlichen Rand des Plangebietes wird eine 1,14 ha große Fläche für Wald (M1) festgesetzt. Hier werden zusätzlich Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Dabei handelt es sich um einen mittelfristigen Umbau des vorhandenen Pappelwald u.a. in einen standortgerechten Eichen-Hainbuchenwald.

Weitere Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft befinden sich im Norden des Plangebietes. Dazu gehört die naturnahe Gestaltung der Fläche für Regenrückhaltung mit unterschiedlich flach geneigten Böschungen (M2; 0,26 ha) und eine Fläche zur extensiven Beweidung mit Rindern und Pferden (M3) auf ca. 0,27 ha Offenlandbiotopen. Mit der Beweidung soll das Ziel erreicht werden, bestehende Offenlandbiotope zu mageren Frischwiesen mit Hecken, Gebüschen und Einzelbäumen zu entwickeln.
Am südlichen Rand des B-Plangebietes wird die Anlage eines Fuß- und Radweges festgesetzt.

7.8.3 Ersatzmaßnahmen

Nach Durchführung der vorangestellten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Planfläche sind die Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt noch nicht ausgeglichen. Raum und Möglichkeiten für weitere Maßnahmen auf der Eingriffsfläche sind ausgeschöpft. Es sind daher Ersatzmaßnahmen außerhalb der Eingriffsfläche notwendig. Gemäß BNatSchG sollen durch die Ersatzmaßnahmen die beeinträchtigten Funktionen gleichwertig hergestellt werden. Bezugsraum für Ersatzmaßnahmen ist der betroffene Naturraum. Vorrang haben dabei Maßnahmen zur Entsiegelung, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen (z.B. Aufforstungen)

oder Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen (zur Förderung von Offenlandarten), die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen (§ 15 Abs. 3 BNatSchG). Folgende Ersatzmaßnahmen (externe Kompensationsmaßnahmen) sind vorgesehen:

- Als Ersatzmaßnahme stellt die LBBW GVZ Entwicklungsgesellschaft Leipzig mbH Wertpunkte ihres Ökokontos bereit. Dabei handelt es sich um 1.307.300 Punkte, die im Rahmen einer extensiven Beweidung auf 8,16 ha der nördlich des B-Plans angrenzen den Offenlandbiotope und der Umwandlung eines Pappel-Eschenforstes in einen naturnahen Eichen-Hainbuchenwald auf ca. 1,2 ha erzielt werden.

- Ersatzaufforstung eines Eichen-Hainbuchenwaldes auf ca. 1,14 ha am nördlichen Rand des B-Plangebietes.

- Umwandlung eines Laubholzforstes nicht heimischer Baumarten (Pappelwald) in einen Eichen-Hainbuchenwald auf ca. 2,16 ha am südöstlichen Rand des B-Plangebietes.

- Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen im Bereich des ehemaligen Flugplatzes Waldpolenz (Gemeinde Brandis). Hier werden 2.890 m² Gebäudefläche und 10.653 m² vollversiegelte Wege entsiegelt und anschließend aufgeforstet. Außerdem werden ca. 3,5 ha Grünlandbrachen aufgeforstet. Die Aufforstungen erfolgen mit Arten den Eichen - Hainbuchenwaldes mit strukturreichem Waldrand.

In der folgenden Tabelle werden die erheblichen Umweltbeeinträchtigungen den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 1: Gegenüberstellung Eingriffe – Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	**Eingriff**	**Kompensationsmaßnahmen** (**M** = Minderungsmaßnahme, **A** = Ausgleichsmaßnahme, **E** = Ersatzmaßnahme)
Mensch	Zunahme der Schallimmissionen Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	M: Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln. A: Festsetzung eines Radweges am südlichen Rand des B-Plangebietes.
Pflanzen und Tiere / Biol. Vielfalt	Verlust von Lebensraum, vor allem durch Versiegelung	M: Minimierung von Licht-, Lärm- und Luftschadstoff-Emissionen A: Entwicklung der Privaten Grünflächen zu Biotopverbundachsen (0,83 ha), Umwandlung Pappelwald (1,14 ha), Naturnahe Gestaltung der Regenrückhalteeinrichtung (0,26 ha), Beweidung von Offenlandbiotopen (0,27 ha) E: Entsiegelungsmaßnahmen ca. 1,3 ha, Aufforstungsmaßnahmen ca. 5,9 ha und Umwandlung von Pappelwald (2,16 ha), extensive Beweidung nördlich des B-Plangebietes (Ökokonto)
Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung	M: Die Minderungsmaßnahmen zielen in erster Linie auf den schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden ab. E: Aufforstungen (ca. 8 ha) auf zuvor verbrachten oder versiegelten Flächen wirken sich positiv auf die Filter- und Pufferfunktion sowie die Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt aus. E: Durch Entsiegelungsmaßnahmen auf ca. 1,3 ha Flächen werden an anderer Stelle die Bodenfunktionen wiederhergestellt.
Grundwasser	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	M: Versickerung eines Teils des anfallenden Regenwassers auf der Eingriffsfläche in Versickerungsmulden mit Filterschicht.
Oberflächenwasser	Abfluss von zusätzlichem Niederschlagswasser bei extremen Niederschlagsereignissen	M: Der durch Regenrückhaltebecken gedrosselte Abfluss von Niederschlagswasser wird in das Regenwassernetz im Quartier C eingeleitet. Von dort erfolgt die Weiterleitung über den Neuen Jägergraben zur Weißen Elster.
Klima	Veränderung des Mikroklimas durch Versiegelung (stärkere Erwärmung); Verlust von Kaltluftentstehungs- und lufthygienisch bedeutsamen Flächen	M: Beschattung von versiegelten Flächen durch Bepflanzung, Fassaden- und Dachbegrünungen, dadurch Reduzierung der Erwärmung und Erhöhung der Verdunstung. E: Durch Entsiegelungsmaßnahmen auf ca. 1,3 ha Flächen und Aufforstungen (ca. 8 ha) werden an anderer Stelle (teils in der Umgebung der Stadt) die Klimafunktionen verbessert
Luft	Geringfügige Zunahme der Schadstoffemissionen	M: Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern im B-Plangebiet wirkt schadstofffilternd.
Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes auf der Eingriffsfläche selbst	M: Minderung durch Lage der privaten Grünflächen um das B-Plangebiet herum. Aufwertung des Landschaftsbildes auf Flächen außerhalb des Eingriffs durch Gebäudeabriss im Wald (Waldpolenz)
Kultur- und Sachgüter	Nicht relevant.	Nicht relevant.

7.9 Ergebnisse der Sondergutachten

7.9.1 Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung

7.9.1.1 Geräuschkontingentierung

Für die beiden Teilflächen im Geltungsbereich des B-Plans werden Geräuschkontingente derart ausgearbeitet, dass die daraus resultierenden Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebiets die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 angemessen unterschreiten.
Die Geräuschkontingentierung erfolgte auf Grundlage der DIN 18005, Teil 1 mit immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegeln. Alle Berechnungen wurden nach der Methode der DIN ISO 9613-2 durchgeführt.
Für die Festsetzung im B-Plan wurde ein entsprechender Vorschlag ausgearbeitet.

7.9.1.2 Straßenverkehrsgeräusche

Die Untersuchung der Straßenverkehrsgeräusche, die durch das Planvorhaben induziert werden, kommt zu dem Ergebnis, dass die Planung selbst unter Berücksichtigung konservativer Annahmen verträglich ist.
Damit werden durch das Planvorhaben auf den öffentlichen Verkehrswegen keine nachteiligen Umwelteinwirkungen hervorgerufen.
Insgesamt ist damit sowohl im Hinblick auf die zu erwartenden Beiträge durch die Geräuschkontingentierung als auch für die planinduzierten Verkehrsgeräusche von einer verträglichen Planung in geräuschimmissionsschutzfachlicher Hinsicht auszugehen.

7.9.2 Artenschutzprüfung

Durch die Umsetzung des B-Plans Nr. 245 der Stadt Leipzig werden Jagdhabitate der planungsrelevanten Tierarten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus beeinträchtigt bzw. zerstört.
Da es sich nicht um essentielle Jagdhabitate oder Habitate mit besonderer Funktion für die betroffenen Arten handelt und mit dem Vorhaben auch keine erheblichen Störungen während der Aufzucht-, Fortpflanzungs-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten verbunden sind, können Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.
Für die von dem Vorhaben möglicherweise betroffenen europäischen Vogelarten Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke und Neuntöter kann ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 durch geeignete CEF-Maßnahmen (Entwicklung von Ersatzhabitaten in unmittelbarer Nähe) vermieden werden.
Die Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG zum Schutz der besonders und streng geschützten Arten sind somit nicht berührt. Dementsprechend ist auch keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

7.9.3 FFH-Verträglichkeitsvorprüfung FFH - Gebiet „Brösen, Glesien und Tannenwald“

Die Umsetzung des B-Planes ist mit verschiedenen Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere mit Lärm- und Luftschadstoff-Immissionen, verbunden. Diese Auswirkungen sind detailliert in der vorliegenden Umweltprüfung beschrieben und bewertet, sowie in dieser FFH-Vorprüfung zu den relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet Tannenwald beschrieben und bewertet worden.
Danach kann ausgeschlossen werden, dass die formulierten Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Brösen Glesien und Tannenwald“ (DE-4539-301) durch das Vorhaben durch direkte oder indirekte Wirkungen erheblich beeinträchtigt werden.
Insbesondere ist nicht mit erheblichen Wirkungen auf die zu schützenden Lebensraumtypen (hier: Lebensraumtyp „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, 9160“ als Erhaltungsziel) durch relevante Zunahme verkehrsbedingter bzw. betriebsbedingter Emissionen zu rechnen.
Auch der Erhaltungszustand der Populationen der Arten aus den Anhängen II und IV RL 92/43/EWG (hier: Erhaltungszielarten Kammmolch und Großes Mausohr) im Schutzgebiet wird durch das geplante Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt oder verschlechtert.

Die zum Zwecke der Verträglichkeitsprüfung (Vorprüfung) durchgeführten Untersuchungen belegen, dass es für das FFH-Gebiet „Brösen Glesien und Tannenwald, Teilfläche Tannenwald“ (DE 4539-301) mit Sicherheit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der für den Erhaltungszweck des FFH-Gebietes maßgeblichen Bestandteile kommen wird.

7.10 Wechselwirkungen zwischen den o.g. Belangen

Die für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens relevanten regelmäßig auftretenden Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern wurden bereits in den einzelnen Kapiteln zu den Schutzgütern berücksichtigt. So wurden z. B. Zusammenhänge zwischen der Vegetation und den standortbestimmenden Merkmalen Klima, Boden und Wasser, zwischen Vegetation und Avifauna, zwischen Bodeneigenschaften und Wasser, zwischen Klima/Luft und Menschen oder zwischen Landschaft und Menschen dargestellt.

Flächen, Landschaftsteile oder Biotoptypen, die aufgrund besonderer schutzgutübergreifender Wechselwirkungen eine besondere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber Eingriffsfolgen aufweisen (wie z. B. grundwasserbeeinflusste Wälder, naturnahe Bach- und Flussauen, Hochmoore, Bereiche mit besonderer Ausprägung der Standortfaktoren aufgrund des Reliefs oder der Exposition etc.) sind im Vorhabensgebiet nicht berührt.

Aufgrund der komplexen funktionalen, stofflichen und energetischen Zusammenhänge in Ökosystemen sind plausible Methoden zur Beschreibung und Bewertung von Wechselwirkungen (Stoff- und Energieflüsse) für bestehende ökologische Gegebenheiten noch kaum entwickelt. Die zuverlässige Prognose einer zukünftigen Entwicklung von Ökosystemen oder Teilen von Ökosystemen ist eine ungleich anspruchsvollere Herausforderung, die gegenwärtig von der wissenschaftlichen Ökologie nur in äußerst begrenztem Umfang leistbar ist.

Trotzdem soll im Folgenden versucht werden, schutzgutübergreifende plausible Aussagen zum gegenwärtigen Zustand und zur künftigen Entwicklung des Projektgebiets zu formulieren.

Der gegenwärtige Zustand des Vorhabensgebietes ist durch die fehlende landwirtschaftliche Nutzung oder sehr extensive Nutzung (Beweidung mit Schafen) geprägt. Diese Art der Nutzung hat keine negativen Wirkungen auf den Boden und den Wasserhaushalt. Die Flächen weisen eine hohe Abflussregulationsfunktion auf. Die Artenausstattung ist durch Arten der extensiv genutzten Offen- und Halboffenlandschaft geprägt und enthält auch einige spezialisierte und seltene Arten wie z. B. Neuntöter, Grauammer und Schwarzkehlchen. Auf den Grünlandflächen und Sukzessionsbrachen entsteht durch nächtliche Ausstrahlung Kaltluft, ein Kaltluftstrom fließt entsprechend des Reliefs in Richtung Süden ab. Hinsichtlich Lärm- und Schadstoffbelastung aus Gewerbegebieten und Straßen bzw. Bahn besteht eine erhebliche Vorbelastung.

Hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung ist mit der Überbauung des Offenlandes der Verlust von Boden verbunden. Bodenverluste bedingen den Verlust von Pflanzenstandorten bzw. Lebensräumen. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass bereits ca. die Hälfte der geplanten Gewerbefläche schon einmal versiegelt war (Schweinemastanlage) und der Boden dementsprechend stark anthropogen überformt ist.

Aufgrund der Versiegelung kommt es außerdem zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses, einer Verringerung der Grundwasserneubildung und stärkerer Aufheizung. Die Veränderung des Wasserhaushaltes führt zur Wandlung der Standortverhältnisse und nimmt dadurch Einfluss auf die Besiedlung durch Pflanzen.

Das Vorhaben führt zu einem geringfügigen Verlust insbesondere von ruderalen und nitrophilen Pflanzengesellschaften und z.T. ubiquitären Tier- und Pflanzenarten (mit ihren Lebensräumen), wertvolle Biotoptypen mit seltenen Tier- und Pflanzenarten sind vom Vorhaben nicht

betroffen. Infolgedessen verringert sich der bereits stark beeinträchtigte Erholungswert der Landschaft weiter.

Die Überbauung führt außerdem zu einem Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten und zur Behinderung und Veränderung von Luftaustauschbewegungen. Durch geländeklimatische Veränderungen verändern sich wiederum die Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere. Arten vergleichsweise trockener und wärmerer Standorte nehmen zu, ebenso Arten, die v. a. besiedelte Flächen nutzen.
Darüber hinaus werden auch Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Ökosystemen wie z. B. bei Wanderungen von Tieren zwischen Teil- und Jahreslebensräumen oder zwischen Nahrungs- und Brutrevieren beeinflusst. So werden im vorliegenden Fall z. B. Nahrungsräume von Greifvögeln in Anspruch genommen, die in einiger Entfernung zum B-Plangebiet, z. B. im Tannenwald oder im Leipziger Auwald brüten.
Auch die zusätzliche Belastung durch Schadstoffe und Lärm führt zu negativen Effekten bzw. Anpassungserscheinungen bei Mensch, Tieren und Pflanzen.

7.11 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen des Umweltberichts sind auch der Verzicht auf das Vorhaben (Nullvariante) und mögliche Vorhabensalternativen zu prüfen.

Angesichts der Charakteristik des Vorhabens bezieht sich die Prüfung von Vorhabensalternativen auf die Betrachtung von alternativen Standorten. Nullvariante bedeutet hingegen die Beibehaltung der bestehenden Verhältnisse.

Zur Steuerung und Vorbereitung der künftigen Gewerbeansiedlung im gesamten Nordraum Leipzig wurde ein Entwicklungskonzept Leipzig-Nord (AS&P 2001) unter Einbeziehung einer großräumigen, regionalen Landschaftsgestaltung erstellt, das die weitere Entwicklung steuern und vorbereiten sollte. Im Rahmen dieser Planerstellung wurden bereits alternative Standorte überprüft (großräumige Betrachtung von alternativen Standorten). Aufgrund der guten infrastrukturellen Gegebenheiten und der bereits bestehenden Vorbelastung ist die Ansiedlung von Gewerbe (vor allem Zulieferbetriebe der Autoindustrie) im Nordraum zu favorisieren. Andernfalls wären die von der Stadt Leipzig im Zusammenhang mit der Ansiedlung des BMW Werkes und der Porsche AG in Leipzig gewünschten Planungsziele nicht oder nicht in gewünschtem Umfang erreichbar.
Weiterhin sind im Rahmen des wirksamen Flächennutzungsplanes Leipzig unter Berücksichtigung des Landschaftsplanes Leipzig die zukünftigen möglichen gewerblichen und industriellen Flächen für die Stadt Leipzig bestimmt worden, wobei für den Planbereich eine industrielle Nutzung nicht ausgeschlossen wurde. Bei diesem Auswahlprozess wurden in ganz Leipzig alternative Standorte überprüft und im Ergebnis die möglichen Industrieflächen abgestimmt (s. Steckbrief Nr. 101 zum Vorhaben in der SUP zum FNP Stadt Leipzig, Stand 10/2009).

Ziel des vorliegenden Umweltberichts ist es deshalb, innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 245 die umweltverträglichste Variante (bzgl. Lage, Ausdehnung, zulässigen Bauhöhen, Nutzungen etc.) des Gewerbegebietes zu erarbeiten, d. h. unter größtmöglicher Minimierung der ökologischen Risiken für die betroffenen Schutzgüter.

7.12 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Gemeinden sind verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (§ 4c BauGB). Die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen sind im Umweltbericht zu beschreiben (Nr. 3. b) Anlage zum BauGB).

Im Rahmen der Umweltprüfung für diesen B-Plan wurde festgestellt, dass dessen Durchführung voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nach sich ziehen wird. Für deren Überwachung sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgesehen:

Tabelle 2: Maßnahmen zur Überwachung der Durchführung der Planung

Schutzgut/-güter	**Überwachungsmaßnahme**	**Zeitraum**
Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Ökologische Bauüberwachung, Naturschutzfachliche Begleitung bei der Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Erfolgs- und Effizienzkontrollen der Ersatzmaßnahmen	Bauphase, 5 Jahre nach Realisierung der Kompensationsmaßnahmen
Boden	Überwachung der einschlägigen Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes während der Bauphase, Überwachung der Umsetzung der Ersatzmaßnahmen	Bauphase 5 Jahre nach Realisierung der Kompensationsmaßnahmen
Klima/Luft	Überwachung der Umsetzung der B-Plan-Festsetzungen, insbesondere der Ersatzmaßnahmen	5 Jahre nach Realisierung der Kompensationsmaßnahmen

Auf die gesetzliche Pflicht der Behörden zur Unterrichtung der Stadt (§ 4 Abs. 3 BauGB) wird hingewiesen.
Sollte es bei der Durchführung dieses B-Planes Hinweise auf unvorhergesehene Umweltauswirkungen geben, dann werden erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

7.13 Zusammenfassung

Gemäß Baugesetzbuch 2009 ist bei B-Plänen grundsätzlich ein Umweltbericht zu erstellen. Darin werden die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf Menschen (einschließlich Gesundheit), Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt. Die Darstellung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt nach der Methode der ökologischen Risikoanalyse.

Durch die Umsetzung des B-Planes sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Die Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach dem „Leipziger Bewertungsmodell“ (Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz, 2002).

Schutzgüter Tiere / Pflanzen und Biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere / Pflanzen und Biologische Vielfalt ergibt sich, dass vor allem außerhalb des Vorhabensgebietes (aber innerhalb des Untersuchungsraumes) wertvolle Biotope ausgebildet sind. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Biotope durch das Vorhaben sind aber nicht zu erwarten. Die von der vollständigen Überbauung betroffenen Biotoptypen sind als weniger wertvoll einzustufen und ihr Verlust kann kurz- bis mittelfristig kompensiert werden.

Für die Tierwelt ergeben sich erhebliche Umweltauswirkungen. Durch die Überbauung von Ruderalfluren und Gebüschen kommt es zu Lebensraumverlusten. Hinzu kommen weitere negative Auswirkungen durch Zunahme von Lärm und Luftschadstoffen sowie visuelle Störun-

gen in der Umgebung des geplanten Gewerbegebietes. Gefährdete Arten sind von dem Vorhaben jedoch nicht oder nur in geringem Umfang betroffen.

Schutzgut Boden

Auf das Schutzgut Boden sind erhebliche Umweltauswirkungen vor allem durch den direkten Verlust von Boden durch Überbauung zu erwarten. Hinzu kommen Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte potenzielle Schadstoffeinträge und durch baubedingte mechanische Belastungen.

Schutzgut Wasser

Während sich für das Schutzgut Wasser die Grundwasserneubildungsrate nur geringfügig ändern dürfte, sind innerhalb von Gewerbegebieten die Gefährdung durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser nicht auszuschließen. Eine weitere Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes ergibt sich durch die Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Eine Minimierung dieser Eingriffsfolgen ergibt sich aus der Herstellung eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens.

Schutzgüter Klima/Luft

Innerhalb des B-Plangebietes sind die Grünlandbrachen mit geringem Gehölzanteil maßgeblich an der Kaltluftentstehung beteiligt. Durch die Versiegelung dieser Flächen ergeben sich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft.
Dagegen stellen die mit Bauschutt und –grus durchsetzten Ruderalfluren im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage nur sehr schwache Kaltluftflächen dar.

Schutzgut Landschaft

Aufgrund der Vorbelastungen des Landschaftsraumes durch bestehende Gewerbegebiete, Verkehrstrassen, Stromleitungs- und Mobilfunkmasten und durch die optisch abgeschirmte Lage ist das Ausmaß der Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft vergleichsweise gering. Folglich sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Schutzgut Menschen

Die Wirkintensitäten des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen sind durchweg gering (geringfügige Erhöhung der verkehrsbedingten Schallimmissionen, geringfügige Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der Erholungsfunktionen), so dass für das Schutzgut Menschen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Erhebliche umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten. Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zu weiteren Funden von Kulturgütern bzw. Kulturdenkmalen kommen, ist entsprechend den Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes Sachsen zu verfahren.

8. Ergebnisse der Beteiligungen

8.1 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Von der frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) durch die Stadt wurde unter Anwendung des § 3 Abs. 1 Satz 2 (seit 2013 Satz 3) Nr. 2 BauGB abgesehen, da Unterrichtung und Erörterung auf anderer Grundlage erfolgt sind. Näheres dazu siehe Kap. 4.

Die vom **Vorhabenträger durchgeführte Veranstaltung** führte zu folgenden Ergebnissen:

Im Rahmen der Erörterung wurde der Planung von den anwesenden ca. 15 Bürgern grundsätzlich zugestimmt.

Insbesondere die folgenden Punkte wurden angesprochen:

a) Mögliche Inanspruchnahme der Grabelandparzellen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,

b) Erhalt bzw. Herstellung einer Wegeverbindung von Lindenthal zum S-Bahn-Haltepunkt Lützschena,
c) Erhalt der Zugänglichkeit zum Garagenhof (südöstlich des Gebietes).

Umgangsweise:

Die oben genannten Punkte wurden im weiteren Verfahren mit folgenden Ergebnissen geklärt:

Zu a): Die Eignung der Grabelandparzellen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wurde geprüft. Die Grabelandparzellen sind zwar aus fachlicher Sicht grundsätzlich für die Maßnahme geeignet, allerdings nur in ihrer Gesamtheit. Es handelt sich jedoch um eine Vielzahl kleiner Parzellen mit unterschiedlichen Eigentümern. Aufgrund der damit fehlenden Möglichkeit, die Grundstücke insgesamt zeitnah für die Maßnahme zusammenzuführen wurden weitere Maßnahmen geprüft.. Dem Ziel, Kompensationsmaßnahmen möglich in der Nähe des Eingriff durchzuführen, konnte dennoch Rechnung getragen werden auf der unmittelbar an die Grabelandparzellen angrenzende Fläche. Auf dieser 2,16 ha großen Fläche erfolgt die Umwandlung eines Laubholzforstes in nichtheimischer Baumarten in einen Eichen-Hainbuchenwald (siehe Kap. 7.7.3).

Zu b): Der Erhalt der Wegeverbindung von Lindenthal zum S-Bahn-Haltepunkt Lützschena wurde, soweit das Plangebiet betreffend, durch Festsetzung der „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Rad-Gehweg“ am östlichen und südlichen Rand des Plangebietes gesichert. Dieser Abschnitt wurde inzwischen für diese Nutzung ausgebaut.

Zu c): Die Zuwegungsmöglichkeit zum betreffenden Grundstück wird durch die Planung nicht verändert. Im Übrigen ist der Garagenhof nicht mehr vorhanden, da inzwischen alle Gebäude komplett abgerissen wurden.

Unabhängig von der oben genannten Veranstaltung erfolgte eine **frühzeitige Beteiligung der berührten Bürgervereine** durch die Stadt Leipzig. Vier Leipziger Bürgervereine (davon drei Umweltverbände) erhielten durch Zusendung des Vorentwurfes des B-Planes sowie seiner Begründung (jeweils der auch den Trägern öffentlicher Belange zugesandten Fassung) mit Schreiben des Stadtplanungsamtes vom 29.06.2009 Gelegenheit, sich frühzeitig am Planverfahren zu beteiligen.

Es gingen zwei Stellungnahmen von Umweltverbänden ein.

Der erste Umweltverband lehnte die vorliegende Planung ab. Begründet wurde dies vor allem wie folgt (*Zitat*):

> *Die Fläche liegt im baulichen Außenbereich nach § 35 BauGB. Im Landschaftsplan der Stadt ist das Gebiet als Sukzessionsfläche ausgewiesen mit weiterführenden Planungen unter Einbeziehung landschaftsplanerischer Vorhaben. Somit stehen im Sinne des § 35 Absatz 3 Satz 2 BauGB öffentliche Belange dem Vorhaben entgegen. Eine Flächenbesichtigung bestätigte die Eignung der Fläche für derartige Planungen. Ein Grünverbund zum FFH-Gebiet Brösen Glesien und Tannenwald bzw. eine Erweiterung des LSG „Nördliche Rietzschke“ sind hier sinnvolle Möglichkeiten.*
>
> *Eine umfassende Bewertung des Vorhabens aus naturschutzfachlicher- und rechtlicher Sicht ist derzeit noch nicht möglich, da wesentliche Grundlagen dafür, so FFH-Verträglichkeitsprüfung, Aussagen zum speziellen Artenschutz und der Umweltbericht nicht vorliegen.*

Auch der zweite Umweltverband lehnte die Planung ab. Zur Begründung wurde angeführt, dass (*Zitat*)

wichtige Unterlagen als Bewertungsgrundlage fehlen (FFH-VP, Umweltbericht, Aussagen zum Artenschutz).

Zudem ist das Gebiet im Landschaftsplan Leipzig als Sukzessionsfläche dargestellt, womit öffentliche Belange dem Vorhaben entgegen stehen. Anstelle der Ansiedlung von weiterem Gewerbe und der weiteren Zersiedelung der Landschaft erscheint uns ein Grünverbund zum nahen FFH-Gebiet „Brösen Glesien und Tannenwald" und zum LSG „Nördliche Rietzschke" sinnvoll.

Umgangsweise:

Beide Schreiben wurden sorgfältig geprüft. Im Ergebnis dessen sowie auf der Grundlage des darüber hinaus ermittelten Abwägungsmaterials wurde an der Planung festgehalten.

Dies ist vor allem wie folgt begründet:

Die Planung dient der Wiedernutzbarmachung der früher als Schweinemastanlage baulich genutzten und dann brach gefallenen Fläche. Deren bauliche Nachnutzung war bereits im Rahmenkonzept für die Erweiterung des Güterverkehrszentrums (GVZ) enthalten. Daran soll festgehalten werden. Desweiteren entspricht die Wiedernutzbarmachung der brachgefallenen Fläche der Darstellung des Flächennutzungsplanes sowie den Zielen des Regionalplanes Westsachsen (siehe auch Kap. 6).

Zu den einzelnen Aussagen der Stellungnahmen ist anzumerken:

- Dass die Fläche sich zum Zeitpunkt der Stellungnahme im Außenbereich befand, ist zwar ebenso zutreffend wie die Feststellung, dass der Landschaftsplan – in der zu dem Zeitpunkt geltenden Fassung – die Fläche als Sukzessionsfläche darstellte. Die Schlussfolgerung, dass dem Vorhaben somit im Sinne des § 35 Absatz 3 Satz 2 BauGB öffentliche Belange entgegen stehen, ist allerdings nicht zutreffend. Die genannte Vorschrift bezieht sich auf die Zulässigkeit von Bauvorhaben im Außenbereich, ist aber nicht einschlägig, wenn im Außenbereich ein B-Plan aufgestellt wird.

- Der zum Zeitpunkt der Stellungnahme geltende Landschaftsplan wurde zwischenzeitlich geändert. Die fragliche Fläche ist in dem jetzt geltenden Landschaftsplan als „LB 12 Industrie- und Gewerbestandorte" dargestellt. Näheres siehe Kap. 6.1.3 dieser Begründung. Der Landschaftsplan steht der Aufstellung dieses B-Planes folglich nicht entgegen.

- Dass eine Flächenbesichtigung eine Eignung der Fläche als Sukzessionsfläche bestätigt hat, mag zutreffen. Eine solche Nutzung wäre dort aus ökologischer Sicht auch sicherlich sinnvoll. Ziel der Stadt für das Plangebiet ist es allerdings, dort das Angebot an gewerblichen Bauflächen für das GVZ Leipzig zu erweitern (siehe auch Kap. 3 dieser Begründung). Die besondere Eignung ist u.a. aufgrund der unmittelbaren räumliche Nähe zum GVZ und der guten Anbindung an die vorhandene Infrastruktur gegeben. Zudem besteht auch die entspreche die Nachfrage nach Flächen für GVZ-affine Nutzungen bzw. für Zulieferbetriebe der Automobilindustrie. Für die Eignung ist auch von Bedeutung, dass es sich um die Wiedernutzbarmachung einer brach gefallenen, früher baulichen genutzten Fläche handelt. Die Wiedernutzbarmachung dient dem Ziel der Innenentwicklung und wirkt der baulichen Inanspruchnahme bislang baulich nicht genutzter Flächen entgegen.

- Ein Grünverbund zum FFH-Gebiet Brösen Glesien und Tannenwald bzw. eine Erweiterung des LSG „Nördliche Rietzschke" wären sicherlich sinnvolle Möglichkeiten. Aber auch dem stehen das Ziel der Stadt und die Eignung der Fläche für die Erweiterung des GVZ (siehe oben) entgegen.

- Die FFH-Verträglichkeitsprüfung, Aussagen zum speziellen Artenschutz und der Umweltbericht haben als wesentliche Grundlagen für den Entwurf des B-Planes vorgelegen und sind auch Grundlage für die B-Plan-Satzung.

Im Ergebnis die Stadt das sicherlich berechtigte Interesse an der Nutzung der Fläche als Sukzessionsfläche sowie an der Schaffung des vorgeschlagenen Grünverbundes hinter das Interesse an der baulich-gewerblichen Entwicklung zurück gestellt und sich für die Aufstellung dieses B-Planes in der vorliegenden Form entschieden. Im Übrigen war die Wiederbebauung der Flächen zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses bereits überwiegend realisiert.

8.2 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Die **frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange** (TöB) erfolgte durch Zusendung des Vorentwurfes des B-Planes sowie seiner Begründung mit Schreiben vom 29.06.2009 (§ 4 Abs. 1 BauGB). Von 22 der 24 beteiligten TöB gingen Stellungnahmen ein.

Die **Beteiligung der TöB zum Entwurf** erfolgte durch Zusendung des Entwurfes des B-Planes sowie seiner Begründung (jeweils der auch öffentlich ausgelegten Fassung) mit Schreiben vom 27.07.2012 (§ 4 Abs. 2 BauGB). Mit demselben Schreiben wurden die TöB auch über die öffentliche Auslegung benachrichtigt (§ 3 Abs. 2 Satz 3 BauGB). Von 25 der 28 beteiligten TöB gingen Stellungnahmen ein.

Wesentliche inhaltliche Ergebnisse der beiden Beteiligungen sind:

DB Services Immobilien GmbH
Sowohl im Rahmen der Beteiligung zum Vorentwurf als auch zum Entwurf des B-Planes wurde die Forderung der Schaffung einer zweiten Straßenanbindung für das ehemalige Bahnbetriebswerk Leipzig-Wahren erhoben. Begründet wurde dies vor allem damit, dass es Vorstellungen gebe, dort ein Umschlagterminal zu errichten.

In einem Nachtrag wurde mitgeteilt, dass die im B-Plan festgesetzte Straße mit Wendehammer bis an die südliche Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Planes verlängert werden sollte, um eine spätere Erschließung des Bahnareals zu ermöglichen.

Umgangsweise:

Den Forderungen wurde insbesondere aus folgenden Gründen nicht gefolgt:

- Für das Umschlagterminal gibt es inzwischen einen anderen Standort. Für die Fläche des ehemaligen Bahnbetriebswerkes beabsichtigt die DB Netz AG selbst den weiteren Ausbau des Terminals für Kombinierten Verkehr (KV-Terminals). Dazu wurde eine verkehrstechnische Machbarkeitsstudie erstellt, welche keine Anbindung an das GVZ Süd III sondern an die Hans-Grade-Straße vorsieht.

- Für eine planungsrechtliche Sicherung der gewünschten Verlängerung der Straße nach Süden ist kein Erfordernis erkennbar; folglich ist dies auch nicht städtebauliches Ziel der Stadt. Es wurde aber mit der Planung durch Festsetzung der „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Rad-Gehweg“ die Möglichkeit geschaffen, dass im Havariefall die Wegeverbindung für Rettungs- und Löschfahrzeuge nutzbar wäre.

Deutscher Ausschuss für Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e.V. (DAVVL)
Im Rahmen der Beteiligung zum Entwurf wurde zu unter der Nr. 1.7.3 festgesetzten Maßnahme M2 (Naturnahe Gestaltung der Regenwasserrückhalteeinrichtung) empfohlen,

- eine unterirdische Rückhalteeinrichtung der oberirdischen vorzuziehen;

- wenn dies nicht möglich ist, die oberirdische Rückhalteeinrichtung durch eine schmale Form und steile Böschungen (1:2) für relevante Vögel möglichst unattraktiv zu gestalten;
- Dauerstauflächen gänzlich zu vermeiden und
- keine Uferzonenbepflanzung mit Röhricht oder Schilf vorzusehen.

Begründet wurde dies im Wesentlichen damit, dass die Maßnahme M2 aufgrund der Art der geplanten Gestaltung in Kombination mit der Lage des Vorhabens innerhalb des Bauschutzbereichs (6 km Radius um den Flughafenbezugspunkt) des Flughafens Leipzig/Halle von Interesse sei. Aufgrund der vorgesehenen naturnahen Gestaltung der Rückhalteeinrichtung könnten flugsicherheitsrelevante Vogelarten angezogen werden.

Umgangsweise:

Der Empfehlung wurde im Rahmen des Bebauungsplanes nicht gefolgt.

Die Variante eines unterirdischen Rückhaltebeckens wurde aus Kostengründen sowie aufgrund der daraus resultierenden zusätzlichen Versiegelung nicht weiter verfolgt.
Die Geometrie der für die Regenrückhalteeinrichtung im B-Plan festgesetzten Fläche soll u.a. wegen der örtlichen Gegebenheiten und der effektiven Flächenausnutzung nicht verändert werden. Die Fläche lässt jedoch eine Realisierung der Regenwasserrückhalteeinrichtung entsprechend den Empfehlungen der DAVVL zu. Die Festsetzung zur naturnahen Gestaltung der Regenwasserrückhalteinrichtung soll nicht verändert werden. Sie steht einer Berücksichtigung der Empfehlungen der DAVVL nicht entgegen. Die konkrete Beckengestaltung ist nicht Gegenstand des B-Planes, sondern der Ausführungsplanung sowie des zugehörigen Genehmigungsverfahrens.
Im Übrigen wird eingeschätzt, dass bereits aufgrund der unmittelbar angrenzenden Straße und eines Parkplatzes mit regelmäßigem LKW-Verkehr sowie aufgrund der vorhandenen gewerblichen Nutzung Störfaktoren bestehen, die die Fläche für flugsicherheitsrelevante Vogelarten unattraktiv machen.

Industrie- und Handelskammer zu Leipzig (IHK)

Im Rahmen der Beteiligung zum Entwurf wurde gefordert (Zitat),

> *dass in der vorliegenden Planung der vom Gesetzgeber vorgesehene Grenzwert von 65 db(A) verankert wird, ohne dabei bereits erteiltes vorläufiges Baurecht zu beeinträchtigen.*

Begründet wurde dies im Wesentlichen wie folgt:

a) Die Bezeichnung „Güterverkehrszentrum" signalisiere, dass der Güterverkehr bei der Nutzung der Flächen eine zentrale Rolle einnehme. Insofern seien jegliche über den gesetzlichen Rahmen hinausgehende Einschränkungen abzulehnen.

b) Es werde auf den zulässigen Schallleistungspegel nach TA-Lärm[1] verwiesen und zugleich eine Einschränkung beim Tageshöchstwert vorgenommen. Obwohl laut TA-Lärm ein Immissionsrichtwert von maximal 65 db(A) zulässig sei, werde der einzuhaltende Wert im Bebauungsplan auf maximal 60 db(A) festgesetzt.

c) Da die Schallpegelbeurteilung lediglich auf Annahmen im Rahmen einer Prognoserechnung beruhe, sei nicht mit Sicherheit darauf zu schließen, dass die gesetzlich fixierten Höchstwerte in der Realität überschritten werden. Zudem würden die Ergebnisse durch die summarische Betrachtung der benachbarten Schallquellen noch fragwürdiger.

[1] Technische Anleitung zum Schutz vor Lärm

d) Bei einer jährlichen Windverteilung von 54,5% aus den Windrichtungen Südost bis Südwest ergebe sich ein erheblicher Schallminderungseffekt für die Wohnbebauung in Lindenthal und Lützschena-Stahmeln, der nicht genügend berücksichtigt werde.

e) Im Ergebnis würden zukünftigen Nutzern der Gewerbegebietsfläche Einschränkungen zugemutet, die zu zusätzlichen Investitionen in den Lärmschutz zwingen würden.

Umgangsweise:

Der Forderung der IHK wurde aus folgenden Gründen nicht gefolgt:

Die in dem B-Plan getroffene Festsetzung zum immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel, gegen die sich die IHK wendet, wird aufgrund der konkret vorliegenden Sachlage und gestützt auf die eigens angefertigte Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung[2] getroffen. Sie ist im Ergebnis der Untersuchung erforderlich, um erreichen zu können, dass an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, angemessen unterschritten werden.
Die Stadt ist sich darüber im Klaren, dass die genannten Einschränkungen für bestimmte potenzielle Investoren hinderlich sein können. Sie stellt die Interessen der Investoren und der Grundstückseigentümer an einer ungehinderten Nutzbarkeit der Flächen aber zurück hinter das Interesse, die in der Nachbarschaft vorhandene Wohnbevölkerung und Kleingartennutzung angemessen vor Lärmimmissionen zu schützen. Dies dient dem Interessenausgleich vor allem zwischen den Interessen von Investoren und Grundstückseigentümern auf der einen und denen der in der Nachbarschaft vorhandenen Wohn- und Kleingartennutzungen auf der anderen Seite.

Zu den einzelnen Begründungspunkten der IHK:

Zu a): Aus der Bezeichnung „Güterverkehrszentrum“ (GVZ) ist nicht zwingend zu schließen, dass die Immissionsrichtwerte (Obergrenzen) die die TA Lärm für Gewerbe- bzw. Industriegebiete vorsieht, im gesamten GVZ vollständig ausgeschöpft werden können. Das Plangebiet des B-Planes befindet sich näher an den Siedlungsgebieten von Lindenthal, Lützschena-Stahmeln und Wahren, als andere Teile des GVZ. Daraus ergeben sich andere Anforderungen an den Lärmschutz, als für andere Teile des GVZ. Es wäre es rechtlich bedenklich, die Begrenzung des IFSP nicht festzusetzen.

Zu b): Es wird nicht auf die sich aus der TA Lärm ergebenden Immissionsrichtwerte verwiesen, sondern klargestellt, dass „Im Genehmigungsverfahren […] der Beurteilungspegel der Anlage nach TA Lärm zu ermitteln“ ist.
Dass laut TA-Lärm ein Immissionsrichtwert von maximal 65 db(A) zulässig ist und dennoch der einzuhaltende IFSP mit maximal 60 db(A) festgesetzt wird, stellt keinen Widerspruch dar. Ziel ist, dass an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes (Wohngebiete, Kleingärten) die Orientierungswerte nach DIN 18005 angemessen unterschritten werden.

Zu c): Aufgrund der im Umfeld des Plangebietes vorhandenen gewerblichen sowie industriellen Nutzungen ist bereits von einer hohen schalltechnischen Vorbelastung auszugehen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Orientierungswerte, insbesondere zur Nachtzeit bereits ausgeschöpft bzw. überschritten werden. Zudem muss im Hinblick auf die insgesamt vorhandene

[2] Müller-BBM GmbH: B-Plan Nr. 245 „Güterverkehrszentrum Süd III“, Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung und Vorschlag für schalltechnische Festsetzungen, Bericht Nr. M96 544/1; 19.10.2011

Geräuschsituation durch Verkehrsanlagen (A 14, B6, Flughafen) von einer nennenswerten Geräuschbelastung ausgegangen werden. Mit der Geräuschkontingentierung wird die aus dem Plangebiet zu erwartende Zusatzbelastung ausreichend begrenzt, um der vorliegenden Geräuschsituation Rechnung zu tragen.

Zu d): Die jährliche Windverteilung ist in die standortbezogene meteorologische Korrektur eingeflossen und wurde damit angemessen berücksichtigt.

Zu e): Dass durch die Festsetzung des IFSP zukünftigen Nutzern der Gewerbegebietsfläche Einschränkungen zugemutet werden, die zu zusätzlichen Investitionen in den Lärmschutz zwingen würden, ist nicht zutreffend. Auch ohne diese Festsetzung müssen Investoren die rechtlichen Anforderungen des Lärmschutzes erfüllen. Die TA Lärm hat Bedeutung im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Gewerbe- und Industrieanlagen sowie von nachträglichen Anordnung bei genehmigungsbedürftigen Anlagen, die bereits bestehen. Sie gilt folglich unmittelbar – ohne die Aufstellung eines B-Planes.
Dass hier de facto eine Verlagerung der Lärmschutzinvestitionen für ein Gewerbegebiet vom öffentlichen in den privaten Bereich vorgenommen werde, ist dementsprechend nicht zutreffend. Der Bebauungsplan klärt lediglich die bestehenden Lärmschutzerfordernisse vorab und stellt diese klar.

Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH (KWL)
Im Rahmen der Beteiligung zum Vorentwurf wurde vor allem mitgeteilt, dass Niederschlagswasser möglichst auf den Grundstücken zu belassen und zu versickern sei. Der Versiegelungsgrad innerhalb des Baugebietes sei so gering wie möglich zu halten.

Umgangsweise:

Der zum Vorentwurf vorgetragenen Anregung zur Versickerung des Niederschlagswasser wurde vor allem mit den textlichen Festsetzungen Nrn. 1.7.1 (Versickerung des auf den Baugrundstücken anfallenden Niederschlagswasser grundsätzlich auf dem jeweiligen Baugrundstück) und 1.7.6 (Befestigung von Stellplätzen und Lagerflächen) des B-Planes entsprochen.
In der Beteiligung zum Entwurf wurde mitgeteilt, die Löschwasserversorgung sei über das öffentliche Trinkwassernetz in Höhe von 96 m³/h gesichert. Außerdem wurden weitere Aspekte vorgetragen, die im Wesentlichen entweder nicht Gegenstand dieses Planverfahrens waren oder die lediglich klarstellenden Charakter hatten.

Landesdirektion Leipzig / Landesdirektion Sachsen
Im Rahmen der Beteiligung zum Vorentwurf wurde vor allem mitgeteilt, dass der Vorentwurf des Bebauungsplanes keine Widersprüche und Konflikte mit den Zielen der Raumordnung und Regionalplanung erwarten lasse. Dies wurde im Einzelnen untersetzt.

Zudem wurden die Belange der Raumordnung hinausgehende Hinweise des Referates „Verkehrsinfrastruktur, Generalverkehrsplanung, Straßenbau, Betrieb, Brückenbau, Sicherheitsaudit“ übermittelt.

In der Beteiligung zum Entwurf wurde vor allem mitgeteilt:

Der Bebauungsplan entspreche den Zielen der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB. Gleichzeitig würden die raumordnerischen Grundsätze nach § 1 Abs. 7 BauGB mit anderen öffentlichen und privaten Belangen in die Abwägung eingestellt und gerecht untereinander und miteinander abgewogen. Dies wird weiter untersetzt.

Zudem wurde auf folgenden Klar- und Richtigstellungsbedarf hinsichtlich eines möglichen Konfliktes zwischen Raumordnung und Baurecht hingewiesen (*Zitat*):

> *Nach RPlWS 2008 Ziel 5.1.7 sollen im Rahmen der Bauleitplanung Wohnbauflächen, gewerbliche Bauflächen, landwirtschaftliche Gebäude- und Freiflächen, Verkehrsflächen,*

Einrichtungen der Daseinsvorsorge sowie Spiel- und Erholungsflächen einander so zugeordnet werden, dass Nutzungskonflikte durch Luftverunreinigungen, Lärm und Erschütterungen vermeiden werden. V. g. Schutzansprüche führten im Sinne der regionalplanerischen Zielfestlegung zur Ausweisung eines Gewerbegebietes nach § 8 BauNVO anstelle des anfänglichen Planungszieles der Ausweisung eines Industriegebietes nach § 9 BauNVO. Dieser Änderung wird aus raumordnerischer Sicht vollinhaltlich gefolgt, jedoch aus Sicht des Bauplanungsrechtes in der gegenwärtigen planerischen Umsetzung bezweifelt. Die immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen zeigen ein Abgleiten in die Industriegebietsnutzungen nach § 9 BauNVO. Die den textlichen Festsetzungen zugrunde gelegte Störfallverordnung regelt die Zulässigkeit von Betriebsbereichen, die sich nach Auffassung des Fachreferates für Bauplanungsrecht auf Industriebetriebe beziehen. Hier sind Klar- und Richtigstellungen erforderlich. Dies betrifft auch den Einzelfall Wohnbebauung Erich-Thiele-Straße. Grundsätzlich gilt, dass mit dem Bebauungsplan Nr. 245 keine neuen Konflikte in der Kette Betriebsbereich – hoher Verkehr/Verkehrsbelastung – Nähe Wohnbebauung entstehen und bestehende Konflikte nicht verstärkt werden dürfen.

Umgangsweise:

Die Stellungnahmen wurden zur Kenntnis genommen und für die Abwägung zugrunde gelegt. Soweit zweckmäßig, wurden entsprechende Darlegungen in dieser Begründung ergänzt.

Die hinsichtlich eines möglichen Konfliktes zwischen Raumordnung und Baurecht aufgeworfene Frage wurde nochmals sorgfältig geprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die von der Landesdirektion aufgeworfene Frage bereits berücksichtigt war. Ein „Abgleiten in die Industriegebietsnutzung nach § 9 BauNVO" liegt nicht vor. Dies ist vor allem wie folge begründet:
In der Planzeichnung des B-Planes ist ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Mit den textlichen Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung sowie zu Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen wird die Zulässigkeit von Vorhaben gegenüber dem sich aus § 8 BauNVO ergebenden Rahmen eingeschränkt. Da eine Ausweitung des nach § 8 BauNVO gegebenen Zulässigkeitsrahmens nicht gegeben ist, kann folglich auch ein „Abgleiten in die Industriegebietsnutzung nach § 9 BauNVO" nicht vorliegen.

Zum „Einzelfall Wohnbebauung Erich-Thiele-Straße" siehe die Darlegungen in Kap. 11.1.1 dieser Begründung. Dass mit diesem B-Plan keine neuen Konflikte in der Kette Betriebsbereich – hoher Verkehr/Verkehrsbelastung – Nähe Wohnbebauung entstehen und bestehende Konflikte nicht verstärkt werden dürfen, ist grundsätzlich zutreffend. Dem wird dieser B-Plan gerecht. Im Rahmen der Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung wurden sowohl die Schallemissionen des Plangebietes als auch die Straßenverkehrsgeräusche untersucht. Mit den im B-Plan festgesetzten Schallimmissionskontingenten wird nachgewiesen, dass auch am IO 1 (Bebauung Erich-Thiele-Straße), gemessen am grundsätzlichen Schutzanspruch, die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1unterschritten werden. Auch im Hinblick auf die Straßenverkehrsgeräusche werden die Orientierungswerte der DIN 18005 unterschritten, so dass somit von einer grundsätzlich verträglichen Situation ausgegangen werden kann.

8.3 Beteiligung der Öffentlichkeit zum Entwurf

Die Beteiligung der Öffentlichkeit zum Entwurf erfolgte durch öffentliche Auslegung des Entwurfes des B-Planes, seiner Begründung sowie der wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen im Zeitraum vom 31.07.2012 bis zum 30.08.2012 (§ 3 Abs. 2 BauGB).
Ergänzend dazu erhielten vier Leipziger Bürgervereine (davon drei Umweltverbände) auch durch Zusendung des Entwurfes des B-Planes sowie seiner Begründung (jeweils der auch öffentlich ausgelegten Fassung) mit Schreiben vom 27.07.2012 Gelegenheit, sich am Planverfahren zu beteiligen.

Im Rahmen der Beteiligung gingen drei Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit ein. Stellungnahmen der Bürgervereine liegen nicht vor.

Wichtigste Ergebnisse der Beteiligung sind:

Ein in Lindenthal wohnender Bürger und seine Lebensgefährtin regten an, den im B-Plan angegebenen Grenzwert, der ein Mittelwert sei, darauf zu überprüfen, ob die einzelnen Lärmquellen zusammen genommen diese angegebene Lärmhöhe noch rechtfertigen.
Dies wurde insbesondere damit begründet, dass unzumutbare Lärmbelästigungen befürchtet werden. Wenn zu den bereits bestehenden Lärmfaktoren zusätzlich eine neue Lärmquelle mit Tag- und Nachtlärm geschaffen werde, so sei die eigene Lärmgrenze eindeutig überschritten. Es sei dann nicht mehr an ein gesundes Wohnklima zu denken. Die Qualität der Nutzung des eigenen Grundstückes als Erholungsort sei stark gestört. Als Folge entstehe auch eine nicht unerhebliche Wertminderung des Grundstückes.

Umgangsweise:

Das betreffende Grundstück befindet sich im Außenbereich. Eine dauerhafte Wohnnutzung ist nicht zulässig und wird, soweit ersichtlich, auch nicht ausgeübt.
Die Aussage, dass der im B-Plan angegebene Grenzwert ist ein Mittelwert sei, ist unzutreffend. Bei den festgesetzten Werten handelt es sich um immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel.
Im Ergebnis der Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung ist davon auszugehen, dass das in der Stellungnahme angesprochene Grundstück keiner Lärmbelastung in einem derart unzumutbaren Maße ausgesetzt sein wird, dass dieser B-Plan nicht oder nicht mit den darin enthaltenen Festsetzungen aufgestellt werden könnte.
Es ist zwar nicht auszuschließen, dass das angesprochene Grundstück als Erholungsort hinsichtlich der Lärmbelastung mehr als bisher gestört wird. Auch ist eine Wertminderung des Grundstückes nicht auszuschließen. Dem Interesse der Grundstückseigentümer wird aber ein geringeres Gewicht beigemessen, als dem Interesse der Stadt an der Umsetzung der Ziele und Zwecke der Planung (siehe Kap. 3). Folglich werden die oben genannten privaten Belange hinter die genannten öffentlichen Belange zurück gestellt.

Ein in Stahmeln wohnender Bürger äußerte seine Erwartung, dass dem Wohngebiet „Stahmelner Höhe“ die niedrigsten Schallwerte, die in einer als reines Wohngebiet (als solches habe er sein Grundstück von der LESG[3] gekauft) ausgewiesenen Fläche gelten, im B-Plan zugeteilt werden.

Dies begründete er insbesondere damit, dass zu seinem Wohnort in dem B-Plan keine Schallangaben enthalten seien, obwohl der Abstand der Erich-Thiele-Straße in Lindenthal und der Bahnstraße in Lützschena mindestens genauso groß, wenn nicht gar größer sei.

Umgangsweise:

Die Planung wurde aufgrund der Stellungnahme sorgfältig überprüft. Eine Änderung von Planinhalten war im Ergebnis dessen nicht erforderlich.

Das Wohngebiet liegt in ca. 1 km Entfernung zum Plangebiet. Im Schallgutachten wurde für diesen Bereich ein nur ca. 700 m vom Plangebiet entfernter Immissionsort am Standort Wiesenring 50 als maßgeblich zugrunde gelegt. Bereits dort werden laut dem Schallgutachten die zulässigen Orientierungswerte für Reines Wohngebiet unterschritten.
Die geäußerte Erwartung war folglich bereits berücksichtigt.

[3] Gesellschaft der Stadt Leipzig zur Erschließung, Entwicklung und Sanierung von Baugebieten mbH

Ein in Wahren (nördlich der S-Bahn-Strecke) wohnender Bürger teilte mit, dass er zum Wohle von Mensch und Tier die weitere Bebauung des Areals und der unmittelbar anliegenden Areale ablehne. Der Lebensraum von Rehen und Hasen u. ä. sei durch Bebauung und Zäune bis auf ein Minimum geschwunden. Die Anlieger seien in jeder Hinsicht auf das Äußerste belastet.

Umgangsweise:

Die Planung wurde aufgrund der Stellungnahme sorgfältig überprüft. Eine Änderung von Planinhalten war im Ergebnis dessen nicht erforderlich.

Das auf die Erhaltung des bisherigen Zustandes ausgerichtete Interesse des Bürgers ist zwar durchaus nachvollziehbar. Dem wird aber ein geringeres Gewicht beigemessen, als dem Interesse der Stadt an der Umsetzung der diesem Bebauungsplan zugrunde liegenden Ziele und Zwecke der Planung (siehe Kap. 3).
Der Eingriff in den Naturhaushalt (einschließlich Flora und Fauna) und in die Landschaft wurde ermittelt und bewertet. Der zulässige Eingriff wird nahezu vollständig ausgeglichen. Dies ist mit in die Abwägung über diesen B-Plan eingeflossen.
Hinsichtlich der Aussage, die Anlieger seien in jeder Hinsicht auf das Äußerste belastet, wird seitens der Stadt davon ausgegangen, dass hier vor allem die Immissionssituation gemeint ist. Im Ergebnis des Schallgutachtens wurde festgestellt, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005 dort zur Tag- und Nachtzeit deutlich unterschritten werden, so dass davon auszugehen ist, dass das Planvorhaben auch für den Bereich Wahren zu keinen unzumutbaren nachteiligen Auswirkungen führen wird.

9. Städtebauliches Konzept

Das städtebaulich-funktionale Konzept wird bestimmt durch die Lage des Plangebietes „GVZ Süd III“. Dabei sind insbesondere folgende Kriterien maßgebend:

- Das Plangebiet ist der südöstliche bauliche Abschluss des Güterverkehrszentrums und bildet gleichzeitig den Übergangsbereich zum Ortsteil Lindenthal.
- Eine verkehrliche Verknüpfung mit dem Ortsteil Lindenthal ist, mit Ausnahme des Fußgänger- und Radverkehrs, auszuschließen.
- Das im Süden angrenzende Terminal für den kombinierten Ladungsverkehr der Deutschen Bahn (KLV-Teminal) sowie die übrigen Bahnanlagen vermitteln (funktionsbedingt) einen städtebaulich wenig geordneten Eindruck und stellen auch funktional ein Barriere dar.
- Nördlich an das Plangebiet grenzt mit dem ehemaligen Exerzierplatz eine ökologisch sensible Fläche an.
- Das Plangebiet queren bzw. tangieren zwei wichtige stadttechnische Erschließungstrassen mit überregionaler Bedeutung, die das Gebiet hinsichtlich der Nutzung einschränken (Trinkwassertrasse) und im Falle der 110 KV-Freileitung auch gestalterisch vorprägen.
- Das Plangebiet ist von der Bundesstraße B6, die in diesem Abschnitt auf Stützen geführt wird, sehr gut einsehbar.

9.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept

Das städtebaulichen Konzept für die Entwicklung des Güterverkehrszentrums, geht von einer Unterteilung des Gesamtgebietes in einzelne Gewerbe- und Industriequartiere aus, welche durch Grün- und Erschließungsbereiche gegliedert werden. Die Bebauung der Quartiere erfolgt nach bestimmten Gestaltungsgrundsätzen, welche im Prinzip auch für das Quartier GVZ Süd III gelten sollen. Dies betrifft insbesondere das Maß der baulichen Nutzung - Obergrenzen für Grundflächenzahl 0,8, Baumassenzahl 8,0, Bauhöhe max. 20 m (mit Ausnahme des Schutzbereiches für die 110-kV-Trasse) - und die Gliederung der Flächen (Bauflächen, öffent-

liche Straße, nichtüberbaubare Flächen, Grünflächen). Die Begründung der einzelnen Festsetzungen erfolgt im Kap. 11.
Entsprechend dem Planungsanlass und -zielen (siehe Kap. 2), unter Berücksichtigung speziellen Lage und des Zuschnittes des Plangebietes sowie der Anforderungen, welche sich durch die angrenzenden Gebiete und Nutzungen ergeben, wird hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO geplant. Die im Kap. 11.1 beschriebenen Nutzungseinschränkungen (Ausschluss bestimmter Nutzungen, bspw. Einzelhandel) sowie weitere Regelungen (z.B. zur Grünordnung, zum Immissionsschutz), dienen der Umsetzung des Planungszieles
Die verkehrliche Anbindung des Plangebietes an das vorhandene Straßennetz erfolgt ausschließlich über eine Stichstraße. Eine weitere Gliederung des Gewerbegebietes durch öffentliche Straßen ist nicht geplant. Damit soll ermöglicht werden, dass im Bedarfsfall eine größere zusammenhängende Gewerbefläche zur Verfügung steht. Sofern doch eine stärkere Gliederung erforderlich sein sollte, wäre eine weitere Parzellierung und Erschließung über private Straßen möglich.

9.2 Grünordnerisches Konzept

9.2.1 Zielstellung

Gemäß SächsNatSchG wird als ökologische Grundlage zum B-Plan ein Grünordnungsplan erarbeitet. Die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG, SächsNatSchG und des BauGB werden im Grünordnungsplan in konkrete Festsetzungen gefasst. Im Falle des B-Planes Nr. 245 "GVZ-Süd III" wird dieser in die verbindliche Bauleitplanung integriert, dass heißt es erfolgt keine eigenständige planzeichnerische Darstellung in Form eines Grünordnungsplanes. Die maßgeblichen Festsetzungen werden in Teil A und Teil B des Rechtsplanes aufgenommen.
Mit der Erschließung und Bebauung im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 245 kommt es zu Eingriffen in Natur und Landschaft. Ziel der vorliegenden Grünordnungsplanung ist die Sicherung zumindest eines Teiles des ökologischen Potentials im Plangebiet durch grünordnerische Festsetzungen. Eine ökologische Bilanzierung ermittelt den Umfang der Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 8 ff. SächsNatSchG. Weiterhin werden die Maßnahmen festgesetzt, die zur Minderung oder Kompensation der Eingriffe führen sollen.

9.2.2 Das Plangebiet

Die Flächennutzung des 15,93 ha großen B-Plangebietes stellte sich bei Planungsbeginn wie folgt dar:

- Pappelwald und Holunder-Eschen-Vorwald (kleinflächig),
- Gebüschstrukturen (überwiegend aus Holunder),
- vereinzelt Laubbaumgruppen bzw. –reihen,
- Grünlandbrachen (ruderalisierte Glatthaferwiese),
- unterschiedlich ausgebildete Ruderalfluren,
- Erschließungsstraße und ehemalige Wirtschaftswege.

9.2.3 Grünordnerische Festsetzungen und Begründung

Bei der Festsetzung grünordnerischer Maßnahmen ist vordringlich die Konzentration der Restflächenbegrünung auf die randlichen Bereiche, um durch das Vorhaben beeinträchtigte Biotopverbundfunktionen zu benachbarten Flächen wiederherzustellen. Im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie im Bereich der Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser tragen die getroffenen Festsetzungen dazu bei, die Struktur- und Biotopvielfalt im Plangebiet zu erhöhen. Innerhalb der Industriegebiete erfolgt ein Mindestmaß an Begrünung entsprechend der Festsetzung zu den nicht überbaubaren Grundstücksflächen/ nicht bebaute überbaubare Grundstücksflächen. Die Berücksichtigung ausschließlich einheimischer und

standortgerechter Arten sichern eine hohe Qualität der Anpflanzungen und fördern die Ansiedlung der heimischen Fauna.

Insgesamt werden 0,83 ha als private Grünflächen mit entsprechenden Festsetzungen zur Gestaltung und Anpflanzung sowie zur Erhaltung der vorhandenen Anpflanzungen festgesetzt. Am südwestlichen Rand des Plangebietes wird eine 1,14 ha große Fläche für Wald (M1) festgesetzt. Hier werden zusätzlich Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Dabei handelt es sich um einen mittelfristigen Umbau des vorhandenen Pappelwald u.a. in einen standortgerechten Eichen-Hainbuchenwald.

Weitere Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft befinden sich im Norden des Plangebietes. Dazu gehört die naturnhahe Gestaltung der Fläche für Regenrückhaltung (M2; 0,26 ha) und eine Fläche zur extensiven Beweidung (M3) auf ca. 0,27 ha Offenlandbiotopen.

Im Kapitel 11 sind die grünordnerischen Festsetzungen sowie deren Begründung im Einzelnen beschrieben.

9.2.4 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Bei der Ermittlung der Schwere des Eingriffes durch das geplante Vorhaben in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Plangebiet bleibt als Ergebnis eine Differenz von 3.188.028 Punkten. Diese Punktzahl drückt zusammengefasst für die Schutzgüter die Verschlechterung der ökologischen Funktionen im Plangebiet nach Umsetzung des Bauvorhabens unter Berücksichtigung des planinternen Ausgleichs aus.

Es wurden deshalb zahlreiche Flächen im Stadtgebiet Leipzig hinsichtlich ihrer Eignung als externe Ausgleichsflächen für den durch den B-Plan ermöglichten Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild geprüft, um das o.g. rechnerische Defizit auszugleichen.
Überprüft wurde vorrangig die Verfügbarkeit und Eignung derzeit bebauter bzw. versiegelter Flächen, mit dem Ziel, das hohe ökologische Aufwertungspotential dieser Flächen zu nutzen und die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für Ausgleichsmaßnahmen zu reduzieren sowie gleichzeitig einen möglichst hohen funktionalen Ausgleich für das Schutzgut Boden bzw. Klima zu gewährleisten.
Grundsätzliche Voraussetzung für die Eignung als Ausgleichsfläche müssen allerdings erfüllt sein, wie geringer aktueller ökologischer Wert, zeitlich unbefristete Nutzbarkeit, eine Mindestgröße oder zumindest ein räumlicher Zusammenhang zu angrenzenden Grünflächen, um eine ökologische Wirksamkeit zu entwickeln.
Bei der Auswahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen sind folgende Aspekte berücksichtigt worden:

- Lage möglichst im Umfeld des Eingriffsortes (ausgewogenes Verhältnis von Maßnahmen innerhalb des Stadtgebietes bzw. des betroffenen Ortsteiles und Maßnahme im Bereich des interkommunalen Verbundes)
- Schaffung/Optimierung von Offenlandbiotopen
- Durchführung von Entsiegelungsmaßnahmen mit Begrünung
- Begrünungsmaßnahmen und Aufforstungen

Die nachfolgend genannten Maßnahmen werden außerhalb des Plangebietes durchgeführt:

- Ökokonto der LBBW GVZ Entwicklungsgesellschaft mbH
  - Grünlandextensivierung durch Beweidung mit Rindern und Pferden (8,18 ha)
  - Umwandlung eines Pappelwaldes in einen standortgerechten Eichen-Hainbuchenwald (1,19 ha).

- Ausgleichsmaßnahmen im näheren Umfeld des Plangebietes
  - Ersatzaufforstung eines Eichen-Hainbuchenwaldes auf ca. 1,14 ha am nördlichen Rand des Plangebietes
  - Umwandlung eines Laubholzforstes nichtheimischer Baumarten in einen Eichen-Hainbuchenwald auf ca. 2,16 ha.

- Ausgleichsmaßnahmen auf dem ehemaligen Flugplatz Waldpolenz (Gemeinde Brandis)
  - Entsiegelung von Gebäudeflächen und anschließende Aufforstung eines Traubeneichen-Hainbuchenwaldes
  - Entsiegelung von vollversiegelten Wegen
  - Aufforstung von Grünlandbrachen.

Die Umsetzung dieser geplanten externen Maßnahmen ist geeignet, das o.g. Defizit von 3.188.028 Wertpunkten weitestgehend auszugleichen.
Die Realisierung der Kompensationsmaßnahmen auf den Flächen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes wird im Städtebaulichen Vertrag zum B-Plan Nr. 245 geregelt.

9.3 Erschließungskonzept

9.3.1 Überregionale Anbindung

Das Güterverkehrszentrum verfügt über eine sehr gute überregionale Anbindung.
Im Norden grenzt das Güterverkehrszentrum unmittelbar an die Bundesautobahn A 14. Parallel dazu verläuft die ICE-Strecke der Deutschen Bahn. Südlich des Güterverkehrszentrums befindet sich die Bahnstrecke Leipzig-Halle. Das Güterverkehrszentrum besitzt einen Gleisanschluss zum Netz der Deutschen Bahn.
Westlich des Güterverkehrszentrums befindet sich der Flughafen Leipzig/Halle. Dieser wurde in den vergangenen Jahren ausgebaut (Drehung und Verlängerung der südlichen Start- und Landebahn). Im Zuge der Ansiedlung von DHL wurde im südlichen Bereich des Verladebahnhofes ein Anschluss an das Bahnnetz- und Hauptverkehrsstraßennetz (B 6) geschaffen.

9.3.2 Verkehrserschließung

<u>Straße</u>
Die Autobahn ist auf kurzem Weg über die Anschlussstelle Leipzig Nord / Staatsstraße S 1 zu erreichen. Innerhalb des Güterverkehrszentrums bildet die neu gebaute Staatsstraße S 8 (Radefelder Allee) die Haupterschließung. Die Radefelder Allee bindet im Süden an die neue Bundesstraße B 6 an und ermöglicht somit eine zügige Verteilung in Richtung Leipzig und in Richtung Bundesautobahn A 14.
Die Erschließung des Plangebietes „GVZ Süd III“ erfolgt über eine Stichstraße in Verlängerung der im Quartier „GVZ Süd II“ vorhandenen Straße Am Exer. Das Quartier „GVZ Süd II“ ist über die Hugo-Junkers-Straße erschlossen, welche an die Radefelder Allee anbindet.
Die Erschließung im Stichstraßensystem ausschließlich über das Güterverkehrszentrum bietet den Vorteil, dass mit der Entwicklung des Plangebietes keine zusätzlichen Belastungen für die Bewohner des Ortsteiles Lindenthal entstehen.

<u>Bahn</u>
Im Süden, an das Plangebiet angrenzend, befindet sich das Terminal für kombinierten Ladeverkehr (KLV), welches an die im Süden des Güterverkehrszentrums tangierenden Bahnstrecke Leipzig-Halle angeschlossen ist.

<u>ÖPNV</u>
Mit dem Ausbau der S-Bahnstrecke Leipzig-Halle wurde im Bereich des ehemaligen Bahnhofes Lützschena / Stahmeln ein Haltepunkt (Linie S 3) errichtet. Von diesem kann das Plangebiet über vorhandene Wege erreicht werden.

Geh- und Radwege
Das im Bereich des Plangebietes vorhandene Wegesystem kann, soweit geeignet, für die Erschließung des Plangebietes genutzt werden. Auf Grund des teilweise sehr schlechten Zustandes der Wege, wurde ein Ausbau bzw. eine Instandsetzung der Wege erforderlich. Dies betraf insbesondere die Wegeverbindung von Lindenthal in westliche Richtung (Erich-Thiele-Str.). Dieser Weg, welcher als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Geh-Radweg - festgesetzt ist verläuft am östlichen südlichen Rand des Plangebietes. Vom südlichen Geh-/Radweg erfolgt eine direkte Verbindung zur Planstraße.
Darüber hinaus ist der Zugang (Fußgänger und Radfahrer) in das Baugebiet direkt vom als Geh- und Radweg festgesetzten südlichen bzw. östlichen Abschnitt der Erich-Thiele-Straße möglich.

9.3.3. Technische Infrastruktur

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser, Elektroenergie, Gas und Telekommunikation sowie die abwasserseitige Entsorgung kann durch bereits anliegende Versorgungsanlagen im Bereich der Straße Am Exer gewährleistet werden bzw. ist durch den Aufbau oder die Erweiterung der erforderlichen Erschließungsanlagen durch die Versorgungsunternehmen sicherzustellen. Dazu sind durch die GVZ-E bzw. die entsprechenden Grundstückseigentümer Erschließungsverträge mit den Versorgungsunternehmen abzuschließen. Planung und Herstellung von Anlagen im Zusammenhang mit der öffentlichen Erschließung (z.B. Straßenentwässerung und Stadtbeleuchtung) erfolgen durch die GVZ-E auf der Basis vertraglicher Vereinbarungen mit der Stadt Leipzig.
Die Trassierung der Leitungen kann grundsätzlich im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen erfolgen. Im Trassenbereich der vorhandenen Abwasserdruckleitung ADL DN 450 wird ein Leitungsrecht zu Gunsten der Kommunalen Wasserwerke GmbH (KWL GmbH) festgesetzt. Im Bereich der 110-kV-Hochspannungsleitung ist im Rechtsplan ein Schutzstreifen dargestellt. Innerhalb dieses Schutzstreifens sind die Interessen des Betreibers der Leitung (envia Netzservice Gesellschaft Netzregion West-Sachsen) zu berücksichtigen.
Die Trinkwasserversorgung erfolgt von der vorhandenen Leitung DN 150 in der Straße Am Exer. Damit kann im Bereich des Leitungsabschnittes eine Löschwassermenge von 96 m^3/h bereitgestellt werden. Darüber hinaus wird ein unterirdischer Löschwasserbehälter mit einem Volumen von 200 m^3/h östlich der Straße Am Exer eingeordnet.
Die Abwasserentsorgung ist im Trennverfahren geplant. Die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers erfolgt über die vorhandene Leitung DN 250 in der Straße Am Exer und weiter über die Abwasserpumpstation GVZ Süd zur Kläranlage Rosenthal. Die auf der Basis des Technischen Regelwerkes der KWL GmbH ermittelte Schmutzwassermenge beträgt 3,6 l/s.

Zur gesicherten Entsorgung des anfallenden Regenwassers ist die Errichtung eines Regenwasserrückhaltebeckens erforderlich. Das Regenwasserrückhaltebecken wird nördlich der Straße Am Exer errichtet. Die Einleitung des Regenwassers erfolgt über ein Drosselbauwerk und die vorhandene Leitung DN 600 in den vorhandenen Schacht in der Straße Am Exer. Die detaillierte technische Ausführung (ggf. mit Regenwasserbehandlung) wird im Genehmigungsverfahren geklärt. Der im Bereich vorhandene Staukanal DN 1000 wird zurückgebaut.

C INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES

10. Räumlicher Geltungsbereich

Planzeichnung

Der räumliche Geltungsbereich wird in der Planzeichnung wird begrenzt:

im Norden	durch den Trassenbereich der Fernwasserversorgung
im Osten	durch die Grabelandparzellen,
im Süden	durch den südlichen Rand der E.-Thiele-Straße,
im Westen	durch den Geltungsbereich des rechtskräftigen B-Planes Nr. E-76 „GVZ Quartier C"(einschließlich 1. Änderung und Erweiterung); im Bereich der geplanten Straßenanbindung sowie im südwestlichen Teil wird der B-Plan Nr. E-76 teilweise überdeckt.

Begründung:
Am 16.10.2002 wurde von der Ratsversammlung der Beschluss zur Aufstellung des B-Planes Nr. 245 „GVZ Süd III" gefasst. Die Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 245 wurde abweichend vom Planumgriff gemäß Aufstellungsbeschluss reduziert, da für die Flächen zwischen Plangebiet und dem nördlich davon befindlichen ehemaligen Exerzierplatz kein Planerfordernis besteht. In den Planumgriff mit einbezogen wurde der Bereich der Straßenanbindung an die Straße Am Exer, westlich des Plangebietes (Fläche im Gebiet des B-Planes Nr. E-76 „Güterverkehrszentrum Leipzig, Quartier C", siehe auch Kap. 2).

Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung Lützschena:	394/7 tw.,
Gemarkung Lindenthal:	676 bis 683 tw., 684, 685/3 tw., 685/4, 686/3, 686/4 tw., 686/11, 686/12 tw., 827 tw.

Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 15,9 ha.

11. Festsetzungen

11.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

11.1.1 Art der baulichen Nutzung

[§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB]

Planzeichnung

Gewerbegebiet

Die Baugebiete sind in der Planzeichnung als Gewerbegebiete festgesetzt.
[§ 1 Abs. 3 i.V.m. Abs. 2 Nr. 8 BauNVO]

Begründung:
Mit der Festsetzung als Gewerbegebiet soll die Ansiedlung von Gewerbebetrieben ermöglicht werden.

Textfestsetzung
In den Gewerbegebieten ist die gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO vorgesehene ausnahmsweise Zulässigkeit von:

a) Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
b) Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche Zwecke,
c) Vergnügungsstätten

nicht Bestandteil dieses B-Planes.

[§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO]

Begründung:

a) Im festgesetzten Gewerbegebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter auch nicht ausnahmsweise zulässig. Dadurch können mögliche Nutzungskonflikte (z.B. die durch unzumutbare Störungen der Wohnnutzung) vermieden werden.
b) Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sind ebenso auch nicht ausnahmsweise zulässig. Mit dieser Festsetzung soll vermieden werden, dass sich im Gewerbegebiet Nutzungen ansiedeln, die im Allgemeinen zur Infrastruktur eines Wohngebietes gehören, mit dem Wohnen in Verbindung stehen oder die Nähe zum Wohnen erfordern und somit dem Nutzungszweck des Baugebietes widersprechen. Für diese Nutzungen gibt es an anderen, geeigneteren Standorten der Stadt Leipzig ausreichend Bauflächen.
c) Darüber hinaus sind Vergnügungsstätten auch nicht ausnahmsweise zulässig. Damit soll gewährleistet werden, dass sich keine Nutzungen ansiedeln, für welche es im Stadtgebiet von Leipzig bereits ausreichende und geeignetere Standorte gibt.

Textfestsetzung
Einzelhandelsbetriebe und Werbeanlagen als eigenständige Nutzung sind nicht zulässig.

Ausnahmsweise können zugelassen werden:
a) Verkaufsstellen von Handwerksbetrieben und anderen Gewerbebetrieben, die sich ganz oder teilweise an den Endverbraucher richten ("Werksverkauf"), wenn
b) die Sortimente in räumlicher und fachlicher Verbindung zu der Produktion, der Ver- und Bearbeitung von Gütern einschließlich Reparatur- und Serviceleistungen einer im räumlichen Geltungsbereich dieses B-Planes oder in dessen unmittelbarem Umfeld befindlichen Betriebsstätte stehen und
c) die Größe der dem Verkauf der Sortimente nach Absatz a) dienenden Fläche der Flächengröße der zugehörigen Betriebsstätte deutlich untergeordnet ist.

[§ 1 Abs. 9 i.V.m. Abs. 5 BauNVO]

Begründung:
Im Geltungsbereich des B-Planes ist die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben unzulässig, da an diesem Standort überwiegend Flächen für GVZ-affine Nutzungen wie z.B. Logistikdienstleister und -einrichtungen zur Verfügung gestellt werden sollen. Die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben wird innerhalb der Stadt Leipzig maßgeblich über den „Stadtentwicklungsplan Zentren“ gesteuert. Auch dieses Planwerk unterstützt die oben vorgenommene restriktive Festsetzung (siehe auch Kap.6.2).
Um beabsichtigte Ansiedlungen von Betrieben überwiegend des tertiären Sektors zu fördern, ist ein sogenannter Werksverkauf ausnahmsweise zulässig. Eine derartige Ausnahme ist begründet nachzuweisen. Dabei ist insbesondere nachzuweisen, dass der durchgeführte Einzelhandel in räumlicher Zuordnung zu einer in den Industriegebieten stattfindenden Produktion steht, diese Nutzung nur auf untergeordneten Flächen durchgeführt wird oder lediglich im Zusammenhang mit Reparatur- und Serviceleistungen der Betriebsstätte angeboten wird.
Mit der Festsetzung bzgl. Werbeanlagen soll gesichert werden, dass nur Werbeanlagen im Geltungsbereich errichtet werden, die für die Gewerbebetriebe werben, die auf dem Grundstück vorhanden sind. Werbung soll, analog § 10 Abs.3 SächsBO, ausschließlich an der Stätte der Leistung zulässig sein. Die Zweckbestimmung des Baugebietes soll sich im Erscheinungsbild des Gebietes widerspiegeln und nicht durch ungeordnete Fremdwerbeanlagen beeinträchtigt werden.

Textfestsetzung
Unzulässig sind entsprechend dem Leitfaden der Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (KAS-18 vom November 2010) Anlagen oder Tätigkeiten in Betriebsbereichen mit Störfallpotential, bei denen die Stoffe der Klasse IV (Abstandsempfehlung 1500 m) der Stoffliste des Anhangs I der Störfallverord-

nung zum Einsatz kommen und die dort genannte Mengenschwelle der Spalte IV überschreiten. Das gilt auch für weitere Stoffe des Anhangs I der Störfallverordnung, die entsprechend ihren physikalischen und toxischen Eigenschaften einem der im o. g. Leitfaden genannten Leitstoffe vergleichbar sind.

Ausnahmsweise zulässig sind
Anlagen oder Tätigkeiten in Betriebsbereichen, in denen Stoffe mit Störfallpotential entsprechend dem Leitfaden der Kommission für Anlagensicherheit
- der Klasse III (Abstandsempfehlung 900 m)
- der Klasse II (Abstandsempfehlung 500 m)
- der Klasse I (Abstandsempfehlung 200 m)
der Stoffliste des Anhangs I der Störfall-Verordnung zum Einsatz kommen und die dort genannte Mengenschwelle der Spalte IV überschreiten, wenn in einer Einzelfallprüfung die ausreichende Sicherheit der schutzwürdigen Gebiete nachgewiesen ist. Das gilt auch für weitere Stoffe des Anhangs I der Störfallverordnung, die entsprechend ihren physikalischen und toxischen Eigenschaften einem der im o. g. Leitfaden genannten Leitstoffe vergleichbar sind.

[§ 1 Abs. 9 BauNVO]

Begründung:
Nach § 50 (1) Satz 1 BImSchG sind seit Juli 2005 bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG (Seveso-Richtlinie) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.
Die Arbeitsgruppe "Überwachung der Ansiedlung" der Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat in ihrem Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG" (KAS 18) empfohlen, dass in Abhängigkeit von den gehandhabten Stoffen Abstände zwischen 200 m und 1500 m zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Flächen einzuhalten sind. Entsprechend 3.1 des o. g. Leitfadens sind die Abstände ab den Grenzen des Betriebsbereiches zu bemessen.
Das Plangebiet hat demnach zu den nächst gelegenen schutzbedürftigen Flächen folgende Abstände:

Wohnbebauung:	
Erich-Thiele-Straße	ca. 50 m
Bahnstraße	ca. 380 m
Wiesenring	ca. 600 m
Äußere Auenblickstraße	ca. 700 m
Wahrener Straße, Weststraße	ca. 850 m
Öffentliche Einrichtungen/ Freizeitflächen:	
Kleingartenanlage „Lindenthal West"	ca. 250 m
S-Bahnhof Lützschena	ca. 380 m
Kleingartenanlage Reichsbahn	ca. 400 m
Öffentliche Straßen:	
Neue Hallesche Straße	ca. 250 m
Bahntrasse	ca. 200 m
Erich –Thiele-Straße	östliche Grenze.

Im Westen des Plangebietes befindet sich unmittelbar angrenzend das GVZ Quartier C. Aus den dafür vorliegenden Festsetzungen (B-Plan E-76) ist ersichtlich, dass in den angrenzenden Zonen GI 3, GI 4, GI 5 keine Einzelhandelsbetriebe, Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal, sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke auch nicht ausnahmsweise zulässig sind. Damit sollten künftige Konfliktpotentiale ausgeschlossen sein.
Die o. g. Festsetzungen basieren auf der Grundlage, dass sich die Kleingartenanlagen „Lindenthal West“ und „Reichsbahn“ sowie der S-Bahnhof Lützschena in einer Entfernung von mindestens 200 m und weniger als 500 m befinden.

Das Gebäude in der Erich-Thiele-Straße (vgl. Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung-IO 1) stellt eine Einzelnutzung dar. Es handelt sich nicht um ein überwiegend dem Wohnen dienendes Gebiet (vgl. § 50 BImSchG).
Weiterhin wurde geprüft, ob die an dem Plangebiet gelegene Neue Hallesche Straße, Erich-Thiele-Straße und die Bahntrasse als wichtige Verkehrsverbindung im Sinne des § 50 BImSchG einzustufen sind. Durch die oben empfohlenen Festsetzungen ist der Schutz der Bahntrasse als auch der Neuen Halleschen Straße aber bereits gegeben, so dass keine weiteren Prüfungen erfolgen müssen.
Die Prüfung der Erich-Thiele-Straße führte zu folgendem Ergebnis: Das Committee of Competent Authorities (CCA), welches sich mit Fragen der Umsetzung der SEVESO-Richtlinie beschäftigt, empfiehlt, zur Bewertung von Verkehrswegen hinsichtlich ihrer Wichtigkeit unter anderem die Verkehrsdichte zu berücksichtigen. Liegt die Anzahl der Pkw unter 10.000/24 h sollte nach Ansicht der Kommission keine Einstufung als wichtiger Verkehrsweg erfolgen. Auf jeden Fall sind Straßen als wichtige Verkehrswege einzustufen, wenn die Verkehrsdichte 100.000 PKW in 24 Stunden bzw. mehr als 4.000 PKW in der verkehrsreichsten Stunde erreicht. Für die Erich-Thiele-Straße liegen dem Amt für Umweltschutz keine Daten zur Verkehrsdichte vor. Aufgrund der Verkehrsdichte der Neuen Halleschen Straße von 13.874 KFZ/24 h kann jedoch der Rückschluss gezogen werden, dass die Verkehrsdichte weniger als 10.000 PKW/24 h beträgt und diese nicht als wichtiger Verkehrsweg zu betrachten ist.
Die durch die KAS ermittelten „Achtungsgrenzen“ wurden mit Hilfe standardisierter Randbedingungen ermittelt (Leckgröße, keine Berücksichtigung von Ausbreitungshindernissen, mittlere Ausbreitungsbedingungen in lockerer Bebauung, Berücksichtigung Flash-Verdampfung). Sind Detailkenntnisse von zu errichtenden Anlagen bekannt, kann eine Einzelfallprüfung durchgeführt werden, die unter Umständen zu einer Verminderung des Achtungsabstandes führt (geringere Leckgröße, genauer Standort im Plangebiet, bauliche Maßnahmen). Aus diesem Grund sollte weiterhin festgesetzt werden, dass Anlagen oder Tätigkeiten in Betriebsbereichen, in denen Stoffe mit Störfallpotential entsprechend dem Leitfaden der Kommission für Anlagensicherheit der oben genannten Klassen I, II und III der Stoffliste des Anhangs I der Störfallverordnung zum Einsatz kommen und die dort genannte Mengenschwelle der Spalte IV überschreiten ausnahmsweise zugelassen werden können, wenn in einer Einzelfallprüfung die ausreichende Sicherheit der schutzwürdigen Gebiete nachgewiesen ist.

Hinweise:
Entsprechend dem Leitfaden KAS-18 beziehen sich die Abstandsempfehlungen nur auf den Menschen bzw. dessen Leben und körperliche Unversehrtheit als zu schützende Rechtsgüter. Für andere nach § 50 BImSchG schutzbedürftige Gebiete, die beispielsweise der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43 EG), der Vogelschutzrichtlinie (79/409 EWG) oder nationalen Landschaftsschutzgebietsregelungen unterliegen, sind gesonderte Betrachtungen vorzunehmen. Bislang fehlen jedoch einheitliche Empfehlungen für entsprechende Abstände.

Anmerkung: Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse, DIN-Vorschriften, VDI-Richtlinien und ähnliche Regelungen) können bei der Stadt Leipzig im Neuen Rathaus, Martin-Luther-Ring 4-6, 04109 Leipzig, Stadtplanungsamt, Zimmer 499, während der Dienststunden eingesehen werden.

11.1.2 Maß der baulichen Nutzung

[§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 3 BauGB]

Planzeichnung
Grundflächenzahl (GRZ)
Die Grundflächenzahl ist in der Planzeichnung mit 0,8 festgesetzt.

Begründung:
Die Obergrenze gemäß § 17 (1) BauNVO wird ausgeschöpft, da es Ziel der Planung ist, dass sich am Standort vorzugsweise flächenintensive Unternehmen aus dem Logistikbereich ansiedeln sollen. Andererseits ist es notwendig, im Interesse des sparsamen Umgangs mit Grund und Bodens (Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen; Bodenschutzklausel § 1a Abs. 2 BauGB), die für gewerbliche Nutzungen zur Verfügung stehenden Flächen effektiv auszunutzen.

Planzeichnung
Baumassenzahl (BMZ)
Die Baumassenzahl ist in der Planzeichnung mit 8,0 festgesetzt.

Begründung:
Die nach § 17Abs.1 BauNVO zulässige Obergrenze von 10,0 wird nicht voll ausgeschöpft. Damit wird gewährleistet, dass sich die Bebauung in das städtebaulich-gestalterische Konzept für das Gesamtgebiet des Güterverkehrszentrums einfügt. Dieses sieht u.a. vor, dass die Ausgestaltung der Baukörper nicht zu voluminös erfolgt und damit einer möglichen Beeinträchtigung des Landschafts- und Siedlungsbildes entgegengewirkt wird.

Textfestsetzung
Höhe baulicher Anlagen
Die maximal zulässige Höhe für bauliche Anlagen beträgt 20 m über der Bezugshöhe. Innerhalb des Schutzstreifens für die 110- KV-Trasse sind bauliche Anlagen nur bis 3 m über der Bezugshöhe zulässig (Zustimmung des Versorgungsunternehmens erforderlich).
Bezugshöhe ist die mittlere Höhe der Oberkante der an das Baugrundstück angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen, gemessen an den Endpunkten der anliegenden Grenzen des Baugrundstückes.

Begründung:
Die Bauhöhenbeschränkung ist aus städtebaulich-gestalterischen Gründen und aus Gründen des Landschaftsbildes erforderlich.
Im Bereich des Schutzstreifens der 110-kV-Freileitungstrasse ist eine Bebauung nur eingeschränkt und unter der Voraussetzung, der Zustimmung des Versorgungsunternehmens zulässig.

11.1.3 Bauweise

[§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 Abs. 4 BauNVO]

Textfestsetzung
Innerhalb des Baugebietes wird eine abweichende Bauweise wie folgt festgesetzt:
Die Länge der Gebäude darf 50 m überschreiten.

Begründung:
Die Festsetzung soll gewährleisten, dass Gewerbebauten, die auf Grund ihrer nutzungsspezifischen Anforderungen Gebäudelängen von mehr als 50 m Länge erfordern, errichtet werden können. Gleichzeitig jedoch werden die Regelungen der offenen Bauweise als gültig erklärt, um die seitlichen Grenzabstände zu den Grundstücksgrenzen zu sichern.

11.1.4 Baugrenzen

[§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 Abs. 1 BauNVO]

Planzeichnung
In der Planzeichnung ist die überbaubare Grundstücksfläche durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt.

Begründung:
Mit der Festsetzung der Baugrenzen soll sichergestellt werden, dass das Gestaltungsprinzip der bereits realisierten bzw. geplanten Gebiete im Güterverkehrszentrum weitergeführt wird. Dieses sieht die Freihaltung eines Streifens von mindestens 5 m zwischen Bebauung (Hauptbaukörper) und öffentlichen Verkehrsflächen bzw. Grün- oder Waldflächen vor.
Die Art und Weise der Abgrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche verfolgt damit insbesondere städtebaulich-gestalterische Ziele.

11.1.5 Nebenanlagen

[§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 14 Abs. 2 BauNVO]

Textfestsetzung
Nebenanlagen, die der Versorgung des Gewerbegebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie der Ableitung von Abwasser dienen, sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen als Ausnahmen zulässig.

Begründung:
Um den Betrieb der ansässigen Unternehmen jederzeit und umfassend sicherstellen zu können, sind Nebenanlagen, die der Versorgung des Gewerbegebietes mit Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme sowie zur Ableitung von Abwasser dienen, innerhalb des Gewerbegebietes auf den nichtüberbaubaren Grundstücksflächen ausnahmsweise zulässig; sofern keine geeigneten Alternativen zur Verfügung stehen.

11.1.6 Verkehrflächen

[§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB]

Planzeichnung
In der Planzeichnung sind Straßenverkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Geh- und Radweg - festgesetzt.

Begründung:
Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche sichert die verkehrliche Erschließung des Baugebietes für den motorisierten Verkehr. Die Querschnittsbreite von 10 m ermöglicht die Anlage einer Straße gemäß den Ausbaustandards der Stadt Leipzig.
Die als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Geh- und Radweg – festgesetzten Flächen dienen primär dem Fußgänger- und Radverkehr. Im Havariefall sollen die Flächen auch für Rettungs- und Löschfahrzeuge nutzbar sein.

11.1.7 Mit Leitungsrecht zu belastende Fläche

[§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB]

Planzeichnung
In der Planzeichnung ist eine mit Leitungsrecht zu belastende Fläche zu Gunsten der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH festgesetzt.

Begründung:

Die Abwasserdruckleitung DN 450 wird von der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH betrieben. Die Leitung hat eine primäre Erschließungsfunktion für das Güterverkehrszentrum. Die Festsetzung der mit dem Leitungsrecht zu Gunsten der Kommunalen Wasserwerke GmbH belasteten Fläche dient dem Schutz der Leitung sowie des Steuerkabels und gewährleistet die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten.

11.1.8 Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Textfestsetzung

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche (einschließlich der Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück) insgesamt die folgenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (gemäß DIN ISO 9613-2, Oktober 1999) weder tags (06:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 06:00 Uhr) überschreiten:

Tabelle A. Immissionswirksame, flächenbezogene Schallleistungspegel

Teilfläche	*Flächengröße in m² überbaubare Grundstücksfläche*	*immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)*	
		tags (06:00 – 22:00 Uhr)	*nachts (22:00 – 06:00 Uhr)*
GE 1	*3.400*	*60*	*50*
GE 2 (2.1+2.2)	*111.700*	*60*	*50*

Im Genehmigungsverfahren ist zum Nachweise der Zulässigkeit des Vorhabens der Beurteilungspegel der Anlage nach TA Lärm 1998 zu ermitteln. Der nach den Vorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) prognostizierte Beurteilungspegel der auf der Planfläche geplanten Anlage(n) (einschließlich der Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück) darf unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht höher sein als das Immissionskontingent, das sich aus den immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln ergibt.
Beim Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Festsetzungen sind auch bereits bestehende Anlagen innerhalb dieses Bebauungsplanes zu berücksichtigen.
Die Summation über die Immissionskontingente einzelner Teilflächen ist zulässig.
Die Festlegung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel in Tabelle A erfolgte so, dass bei deren Einhaltung die geltenden Immissionsrichtwerte bzw. die festgelegte Immissionskontingente außerhalb der Planfläche eingehalten werden können. Die Schallausbreitungsrechnung wurde hierbei entsprechend der DIN ISO 9613-2 frequenzabhängig in Oktavbändern nach folgender Beziehung durchgeführt:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$
$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} .$$

Die zur Berechnung der Immissionskontingente zu verwendenden Flächenschallquellen nach Tabelle A sind mit dem folgenden Relativspektrum zu versehen:

Tabelle B. A-bewertetes Oktavspektrum $L_{WA/Okt}$, bezogen auf den A-Schallleistungspegel L_{WA}

Frequenz in Hz	***63***	***125***	***250***	***500***	***1000***	***2000***	***4000***
$L_{WA/Okt}$ - L_{WA} *in dB(A)*	*– 25*	*– 17,5*	*– 10*	*– 7,5*	*– 5*	*– 6*	*– 9*

Die Schallquellenhöhe wird einheitlich für alle Teilflächen mit 5 m über Grund angesetzt.
Das Richtwirkungsmaß D_I ist mit 0 dB zu berücksichtigen.
Für die Dämpfung A_{gr} aufgrund des Bodeneffektes wird das alternative Verfahren der frequenz-unabhängigen Berechnung verwendet.

Es wird mit freier Schallausbreitung gerechnet, d. h. A_{bar} = 0 dB. Die Berechnung von A_{atm} erfolgt für die Parameter 10 °C und 70 %.
Der für die standortbezogene meteorologische Korrektur C_{met} erforderliche Faktor C_0 wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$C_0 = -10 \cdot \log\left(\frac{T_M}{100} + \frac{T_Q}{100} \cdot 10^{-0,15} + \frac{T_G}{100} \cdot 10^{-1}\right) \text{dB}$$

T_M Anteil der Mitwind-Wetterlagen einschließlich Windstille und Inversions- Wetterlagen in %,
T_Q Anteil der Querwind-Wetterlagen in %,
T_G Anteil der Gegenwind-Wetterlagen in %.

Dabei ist die folgende Windstatistik zugrunde zu legen:

Windrichtung	*Windrichtungssektor in Grad*	*relative Häufigkeit in %*
Nord	*0 – 30*	*4,2*
	30 – 60	*5,5*
	60 – 90	*7,3*
Ost	*90 – 120*	*5,6*
	120 – 150	*5,0*
	150 – 180	*9,4*
Süd	*180 – 210*	*11,9*
	210 – 240	*14,5*
	240 – 270	*13,7*
West	*270 – 300*	*8,9*
	300 – 330	*8,1*
	330 – 360	*5,9*
Windstille		*0,0*

Umlaufende Winde und Windstille werden dabei der Mitwindschicht zugeschlagen.

[§ 1 Abs. 4 Nr.2 BauNVO]

Begründung:
Mit dieser Festsetzung soll sichergestellt werden, dass das geplante Gewerbegebiet mit den vorhandenen, außerhalb des Plangebietes gelegenen störempfindlichen Nutzungen (Wohnbebauung und Kleingärten) schalltechnisch verträglich sind.
Für die Teilflächen im Geltungsbereich des B-Plans wurden in einer Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung (Bericht Nr. M96 544/1 vom 19.11.2011)) Geräuschkontingente derart ausgearbeitet, dass die daraus resultierenden Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebiets die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 angemessen unterschreiten.
Als Immissionsorte wurde gewählt:

IO 1 Erich-Thiele-Straße
IO 2 Kleingartenverein „Lindenthal-West“, Südwest-Ecke
IO 3 Karl-Marx-Platz 2
IO 4 Wiesenring 50
IO 5 Bahnstraße, Lützschena-Stahmeln
IO 6 Am Exer 7

Der Immissionsort IO 1 befindet sich westlich der Kleingartenanlage „Lindenthal-West“. Diese Einzelnutzung wurde in zurückliegenden Untersuchungen hinsichtlich des Schutzbedarfes entweder entsprechend einer Kleingartenanlage bzw. als Außenbereichsnutzung behandelt. Vorsorglich wurde das Gebäude mit einem Schutzanspruch berücksichtigt, der für ein Dorf- und Mischgebiet sachgerecht wäre. Dieser wird üblicherweise auch bei der Berücksichtigung

von schutzbedürftigen Nutzungen im Außenbereich bei der Beurteilung zur Anwendung gebracht.
Für den Immissionsort IO 2, Kleingartenanlage „Lindenthal-West" entspricht die tatsächliche Nutzung einer Kleingartensiedlung. Somit ist nach Beiblatt zu DIN 18005, Teil 1 tags und nachts von einem Orientierungswert von 55 dB(A) auszugehen.
Der Immissionsort IO 3, Karl-Marx-Platz 2 befindet sich im westlichen Bereich der Bebauung des Ortsteils Lindenthal. Für diesen Bereich wird von einem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes ausgegangen, so dass hier die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zur Beurteilung heranzuziehen sind.
Beim Immissionsort IO 4, Wiesenring 50 handelt es sich um eine Wohngebäude im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes E-77 „Wohn- und Gewerbepark Stahmeln", wonach von einem Schutzanspruch eines Mischgebietes auszugehen ist. Zur Beurteilung sind hier Orientierungswerte in Höhe von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts heranzuziehen.
Die Wohnbebauung des Immissionsortes IO 5, Bahnstraße befindet sich in einem faktischen allgemeinen Wohngebiet. Demnach wären hier grundsätzlich Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zu berücksichtigen.
Die innerhalb des angrenzenden GVZ gelegenen Nutzungen und Bereiche werden durch den Immissionsort IO 6, Am Exer berücksichtigt. Dabei handelt es sich um Gewerbegebietsflächen bzw. um gewerbliche Nutzungen, so dass Orientierungswerte von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts zu berücksichtigen sind.
Insbesondere bei der Wohnbebauung südlich des Plangebietes kann aufgrund der Nachbarschaft zu den bestehenden Nutzungen innerhalb des GVZ von einer Gemengelage ausgegangen werden. Diese Bereiche unterliegen dem Einfluss des nahegelegenen Flughafens Leipzig-Halle sowie der südlich der Bundesautobahn A 14 existierenden gewerblichen und industriellen Nutzungen. Darüber hinaus kann vorliegend nicht ausgeschlossen werden, dass aufgrund der Ortsrandlagen ein verminderter Schutzanspruch bis hin zu den Orientierungswerten, die für Dorf- und Mischgebiete; d.h. 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts, bei Beurteilung anzuwenden wäre.

Mit der Geräuschkontingentierung wird durch entsprechende Festsetzungen im B-Plan die aus dem Plangeiet zu erwartende Zusatzbelastung ausreichend begrenzt, um der vorliegenden Geräuschsituation Rechnung zu tragen.

Die Festlegung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel in Tabelle A erfolgte so, dass bei deren Einhaltung die geltenden Immissionsrichtwerte bzw. die festgelegte Immissionskontingente außerhalb der Planfläche eingehalten werden können. Die Schallausbreitungsrechnung wurde hierbei entsprechend der DIN ISO 9613-2 frequenzabhängig in Oktavbändern gemäß der Textfestsetzung durchgeführt.

Die Ergebnisse der berechneten Immissionskontingente zeigen, dass:

- Gemessen am grundsätzlichen Schutzanspruch der Immissionsorte die Immissionskontingente des B-Planes zur Tagzeit die Orientierungswerte für alle Immissionsorte um mindestens 11 dB(A) unterschreiten. Damit können etwaige nachteilige Auswirkungen durch das Planvorhaben für die Tagzeit ausgeschlossen werden. Bei analoger Anwendung der TA Lärm lägen alle Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereiches des Planvorhabens.
- gemessen am grundsätzlichen Schutzanspruch die Immissionskontingente zur Nachtzeit am nächstgelegenen Immissionsort IO 1 den Orientierungswert um 6 dB(A) unterschreiten. Somit ist hier von einer unveränderten Geräuschsituation nach Umsetzung der Planung auszugehen.
  Bei analoger Anwendung der TA Lärm wäre damit von einem irrelevanten Beitrag des Planvorhabens auszugehen.
  An den Immissionsorten IO 2, IO 3 und IO 4 werden die Orientierungswerte zur Nachtzeit um etwa 20 dB(A) oder mehr unterschritten. Damit ist an diesen Immissionsorten davon auszugehen, dass das Planvorhaben zu keinen nachteiligen Auswirkungen führt.

An den Immissionsorten IO 5 und IO 6 werden die Orientierungswerte zur Nachtzeit noch um etwa 13 dB(A) oder mehr unterschritten. Auch an diesen Immissionsorten kann von einer Verträglichkeit der Planung ausgegangen werden.
Bei analoger Anwendung der TA Lärm lägen zur Nachtzeit die Immissionsorte IO 2 bis IO 6 außerhalb des Einwirkungsbereiches des Planvorhabens.

- gemessen an abgesenkten Schutzansprüchen, die durch die o.g. Gemengelage ggf. begründbar wären, ergäbe sich eine noch deutlichere Unterschreitung.

Selbst unter der Voraussetzung, dass die Orientierungswerte durch die vorhandenen gewerblichen und industriellen Nutzungen bereits heute zur Nachtzeit ausgeschöpft oder überschritten wären, würde sich die Geräuschsituation, verursacht durch die Planung nicht relevant verändern.

Im Zusammenhang mit der Prüfung, inwieweit die vorliegende Planung schalltechnisch verträglich ist, muss die Auswirkung des planinduzierten Verkehrs auf die Geräuschsituation geprüft werden. Die Untersuchung der Straßenverkehrsgeräusche, die durch das Planvorhaben induziert werden, kommt zu dem Ergebnis, dass die Planung selbst unter Berücksichtigung konservativer Annahmen verträglich ist.
Damit werden durch das Planvorhaben auf den öffentlichen Verkehrswegen keine nachteiligen Umwelteinwirkungen hervorgerufen.

Insgesamt ist damit sowohl im Hinblick auf die zu erwartenden Beiträge durch die Geräuschkontingentierung als auch für die planinduzierten Verkehrsgeräusche von einer verträglichen Planung in geräuschimmissionsschutzfachlicher Hinsicht auszugehen.

11.1.9 Pflanzfestsetzungen

Textfestsetzung
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
[§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und § 9 Abs. 1a BauGB]

Die Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind mit einheimischen, standortgerechten Sträuchern (mindestens 40 Sträucher pro 100 qm zu begrünende Fläche) und einem einheimischen standortgerechten Baum 1. Ordnung (Stammumfang mindestens 20 – 25 cm) je angefangene 100 qm zu bepflanzen. Vorhandene Bäume und Sträucher sind auf diese Festsetzung anrechenbar.

Begründung:
Im Randstreifen zwischen den überbaubaren Grundstücksflächen und der Grenze des B-Planes wird eine, im Durchschnitt 6 m breite, Vegetationsfläche erhalten und durch Sträucher und Bäume ergänzt. Vorhandene Bäume und Sträucher sind auf diese Festsetzung anrechenbar.
Die umlaufende Eingrünung trägt dazu bei, die ökologisch wirksame Verbindung zwischen den Grünflächen des Quartiers C (GVZ Süd II), des Exerzierplatzes und den östlich angrenzenden Flächen § 26-Biotopflächen aufrecht zu erhalten.
Die Festsetzung zum Anpflanzen von Sträuchern bzw. Laubbäumen erfolgt auch mit der Absicht, zur optischen Strukturierung und Abgrenzung des Gebietes durch raumbildende einheimische Gehölze beizutragen.
Die Pflanzstandorte werden nicht konkret festgesetzt, um den individuellen Entscheidungsspielraum nicht einzuschränken und bewusst eine lockere und unregelmäßige Verteilung der Gehölze zu erreichen. Jedoch sollte bei der Pflanzung der Sträucher eine gruppenweise Pflanzung berücksichtigt werden.

Textfestsetzung
Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen
[§ 9 Abs.1 Nr.25a BauGB]

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind zu höchstens 35% mit einheimischen, standortgerechten Sträuchern (40 St. pro 100 qm zu begrünende Fläche) und einem einheimischen, standortgerechten Laubbaum 1.Ordnung, Stammumfang mindestens 20-25 cm je angefangene 200 qm zu begrünende Fläche zu bepflanzen.
25% der nicht überbauten Grundstücksflächen sind mit Landschaftsrasen anzulegen. Durch geeignete Pflegemaßnahmen sind sie zu mageren Frischwiesen zu entwickeln.
Die verbleibenden nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen oder der natürlichen Sukzession zu überlassen.

Begründung:
In den Gewerbegebieten wird der Anteil an Gehölzpflanzungen an den nicht überbauten Grundstücksfläche auf 35 % beschränkt, um die Entwicklung von Offenlandbiotopen zu fördern. Die Artenauswahl der Gehölze ist grundsätzlich an der potentiellem natürlichen Vegetation orientiert sowie den besonderen Standortbedingungen innerhalb der Gewerbegebiete angepasst. Die Anpflanzung einheimischer Pflanzenarten trägt zur Förderung heimischer Tier- und Pflanzenarten bei.
Mindestens 25 % der nicht überbauten Grundstücksflächen sind mit Landschaftsrasen einzusäen, der durch Ausmagerung zu einer mageren Frischwiese entwickelt werden sollte (z.B. 2-malige Mahd im Jahr mit Mähgutabtransport).
Die restlichen Flächen sind gärtnerisch anzulegen oder der natürlichen Sukzession zu überlassen, um zu gewährleisten, dass diese Flächen auf Dauer vegetationsbedeckt sind. Grundstücksflächen, die erst später bebaut werden, sollen unversiegelt und der natürlichen Sukzession überlassen bleiben.

Textfestsetzung
Begrünung von Pkw-Stellplatzanlagen
[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB]

*Je angefangene 4 ebenerdige Pkw-Stellplätze ist ein einheimischer, standortgerechter Laub*baum 1. Ordnung, Stammumfang mindestens 20-25 cm, zu pflanzen. Die Baumscheiben sind *in einer Fläche von mind. 6 qm herzustellen und vor Überfahren zu schützen. Aneinander stoßende Parkplatzreihen sind durch einen mindestens 1,5 m breiten Pflanzstreifen voneinander zu trennen. Pflanzstreifen und Baumscheiben sind mit niedrigen Sträuchern oder Bodendeckern zu begrünen und vor Überfahrten zu schützen.*

Begründung:
Je 4 Stellplätze ist ein Großbaum zu pflanzen, um die optisch störende Wirkung der versiegelten Parkflächen zu mindern. Der Schattenwurf der Großbäume wirkt einer extremen Aufheizung der versiegelten Flächen entgegen und vermindert die Beeinträchtigung des Lokalklimas durch die Stellflächen. Mit der Festsetzung der Mindestqualität wird eine angemessene Eingrünung und zeitnahe Übernahme der ökologischen Funktion für das Gebiet erreicht.
In die Festsetzung der Mindestbreite der Pflanzstreifen auf 1,5 m sind die Hochborde eingerechnet, die die Pflanzflächen gegen die Stellflächen abgrenzt. Bei üblicherweise 15 cm breiten Hochborden verbleibt somit eine Pflanzfläche von 1,2 m Breite netto innerhalb der Pflanzstreifen. Bei der Ausführung ist unbedingt zu sichern, dass die Pflanzstreifen nicht nach unten abgedichtet sind sondern
Bodenanschluss haben, damit Niederschlagswasser versickern kann. Um den Großbäumen eine ausreichende große 6 qm umfassende Baumscheibe zur Verfügung zu stellen, sind die Pflanzstreifen im Bereich der Bäume aufzuweiten.

Textfestsetzung
Begrünung von öffentlichen Verkehrsflächen
[§ 9 Abs.1 Nr.25a BauGB]
Entlang der in der Planzeichnung als Straßenverkehrsfläche festgesetzten Flächen sind auf dem Baugrundstück Alleen mit großkronigen Laubbäumen 1. Ordnung aus Stieleiche und Hainbuche (Quercus Robur und Carpinus betulus, Stammumfang mind. 20 – 25 cm, Kronen-

ansatz in mind. 2,5 m Höhe) in einem Pflanzabstand von 10 m in der Reihe zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Unterbrechungen der Baumreihen im Bereich von Einmündungen oder Grundstückszufahrten sind zulässig. Die Baumscheiben sind in einer Fläche von mind. 6 qm herzustellen und vor Überfahren zu schützen. Die Baumscheiben sind mit Rasen anzusäen.

Begründung:
Baumalleen an Straßen mildern die Aufheizung, haben Lüftungsfunktion und sind immissionsschützend, indem sie Staub binden. Durch die Pflanzung der Alleebäume im Kronenschluss bilden sie "Wanderungsschienen" für Vögel und Insekten, was durch die Unterpflanzung mit Pflanzstreifen verstärkt wird.
Die Festsetzung von Baumpflanzungen entlang der Straßen (nicht in den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung) dienen der Strukturierung des Plangebietes durch Betonung der Straßenachsen. Der Abstand der festgesetzten Bäume von 10 m gewährleistet, dass sich Biotopverbundfunktionen zeitnah entwickeln können. Die Festsetzung der Pflanzqualität dient einem homogenen Erscheinungsbild und erzielt relativ schnell einen hohen ökologischen Wert für das Gebiet. Zur Sicherung der Vitalität der Bäume werden Baumscheiben mit einer Mindestgröße von 6 m² festgesetzt, die vor Überfahren zu sichern sind (z.b. durch Aufstellung von Schutzbügeln), damit die Versickerung von Regenwasser nicht durch Verdichtung beeinträchtigt wird.

Textfestsetzung
Begrünung von Fassaden
Mindestens 30 % der Wandflächen, die nicht aus technologischen Gründen frei von Vegetation bleiben müssen, sind mit Kletterpflanzen zu begrünen (Pflanzabstand 1m).
An Stelle der zu begrünenden Wandflächen kann auch eine ebenerdige Fläche begrünt werden (Verhältnis: 1 qm Wandfläche, die nicht aus technologischen Gründen frei von Vegetation bleiben muss, zu 0,5 qm ebenerdiger Fläche). Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a BauGB]

Begründung:
Die Festsetzung zur Begrünung von fensterlosen Fassadenteilen erfolgt in erster Linie aus siedlungsgestalterischen Gründen, um fensterlose, funktional gestaltete Fassaden optisch in das GVZ zu integrieren. Weiterhin trägt Fassadenbegrünung zur Verbesserung der mikroklimatischen-lufthygienischen Situation im direkten Baukörperbereich, zur Verbesserung der bauphysikalischen Eigenschaften von Außenwänden und zur Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren bei. Um bei Vorhaben die erforderliche Flexibilität zu ermöglichen, kann im Rahmen eines Befreiungsantrages auf die geforderte Fassadenbegrünung verzichtet werden und alternativ eine ebenerdige Begrünung innerhalb der Gewerbegebiete im Verhältnis 1 qm Wandfläche zu 0,3 qm ebenerdiger Fläche umgesetzt werden.

Textfestsetzung
Dachbegrünung
Mindestens 10 % der Dachflächen auf baulichen Anlagen sind mindestens extensiv zu begrünen. An Stelle der zu begrünenden Dachflächen kann auch eine ebenerdige Fläche begrünt werden (Verhältnis: 1 qm Dachfläche zu 0,3 qm ebenerdiger Fläche). Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.
[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a BauGB]

Begründung:
Dachbegrünung leistet einen erheblichen Beitrag zur Verminderung der mit einer Versiegelung verursachten Beeinträchtigungen des abiotischen Naturhaushaltes. Dachbegrünung trägt ins-

besondere zur Regenwasseraufnahme bzw. -rückhaltung und zur Verminderung der Aufheizung bei.
Daneben können extensive Dachbegrünungen verschiedene angepasste Pflanzen beherbergen und somit einen Lebensraum auch für Tiere, v. a. Insekten, bieten, und dadurch auch die ökologische Vielfalt/Biodiversität im Plangebiet erhöhen.
Um bei Vorhaben die erforderliche Flexibilität zu ermöglichen, kann im Rahmen eines Befreiungsantrages auf die geforderte Fassadenbegrünung verzichtet werden und alternativ eine ebenerdige Begrünung innerhalb der Gewerbegebiete im Verhältnis 1 qm Wandfläche zu 0,3 qm ebenerdiger Fläche umgesetzt werden.

11.1.10 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Textfestsetzung
Versickerung des Niederschlagswassers
Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist, soweit es nicht für anderweitige Brauchwasserzwecke verwendet wird, auf dem jeweiligen Baugrundstück zu versickern.
Abweichend von Satz 1 kann ausnahmsweise von der Versickerung des auf den Baugrundstücken anfallenden Niederschlagswassers insoweit abgesehen werden, wie nachgewiesen wird, dass dessen Versickerung auf Grund der Bodeneigenschaften nur mit unvertretbar hohem Aufwand möglich ist.

[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB]

Begründung:
Um die natürlichen Versickerungsvorgänge möglichst wenig zu beeinträchtigen, zur Erhöhung der Grundwasserneubildung und zur Entlastung von Abwassersystemen und Kläranlagen ist das auf den überdachten Grundflächen der Grundstücke anfallende Niederschlagswasser, soweit möglich, zu versickern.
Eine Versickerung kann wegen ggf. schwierigen Baugrundverhältnisse nicht als Regellösung festgesetzt werden,, sondern lediglich punktuell in Abhängigkeit von den konkreten Bodenverhältnissen. Deshalb erfolgt eine verpflichtende textliche Festsetzung mit der Möglichkeit der Ausnahme.
Die Rückhaltung und/oder Verwendung des Niederschlagswassers und verzögerte Abgabe in die Entwässerungsnetze bzw. Vorflut dient aus ökologischer Sicht der Entlastung des Vorfluters.

Textfestsetzung
Entwicklung eines naturnahen Eichen-Hainbuchenwaldes (M 1)
Der vorhandene Gehölzbestand (Holunder-Eschen-Vorwald, Pappelwald, Holundergebüsch) ist in einen naturnahen Eichen-Hainbuchenwald umzuwandeln. Dazu soll der Bestand geringfügig ausgelichtet und im Wege eines Voranbaus die Baum- und Straucharten des Eichen- und Hainbuchenwaldes unter die verbleibenden Überhälter gepflanzt werden. Ein Teil der Überhälter mit Totholz und einzelne höhlenreichen Bäume sollen langfristig erhalten bleiben. Im Bereich des Schutzstreifen der 110-kV-Hochspannungsleitung dürfen nur Gehölze angepflanzt werden, deren Endwuchshöhe 3 m nicht überschreitet.
Verbleibende offene Flächenanteile (Grünlandbrache und Ruderalflur) sind im Sinne eines naturnahen Eichen-Hainbuchenwaldes aufzuforsten.

[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a und § 9 Abs. 1a BauGB]

Begründung:
Mit der Anlage eines naturnahen Eichen-Hainbuchenwaldes wird die Vielfalt der entstehenden Anpflanzungen im B-Plangebiet erhöht und somit langfristig Lebensraum für waldbewohnende

Tierarten und einer spezifisch ausgeprägten Krautschicht eines Eichen-Hainbuchenwaldes geschaffen. Mit dem Erhalt von Überhältern wird ein schonender Umbau des jetzigen Bestandes gewährleistet und damit die Strukturvielfalt der Fläche erhöht (Altbäume; Höhlenbäume; Totholz; offenere, lichte Bereiche mit neuen Anpflanzungen). Die Einschränkung der Gehölzpflanzungen im Leitungsschutzstreifen der 110-KV-Hochspannungsleitung hinsichtlich der Endwuchshöhe berücksichtigt die Forderung des Leitungsbetreibers, ohne Beeinträchtigungen Bau-, Betriebs- und Instandhaltungsarbeiten durchführen zu können.
Insgesamt wird mit den Anpflanzungen innerhalb des B-Plangebietes Süd III und den umliegenden Anpflanzungen im Bereich des Industriestandortes "Porsche" und des "GVZ" ein Biotopverbund geschaffen, dessen zentrale Elemente der Tannenwald und der ehemalige Exerzierplatz sind.

Textfestsetzung
Naturnahe Gestaltung der Regenwasserrückhalteeinrichtung (M 2)
Die Regenwasserrückhalteeinrichtung ist mit unterschiedlich flach geneigten Böschungen und Wassertiefen zu gestalten. Die Abdichtung erfolgt mit Ton oder anderen natürlichen Materialien. Die Flachwasserbereiche sind mit Kies- oder Sandschüttungen zu versehen. Dauerstauflächen sind in den Randzonen mit Pflanzen der Uferzone zu bepflanzen. Darüber hinaus sind 10% der angrenzenden Fläche mit einheimischen Sträuchern nasser Standorte (40 St. pro 100 qm zu begrünende Fläche) zu bepflanzen. Der übrige Bereich ist mit einer naturnahen Grünlandeinsaat anzulegen.
Die Befestigung von Wirtschaftswegen ist so auszuführen, dass das auf den jeweiligen Flächen anfallende Niederschlagswasser weitestgehend innerhalb dieser Flächen versickern kann.

[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und § 9 Abs. 1a BauGB]

Begründung:
Auf entstehenden wechselfeuchten Vegetationsflächen wird sich eine hohe Artenvielfalt entwickeln. Die naturnahe Ausgestaltung der Regenrückhalteflächen mit flach geneigten Böschungen, unterschiedlichen Wassertiefen, Kies- und Sandschüttungen in den Flachwasserbereichen, Initialpflanzungen von Röhricht u.a. Pflanzen der Uferzone sowie Gehölzpflanzungen an den Böschungsschultern schaffen Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Von den offenen Wasserflächen kann Wasser verdunsten, steht damit dem natürlichen Wasserhaushalt wieder zur Verfügung und muss nicht in den Vorfluter geleitet werden. Dies trägt zur Minderung des Eingriffes in Natur und Landschaft bei.

Textfestsetzung
Extensive Beweidung von Offenlandbiotopen (M 3)
Entwicklung magerer Frischwiesen mit Hecken, Gebüschen und Einzelbäumen, z.B. durch ganzjährige extensive Beweidung mit Rindern und Pferden.

[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und § 9 Abs. 1a BauGB]

Begründung:
Durch die Optimierung der Offenlandflächen durch eine extensive Beweidung mit Rindern und Pferden entstehen vielfältige Grünflächen (unterschiedliche Strukturen, kleinräumiger Wechsel von kurzrasigen Strukturen mit Hochstaudenfluren, Gebüschen und Einzelbäumen bis zu Feldgehölz), die neue Lebensräume vor allem für anspruchsvollere Arten der Offen- und Halboffenlandschaften wie z.B. Neuntöter, Grauammer, Sperbergrasmücke, Braun- und Schwarzkehlchen darstellen. Darüber hinaus erfüllen diese naturnahen extensiv gepflegten Grünlandschaften eine Trittsteinfunktion innerhalb eines Biotopverbundsystems, da sie den genetischen Austausch und Wanderungsbedarf von Tierarten fördern. Zusammen mit den Biotopstrukturen der Umgebung (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Extensivgrünlandflächen) kann auf diese Weise ein Biotopverbundnetz zwischen Tannenwald und Elsteraue sowie zwischen ehem. Exerzierplatz und weiteren naturnahen Offenlandschaften der Umgebung

entwickelt werden. Gleichzeitig wird die Forderung des Regionalplanes Westsachsen nach Entwicklung eines regionalen Grünzuges in diesem Bereich erfüllt.

Textfestsetzung
Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme
Zuordnungsfestsetzung:
Zur Kompensation von nicht im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes ausgleichbaren Beeinträchtigungen besonders oder streng geschützter Vogelarten wird als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme eine zwecks Optimierung und Erhaltung von Halboffenlandschaft zur Förderung der Vogelarten Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke und Neuntöter extensive Grünlandnutzung nördlich des B-Planes auf den Flurstücken Nr. 661, 662, 663, 664 (tw), 670, 673, 676, 677, 678 und 679 der Gemarkung Lindenthal in der Stadt Leipzig herangezogen, die dem Plangebiet vollständig zugeordnet wird.

Inhaltliche Festsetzung:
Auf der insgesamt ca. 9,35 ha großen oben parzellenscharf benannten Fläche ist insbesondere durch eine extensive Ganzjahresbeweidung mit Heckrindern und Exmoorponys auf 8,16 ha und eine Umwandlung des bestehenden Pappelforstes in einen naturnahen Eichen-Hainbuchenwald auf 1,19 ha die ökologische Funktion der Lebensräume im näheren Umfeld des Plangebietes der gem. Artenschutzprüfung betroffenen Arten der Avifauna zu erhalten und zu verbessern.

[§ 1a Abs. 3 u. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB]

Begründung:
Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist zum Schutz der Umwelt ein Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu erbringen. Dies kann auch durch Maßnahmen an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Die Maßnahme ist in der Artenschutzprüfung zum B-Plan Nr. 245 „GVZ Süd-III“ gemäß § 44 Abs. 5 des BNatSchG als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme („CEF-Maßnahme“) vorgesehen. Durch das Vorhaben werden möglicherweise Niststätten und Nahrungshabitate der besonders und teilweise streng geschützten Vogelarten Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke und Neuntöter überbaut und damit zerstört.
Zur Kompensation des Verlustes oder der Beeinträchtigung von Bruthabitaten dieser Vogelarten der Halboffenlandschaft sind entsprechend der artenschutzrechtlichen / CEF-Maßnahme auf der ca. 9,35 ha großen Fläche (8,16 ha Ruderalflur und 1,19 ha Pappelforst) auf dem angrenzenden ehemaligen Exerzierplatz und damit im näheren Umfeld des Vorhabens folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einzäunung und sehr extensive, ganzjährige Beweidung (0,3-0,5 GVE/ha) mit Rindern und Pferden eines Teils des ehemaligen Exerzierplatzes, der aus extensiver Schafbeweidung hervorgegangen ist und z. Zt. brachliegt. Zielbiotoptyp sind magere Frischwiesen bzw. –weiden, in denen sich kurzrasige und hochstaudenreiche Strukturen sowie einzelne Gebüsche kleinräumig abwechseln und damit Lebensraum für Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke und Neuntöter bieten.
- Auflichtung des vorhandenen Pappelbestandes und Voranbau mit Arten des Eichen-Hainbuchenwaldes, allmähliche Entnahme der hiebsreifen überständigen Pappeln unter Erhaltung der bestehenden Lebensraumfunktionen (Erhaltung von Totholz-, Horst- und Höhlenbäumen) und laufende Jungwuchspflege.

Durch diese Maßnahmen, die im näheren Umfeld des Vorhabens ausgeführt werden, wird sichergestellt, dass die ökologische Funktion der Lebensräume dieser Arten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die Umsetzung und der dauerhafte Erhalt dieser Maßnahmen kann sichergestellt werden, da die Flurstücke Nr. 661, 662, 663, 664 (tw), 670, 673, 676, 677, 678 und 679 der Gemarkung Lindenthal in der Stadt Leipzig als Maßnahmen Bestandteil des Ökokontos der GVZ Entwicklungsgesellschaft GmbH sind. Damit kann eine Bewirtschaftung entsprechend der textlichen Festsetzung gewährleistet werden. Somit ist die Festsetzung durchaus geeignet, die vorbereiteten Eingriffe fachlich qualifiziert zu kompensieren.

Die Maßnahme ist mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar. Die Planung berücksichtigt den Belang des besonderen Artenschutzes als textliche Festsetzung (§ 44 Abs. 5 BNatSchG), da dieser Belang nach aktueller Rechtsprechung (siehe BayVGH vom 30.03.2010) eine konkretere Sicherung als über eine vertragliche Regelung benötigt. Die aus den übrigen Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege resultierenden planexternen Ausgleichsmaßnahmen werden über eine vertragliche Regelung (Städtebaulicher Vertrag) gesichert.

Textfestsetzung
Befestigung von Stellplätzen und Lagerflächen
Die Befestigung von Stellplätzen und Lagerflächen auf den Baugrundstücken ist so auszuführen, dass das auf den jeweiligen Flächen anfallende Niederschlagswasser weitestgehend innerhalb dieser Flächen versickern kann. Es sind ausschließlich helle Oberflächenbelägen zulässig. Eine Vollversiegelung der Lagerflächen ist nur insoweit zulässig, wie die Nutzung es erfordert oder Schadstoffeintrag in den Untergrund zu befürchten ist.

[§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB]

Begründung:
Um die natürlichen Versickerungsvorgänge möglichst wenig zu beeinträchtigen, zur Erhöhung der Grundwasserneubildung und zur Entlastung von Abwassersystemen und Kläranlagen sind Stellplätze mit versickerungsfähigen Materialien herzustellen und zu begrünen. Die Auswahl einer hellen Oberfläche des Befestigungsmaterials (Schotter, Rasengittersteine oder [Beton-] Pflaster) vermindert die Aufheizung der Industriegebiete durch Stellplätze.
Unter einer hellen Oberfläche ist ein Farbton vergleichbar mit der RAL-Farbe 7004 "Signalgrau" und heller zu verstehen.

11.2. Örtliche Bauvorschriften

[§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 SächsBO]

11.2.1 Einfriedungen

Textfestsetzung
Einfriedungen sind mit einer Höhe von maximal 3,0 m über der natürlichen Geländeoberfläche zulässig.

Begründung:
Die Begrenzung der Höhe erfolgt aus gestalterischen Gründen. Einfriedung dienen ausschließlich der Gewährleistung der Sicherheit auf den Grundstücken. Einfriedungen sollen sich hinsichtlich des Gesamterscheinungsbildes des Gebietes der Bebauung der Grundstücke gestalterisch unterordnen. Die Begrenzung auf 3 m Höhe trägt diesem Rechnung (auch bei niedrigen Gebäuden); sie berücksichtigt zum Anderen ausreichend den Aspekt der Sicherheit.

11.2.2 Werbeanlagen

Textfestsetzung
Werbeanlagen mit wechselndem und / oder bewegendem Licht sind nur ausnahmsweise zulässig.

Begründung:
Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes sind Werbeanlagen mit wechselndem und/oder bewegendem Licht nur ausnahmsweise zulässig.

12. Hinweise

12.1. Maßnahmen außerhalb des Plangebietes

Teil B: Text
Die nachfolgend genannten Maßnahmen zum Ausgleich (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) werden außerhalb des Plangebietes durchgeführt:

- Ökokonto der LBBW GVZ Entwicklungsgesellschaft mbH
  - Grünlandextensivierung durch Beweidung mit Rindern und Pferden (8,18 ha)
  - Umwandlung eines Pappelwaldes in einen standortgerechten Eichen-Hainbuchenwald (1,19 ha).

- Ausgleichsmaßnahmen im näheren Umfeld des Plangebietes
  - Ersatzaufforstung eines Eichen-Hainbuchenwaldes auf ca. 1,14 ha am nördlichen Rand des Plangebietes
  - Umwandlung eines Laubholzforstes nichtheimischer Baumarten in einen Eichen-Hainbuchenwald auf ca. 2,16 ha.

- Ausgleichsmaßnahmen auf dem ehemaligen Flugplatz Waldpolenz (Gemeinde Brandis)
  - Entsiegelung von Gebäudeflächen und anschließende Aufforstung eines Traubeneichen-Hainbuchenwalde
  - Entsiegelung von vollversiegelten Wegen
  - Aufforstung von Grünlandbrachen.

Begründung:
Bei der Ermittlung der Schwere des Eingriffes durch das geplante Vorhaben in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Plangebiet bleibt als Ergebnis der Bilanzierung im Rahmen des Grünordnungsplanes eine Differenz der Eingriffe zu den festgesetzten planinternen Ausgleichsmaßnahmen. Dies drückt für die einzelnen Schutzgüter die Verschlechterung der ökologischen Funktionen im Plangebiet nach Umsetzung des Bauvorhabens aus.
Um den Eingriff vollständig zu kompensieren, sind Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans erforderlich, deren Realisierung durch einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Leipzig und dem Grundstückseigentümer und seinen Rechtsnachfolgern gesichert wird. Die Maßnahmen sind im Umweltbericht und Grünordnungsplan beschrieben.

Die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen auf den Flächen außerhalb des Geltungsbereiches
des B-Planes wurde Städtebaulichen Vertrag zum B-Plan Nr. 245 (Beschluss der Ratsversammlung vom 15.05.2013) geregelt.

[§ 9 Abs. 1 Nr. 20, Abs. 1a BauGB]

12.2. Pflanzempfehlungen

Teil B: Text
Für die Auswahl der Gehölze oder sonstigen Pflanzen und Pflanzqualitäten wird auf Anhang I Pflanzempfehlungen in dieser Begründung zum B-Plan verwiesen.

12.3. Archäologischer Relevanzbereich

Teil B: Text
Vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten muss im von Bautätigkeit betroffenen Areal durch das Landesamt für Archäologie eine archäologische Grabung durchgeführt werden. Diese besteht in der Flächenplanierung, d.h. Abtragung des Oberbodens mittels eines exakt arbeitenden Großgerätes. Zur Überwachung der Flächenabtragung muss ein Facharchäologe

der Behörde ständig zugegen sein. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren. Der Termin für Grabung ist mit dem Landesamt für Archäologie im Rahmen einer Vereinbarung abzustimmen.
Die Genehmigungspflicht ergibt sich aus § 14 SächsDSchG . Danach bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer Erdarbeiten etc. an einer Stelle ausführen will, von der bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Die archäologische Relevanz des Vorhabenareales belegen aus dem Umfeld bekannte, archäologische Kulturdenkmale, die nach § 2 SächsDSchG Gegenstand des Denkmalschutzes sind.
Das Ergebnis der Grabung kann weitere archäologische Untersuchungen erforderlich machen. Für die Grabungen ist zwischen dem Bauherren und dem Landesamt für Archäologie eine Vereinbarung abzuschließen, die den Zeit- und Kostenrahmen benennt.

12.4. Flugsicherung im Bereich des Flughafens Leipzig/Halle

Teil B: Text
Das Plangebiet liegt im lateralen Bereich des Verkehrsflughafens Leipzig/Halle. Bauvorhaben, die in den Bauschutzbereich oder in den Schutzbereich der Radaranlage des Flughafens hineinragen bedürfen gemäß Luftverkehrsgesetz (LuftVG) der luftrechtlichen Zustimmung.

D PLANVOLLZUG

13. Flächenbilanz

Nutzungsart	Fläche in qm
Gewerbegebiet	126.890
Verkehrsfläche	7.126
Regenwasserrückhalteeinrichtung/Löschwasserbecken	2.929
Private Grünflächen	10.967
Waldfläche	11.400
Geltungsbereich gesamt	**159.312**

14. Städtebaulicher Vertrag und Kosten

Die Stadt Leipzig hat einen Erschließungsvertrag mit der LBBW GVZ-Entwicklungsgesellschaft mbH sowie mit Goodman Cerulan Logistics (Lux) S.ar.l. und Goodman Teal Logistics(Lux) S.ar.l. abgeschlossen (Beschluss der Ratsversammlung vom 15.05.2013).
Darin werden u.a. geregelt die Kostenübernahme sowie Gewährleistung für die Planung und Herstellung

- der Erschließungsanlagen einschließlich Regenwasserrückhaltebecken,
- der Rad- und Gehwege,
- des Straßenbegleitgrüns,
- der grünordnerischen- und Ausgleichsmaßnahmen sowie
- die kostenfreie Übertragung zukünftig öffentlicher Grundstücksflächen an die Stadt.

Des Weiteren wurde ein städtebaulicher Vertrag zwischen der Stadt Leipzig und der LBBW GVZ-Entwicklungsgesellschaft mbH sowie der Stadt Brandis abgeschlossen. Dieser Vertrag dient der Finanzierung, Durchführung und Sicherung der externen Kompensationsmaßnahmen, die auf der Gemarkung der Stadt Brandis durchgeführt werden.

Leipzig, den 20.01.2016

gez.

Jochem Lunebach
Leiter des
Stadtplanungsamtes

Anhang

Anhang I: Pflanzempfehlungen

Im Folgenden werden die für den räumlichen Geltungsbereich empfohlenen Pflanzenarten in Form von Pflanzlisten genannt:

A Bäume

Bäume 1. Ordnung

Acer pseudo-platanus	Bergahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Populus nigra	Schwarzpappel
Populus tremula	Zitterpappel
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Salix alba	Silberweide
Tilia cordata	Winterlinde
Ulmus glabra	Flatterulme

Bäume 2. Ordnung

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Weißdorn
Frangula alnus	Faulbaum
Malus sylvestris	Wildapfel
Prunus padus	Traubenkirsche
Pyrus pyraster	Wildbirne
Rhamnus catharticus	Purgier-Kreuzdorn
Salix caprea	Salweide
Sorbus aucuparia	Eberesche
Ulmus minor	Feldulme

B Sträucher

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus spec.	Weißdornarten
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	Schwarzdorn
Rosa canina	Hundsrose
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus fruticosus	Einheimische Brombeere
Rubus idaeus	Himbeere

Im Bereich des Rückhaltebeckens:

Salix aurita	Öhrchenweide
Salix cinerea	Grauweide
Salix triandra	Mandelweide
Salix viminalis	Korbweide

C Pflanzen der Uferzone

Alisma plantago-aquatica	Gewöhnlicher Froschlöffel
Carex acutiformis	Sumpf-Segge
Carex otrubae	Falsche Fuchs-Segge
Carex paniculata	Rispen-Segge
Carex pseudocyperus	Scheinzyper-Segge
Carex riparia	Ufer-Segge
Eleocharis palustris	Gewöhnliche Sumpfsimse
Eupatorium cannabinum	Wasserdost
Iris pseudacorus	Sumpf-Schwertlilie
Juncus articulatus	Glieder-Binse
Juncus compressus	Zusammengedrückte Binse
Juncus effusus	Flatter-Binse
Juncus inflexus	Graugrüne Binse
Lythrum salicaria	Gewöhnlicher Blutweiderich
Mentha aquatica	Wasser-Minze
Phragmites australis	Schilf
Pulicaria dysenterica	Großes Flohkraut
Sium latifolium	Breitblättriger Merk
Typha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben

D Kletter- und Schlingpflanzen

Hedera helix	Gemeiner Efeu
Clematis vitalba	Gemeine Waldrebe
Humulus lupulus	Gemeiner Hopfen
Lonicera periclymenum	Deutsches Geißblatt
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt

Anhang II: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Bewertung der Schutzgüter nach dem Leipziger Bewertungsmodell (Mai/2002)

Tabelle 1.1: Bewertung des Bestandes (B-Plangebiet)

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche	Boden	15%	Klima	10%	Wasser	10%	Flora/Fauna	50%	Landschaftsbild	15%	Wertzahl gew.	Zuschlag
	in qm	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Nutzungstyp	Biotopverbund
Pappelwald	8.151	60	489.060	80	652.080	80	652.080	42	342.342	10	81.510	387.173	387.173
Holunder-Eschen-Vorwald	2.621	60	157.260	70	183.470	80	209.680	41	107.461	10	26.210	120.566	120.566
Holundergebüsch	11.563	55	635.965	70	809.410	80	925.040	53	612.839	10	115.630	592.604	592.604
Laubbaumgruppe	447	60	26.820	55	24.585	80	35.760	40	17.880	10	4.470	19.668	19.668
junge Laubbaumreihe	2.641	50	132.050	55	145.255	80	211.280	40	105.640	10	26.410	112.243	112.243
Acker	4.236	50	211.800	35	148.260	50	211.800	21	88.956	10	42.360	118.608	
Grünlandbrache	28.117	55	1.546.435	70	1.968.190	80	2.249.360	54	1.518.318	10	281.170	1.455.055	1.455.055
Grünlandbrache mit Verbuschung	6.990	55	384.450	80	559.200	80	559.200	52	363.480	10	69.900	361.733	361.733
Ruderalflur, unspezifiziert	4.560	55	250.800	55	250.800	70	319.200	42	191.520	10	45.600	197.220	197.220
schüttere Ruderalflur	70.075	45	3.153.375	55	3.854.125	70	4.905.250	30	2.102.250	10	700.750	2.505.181	
stark nitrophile Ruderalflur	6.773	55	372.515	55	372.515	70	474.110	40	270.920	10	67.730	286.159	286.159
Landreitgras-Dominanzbestand	1.200	55	66.000	55	66.000	70	84.000	42	50.400	10	12.000	51.900	51.900
versiegelter Weg	7.008	10	70.080	0	0	0	0	4	28.032	10	70.080	35.040	
teilversiegelter Weg	2.304	10	23.040	10	23.040	15	34.560	8	18.432	10	23.040	21.888	
Erd-/Grasweg	1.137	10	11.370	30	34.110	30	34.110	8	9.096	10	11.370	14.781	
Betonplatten	683	0	0	5	3.415	0	0	4	2.732	10	6.830	2.732	
Betonmauer	148	0	0	5	740	0	0	4	592	10	1.480	592	
Bauschutt/ Müll (Reifen)	403	10	4.030	10	4.030	25	10.075	8	3.224	10	4.030	4.232	
Erdaufschüttung/ Gartenabfälle	255	30	7650	30	7650	50	12750	18	4590	10	2550	5.865	
Summe	159.312												
Wertzahl Schutzgut			**7.542.700**		**9.106.875**		**10.928.255**		**5.838.704**		**1.593.120**	**6.293.238**	**3.584.319**
Wertzahl Schutzgut gewichtet			**1.131.405**		**910.688**		**1.092.826**		**2.919.352**		**238.968**	**6.293.238**	**3.584.319**
Biotopzuschlag:	**5%**											**179.216**	**179.216**
Gesamtwertzahl Bestand (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												**6.472.454**	

Tabelle 1.2: Bewertung des Planungszustandes (B-Plangebiet)

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche	Boden	15%	Klima	10%	Wasser	10%	Flora/Fauna	50%	Landschaftsbild	15%	Wertzahl gew.	Zuschlag
	in qm	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Nutzungstyp	Biotopverbund
Vollversiegelbare Flächen (Gebäude, Straßenverkehrsfläche)	87.357	0	0	5	436.786	0	0	4	349.429	30	2.620.717	611.501	
nicht überbaubare Grundstücksfläche: Gehölze	8.882	45	399.707	55	488.530	80	710.590	35	310.883	30	266.471	375.280	375.280
nicht überbaubare Grundstücksfläche: Rasen/Sukzession	16.496	45	742.312	55	907.271	70	1.154.708	28	461.883	30	494.875	622.718	622.718
Stellplätze/Lagerflächen (wasserdurchlässig)	20.303	5	101.513	15	304.538	20	406.051	9	182.723	30	609.077	269.009	
Bäume Stellplätze/Allee	1.302	40	52.080	55	71.610	80	104.160	26	33.852	30	39.060	48.174	
Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen	8.289	45	373.005	55	455.895	80	663.120	35	290.115	30	248.670	350.210	350.210
Fläche für Wald (M1)	11.400	50	570.000	70	798.000	80	912.000	62	706.800	30	342.000	661.200	661.200
Regenrückhaltebecken (M2)	2.605	30	78.150	70	182.350	80	208.400	30	78.150	30	78.150	101.595	101.595
Magere Frischwiese (M3)*	2.678	40	107.120	70	187.460	70	187.460	50	133.900	30	80.340	132.561	132.561
Summe	159.312												
Wertzahl Schutzgut			**2.423.887**		**3.832.441**		**4.346.489**		**2.547.735**		**4.779.360**	**3.172.248**	**2.243.564**
Wertzahl Schutzgut gewichtet			**363.583**		**383.244**		**434.649**		**1.273.868**		**716.904**	**3.172.248**	**2.243.564**
Biotopzuschlag:	**5%**											**112.178**	**112.178**
Gesamtwertzahl Planung (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												**3.284.426**	

Die Summe der auszugleichenden Wertpunkte beträgt: **3.188.028**

Bewertung der Schutzgüter nach dem Leipziger Bewertungsmodell (Mai/2002)

Tabelle 2.1: Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ökokonto der GVZ-E GmbH (außerhalb des B-Plangebietes): Bewertung des Bestandes

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche in qm	Boden 15%		Klima 10%		Wasser 10%		Flora/Fauna 50%		Landschaftsbi 15%		Wertzahl gew. Nutzungstyp
		Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	81.600	50	4.080.000	80	6.528.000	80	6.528.000	50	4.080.000	40	3.264.000	4.447.200
Laubholzforst nicht heimischer Baumarten	11.900	60	714.000	80	952.000	80	952.000	42	499.800	40	476.000	618.800
Summe	93.500											
Wertzahl Schutzgut			4.794.000		7.480.000		7.480.000		4.579.800		3.740.000	5.066.000
Wertzahl Schutzgut gewichtet			719.100		748.000		748.000		2.289.900		561.000	5.066.000
Zuschlag Biotopverbund:	10%											506.600
Gesamtwertzahl Bestand (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												5.572.600

Tabelle 2.2: Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ökokonto der GVZ-E GmbH (außerhalb des B-Plangebietes): Bewertung des Planungszustandes

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche in qm	Boden 15%		Klima 10%		Wasser 10%		Flora/Fauna 50%		Landschaftsbi 15%		Wertzahl gew. Nutzungstyp
		Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	
Magere Frischwiese	81.600	50	4.080.000	80	6.528.000	80	6.528.000	60	4.896.000	50	4.080.000	4.977.600
Eichen-Hainbuchenwald	11.900	60	714.000	80	952.000	80	952.000	62	737.800	50	595.000	755.650
Summe	93.500											
Wertzahl Schutzgut			4.794.000		7.480.000		7.480.000		5.633.800		4.675.000	5.733.250
Wertzahl Schutzgut gewichtet			719.100		748.000		748.000		2.816.900		701.250	5.733.250
Zuschlag Biotopverbund:	20%											1.146.650
Gesamtwertzahl Planung (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												6.879.900

Die Summe des Aufwertungspotentials beträgt:	**1.307.300**	**Punkte**
Summe der auszugleichenden Wertpunkte (s. Tab. 1.2)	3.188.028	Punkte
abzgl. Aufwertungspotential aus Tab. 2.1+2.2	1.307.300	Punkte
Summe der verbleibenden auszugleichenden Wertpunkte:	**1.880.728**	**Punkte**

Bewertung der Schutzgüter nach dem Leipziger Bewertungsmodell (Mai/2002)

Tabelle 3.1: Weitere externe Ersatzmaßnahmen (außerhalb des B-Plangebietes): Bewertung des Bestandes

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche in qm	Boden 15%		Klima 10%		Wasser 10%		Flora/Fauna 50%		Landschaftsbild 15%		Wertzahl gew. Nutzungstyp
		Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	
Gründlandbrache mit Gebüschen	11.400	50	570.000	80	912.000	80	912.000	50	570.000	40	456.000	**621.300**
Laubholzforst nicht heimischer Baumarten	21.658	60	1.299.480	80	1.732.640	80	1.732.640	42	909.636	40	866.320	**1.126.216**
Summe	11.400											
Wertzahl Schutzgut			**1.869.480**		**2.644.640**		**2.644.640**		**1.479.636**		**1.322.320**	**621.300**
Wertzahl Schutzgut gewichtet			**280.422**		**264.464**		**264.464**		**739.818**		**198.348**	**1.747.516**
Zuschlag Biotopverbund: 10%												**174.752**
Gesamtwertzahl Bestand (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												**1.922.268**

Tabelle 3.2: Weitere externe Ersatzmaßnahmen (außerhalb des B-Plangebietes): Bewertung des Planungszustandes

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche in qm	Boden 15%		Klima 10%		Wasser 10%		Flora/Fauna 50%		Landschaftsbild 15%		Wertzahl gew. Nutzungstyp
		Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	
Eichen-Hainbuchenwald	11.400	60	684.000	80	912.000	80	912.000	62	706.800	50	570.000	**723.900**
Eichen-Hainbuchenwald	21.658	60	1.299.480	80	1.732.640	80	1.732.640	62	1.342.796	50	1.082.900	**1.375.283**
Summe	11.400											
Wertzahl Schutzgut			**1.983.480**		**2.644.640**		**2.644.640**		**2.049.596**		**1.652.900**	**2.099.183**
Wertzahl Schutzgut gewichtet			**297.522**		**264.464**		**264.464**		**1.024.798**		**247.935**	**2.099.183**
Zuschlag Biotopverbund: 20%												**419.837**
Gesamtwertzahl Planung (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												**2.519.020**

Die Summe des Aufwertungspotentials beträgt:	**596.752**	**Punkte**

Summe der auszugleichenden Wertpunkte (nach Berücksichtigung Tab. 2.1+2.2)	1.880.728	Punkte
abzgl. Aufwertungspotential aus Tab. 3.1+3.2	596.752	Punkte

Summe der verbleibenden auszugleichenden Wertpunkte:	**1.283.976**	**Punkte**

Zuordnung B-Plan Nr. 245: Wege Los 1 bis 5; Gebäude Nr. 15, 26, 27, 35, 36, 37

Maßnahme: Ehemaliger Flugplatz Waldpolenz

Tabelle 1.1: Bewertung des Bestandes

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche in qm	Boden 15%		Klima 10%		Wasser 10%		Flora/Fauna 50%		Landschaftsbild 15%		Wertzahl gew. Nutzungstyp
		Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	
Vollversiegelte Flächen (Gebäude: 1,5 bis 3 Geschosse)	2.350	0	0	0	0	0	0	4	9.400	20	47.000	**11.750**
Vollversiegelte Flächen (Gebäude: Plattenbauten mit 5 Geschossen)	540	0	0	0	0	0	0	4	2.160	20	10.800	**2.700**
Verkehrsfläche (versiegelt)	10.653	0	0	0	0	0	0	4	42.610	20	213.050	**53.263**
Grünlandbrache mit Gebüschen	35.059	45	1.577.655	70	2.454.130	80	2.804.720	50	1.752.950	20	701.180	**1.744.185**
Summe	48.602											
Wertzahl Schutzgut			1.577.655		2.454.130		2.804.720		1.807.120		972.030	67.713
Wertzahl Schutzgut gewichtet			236.648		245.413		280.472		903.560		145.805	1.811.898
Gesamtwertzahl Bestand (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												**1.811.898**

Tabelle 1.2: Bewertung des Planungszustandes

Biotoptyp/Nutzungstyp	Fläche in qm	Boden 15%		Klima 10%		Wasser 10%		Flora/Fauna 50%		Landschaftsbild 15%		Wertzahl gew. Nutzungstyp
		Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	Leistungszahl	Teilwertzahl	
Eichen-Hainbuchenwald auf vormals versiegelter Fläche (Gebäude: 1,5 bis 3 Geschosse)	2.350	55	129.250	100	235.000	90	211.500	55	129.250	80	188.000	**313.725**
Eichen-Hainbuchenwald auf vormals versiegelter Fläche (Gebäude: Plattenbauten mit 5 Geschossen)	540	55	29.700	100	54.000	93	50.220	55	29.700	80	43.200	**144.828**
Teilversiegelte Fläche auf vormals versiegelter Fläche (Waldweg)	10.653	20	213.060	25	266.325	40	426.120	18	191.754	80	852.240	**649.833**
Eichen-Hainbuchenwald	35.059	45	1.577.655	90	3.155.310	80	2.804.720	45	1.577.655	70	2.454.130	**1.989.598**
Summe	48.602											**3.097.984**
Wertzahl Schutzgut			1.949.665		3.710.635		3.492.560		1.928.359		3.537.570	
Wertzahl Schutzgut gewichtet			292.450		371.064		349.256		964.180		530.636	2.507.584
Gesamtwertzahl Planung (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):												3.097.984
Die Summe des Aufwertungspotentials beträgt:												**1.286.087**

Anhang III: Zusammenfassende Erklärung [gemäß § 10 Abs. 4 BauGB]

Dem B-Plan ist nach § 10 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) eine zusammenfassenden Erklärung beizufügen. Darin sind folgenden Fragen zu beantworten:

- Auf welche Art und Weise wurden die Umweltbelange in diesem B-Plan berücksichtigt?
- Auf welche Art und Weise wurden die Ergebnisse der Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange in diesem B-Plan berücksichtigt?
- Aus welchen Gründen wurde der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt?

Dabei wird jeweils auch angegeben, an welchen Stellen in der Begründung zum B-Plan vertiefende Informationen zu den einzelnen Aspekten zu finden sind.

Die **Berücksichtigung der Umweltbelange** erfolgte auf folgende Art und Weise:

- Zur Minderung nachteiliger Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Landschaft wurden insbesondere die Begrünung der Grundstücksflächen und Gebäude innerhalb des Plangebietes, sowie u.a. Maßnahmen zur Entwicklung privater Grünflächen zu Biotopverbundachsen, die Umwandlung von Pappelwald sowie die Beweidung von Offenlandbiotopen festgesetzt. aber auch Pflanzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes festgesetzt. (Siehe Kap.11 der Begründung zum B-Plan)
- Zur Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf den Boden und das Wasser wurde festgesetzt, dass Zufahrtswege, Zufahrten sowie Stellplätze mit wasserdurchlässigen Bauweisen herzustellen sind und dass das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser auf dem jeweiligen Baugrundstück zu versickern ist. Mit der Anlage von Regenwasserrückhalteeinrichtung und Versickerung auf den Baugrundstücken ist ein Beitrag zur Stabilisierung und Verbesserung des Wasserhaushaltes durch eine deutliche Reduzierung der Abflussmengen bzw. Hochwasserspitzen und Förderung der Grundwasserneubildung verbunden.(Siehe Kap. 11 der Begründung zum B-Plan)
- Im Hinblick auf die Luft gibt es keine relevanten Auswirkungen. Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern im Plangebiet wirkt schadstofffilternd.
- Zur Minderung nachteiliger Auswirkungen auf das Klima trägt die Beschattung von versiegelten Flächen durch Bepflanzung, Fassaden- und Dachbegrünung bei, wodurch die Erwärmung reduziert und die Verdunstung erhöht wird. (Siehe Kap. 11 der Begründung zum B-Plan)
- Bezüglich Kulturgütern, hier: mögliche archäologische Fundstellen, erfolgt der Hinweis, dass vor Beginn von Bodeneingriffen eine archäologische Grabung durch das Landesamt für Archäologie vorgenommen werden muss, um ggf. auftretende Befunde bzw. Funde sachgerecht ausgraben und dokumentieren zu können. (Siehe Kap. 12.3 der Begründung zum B-Plan)
- Den Umweltbelangen des Menschen, hier: dem Schutz vor Lärm wurde durch Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln berücksichtigung entsprechender passive Lärm Rechnung getragen. Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion wird durch die Festsetzung eines Radweges am südlichen Rand des Plangebietes ausgeglichen.(Siehe Kap. 11 der Begründung zum B-Plan)

Die **Berücksichtigung der Ergebnisse der Beteiligungen der Öffentlichkeit sowie der Behörden** und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgte auf folgende Art und Weise:

Die eingegangenen Stellungnahmen wurden ausgewertet.

Aussagen mit Bedeutung für Umweltbelange waren in den Stellungnahmen wie folgt enthalten:

- Der im B-Plan angegebene Grenzwert ist ein Mittelwert und es müsste überprüft werden, ob die einzelnen Lärmquellen zusammen genommen diese angegebene Lärmhöhe noch rechtfertigen.
  Das betreffende Grundstück befindet sich im Außenbereich. Eine dauerhafte Wohnnutzung ist nicht zulässig und wird, soweit ersichtlich, auch nicht ausgeübt. Die Aussage, dass der im B-Plan angegebene Grenzwert ist ein Mittelwert sei, ist unzutreffend. Bei den festgesetzten Werten handelt es sich um immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel. Im Ergebnis der Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung ist davon auszugehen, dass das in der Stellungnahme angesprochene Grundstück keiner Lärmbelastung in einem derart unzumutbaren Maße ausgesetzt sein wird, dass dieser B-Plan nicht oder nicht mit den darin enthaltenen Festsetzungen aufgestellt werden könnte.

- Ein in Stahmeln wohnender Bürger äußerte seine Erwartung, dass dem Wohngebiet „Stahmelner Höhe“ die niedrigsten Schallwerte, die in einer als reines Wohngebiet ausgewiesenen Fläche gelten, im B-Plan zugeteilt werden. Dies begründete er insbesondere damit, dass zu seinem Wohnort in dem B-Plan überhaupt keine Schallangaben enthalten seien, obwohl der Abstand der Erich-Thiele-Straße in Lindenthal und der Bahnstraße in Lützschena, gemessen von unterschiedlichen Standorten innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes, mindestens genauso groß, wenn nicht gar größer sei.
  Die Planung wurde aufgrund der Stellungnahme sorgfältig überprüft. Eine Änderung von Planinhalten war im Ergebnis dessen nicht erforderlich. Das Wohngebiet „Stahmelner Höhe“ liegt in ca. 1 km Entfernung zum Plangebiet, davon getrennt u.a. durch die Bahnfläche und die Bundesstraße B 6. weiter entfernt.

- Ein in Wahren (nördlich der S-Bahn-Strecke) wohnender Bürger teilte mit, dass er zum Wohle von Mensch und Tier die weitere Bebauung des Areals und der unmittelbar anliegenden Areale ablehne. Dies begründete er einerseits mit der Frage, wo die Rehe und Hasen u. ä. nun hin sollen; der Lebensraum sei durch Bebauung und Zäune bis auf ein Minimum geschwunden. Andererseits trägt er vor, die Anlieger seien in jeder Hinsicht auf das Äußerste belastet.
  Das auf die Erhaltung des bisherigen Zustandes ausgerichtete Interesse des Bürgers ist zwar durchaus nachvollziehbar. Dem wird aber – auch vor dem Hintergrund der nachfolgenden Darlegungen - ein geringeres Gewicht beigemessen, als dem Interesse der Stadt an der Umsetzung der diesem B-Plan zugrunde liegenden Ziele und Zwecke der Planung (siehe Kap. 3). Folglich wird das oben genannte Interesse hinter die genannten öffentlichen Belange zurück gestellt.

- Industrie- und Handelskammer zu Leipzig (IHK)
  Im Rahmen der Beteiligung zum Entwurf wurde gefordert (Zitat), dass in der vorliegenden Planung der vom Gesetzgeber vorgesehene Grenzwert von 65 db(A) verankert wird, ohne dabei bereits erteiltes vorläufiges Baurecht zu beeinträchtigen.
  Der Forderung der IHK wurde aus folgenden Gründen nicht gefolgt:
  Die in dem B-Plan getroffene Festsetzung zum immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel, gegen die sich die IHK wendet, wird aufgrund der konkret vorliegenden Sachlage und gestützt auf die eigens angefertigte Schalltechnische Verträglich-

keitsuntersuchung[1] getroffen. Sie ist im Ergebnis der Untersuchung erforderlich, um erreichen zu können, dass an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, angemessen unterschritten werden. Die Stadt ist sich darüber im Klaren, dass die genannten Einschränkungen für bestimmte potenzielle Investoren hinderlich sein können. Sie stellt die Interessen der Investoren und der Grundstückseigentümer an einer ungehinderten Nutzbarkeit der Flächen aber zurück hinter das Interesse, die in der Nachbarschaft vorhandene Wohnbevölkerung und Kleingartennutzung angemessen vor Lärmimmissionen zu schützen. Dies dient dem Interessenausgleich vor allem zwischen den Interessen von Investoren und Grundstückseigentümern auf der einen und denen der in der Nachbarschaft vorhandenen Wohn- und Kleingartennutzungen auf der anderen Seite.

- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
  Hinsichtlich natürlicher Radioaktivität wurde empfohlen, bei geplanten Neubauten generell einen Radonschutz vorzusehen.
  Der Hinweis wurde in Anhang I „Hinweise“ dieser Begründung aufgenommen.

Näheres siehe vor allem in Kap. 8 der Begründung zum B-Plan.

Die **Wahl des B-Planes** erfolgte nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten aus folgenden Gründen:
Nur mit dem B-Plan in der vorliegenden Form können die dem B-Plan zugrunde liegenden Ziele und Zwecke (siehe Kap. 3 der Begründung zum B-Plan) erreicht werden.
Sowohl bei Nicht-Aufstellung des B-Planes als auch bei seiner Aufstellung nur für einen räumlichen Teilbereich oder mit anderen Festsetzungen wäre das Erreichen der dem B-Plan zugrunde liegenden Ziele und Zwecke in Frage gestellt.
Anhaltspunkte dafür, dass dem B-Plan Umweltbelange oder sonstige Belange mit einem solchen Gewicht entgegenstehen, dass dieser in der vorliegenden Form nicht im Ergebnis einer sachgerechten Abwägung aufgestellt werden könnte, liegen nicht vor.

1 Müller-BBM GmbH: Bebauungsplan Nr. 245 „Güterverkehrszentrum Süd III“, Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung und Vorschlag für schalltechnische Festsetzungen, Bericht Nr. M96 544/1; 19.10.2011