Bebauungsplan In O 225 - Kronprinzenviertel -

Begründung

Teil B

UMWELTBERICHT

Stand: 10.10.2018

Stadt Dortmund
Stadtplanungs- und
Bauordnungsamt

grünplan
büro für landschaftsplanung

Auftraggeber:

aurelis Real Estate GmbH & Co.KG, Duisburg

beta Eigenheim- und Grundstücksverwertungsgesellschaft mbH, Bergkamen

Auftragnehmer:

grünplan
büro für landschaftsplanung

Willy-Brandt-Platz 4
44135 Dortmund
Tel.: 0231 / 52 90 21
Fax: 0231 / 55 61 56
e-Mail: info@gruenplan.org

Projektbearbeitung:
Dipl.-Ing. Ellen Steppan

INHALT

1.	**EINLEITUNG**	**7**
1.1	Planungsanlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Kurzcharakteristik des Geltungsbereiches	7
1.3	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	8
2.	**RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE**	**10**
2.1	Methodik der Umweltprüfung und Dokumentation der Ergebnisse im Umweltbericht	10
2.2	Inhaltliche Schwerpunkte der Umweltprüfung (Prüfgegenstände)	11
2.3	Ergebnisse des Scoping-Verfahrens	12
3.	**PLANUNGSALTERNATIVEN**	**15**
3.1	Standortbegründung für das Vorhaben	15
3.2	Städtebauliche Varianten am ausgewählten Standort	15
4.	**ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS**	**17**
4.1	Beschreibung des Vorhabens	17
4.2	Festsetzungen des Bebauungsplans	19
5.	**PLANUNGSVORGABEN UND -ZIELE FÜR DEN UMWELTSCHUTZ**	**21**
5.1	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen	21
5.1.1	Relevante Ziele des BauGB	21
5.1.2	Relevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzrechts	24
5.2	Planungsverbindliche Vorgaben	25
5.2.1	Regionalplanung	25
5.2.2	Bauleitplanung	25
5.2.3	Landschaftsplanung	27
5.3	Aussagen informeller Planungsinstrumente	28
5.3.1	Umweltplan Dortmund	28
5.3.2	Umweltqualitätszielkonzept zur Freiraumentwicklung	29
5.3.3	StadtgrünPlan	30
5.3.4	Integriertes Stadtbezirksentwicklungskonzept (InSEKt) Innenstadt-Ost	30
5.3.5	Städtebaulicher Rahmenplan	30
5.4	Zusammenfassende Wertung	31
6.	**ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**	**32**
6.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	32
6.1.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	32
6.1.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	38
6.1.3	Boden	46
6.1.4	Wasser	48
6.1.5	Luft und Klima	49
6.1.6	Landschafts- und Stadtbild	53
6.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	54
6.2	Wechselwirkungen	55

6.3	Vergleich der voraussichtlichen Entwicklungen des Umweltzustands bei Durchführung und Unterbleiben der Planung	56
7.	**ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG**	**57**
7.1	Planungsrelevante Arten	57
7.2	Beeinträchtigungen / Störungen / Maßnahmen	58
7.3	Fazit	59
8.	**MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFEN**	**60**
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung von Umweltauswirkungen	60
8.2	Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept	63
8.2.1	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	63
8.3	Grünordnerische Maßnahmen	68
9.	**GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT BEI DER DURCHFÜHRUNG DES BEBAUUNGSPLANS**	**70**
10.	**ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**	**72**
11.	**LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS**	**77**
12.	**ANHANG**	**79**

- Pflanzenauswahlliste der Stadt Dortmund mit Arten der potentiellen natürlichen Vegetation in Dortmund
- Liste von hitze- und trockenheitsverträglichen Bäumen
- Lageplan Biotoptypen und Gehölzbestand (mit Luftbildkarte)

Abbildungen

Abb. 1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes für den Umweltbericht (rote Linie; Geltungsbereich: schwarz gestrichelt) (o. M.)	9
Abb. 2	Städtebauliches Konzept zum Kronprinzenviertel	18
Abb. 3	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund	25
Abb. 4	Bauvorhaben im Umfeld	27
Abb. 5	Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Dortmund	28
Abb. 6	Umweltplan Dortmund: Planungshinweise 2 - Biotopverbund und Nutzungseignung	29
Abb. 7	Freiraumkonzept aus: Städtebaulicher Rahmenplan	31
Abb. 8	Auszug aus der Landschaftsinformationssammlung LINFOS (Stand 15.07.2015)	39
Abb. 9	Lageplan zur Anlage der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe - Biotoptypen Ausgangszustand	66
Abb. 10	Lageplan zur Anlage der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe - Biotoptypen Planungszustand	67

Tabellen

Tab. 1:	Planungsrelevante Arten im Bereich des Quadranten 4 im Messtischblatt 4410	41
Tab. 2:	Brutvögel in den Quadranten des Bebauungsplans (Dortmunder Brutvogelatlas)	42
Tab. 3:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Anlage der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe im Bereich des Bebauungsplanes In O 225 "Kronprinzenviertel"	65
Tab. 4:	Zusammenstellung der Monitoring-Maßnahmen	70

1. EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes In O 225 - Kronprinzenviertel - ist es, auf dem ehemaligen Güterbahnhof Süd seiner Lagegunst entsprechend ein attraktives innenstadtnahes Wohnquartier mit zwei- bis dreigeschossigen Doppel- und Reihenhäusern, mehreren Stadtvillen und teilweise vier- bis sechsgeschossigen Gebäuden (insg. rund 630 Wohneinheiten) sowie ein Mischgebiet mit Büronutzungen und einer Kindertagesstätte zu errichten.

Für den Bebauungsplan ist ein Umweltbericht als Teil B der Begründung zum Bebauungsplan zu erstellen.

1.2 Kurzcharakteristik des Geltungsbereiches

Der räumliche Geltungsbereich für den Bebauungsplan In O 225 umfasst den Bereich östlich Heiliger Weg und westlich der Kreuzung Kronprinzenstraße / Im Defdahl und wird im Süden durch die S-Bahntrasse der Linie S 4 begrenzt. Die nördliche Grenze des Plangebietes folgt im Westen der ehemaligen Ladestraße zum Güterbahnhof-Süd und verläuft dann weiter nördlich entlang der oberen Geländekante bzw. südlich oberhalb der Böschung zur südlichen Bebauung an der Kronprinzenstraße. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 10,54 ha (Aufstellungsbeschluss: 11,3 ha).

Nach dem Abbruch der verbliebenen Gebäude des Güterbahnhofs befinden sich im Plangebiet nur noch wenige Gebäude am westlichen Rand. Dabei handelt es sich um den rund 45 m hohen Backsteinbau mit rechteckigem Grundriss und dreigeschossigem Anbau des ehemaligen Wasserturms des Dortmunder Südbahnhofs mit Büronutzungen und Ateliers (Heiliger Weg 60), der unter Denkmalschutz steht.

Daneben sind noch Fundamente und Mauerreste der Gebäude sowie der befestigten Betriebsflächen im Westen und Norden des Gebiets vorhanden. Der größte Teil des ehemaligen Güterbahnhofgeländes besteht jedoch aus den Abbruchbereichen der Gebäude und Gleise und weist überwiegend offene Bodenflächen mit unterschiedlichen Substraten auf (Bauschutt, Gleisschotter, feinerem Schotter sowie Kies und Sand).

Über das Gelände verteilt finden sich bis zu 5 m tiefe Eintiefungen (Mulden) und Aufschüttungen aus Boden, Bauschutt und Schotter (Mieten). Das Gelände ist ansonsten weitgehend eben mit einer mittleren Höhenlage von 105 m NHN. Die Straßenfläche bzw. Bürgersteige Heiliger Weg und Kronprinzenstraße (im geplanten Verknüpfungsbereich) weisen eine Höhe von rund 98 m NHN auf, so dass zum Plangebiet ein Höhenunterschied von 7 m besteht.

Die offenen Boden- und Schotterflächen sind teilweise vegetationsfrei, teilweise mit unterschiedlich dichter Vegetation aus krautigen Ruderalfluren und Sukzessionsgebüschen bewachsen. Die im Norden des Plangebiets an die Bebauung der Kronprinzenstraße grenzende Böschung ist mit einem Gehölzstreifen aus verschiedenen Laubgehölzen bestanden. Im Osten der Fläche befindet sich eine Baumgruppe mit zwei großen Linden.

Angrenzende Nutzungen

Im Nordwesten grenzt das dreigeschossige Firmengebäude eines Fachgroßhandels der Sanitär-Heizung-Klimabranche (Heiliger Weg 58c) an den Geltungsbereich. Östlich des Plangebietes befindet sich das Stellwerksgebäude Dortmund Süd der Deutschen Bahn AG DB Netze (Kronprinzenstraße 163).

Nördlich des Plangebietes schließt sich die überwiegend geschlossene Bebauung der Kronprinzenstraße sowie des Kaiserstraßenviertels an, die zu einem großen Teil wohnbaulich genutzt werden. Westlich des Heiligen Weges kommen neben wohnbaulichen Nutzungen, ein Schulzentrum (Gymnasien) und Verwaltungsgebäude vor.

Im Süden grenzen die Gleise der S-Bahnstrecke S 4 an, die von Dortmund-Lütgendortmund nach Unna, von 05:00 bis 0:00 Uhr, tagsüber im 20 Minuten-Takt, abends und an Wochenenden im 30 Minuten-Takt verkehrt. Der nächstgelegene Bahnhof Dortmund-Stadthaus (gleichzeitig U-Bahnhaltestelle) befindet sich ca. 550 m vom Heiligen Weg entfernt in südwestlicher Richtung.

Südlich der S-Bahnstrecke erstreckt sich das Areal des Großmarktes Dortmund, das u. a. mehrere Lebensmittel-, Frucht- und Gemüsehandelsbetriebe mit Lagerhallen, Laderampen und LKW-Stellplätze aufweist. Westlich des Großmarktareals besteht eine Autowasch- und -pflegeanlage mit offenem Staubsaugerhof (Mr. Wash) und ein Reifenhandel (Mr. Reifen). An der Feldstraße kommen darüber hinaus kleinteilige Gewerbebetriebe sowie die DOEGO Fruchthandel und Import eG vor.

1.3 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der im Umweltbericht zu Grunde gelegte Untersuchungsraum orientiert sich an den zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens. Insofern wird im Rahmen des Umweltberichtes ein Untersuchungsraum festgelegt, der über die Abgrenzung des Geltungsbereiches hinausgeht und sich entsprechend der vermuteten Auswirkungsbereiche der mit dem Vorhaben verbundenen Belastungswirkungen orientiert.

Der für den Umweltbericht abgegrenzte Untersuchungsraum (siehe Abb. 1) umfasst im Norden die angrenzenden Wohnquartiere bis zur Prinz-Friedrich-Karl-Straße bzw. Kaiserstraße. Im Westen bildet der Schwanenwall und Ostwall die Grenze, so dass die relevanten Straßenabschnitte "Heiliger Weg" und Löwenstraße enthalten sind. Im Südwesten reicht der Untersuchungsraum bis an die Hainallee und beinhaltet das Stadewäldchen. Im Süden ist der Großmarkt einschließlich der Feldstraße eingeschlossen. Im Osten ist der Ostfriedhof in den Untersuchungsraum einbezogen.

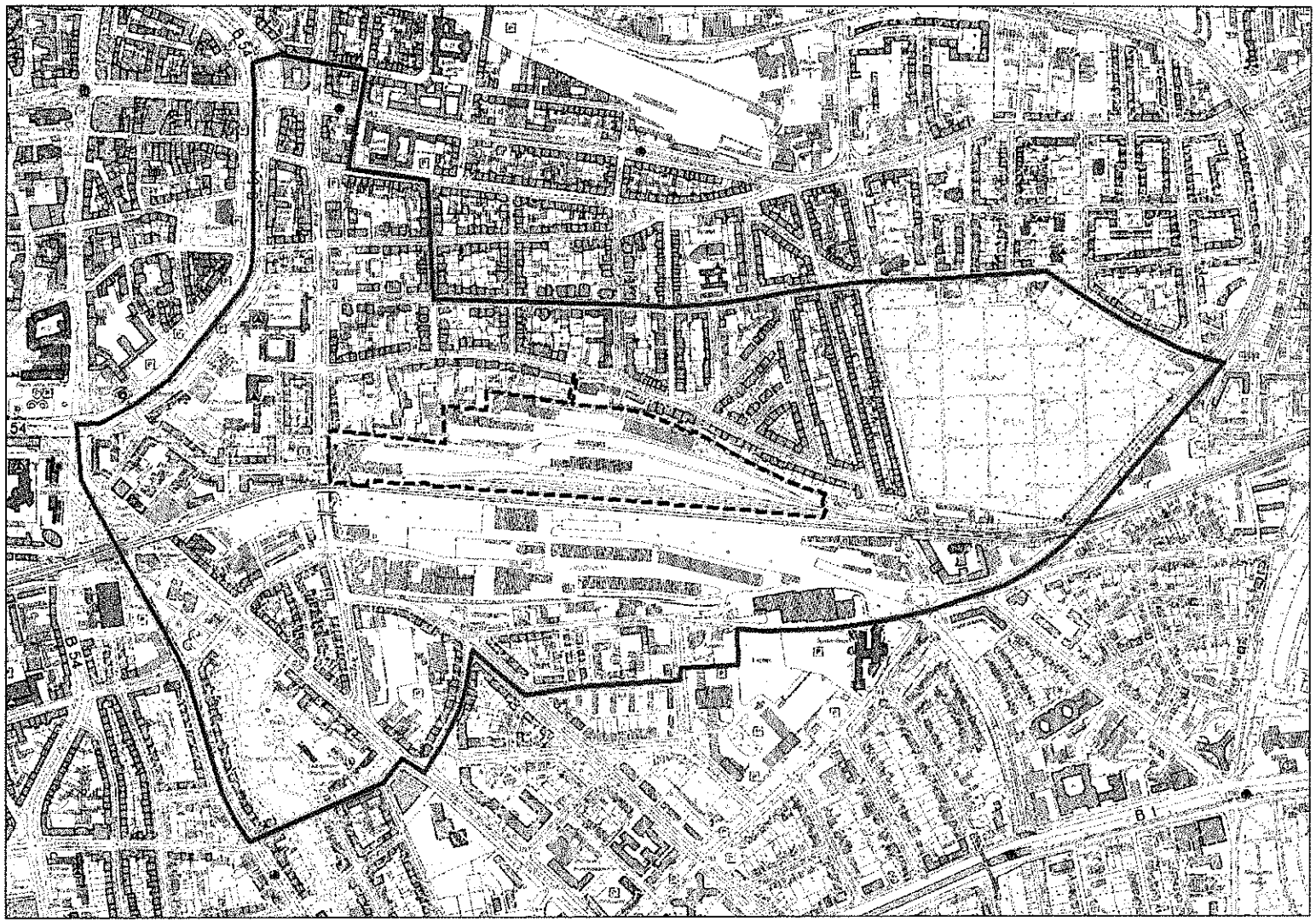


Abb. 1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes für den Umweltbericht (rote Linie; Geltungsbereich: schwarz gestrichelt) (o. M.)

2. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE

2.1 Methodik der Umweltprüfung und Dokumentation der Ergebnisse im Umweltbericht

Die Kommunen sind gem. § 2 Abs. 4 BauGB dazu verpflichtet für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Dabei sind die Inhalte, wie sie in der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB definiert sind, Gegenstand der Prüfung. Der Umweltbericht besteht aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben

- Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;
- Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und der Art wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der

- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden;
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung;
- geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
- in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

3. folgenden zusätzlichen Angaben

- Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse;
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

2.2 Inhaltliche Schwerpunkte der Umweltprüfung (Prüfgegenstände)

Die Prüfgegenstände der Umweltprüfung lassen sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ableiten, wonach insbesondere bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen sind:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

Darüber hinaus gilt es die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gem. BauGB § 1a anzuwenden, so dass diese damit gleichermaßen zu Prüfgegenständen werden:

"Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen."

Wesentliche Datengrundlagen

In den vorliegenden Umweltbericht sind die folgenden Fachgutachten eingeflossen:

- Accon Environmental Consultants, Schalltechnisches Fachgutachten zum Bebauungsplan In O 225 - Kronprinzenviertel - der Stadt Dortmund, Teil 1 und 2 sowie Ergänzung, Köln;
- Bergische Universität Wuppertal, Ergebnisbericht zur Verkehrsaufkommensabschätzung des Kronprinzenviertels in Dortmund-Süd, Wuppertal;
- Dipl.-Biol. Benjamin Bernhardt: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan In O 225 - Kronprinzenviertel in Dortmund, Dortmund;
- Dr. Heckemanns & Partner GmbH, Aufbereitung des Geländes ehemaliger Gbf. DO-Süd Dortmund Kronprinzenviertel Sanierungsplan § 13 BBodSchG, Essen;

- DMT Geo Engineering & Exploration Geotechnik & Bergbaufolge - Fachstelle für Baugrund- und Bebauungsfragen in Bergbaugebieten, Beurteilung des bergschadentechnischen Risikos im Plangebiet des Bebauungsplans In O 225 „Kronprinzenviertel" (Gemarkung Dortmund, Flur 30; Flurstücke 350, 506, 527, 624, 645, 292, 77, 335, 439, 554, 555, 556 und 644), Essen;
- Peutz Consult GmbH, Gutachterliche Stellungnahme bzgl. Lichtimmissionen zum Bebauungsplan In O 225 „Kronprinzenviertel" in Dortmund, Düsseldorf;
- Peutz Consult GmbH, Erschütterungstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan InO 225 Kronprinzenviertel in Dortmund, Düsseldorf;
- Peutz Consult GmbH, Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan InO 225 Kronprinzenviertel in Dortmund, Düsseldorf;
- Peutz Consult GmbH, Stellungnahme zu den Auswirkungen der städtebaulichen Planung mit Stand 21.01.2016 gegenüber der Planung mit Stand 21.04.2015 auf die Ergebnisse der Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan In O 225 Kronprinzenviertel in Dortmund, Dortmund;
- Planungsbüro Graw, Solarenergetische Überprüfung Städtebauliches Konzept Kronprinzenviertel Dortmund, Osnabrück;
- simuplan, Bebauungsplan In O 225 - Kronprinzenviertel - Fachgutachten zu den lokalklimatischen Auswirkungen, sowie Stellungnahme zu den Einwendungen der nach § 63 BNatSchG anerkannten Verbände in Dortmund, Dorsten
- TSC Beratende Ingenieure für Verkehrswesen GmbH & Co. KG, Simulation der Verkehrsabläufe am Knotenpunkt Heiliger Weg/Kleine Löwenstraße/Planstraße im Bereich des Kronprinzenviertels in Dortmund, Abschlussbericht und Ergänzungsbericht, Essen, 2017.

2.3 Ergebnisse des Scoping-Verfahrens

Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu unterrichten und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Verfügen die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über Informationen, die für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind, haben sie diese Informationen dem Planungsträger zur Verfügung zu stellen. Dieser Verfahrensschritt (Scoping) dient somit vor allem der Abstimmung über den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung und der Abstimmung über das zur Verfügung stehende Datenmaterial.

Am 06.11.2014 fand im Stadtplanungsamt ein Vorgespräch zur Erarbeitung des Scopingfachbeitrages statt, in dem die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für den Umweltbericht besprochen wurde und die Vertreter der Stadtämter 60/2, 61/4 und 70/2-1-1 im Planverfahren folgende zu berücksichtigende Aspekte anführten.

Artenschutz

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung muss durchgeführt werden; in Abhängigkeit vom Ergebnis ist ggf. die Artenschutzprüfung Stufe II durchzuführen. Dabei sind brachflächenrelevante Arten wie Flussregenpfeiffer, Kreuzkröte, Mauereidechse zu berücksichtigen. Daneben ist das Plangebiet nach Bäumen mit Höhlenpotential für Fledermäuse zu überprüfen.

Baumschutzsatzung

Da das Plangebiet als Außenbereich eingestuft wird, gilt die Dortmunder Baumschutzsatzung nicht. Sobald Planrecht geschaffen ist, greift die Baumschutzsatzung.

Eingriffsregelung

Das Plangebiet wird zurzeit nach § 35 BauGB als Außenbereich eingestuft. Entsprechend gilt grundsätzlich die Eingriffsregelung. Das Plangebiet war als Güterverkehrsbahnhof ursprünglich fast vollständig mit Gebäuden, Lagerflächen und Gleisanlagen bebaut.

In Abstimmung mit dem Umweltamt und nach erfolgter Auswertung von Luftbildern (u.a. 1959 und 1926) gilt, bis auf den nördlichen Gehölzstreifen, der bislang nicht direkt baulich oder verkehrlich genutzt war, die Natur-auf-Zeit-Regelung gemäß § 4 Abs. 2 LG NW. Somit ist das Vorhaben in diesem Bereich nicht als Eingriff einzustufen. Nach § 4 Abs. 2 LG NW gelten in der Regel nicht als Eingriffe "1. die Beseitigung von durch Sukzession oder Pflege entstandenen Biotopen oder Veränderungen des Landschaftsbilds auf Flächen, die in der Vergangenheit rechtmäßig baulich oder für verkehrliche Zwecke genutzt waren, bei Aufnahme einer neuen oder Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung (Natur auf Zeit)."

Weite Teile der nördlichen Böschung sind stetig als Gehölzreihe ausgeprägt gewesen. Da hier nicht die Natur-auf-Zeit-Regelung zur Anwendung kommen soll, sind hier die Prinzipien der Eingriffsregelung (Vermeidung/Minderung und Kompensation) anzuwenden.

Die Planungsverwaltung hat vom 06.08.2014 bis 28.08.2014 ein **Scoping-Verfahren** zum Bebauungsplan im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gemäß § 4 (1) BauGB durchgeführt. Dafür wurde anhand eines Scopingfachbeitrages einschl. Abgrenzung des Untersuchungsraumes Untersuchungsumfang und -inhalte der Umweltprüfung dargestellt. Folgende Stellungnahmen wurden abgegeben:

Umweltamt Hagen (gemeinsame Untere Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen):

Das Schallgutachten für den Gewerbelärm ist entsprechend der vielfältigen Anregungen und Bedenken in diversen Besprechungen im Vorfeld zu der Planung zu ergänzen und es ist sicher zu stellen, dass die Betriebe, die zum Großmarkt gehören sowie Betriebe westlich der Schranke zum Großmarkt sowie die Fa. DOEGO in ihrem Bestandsschutz nicht eingeschränkt werden. Für das neue Wohngebiet ist der Nachweis zu erbringen, dass 0,5 m vor öffenbaren Fenstern der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) in der Nachtzeit eingehalten wird.

Umweltamt, Klimaschutz:

Zum Untersuchungsrahmen ist aus Sicht des Klimaschutzes und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels folgendes anzumerken:

Es muss untersucht werden, inwieweit die neue EnEV 2014 (Energieeinsparverordnung) für das Neubaugebiet relevant ist und, ob auch das Erneuerbare Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG 2011) erfüllt werden muss.

Die Größe des Bauvorhabens bedingt die Erstellung eines Energieberichts für das Vorhaben. Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, sowohl im Gebäudebereich als auch im Bereich der Erschließung und Stadtplanung (Hochwasserschutz, Berücksichtigung von Hitzeinseln etc.) sollten ebenfalls untersucht werden. Es ist auch zu überprüfen, ob einige Bauflächen (z.B. über städtebauliche Verträge) für PlusEnergieHäuser reserviert werden können.

Eigenbetriebe Stadtentwässerung EB 70, Überflutungstechnische Stellungnahme:

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes In O 225 - Kronprinzenviertel - handelt es sich um Wohnbebauung, die entwässerungstechnisch zu sichern und zu erschließen ist. Bei dieser Art von Wohnbauerschließung wird der Überflutungsschutz des Gesamtgebietes gem. DWA A 118, DIN EN 752 mit einem 30-jährigen Regenereignis eingefordert. Der Überflutungsnachweis ist

durch den Planaufsteller zu erbringen und dem Eigenbetrieb Stadtentwässerung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Die seitens des EB 70 vorgegebenen Anschlusspunkte und Ableitungsmengen an das äußere vorhandene städtische Kanalnetz sind dabei zu beachten.

Die Aussage, ob Oberflächenwasser der angrenzenden Grundstücke das B-Plangebiet beeinträchtigt oder aus dem B-Plangebiet selbst eine Überflutungsgefahr für die vorhandene Wohnbebauung entstehen könnte, ist ebenfalls zu prüfen. Der Nachweis von wild abfließendem Wasser von oder auf angrenzende Fremdgrundstücke muss geführt und zur Prüfung vorgelegt werden.

LWL, Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe:

Nach bisherigem Kenntnisstand werden bodendenkmalpflegerische Belange im Geltungsbereich nicht berührt. Bei Erdarbeiten können jedoch bisher nicht bekannte Bodendenkmäler neu entdeckt werden. Deshalb sollte aus bodendenkmalpflegerischer Sicht ein entsprechender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

RAG

Die RAG Aktiengesellschaft hat zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung keine Anregungen, weist vorsorglich jedoch darauf hin, dass nach den vorliegenden geologischen Gegebenheiten in Verbindung mit den Lagerstättenverhältnissen Kohlengewinnungsmaßnahmen Dritter - wie "Alter Bergbau" aus der Zeit vor Verleihung unseres Bergwerkseigentums und/oder sog. wilder Bergbau in den Notjahren nach den Weltkriegen - im tagesnahen Teufenbereich nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden können. Erforderliche Erkundigungen, Schutzvorkehrungen und Sicherungsmaßnahmen stehen bei dieser Konstellation in der Verantwortlichkeit und im Ermessen der Bauherren.

Bez. Reg. Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW

Nach den vorliegenden Unterlagen ist derzeit kein einwirkungsrelevanter Bergbau innerhalb der Planmaßnahme dokumentiert. Über mögliche zukünftige, betriebsplanmäßig noch nicht zugelassene bergbauliche Tätigkeiten ist der Abt. Bergbau und Energie nichts bekannt. Es wird empfohlen, die Bergwerkseigentümerin (RAG) zu beteiligen. Aus bergbehördlicher Dicht wird darauf hingewiesen, dass an mehreren Stellen im Stadtgebiet Dortmund Ausgasungen (u. a. Methan) an der Tagesoberfläche aufgetreten sind. Gasaustritte sind in diesem Bereich hinreichend wahrscheinlich (Zone 2). Es sollte daher geprüft werden, ob bzw. welche technischen Schutzvorkehrungen (z. B. passive Gasdrainage) bei der Vorhabenausführung vorzusehen sind.

StA 66/5 Stadtgrün

Die benannte Kinderspielplatzfläche ist als absolut notwendig anzusehen. Im Verfahren sind die Kosten für den Ausbau des Kinderspielplatzes und die Folgekosten für die dauerhafte Instandhaltung und Pflege zu berücksichtigen.

DEW 21

Für den nicht erschlossenen Planungsbereich werden umfangreiche Leitungs- und Kabelverlegungsarbeiten erforderlich werden. Für die Verlegung der Versorgungsleitungen und Kabel wird eine Trassenbreite von 1,50 m benötigt; der Abstand der Versorgungstrasse zum Kanal sollte mind. 1,00 m, zu den Kanalschächten oder zu den Straßengullys 0,20 m betragen. Baumpflanzungen dürfen innerhalb der Versorgungstrasse nicht vorgenommen werden. Zur elektrischen Energieversorgung des Gebietes ist ein zentraler Standort für eine Transformatorstation (4 m x 6 m) erforderlich, der entsprechend festzusetzen ist.

3. PLANUNGSALTERNATIVEN

Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB besteht die Pflicht, im Rahmen des Umweltberichtes unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzustellen bzw. den Standort des Vorhabens zu begründen.

3.1 Standortbegründung für das Vorhaben

Der südöstlich der Dortmunder Innenstadt gelegene Bahnhof Dortmund-Süd wurde als Personenbahnhof bereits in den 1950er Jahren stillgelegt, die Güterbahnhofsfunktion wurde in den 1990er Jahren aufgegeben. Mit einer Fläche von rund 11 ha stellt die frühere Bahnfläche ein großes Entwicklungspotenzial in unmittelbarer Nähe zur Dortmunder City und dem Dortmunder Gerichtsviertel als hochwertiger Wohnstandort dar. Das Ziel der Reaktivierung des ehemaligen Güterbahnhofs Süd als Wohn-und Arbeitsstandort wurde bereits im städtebaulichen Rahmenplan „Umfeld Güterbahnhof Süd" formuliert, der im November 2002 vom Rat der Stadt als Grundlage für die weitere städtebauliche Entwicklung sowie die konkretisierende Bauleitplanung beschlossen wurde.

Mit der geplanten Flächenreaktivierung soll eine freiraumschonende und flächensparende Siedlungsentwicklung gewährleistet werden, so dass hier ein stadtnahes Wohn- und Dienstleistungsangebot geschaffen werden kann. Damit entspricht das geplante Quartier dem im Baugesetzbuch vorgegebenen Vorrang der Innenentwicklung und Wiedernutzbarmachung von Flächen und leistet in seiner zentralen Lage gleichzeitig einen Beitrag zu einer verkehrssparsamen Stadtentwicklung. Das Plangebiet eignet sich aufgrund des verfügbaren Flächenangebots, der zentralen und integrierten Lage sowie der guten Erschließung für die geplante bauliche Entwicklung.

3.2 Städtebauliche Varianten am ausgewählten Standort

Aufgrund gewerblicher Lärmimmissionen musste die städtebauliche Planung zwischenzeitlich mehrmals überarbeitet werden, da bei der ursprünglichen Konzeption die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben nicht eingehalten werden konnten. Zudem befanden sich zum damaligen Zeitpunkt noch mehrere Gewerbebetriebe im Plangebiet, die aufgrund der genutzten Flächen und der zu erwartenden Emissionen nicht mit den Vorgaben des Rahmenplans sowie den Zielen des durchgeführten städtebaulichen Qualifizierungsverfahrens im Einklang standen.

Aufgrund dieser gewerblichen Bestandsbetriebe sowie der Schallemissionen durch den südlich gelegenen Großmarkt wurde deshalb nach dem Abschluss des Qualifizierungsverfahren nochmals intensiv diskutiert, ob das Plangebiet gemäß den Vorgaben des im Jahr 2002 beschlossenen städtebaulichen Rahmenplan „Umfeld Güterbahnhof Süd" für innerstädtische Wohnnutzungen geeignet ist, oder ob eine gewerbliche Nutzung nicht die bessere Alternative darstellt. Anhand mehrerer Testentwürfe wurden auch verschiedene gewerbliche Nutzungskonzepte für die Flächen im Plangebiet geprüft. Deren Realisierung hätte jedoch unweigerlich zu einer Verstärkung der bereits vorhandenen gewerblichen Immissionsthematik geführt, weshalb die Ansiedlung zusätzlicher Gewerbenutzungen in dieser absolut integrierten Lage verworfen wurde. Deshalb wurden die auf der Fläche ansässigen gewerblichen Nutzer an andere Standorte im Stadtgebiet verlagert und das den Planungen zu Grunde liegende Ziel der Reaktivierung des ehemaligen Güterbahnhofs Süd als Wohn- und Arbeitsstandort weiter verfolgt. Wegen der gewerblichen Schallimmissionen musste jedoch das ursprüngliche Bebauungskonzept überarbeitet werden. Unter anderem ist auch die Errichtung einer das Plangebiet abschirmenden Schallschutzwand vorgesehen.

Am 19. Mai 2015 wurde die Planung im Rahmen einer Bürgerinformationsveranstaltung der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt. Das Wohnangebot der vorgestellten Planung umfasst im allgemeinen Wohngebiet neben zwei- bis dreigeschossigen Doppel- und Reihenhäusern auch mehrere Stadtvillen sowie teilweise vier- bis fünfgeschossige Gebäude (zzgl. Staffelgeschoss) im Bereich der Planstraße A. Geplant waren voraussichtlich ca. 400 Wohneinheiten in den Allgemeinen Wohngebieten und rund 80 Wohneinheiten im westlichen Mischgebiet. In der Summe ergaben sich 480 Wohneinheiten.

Seitdem sind das städtebauliche Konzept und der darauf basierende Bebauungsplan mehrfach überarbeitet worden. Das Konzept umfasst nunmehr neben zwei- bis dreigeschossigen Doppel- und Reihenhäusern im nordöstlichen Planbereich auch mehrere Stadtvillen sowie teilweise vier- bis sechsgeschossige Gebäude. Geplant sind insgesamt rund 630 Wohneinheiten. Am 19. Mai 2015 sowie am 21. März 2018 wurde die überarbeitete Planung im Rahmen zweier Bürgerinformationsveranstaltungen der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt.

Die aufgrund der Großmarktnutzung zu berücksichtigenden gewerblichen Schallemissionen erfordern entlang der S-Bahn-Trasse aktive Schallschutzmaßnahmen in Form einer je nach Lage rund 11 - 16 hohen Lärmschutzeinrichtung. Gegenüber der früheren Planung wurden die vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen überarbeitet. Statt der vormals geplanten begrünten 9,0 m hohen Schallschutzwand ist nun der Bau einer teilweise in die Gebäudeplanung integrierten, vorgelagerten Glasfassade geplant. Diese weist im Westen des Plangebiets eine Höhe von 11 m auf, wird in der Mitte des Plangebiets wegen der hier vorgesehenen höheren Gebäude auf 16 m erhöht und fällt im östlichen Plangebiet auf rd. 12,5 m.

4. ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

4.1 Beschreibung des Vorhabens

Das nach der Aufgabe der Bahnnutzung erarbeitete städtebauliche Konzept zeichnet sich durch eine neue Erschließungsachse entlang der ehemaligen Ladestraße des Güterbahnhofes, die sich im weiteren östlichen Verlauf zu einem Erschließungsring aufweitet, sowie eine zentrale öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz aus. Um diese Grünfläche gruppieren sich Bauflächen für unterschiedliche Wohnformen. Im westlichen Bereich des Wohnquartiers soll unter Einbindung des denkmalgeschützten Wasserturms ein Nutzungsmix aus Wohnen, Dienstleistungen sowie einer neuen Kindertagesstätte als attraktiver Auftakt zum neuen Kronprinzenviertel geschaffen werden. Die neuen Gebäude sind mit bis zu fünf Vollgeschossen vorgesehen. Der neue Kindergarten für gut 100 Kinder erhält eine mindestens 1.500 m² großen Spiel- und Freifläche. Östlich des geplanten Kindergartens sind überwiegend Wohnnutzungen (Mehrfamilienhäuser, Ein- und Zweifamilienhäuser, Hausgruppen) geplant.

Die Geschossigkeit der neuen Wohnnutzungen variiert zwischen maximal fünf Vollgeschossen im westlichen Plangebiet und zwei Vollgeschossen in den nördlichen und östlichen Randbereichen des Plangebiets. Zudem sind in den meisten Baugebieten Staffelgeschosse zulässig. Voraussichtlich sollen im Kronprinzenviertel rund 630 Wohneinheiten realisiert werden.

Die aufgrund der Großmarktnutzung zu berücksichtigenden gewerblichen Schallemissionen erfordern entlang der S-Bahn-Trasse aktive Schallschutzmaßnahmen in Form einer je nach Lage rund 11 - 16 m hohen Lärmschutzeinrichtung. Gegenüber der bisherigen Planung wurden die vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen überarbeitet. Statt der vormals geplanten begrünten 9,0 m hohen Schallschutzwand ist nun der Bau einer in die Gebäudeplanung integrierten, vorgelagerten Glasfassade geplant. Diese weist im Westen des Plangebiets eine Höhe von 11 m auf, wird in der Mitte des Plangebiets wegen der hier vorgesehenen höheren Gebäude auf 16 m erhöht und fällt im östlichen Plangebiet auf rd. 12,5 m.

Die mittig im Plangebiet gelegene rd. 3.325 m² große Grünfläche soll als öffentliche Grün- und Spielfläche angelegt werden. Daneben sollen zwei stadtbildprägende, große Linden im östlichen Plangebiet erhalten werden. Die vorhandenen Grünstrukturen entlang der Böschung im Norden des Plangebietes werden ebenfalls größtenteils erhalten (ausgenommen sind die für die Anlage der Rampe zur Kronprinzenstraße erforderlichen Bereiche).

- **Erschließungskonzept**

Das Plangebiet ist über eine bereits bestehende Straße (frühere Ladestraße) an die Straße Heiliger Weg angebunden. Die frühere Ladestraße übernimmt auch zukünftig die Erschließungsfunktion für das Plangebiet und wird in diesem Zusammenhang baulich verändert und für den Bau eines neuen Gehwegs auf der südlichen Straßenseite verbreitert. Die der Erschließung der Wohnquartiere dienenden öffentlichen Erschließungsstraßen weisen Breiten zwischen 6,0 - 12,5 m auf und werden mit Ausnahme der ehemaligen Ladestraße (Planstraße A) als Mischverkehrsflächen angelegt. Die Querschnitte berücksichtigen auch den Straßenraum gliedernde Elemente wie Baumscheiben aus Gründen der Gestaltung sowie Verkehrsberuhigung. Aufgrund der festgesetzten Breiten der öffentlichen Verkehrsflächen können bis auf die Planstraße D in allen sonstigen neuen Straßen ca. 5 % behindertengerechte öffentliche Stellplätze und Abstellflächen für Fahrräder vorgesehen werden.

Weiterhin sind in der Summe rund 129 öffentlich zugängliche Parkplätze für Besucher etc. vorgesehen. Zusätzliche Reserveflächen für Parkplätze finden sich an der Schnittstelle der Planstraßen A und B zwischen den hier geplanten Straßenbäumen.



Abb. 2 Städtebauliches Konzept zum Kronprinzenviertel

(Pesch und Partner, September 2018)

Eine ursprünglich geplante Verbindung in Richtung der östlich gelegenen Düsseldorfer Straße wäre zwar aus verkehrlicher und städtebaulicher Sicht sinnvoll, kann aber zumindest derzeit nicht realisiert werden, da sich auf der östlich angrenzenden Bahnfläche noch aktive Bahnanlagen (Stellwerk der DB AG) befinden und die Fläche bahnrechtlich gewidmet ist. Hier ist jedoch zumindest eine Zufahrt für Rettungsfahrzeuge vorgesehen. Für die östliche Anbindung der Feuerwehrzufahrt wurde durch den beauftragten Verkehrsplaner ein Lage- und Höhenplan für die weitere Abstimmung mit der DB AG und der Feuerwehr erarbeitet. Die Breite der Verkehrsfläche ist mit 5,5 m auszubilden. Zudem finden weiter Abstimmungsgespräche mit der DB AG statt, da auch weiterhin das Ziel verfolgt wird, eine Wegeverbindung über das Gelände der Deutschen Bahn auch der Allgemeinheit als Fuß- und Radweg zugänglich zu machen.

Die fußläufige Anbindung an die nördlich gelegene Kronprinzenstraße und das Kaiserstraßenviertel mit den hier vorhandenen Infrastruktureinrichtungen soll durch eine mittig gelegene neue barrierefreie Fuß- und Radwegeverbindung gesichert werden. Hierfür wurde ein Entwurf für eine barrierefreie Wegeführung angefertigt und in die Planzeichnung eingefügt. Im Rahmen der weiteren Erschließungs- und Ausführungsplanung wird die Planung konkretisiert und im Detail mit den städtischen Fachämtern abgestimmt.

Für den bereits vorhandenen Knotenpunkt Heiliger Weg / Planstraße A wurde die zukünftige Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts fachgutachterlich mit einem positiven Ergebnis untersucht. Für die Fußgänger wird eine neue Lichtzeichenanlage im nördlichen Bereich des Knotens eingerichtet. Weiterhin sind bauliche Anpassungen durch die Umgestaltung der ehemaligen Ladestraße im Bereich des Knotens vorgesehen.

4.2 Festsetzungen des Bebauungsplans

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans In O 225 - Kronprinzenviertel werden überwiegend allgemeine Wohngebiete (WA_1 bis WA_9) festgesetzt; lediglich im Westen des Gebiets werden im Übergang zur Straße Heiliger Weg ein Mischgebiet (MI_1 bis MI_4) ausgewiesen.

Innerhalb des Plangebiets soll vor allem im östlichen und nördlichen Teilbereich gemäß der dem Bebauungsplan zu Grunde liegenden städtebaulichen Konzeption vorwiegend eine aufgelockerte Bebauung realisiert werden. Daher wird für diese Teilbereiche eine offene Bauweise nach § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Für die im westlichen Plangebiet gelegenen WA_5 und WA_6, sowie das westliche MI_1 wird eine geschlossene Bauweise festgesetzt, da die Länge der Wohngebäude mehr als 50 m beträgt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird v. a. durch die Grund- und Geschossflächenzahl (GRZ und GFZ) oder die zulässige Geschossfläche geregelt. Die festgesetzten Grund- und Geschossflächenzahlen betragen in der Regel bei den Allgemeinen Wohngebieten 0,4 (GRZ) bzw. 0,8, 1,2 und 2,0 (GFZ) und in den Mischgebieten 0,6 und 1,0 (GRZ) bzw. 1,2 und 2,0 (GFZ).

Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen

Um die nicht bebauten und unversiegelten privaten Gartenbereiche langfristig als Garten- und Freiflächen erhalten zu können, wird die Zulässigkeit von Garagen, Carports (überdachte Stellplätze) und sonstigen Stellplätzen räumlich begrenzt. Deshalb sind Garagen, Carports und Stellplätze nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, in den speziell festgesetzten Flächen (St, Ga) sowie im seitlichen Grenzabstand der Hauptgebäude zulässig.

Aus gestalterischen Gründen müssen Längsseiten von Garagen, Carports und Stellplätzen einen Abstand von 1,0 m zu öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen einhalten. Dieser Streifen ist ebenfalls aus gestalterischen Gründen mit Gehölzen zu begrünen. Auf der Zufahrtseite ist ein Mindestabstand von 5,0 m zur erschließenden Verkehrsfläche einzuhalten. Weiterhin dürfen Garagen aus gestalterischen Gründen eine Gesamtlänge von 9,0 m nicht überschreiten.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist je Grundstück eine bauliche Nebenanlage (Gartenhaus / Gartengerätehaus) zulässig. Diese sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig, wenn deren umbauter Raum in Abhängigkeit von der Bauweise nachfolgende Maße (Einzelhaus: 20 m³, Doppelhaushälfte / Reihenendhaus: 15 m³, Reihenmittelhaus: 10 m³) nicht überschreitet.

Wird auf einem Baugrundstück eine Garage mit einer Länge zwischen 6,0 m und 9,0 m errichtet, ist auf diesem Grundstück keine zusätzliche bauliche Nebenanlage mehr zulässig, da ansonsten eine übermäßige Verdichtung der Garten- und Freiflächen erfolgen würde. Dies ist aus gestalterischen und stadtklimatischen Gründen nicht erwünscht.

Bei der Errichtung von jeglichen Nebenanlagen ist ein Abstand von jeweils 1,0 m zur angrenzenden Grundstücksgrenze einzuhalten, der zu begrünen ist. Im Vorgartenbereich sind zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche keine frei stehenden baulichen Nebenanlagen zulässig.

Flächen für das Anpflanzen und / oder zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Bebauungsplan sind zwei Einzelbäume (Linden) im Osten des Plangebietes sowie die im Bereich der nördlichen Böschung vorhandenen Bäume und Sträucher als zu erhaltend festgesetzt. Im Falle eines Abgangs sind die Bäume / Sträucher gleichwertig zu ersetzen. Das derzeitige Bodenniveau ist hier zu erhalten. Aufschüttungen und Abgrabungen sowie eine gärtnerische Nutzung sind im Bereich dieser Flächen unzulässig. Das Erhaltungs- und Pflanzgebot umfasst auch die außerhalb der festgesetzten Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gelegenen und nachrichtlich dargestellten Baumkronen und damit Wurzelbereiche. Die Errichtung von Garagen und Stellplätzen ist hier unzulässig.

In den Baugebieten WA_2, WA_5 und MI_1 ist je angefangene 250 m² Außenfläche ein Laubbaum zu pflanzen. Des Weiteren werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Stellplatzbegrünung, zum Anpflanzen von Straßenbäumen, zur Dachbegrünung und zur Begrünung von Tiefgaragen getroffen, die im Kap. 8.3 Grünordnerische Festsetzungen im Einzelnen erläutert werden.

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

Zur Minderung des Versiegelungsgrades sind private Stellplätze einschließlich ihrer Zufahrten sowie Garagenzufahrten und private Grundstückszufahrten mit wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen. Zum ökologischen Ausgleich sind im Begleitgrün der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe 4 Laubbäume und 330 m² Strauchpflanzung zu pflanzen sowie eine insgesamt 400 m² große Fläche mit Landschaftsrasen einzusäen.

Flächenbilanz des Bebauungsplanes

Flächenbilanz	Fläche [ha]
Allgemeine Wohngebiete (WA) (davon Flächen für Pflanzgebote und Pflanzerhalt: 0,59 ha)	6,76
Mischgebiete (MI)	0,82
Flächen für die Ver- und Entsorgung	0,03
Öffentliche Grünflächen	0,4
Fläche Schallschutzbauwerk	0,64
Öffentliche Verkehrsfläche inkl. Verkehrsbegleitgrün	1,89
Fläche des Geltungsbereiches	**10,54**

5. PLANUNGSVORGABEN UND -ZIELE FÜR DEN UMWELTSCHUTZ

5.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

5.1.1 Relevante Ziele des BauGB

Die Bauleitpläne sollen "eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und Umwelt schützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Er soll dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen" (BauGB § 1 (5)).

Der § 1a ergänzt zum Umweltschutz: "Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können" (BauGB § 1a (2)).

In der folgenden Tabelle sind die zu berücksichtigenden Belange zum Umweltschutz laut BauGB aufgeführt (vgl. Tab. 1).

Schutzgut	Baugesetzbuch	Zu berücksichtigende Belange / ergänzende Vorschriften
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	§ 1 (6) Nr. 1, 3 u. 7 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, - umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, - die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, - die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung. Insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	§ 1 (6) Nr. 7 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, - die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,

		- die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 (7) Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz).
	§ 1a (2)	Ergänzende Vorschriften: - Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden
Boden	§ 1 (6) Nr. 7 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
	§ 1a (2)	Ergänzende Vorschriften: - Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden - Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Maßnahmen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen - Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen - Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden
Wasser	§ 1 (6) Nr. 7 u. 12 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, - die Belange des Hochwasserschutzes.
	§ 1a (2)	Ergänzende Vorschriften: - Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen - Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden

Luft	§ 1 (6) Nr. 7 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, - die Vermeidung von Emissionen - die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
Klima	§ 1 (6) Nr. 7 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
	§ 1a (5)	Ergänzende Vorschriften: - Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.
Landschaft	§ 1 (6) Nr. 5 u. 7 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - Die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
Kultur- und Sachgüter	§ 1 (6) Nr. 5, 7 u. 8 siehe auch § 1 (5)	Zu berücksichtigende Belange: - Die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung, - die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes, - umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, - der Sicherung von Rohstoffvorkommen

5.1.2 Relevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzrechts

Neben dem BauGB werden im Wesentlichen folgende Fachgesetze in der jeweils gültigen Fassung zugrundegelegt:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- Gesetz zur Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG)
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG)
- Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LFoG)
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen (Klimaschutzgesetz NRW).

Die genannten Gesetze werden durch Verordnungen oder Verwaltungsvorschriften weiter konkretisiert, z. B. durch die TA Lärm, die TA Luft und die 16. BImSchV. Sie enthalten neben Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten, die zur Beurteilung der Beeinträchtigungen heranzuziehen sind, auch Regelungen zu technischen Mess- und Bewertungsverfahren. Sie werden zur Beurteilung der jeweiligen Auswirkungen herangezogen. Als Gesetz im materiellen Sinn können auch kommunale Satzungen (z. B. Baumschutzsatzungen) relevant werden.

5.2 Planungsverbindliche Vorgaben

5.2.1 Regionalplanung

Der Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil – (Dortmund - Kreis Unna - Hamm) stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes (= Plangebiet) und die angrenzenden Bereiche als „Allgemeinen Siedlungsbereich" dar. Südlich der als regionalplanerisch bedeutsamer Schienenweg dargestellten Bahnstrecke ist im Bereich des Großmarktes ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) abgegrenzt.

5.2.2 Bauleitplanung

Flächennutzungsplan

Der seit dem 31.12.2004 rechtswirksame Flächennutzungsplan (Auszug siehe Abb. 3) der Stadt Dortmund enthält für das Plangebiet die Darstellungen "Wohnbaufläche" und für einen kleinen Teilbereich im Westen am Heiligen Weg "gemischte Baufläche". Nach derzeitigem Kenntnisstand ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich.

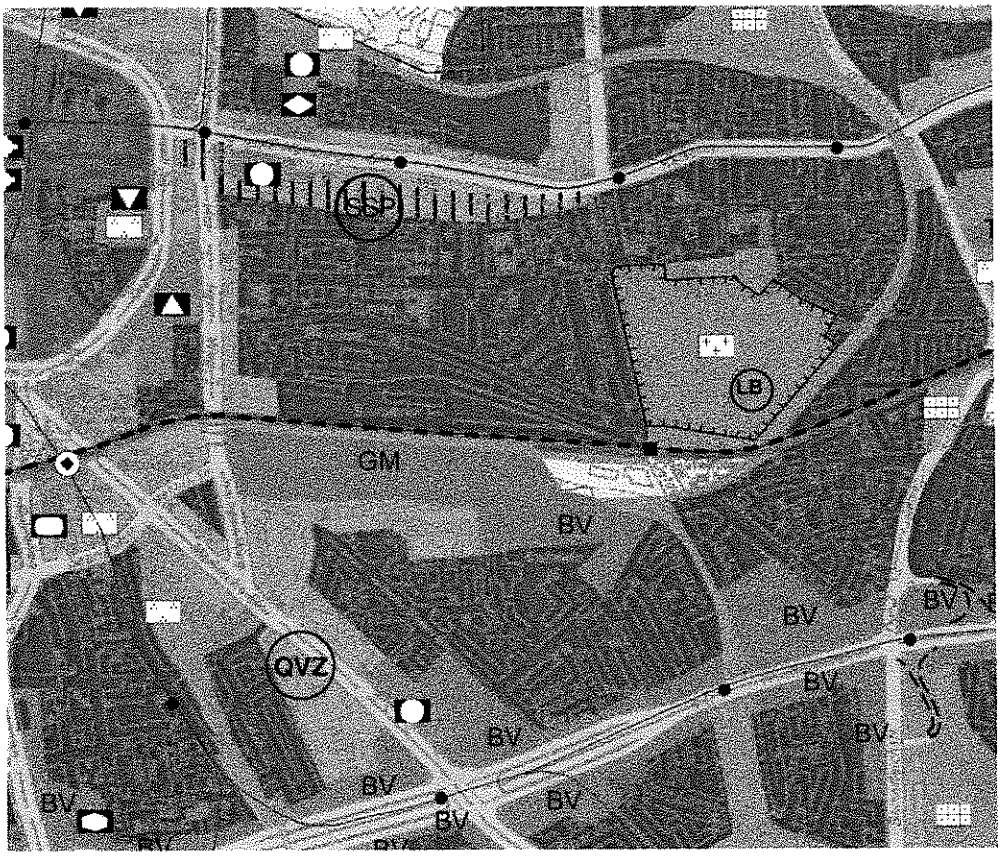


Abb. 3 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund

Am südlichen Rand des Plangebietes ist die Bahnstrecke als "Schienenverkehr S-Bahn/ Nahverkehr" dargestellt. Südlich der Bahnstrecke ist ein schmaler Streifen als "Grünverbindung" abgegrenzt. Daran schließt sich im Süden das "Sondergebiet Großmarkt" sowie östlich hiervon ein Gewerbegebiet an. Die nördlich an das Plangebiet grenzenden Flächen sind, bis auf einen Streifen „gemischte Baufläche" östlich des Heiligen Weges, großflächig als "Wohnbaufläche" dargestellt.

Bauplanungsrecht

Bebauungsplan In O 101

Durch den aufzustellenden Bebauungsplan In O 225 wird der seit dem 17.04.1981 rechtskräftige Bebauungsplan In O 101 in seinem südlichen und östlichen Randbereich geändert. Der Bebauungsplan In O 101 enthält in seinem südlichen zu ändernden Teilbereich, der östlich des Heiligen Wegs liegenden ehemaligen Ladestraße zum Güterbahnhof-Süd, die Festsetzung "öffentliche Straßenverkehrsfläche". Im südöstlichen zu ändernden Teilbereich ist ein Gewerbegebiet festgesetzt, gegliedert nach der zulässigen Höchstzahl der Vollgeschosse in vier Abschnitte (jeweils ein Abschnitt mit I, mit II, mit III und mit IV Vollgeschossen), Grundflächenzahl = 0,8 Geschossflächenzahl = 1,8, offene Bauweise mit der Abweichung, dass Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m zulässig sind.

Durchführungsplan 25

Der aufzustellende Bebauungsplan In O 225 führt auch zu einer teilweisen Änderung des seit dem 22.04.1963 rechtsverbindlichen Durchführungsplanes 25. Es handelt sich hierbei um einen Teil des Grundstückes Kronprinzenstraße 89, über den die Fuß- und Radwegeverbindung des Plangebietes zur Kronprinzenstraße erfolgen soll. Der Durchführungsplan 25 setzt hier „B III g" nach alter Baustufenordnung fest, so dass planungsrechtlich das Nutzungsspektrum eines "Reinen Wohngebietes" mit geschlossener Bauweise und drei Vollgeschossen zulässig ist.

Bauvorhaben im Umfeld

Im Umfeld des Plangebietes sind verschiedene Bauvorhaben in Planung und / oder in Vorbereitung bzw. Umsetzung (siehe Abb. 4 auf der folgenden Seite).

Direkt im Nordwesten des In O 225 ist auf einer städtischen Fläche nördlich der zukünftigen Zufahrt zum Kronprinzenviertel eine Tageseinrichtung für Kinder mit Außengelände bei weitgehender Beibehaltung des vorhandenen Gehölzbestandes geplant. Hierfür wird eine Änderung des Bebauungsplanes In O 101 durchgeführt.

Südwestlich des In O 225, auf der westlichen Seite des Heiligen Wegs und südlich der Bahnlinie (nördlich Ernst-Mehlich-Str.) soll ein Wohnbauvorhaben realisiert werden.

Südöstlich des Plangebietes sind ca. 350 Wohneinheiten im Bereich des Stadtwerke-Areals an der Deggingstraße vorgesehen. Die leer stehenden Gebäude wurden bereits abgebrochen. Die auf dem Gelände liegenden oder direkt angrenzenden Verwaltungsgebäude sowie eine Kindertagesstätte werden erhalten und in die Planung integriert. Der für das "neue Wohnquartier Mitte" erforderliche Bebauungsplan In O 224n wird ebenfalls derzeit aufgestellt.

An der Kronprinzenstraße 89-93, unmittelbar nordöstlich der geplanten Fußgängerrampe, soll 2019 ein SOS-Kinderdorfzentrum eröffnet werden.

Weitere konkrete Projekte im direkten Umfeld sind zurzeit nicht in Planung oder Bearbeitung.

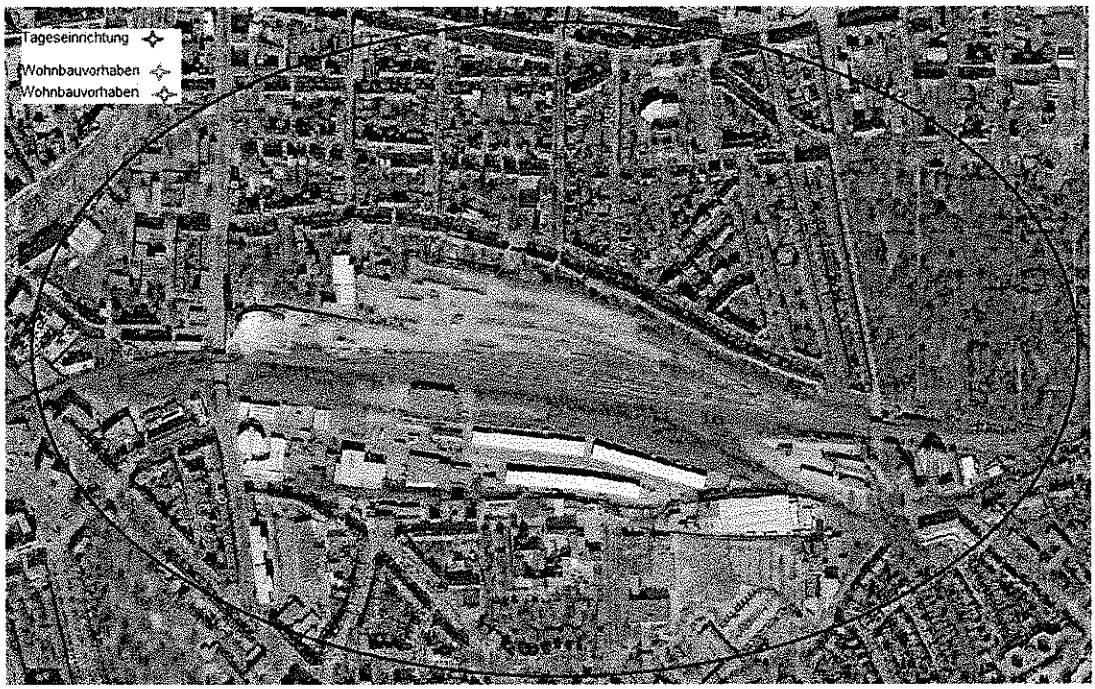


Abb. 4 Bauvorhaben im Umfeld

(Stadtplanungsamt Dortmund, 13.11.2014)

5.2.3 Landschaftsplanung

Der seit dem 19.01.1996 rechtsverbindliche Landschaftsplan Dortmund-Mitte trifft zu dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes In O 225 keine Aussagen. Der nordöstlich des Plangebietes gelegene Ostfriedhof ist als geschützter Landschaftsbestandteil (LB) festgesetzt, da es sich um einen parkähnlichen Friedhof mit altem artenreichem Baumbestand, vorherrschend Laubholz, handelt.

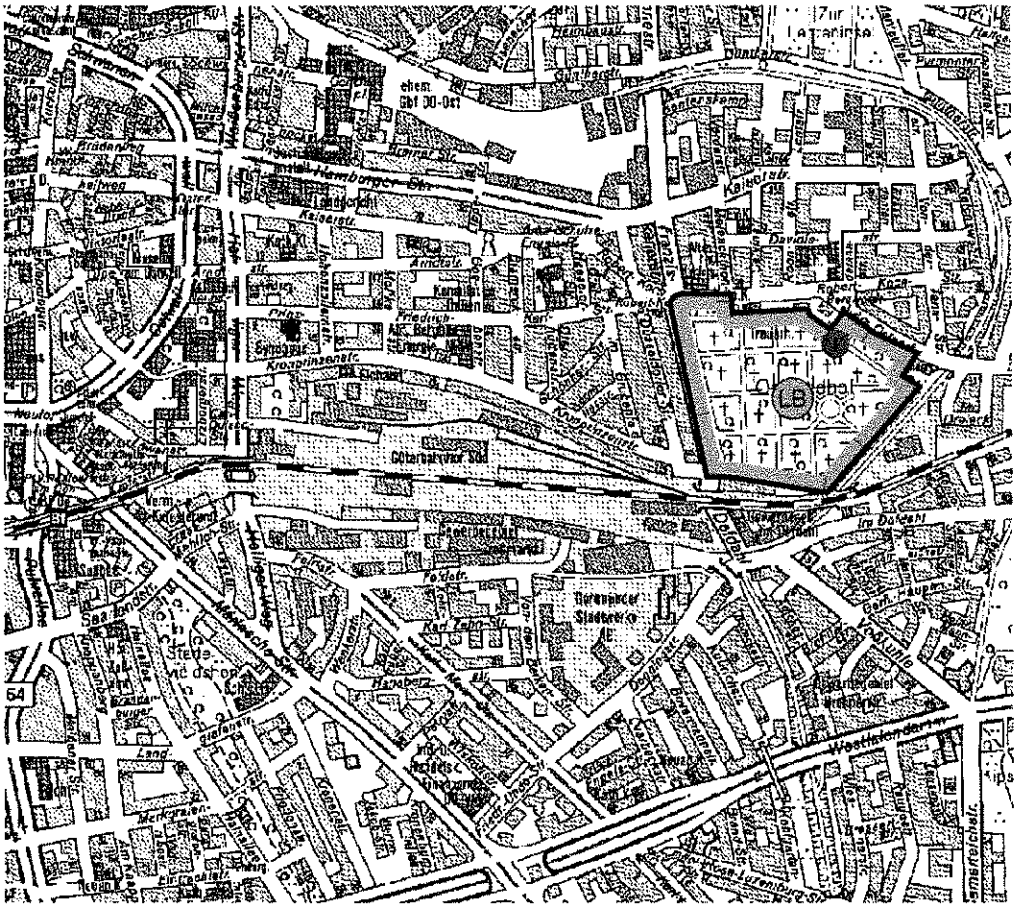


Abb. 5 Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Dortmund

5.3 Aussagen informeller Planungsinstrumente

5.3.1 Umweltplan Dortmund

Der Umweltplan Dortmund (2002) liefert Entscheidungshilfen zur Bewertung des Entwicklungspotenzials des Standortes sowie zur Ermittlung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen des Vorhabens aber auch zu gegebenenfalls erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung der Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter.

Im Folgenden soll über die Auswertung der Planungshinweise zu Schutzgebieten und Vorrangflächen (Karte 28 des Umweltplans) sowie zu Biotopverbund und Nutzungseignung (Karte 29 des Umweltplans) abgeprüft werden, inwieweit sich bei der Realisierung des Vorhabens Konflikte mit den Entwicklungszielen des Freiraums für den Geltungsbereich sowie für den Untersuchungsraum ergeben könnten.

In den "Planungshinweisen 1 – Schutzgebiete und Vorrangflächen" werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes In O 225 keine relevanten Aussagen getroffen. Ostfriedhof und Stadewäldchen sind als "Park bzw. Grünfläche mit Klimaausgleichsfunktion" erfasst.

In den "Planungshinweisen 2 – Biotopverbund und Nutzungseignung" (Auszug siehe Abb. 6) ist das Plangebiet als Altlastenverdachtsfläche gekennzeichnet und weist damit eine "eingeschränkte Eignung für bauliche Nutzung" auf.

Südwestlich des Plangebietes ist ein Grünzug dargestellt, der vom Stadthaus und Südbad über das Stadewäldchen bis zum Westfalenpark reicht und von baulichen Nutzungen freizuhalten ist.

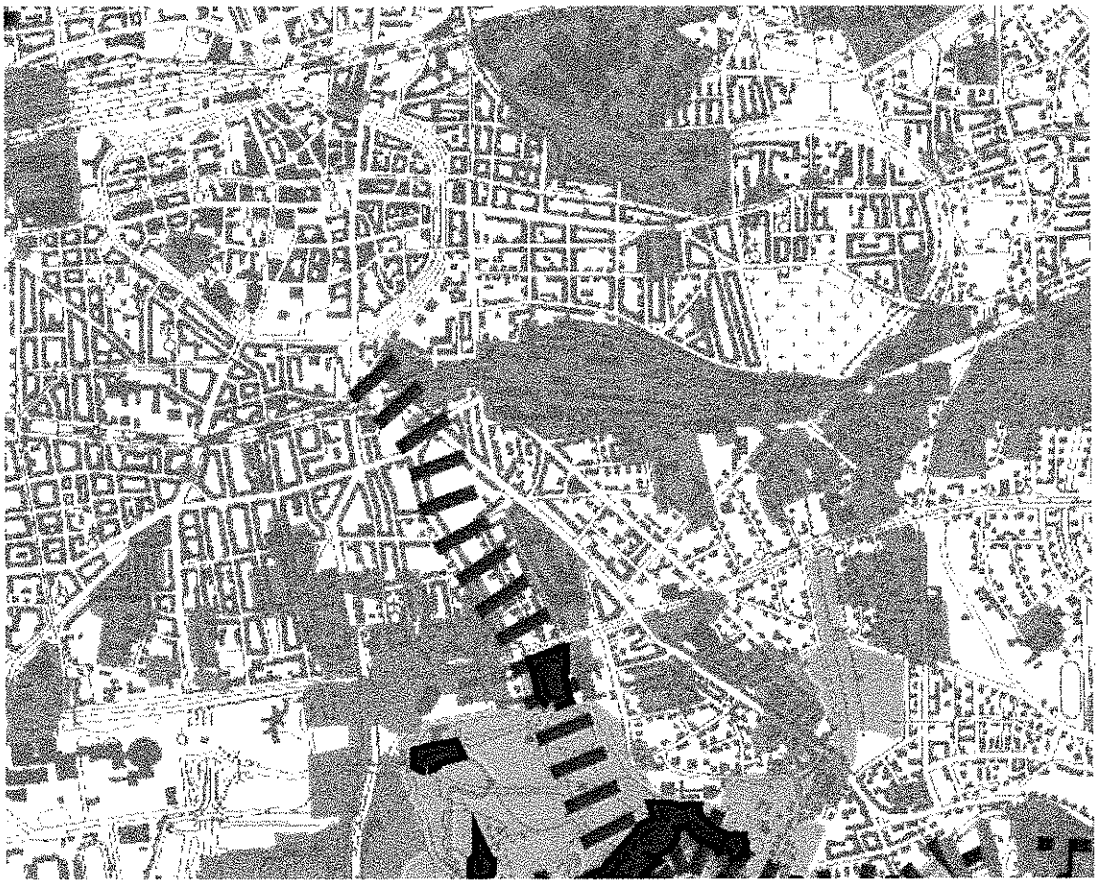


Abb. 6 Umweltplan Dortmund: Planungshinweise 2 - Biotopverbund und Nutzungseignung

5.3.2 Umweltqualitätszielkonzept zur Freiraumentwicklung

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Umweltqualitätszielkonzeptes zur Freiraumentwicklung in Dortmund sind die Vorstellungen zur Freiraumentwicklung in einem Modell zusammengeführt worden, dem Radial-Konzentrischen Freiraummodell Dortmund. Das Radial-Konzentrische Freiraummodell verknüpft die konzentrischen Elemente (Innerer, Mittlerer und Äußerer Grünring) mit den radialen Elementen (Zentrumsorientierte und Stadtrandorientierte Grünverbindungen).

Der Geltungsbereich des B-Plans In O 225 liegt weder innerhalb der konzentrischen noch der radialen Elemente des Freiraummodells.

Im Umweltqualitätszielkonzept sind keine Aussagen, die das geplante Baugebiet (ehemaliger Güterbahnhof Süd) betreffen, enthalten.

5.3.3 StadtgrünPlan

Im StadtgrünPlan Dortmund werden neben der gesamtstädtischen Betrachtung auf der Ebene der 12 Stadtbezirke alle öffentlichen Grünflächen erfasst und bewertet. Mittels der Analyse der wohnbedingten Nachfrageseite einerseits sowie der Angebotsseite an Grünflächen und Freiraum andererseits liefert der StadtgrünPlan für die einzelnen Stadtbezirke einen Beitrag zur Ermittlung der Grünflächenversorgung im Zuge des Masterplan Stadtgrün. Im Ergebnis trifft der StadtgrünPlan Aussagen zum Versorgungsgrad der statistischen Bezirke und definiert den Rahmen für den weiteren Handlungsbedarf.

Das Plangebiet gehört zum statistischen Bezirk Kaiserbrunnen im Stadtbezirk Innenstadt-Ost. Im statistischen Bezirk Kaiserbrunnen ist gemäß StadtgrünPlan aufgrund einer hohen Bevölkerungsdichte und großer Anteile der Wohnformen "verdichteter Stadtraum" und "Etagenwohnen" eine hohe Freiraumnachfrage zu erwarten. Die südlich bzw. südwestlich des Plangebiets gelegenen statistischen Bezirke Westfalendamm und Ruhrallee weisen hinsichtlich der Wohnformen und des Verdichtungsgrades günstigere Werte auf, woraus sich ein mittlerer Freiraumbedarf ergibt.

"Mit dem Westfalenpark befindet sich die bekannteste Parkanlage des Stadtgebietes im Süden des Stadtbezirkes, die allerdings als kostenpflichtige Anlage nur teilweise den siedlungsnahen Freiraumbedarf decken kann. Darüber hinaus bilden Grünflächen im Umfeld der Westfalenhallen sowie das "Stadewäldchen" wichtige Grün- und Freiraumachsen innerhalb des Stadtbezirks. Im statistischen Bezirk Westfalendamm ist vor allem eine Fuß- und Radwegeverbindung auf einer ehemaligen Bahntrasse bemerkenswert, die eine Freiraumverbindung zwischen dem Ostfriedhof und Westfalenpark herstellt. Der statistische Bezirk Kaiserbrunnen besitzt trotz hoher Bevölkerungsdichte nur wenige Grünflächen, die überwiegend eine geringe Erholungseignung aufweisen, so dass hier der Handlungsbedarf als am höchsten einzuschätzen ist. Der vorhandene Ostfriedhof kann diese Freiraumfunktion nur teilweise erfüllen. Chancen für eine künftige Verbesserung der Grün- und Freiflächensituation der statistischen Bezirke Westfalendamm und vor allem Kaiserbrunnen bietet die städtebauliche Neugestaltung des ehemaligen Ostbahnhofgeländes."

5.3.4 Integriertes Stadtbezirksentwicklungskonzept (InSEKt) Innenstadt-Ost

Zum Themenbereich Wohnen trifft das InSEKt Innenstadt-Ost folgende Aussagen: "Die Innenstadt-Ost ist ein urbaner innerstädtischer Stadtbezirk mit einer bemerkenswerten Wohn- und Lebensqualität. Dies spiegelt sich auch in der Bautätigkeit der vergangenen Jahre wider. (...) Perspektivisch gesehen sind weitere positive Impulse durch die städtebauliche Entwicklung größerer Bereiche zu erwarten. Die Innenstadt Ost nimmt daher eine Schlüsselrolle ein bei der Schaffung von zeitgemäßen innerstädtischen Wohnangeboten über Generationengrenzen hinweg."

Zur Entwicklungsfläche "Ka 6 – Kronprinzenviertel (In O 225)" werden folgende Aussagen getroffen: "Für das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Dortmund-Süd soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Hier sollen insgesamt 350 Wohneinheiten überwiegend für den Eigenheimbau sowie ein geringer Teil im Geschosswohnungsbau entstehen. (...)"

5.3.5 Städtebaulicher Rahmenplan

„Langfristiges Ziel der Stadtentwicklung in Dortmund ist, die bestehenden Freiräume untereinander zu vernetzen. Der Verknüpfung des Grünzugs des Stadewäldchens mit den weiter östlich gelegenen Freiräumen und Grünverbindungen kommt dabei ein wichtiger Stellenwert zu. Mit der Entwicklung eines Freiraumbandes und des derzeitigen Großmarktgeländes besteht die einmalige Chance, diese Grünverbindung auch tatsächlich herzustellen!" (Stadtplanungsamt Dortmund, Städtebaulicher Rahmenplan zur Entwicklung der Flächen beiderseits der S-Bahnlinie 4 Östliche Innenstadt, 10/2002, S.8 f.)

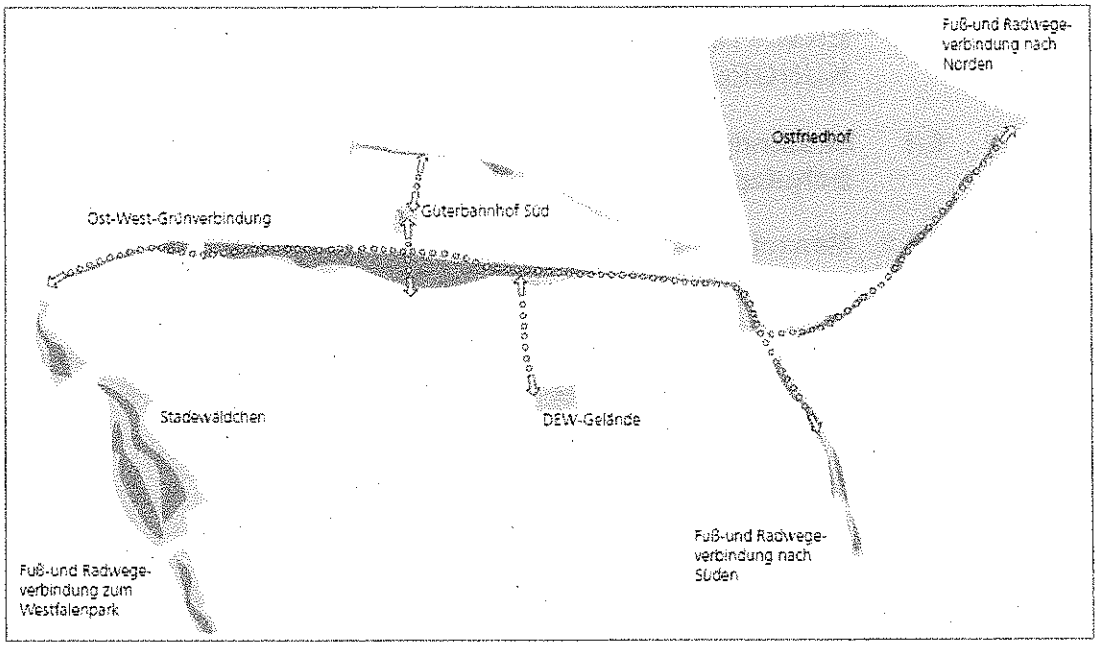


Abb. 7 Freiraumkonzept aus: Städtebaulicher Rahmenplan

(Stadtplanungsamt Dortmund, Städtebaulicher Rahmenplan zur Entwicklung der Flächen beiderseits der S-Bahnlinie 4 Östliche Innenstadt, 10/2002, S.9)

5.4 Zusammenfassende Wertung

Das Wohnquartier Kronprinzenviertel ist im Bereich des ehemals bebauten und in weiten Teilen versiegelten Geländes des ehem. Güterbahnhofs Süd im Sinne der Wiedernutzbarmachung von Flächen vorgesehen, so dass ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden gewährleistet ist. Insofern entspricht es den ergänzenden Vorschriften des BauGB § 1a (2), wonach die Möglichkeiten der Innenentwicklung (insb. Brachflächen, etc.) zu nutzen sind, um die Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen zu minimieren.

Die Analyse der planerischen Vorgaben und Vorhaben hat ergeben, dass seitens der verbindlichen Planungsinstrumente weder die Zielvorgaben der vorbereitenden Bauleitplanung noch der Landschaftsplanung der Umsetzung des Vorhabens grundsätzlich entgegenstehen.

Die relevanten informellen Planungsinstrumente wie der Umweltplan und das Umweltqualitätszielkonzept zur Freiraumentwicklung treffen zum Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Aussagen.

Der StadtgrünPlan Dortmund stuft die Grünflächenversorgung für den statistischen Bezirk Kaiserbrunnen, an deren südlichen Rand das Bebauungsplangebiet liegt, als ungünstig ein. Der vorhandene Ostfriedhof kann die Freiraumfunktion nur teilweise erfüllen. Chancen für eine künftige Verbesserung der Grün- und Freiflächensituation werden in der städtebaulichen Neugestaltung des ehemaligen Ostbahnhofgeländes gesehen. Am nördlichen Rand des Ostbahnhofgeländes soll ein insgesamt 2 ha großer Grünzug mit neuen Fuß- und Radwegen entstehen, der die Verbindung zwischen der Klönnestraße bis hin zur Weißenburger Straße schließen soll.

Das InSEKt Innenstadt-Ost stellt das Plangebiet als Entwicklungsfläche dar, die eine Schlüsselrolle bei der Schaffung von zeitgemäßen innerstädtischen Wohnangeboten über Generationengrenzen hinweg einnehmen kann.

6. ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

6.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

6.1.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz sowie der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und
- die Freizeit- und Erholungsfunktion.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Innerhalb des Plangebietes gibt es keine wohnbauliche Nutzung. Neben dem überwiegend als Bürogebäude genutzten Wasserturm liegen im Nahbereich des Plangebietes verschiedene Wohn-, Misch- und Gewerbenutzungen. Entlang der Kronprinzenstraße befinden sich überwiegend Wohnnutzungen, zum Teil aber auch gewerblich genutzte Gebäude. Auf der nördlichen Straßenseite der ehemaligen Ladestraße besteht im Gebäude Nr. 58 c ein Fachgroßhandelsunternehmen aus der Sanitär-Heizung-Klimabranche. In dem westlich des Fachgroßhandels gelegenen Gebäude sind Büronutzungen und zum Teil ehrenamtliche Nutzungen wie z. B. mehrere Selbsthilfegruppen untergebracht.

Das Plangebiet liegt im Nahbereich der Dortmunder Innenstadt, die durch zahlreiche Einzelhandelsbetriebe, Verwaltungs-, Kultur- und sonstige Infrastruktureinrichtungen geprägt wird.

Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf befinden sich südlich der S-Bahn-Trasse an der Feldstraße mit einem Vollsortimenter und Lebensmitteldiscounter. Sonstige wichtige öffentliche Versorgungseinrichtungen wie Schulen und Kindergärten liegen im Kaiserstraßenviertel und sind zu Fuß oder auch mit dem Fahrrad gut erreichbar.

Südlich der S-Bahn-Trasse befinden sich die Betriebsflächen der Großmarkt Dortmund eG, der DOEGO Fruchthandel und Import eG sowie andere Gewerbebetriebe. Die verschiedenen auf dem Gelände ansässigen Handelsfirmen und Importeure versorgen unabhängige Einzelhändler, Wochenmarkthändler, Hotels und Restaurants sowie sonstige Filialbetriebe und Großverbraucher wie Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Imbissbetriebe und Kantinen mit Obst, Gemüse und Frischfisch. Für gewerbliche Kunden ist der Großmarkt von Montag bis Samstag zwischen 3.00 Uhr und 11.00 Uhr morgens geöffnet.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Bezogen auf das Plangebiet haben die Funktionen Freizeit und Erholung eine geringe Bedeutung, da im Plangebiet keine Freizeit- und Erholungsangebote bestehen. Zurzeit ist das Plangebiet nur von Osten über die Zufahrtsrampe zum DB Stellwerk zugänglich und wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt u. a. zum Hund ausführen genutzt, so dass sich ein Trampelpfad gebildet hat. Östlich des Plangebiets besteht im Bereich der Straße "Im Defdahl" Anschluss an die Regionale Radwanderstrecke R 33 (Nord-Süd-Verbindung) des Regionalverbandes Ruhr (RVR), die am östlichen Rand des Ostfriedhofs und im Weiteren bis zur Klönnestraße auf einer ehemaligen Bahntrasse verläuft.

- **Auswirkungen Schutzgut Mensch**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Verkehrsgutachten sowie ein Schalltechnisches Fachgutachten erstellt. Daneben wurden Gutachten zu Luftschadstoffen, lokalklimatischen Auswirkungen, Erschütterungen (S-Bahnstrecke), Lichtimmissionen (Großmarkt) und Mobilfunkmasten (elektromagnetische Felder) erarbeitet.

Geräuschimmissionen

Aufgrund der Lage im großstädtischen Ballungsraum, der im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Gewerbebetriebe sowie aufgrund der räumlichen Nähe zur Straße Heiliger Weg und zur südlichen S-Bahn-Trasse wurde für den Bebauungsplan In O 225 - Kronprinzenviertel - zwischen den Jahren 2009 und 2018 ein schalltechnisches Gutachten erstellt, das aufgrund zahlreicher Planänderungen in regelmäßigen Abständen überarbeitet und aktualisiert wurde[1].

Anhand des aktuellen städtebaulichen Konzeptes wurden im Schallgutachten die Verkehrslärmimmissionen (Straßen- und Schienenverkehrslärm) geschossweise berechnet. Diese Berechnungen sollen zeigen, ob die geplanten Nutzungen verträglich sind und welche Anforderungen an die bauakustischen Eigenschaften der Fassadenbauteile zu stellen sind. Die Berechnung anhand des städtebaulichen Konzeptes liefert wesentlich realistischere Ergebnisse als die freie Schallausbreitung in das Plangebiet.

Gemäß den Berechnungen wird der Orientierungswert tags von 55 dB(A) an fast allen Wohngebäuden innerhalb der WA-Gebiete unterschritten, in den inneren Bereichen des Plangebiets sogar deutlich. Entlang der Planstraße A im WA_5 und im WA_6 werden die Orientierungswerte für den Tageszeitraum um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Nachts wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) größtenteils deutlich unterschritten. Lediglich entlang der Planstraßen A und C sind Überschreitungen bis zu 3 dB(A) zu erwarten, so dass der jeweilige Orientierungswert um weniger als 5 dB(A) überschritten wird.

In den MI-Gebieten wird der Orientierungswert von 60 dB(A) tags mit Ausnahme des Wasserturms und der Westseiten der benachbarten Gebäude (MI_3, MI_4) unterschritten. Hier treten wegen der direkten Lage am Heiliger Weg Pegel bis zu 70 dB(A) auf. An dem Wasserturm treten nachts auf der Westseite Pegel bis zu 65 dB(A) auf. Im ersten Baufeld im MI_1-Gebiet östlich des Wasserturm liegen die Immissionspegel nachts bei bis zu 54 dB(A), es bilden sich dort jedoch auch deutlich leisere Seiten aus.

Die Gewerbelärmimmissionen des Großmarktes sind nach der TA Lärm zu beurteilen; die Gewerbelärmsituation ist tagsüber unkritisch; nachts treten Überschreitungen der maßgeblichen Richtwerte der TA-Lärm auf. Um die im Plangebiet vorgesehenen Wohnnutzungen wirksam vor Schallimmissionen abschirmen zu können, sind daher entlang der südlichen Plangebietsgrenze aktive Schallschutzmaßnahmen in Form eines 850 m langen Schallschutzbauwerkes (festgesetzte Höhe im zentralen Bereich des Plangebietes 122 m ü. NHN) aus einer in Kombination mit den Gebäuden geplanten, transparenten Schallschutzwand erforderlich.

Unter Zugrundelegung der Anlage einer bis zu 16 m hohen Lärmschutzwand hat das schalltechnische Fachgutachten nachgewiesen, dass in allen als Wohngebiet geplanten Bereichen der Richtwert von 40 dB(A) nachts, auch unter Annahme zusätzlicher Nutzungen auf dem Großmarktgelände, eingehalten wird. In den Mischgebieten im Westen des Plangebiets wird der Richtwert von 45 dB(A) nachts eingehalten. Nur am Wasserturm tritt ab der Höhe von 123m u. NHN eine Überschreitung um 3 dB(A) auf (vgl. hierzu auch Begründung Teil A Kap. 6.6).

Unzulässige Spitzenpegel durch Einzelereignisse sind nicht zu erwarten. Im Bezug auf die Gewerbelärmimmissionen wird auch die Situation an der Kronprinzenstraße verbessern, da die selbst nicht emittierende Wohnbebauung in Verbindung mit dem Lärmschutzbauwerk abschirmend wirkt.

[1] Schalltechnisches Fachgutachten zum Bebauungsplan In O 225 der Stadt Dortmund, Teil 1 - Gewerbelärmuntersuchung, Teil 2 - Verkehrslärmuntersuchung sowie Ergänzung; ACCON Köln GmbH, 2018.

Daneben wurde im Rahmen des Schalltechnischen Gutachtens geprüft, welche Auswirkungen die durch das neue Plangebiet induzierten Quell- und Zielverkehre auf den bestehenden Straßen außerhalb des Plangebiets und an den jeweils angrenzenden Nutzungen verursachen. Hauptlärmquellen stellen dabei in erster Linie der Heilige Weg und die Weißenburger Straße dar. Zunächst ist festzustellen, dass an den straßenzugewandten Fassaden der Gebäude im Untersuchungsbereich entlang des Heiligen Weges, der Weißenburger Straße und der Ernst-Mehlich-Straße bereits heute die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts), Mischgebiete (60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts) und auch für Gewerbegebiete (65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts) sowohl tags als auch nachts sehr deutlich überschritten werden.

Hinsichtlich der Pegelzunahmen hat das Gutachten ergeben, dass die zu erwartenden Pegelzunahmen mit fast durchgängig 0,1 bis 0,2 dB(A) sehr gering ausfallen. Die maximale Erhöhung beträgt sowohl tags als auch nachts 0,3 dB(A). Damit sind die deutlich unter 2 dB(A) liegenden planbedingten Pegelerhöhungen gemäß der geltenden Rechtsprechung grundsätzlich als nicht vom menschlichen Gehör wahrnehmbar zu werten. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die sehr hohen Verkehrslärmpegel nicht planbedingt sind, sondern auf der im innerstädtischen Raum an Hauptverkehrsstraßen in der Regel und auch hier am Heiligen Weg und der Weißenburger Straße allgemein vorherrschenden hohen Vorbelastung beruhen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen, die grundsätzlich Vorrang vor passiven haben, können ausgeschlossen werden, da diese aufgrund der innerstädtisch geprägten Straßenrandbebauung entlang des Heiligen Weges und der Weißenburger Straße nicht umsetzbar sind. Aus diesen Gründen kommen nur passive Schutzmaßnahmen infrage. Die Stadt Dortmund bietet betroffenen Eigentümern im Rahmen des städtischen Förderprogrammes zum passiven Schallschutz eine Kostenbeteiligung bei der Umsetzung von passiven Maßnahmen an. Gefördert werden der Austausch von Schallschutzfenstern, bzw. Balkon- und Terrassentüren sowie die nachträgliche Dämmung von Rollladenkästen. Auch der Einbau von schallgedämmten Lüftern in Schlafräumen ist zuwendungsfähig. Voraussetzung für die Förderung sind Außenlärmpegel tagsüber von mindestens 70 dB(A) oder nachts von mindestens 60 dB(A).

Zur Beurteilung der Geräuschsituation der Außenwohnbereiche (Gärten, Terrassen, Balkone) wurde die Gesamtlärmbelastung aus Gewerbe- und Verkehrslärm berechnet. Außer im äußersten westlichen Plangebiet im Bereich der Einmündung von Planstraße A und Heiliger Weg sind dabei in keinem, Fall Immissionspegel von mehr als 55 dB(A), größtenteils deutlich darunter, zu erwarten. Insofern ist die Aufenthaltsqualität in den Außenwohnbereichen als gut zu bezeichnen.

Luftschadstoffe

Im Zusammenhang mit den geplanten neuen Nutzungen wurde eine Immissionssimulation über Kfz-bedingte Luftschadstoffe beauftragt[2]. Hierzu wurden Luftschadstoffausbreitungsberechnungen für die relevanten Luftschadstoffe Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) und Stickstoffdioxid (NO_2) durchgeführt. Die mit einem Simulationsprogramm ermittelten Immissionen werden mit den Grenzwerten der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) verglichen und beurteilt. Als Prognosejahr wird das Jahr 2022 verwendet, in dem frühestens mit der Fertigstellung des Bauvorhabens zu rechnen ist.

Es zeigt sich, dass die durch das geplante Kronprinzenviertel verursachten Ziel- und Quellverkehre insbesondere auf der Straße Heiliger Weg, aber auch auf dem weiteren Straßennetz zu einer Erhöhung der Verkehrsmengen und somit auch der Luftschadstoffimmissionen führen. Mit Ausnahme kleiner Bereiche, in denen eine geringfügige Minderung durch Veränderungen des Windfeldes durch die neu zu errichtenden Gebäude und die Lärmschutzwand vorliegt, überwiegt die Zunahme von Luftschadstoffimmissionen im Untersuchungsgebiet.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen zeigen für die relevanten Luftschadstoffe Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) und für Stickstoffdioxid (NO_2) eine Einhaltung der jeweiligen Jahresmittelwerte und der Kurzzeitkriterien für den Nullfall und für den Planfall an allen untersuchten Im-

[2] Peutz Consult GmbH, Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan In O 225 Kronprinzenviertel in Dortmund, 2017

missionsorten. Grenzwertüberschreitungen liegen auch im Planfall an keiner Fassade im gesamten Untersuchungsgebiet vor. Innerhalb des Plangebietes liegen die Luftschadstoffimmissionen sowohl für den Nullfall wie auch den Planfall deutlich unterhalb der Grenzwerte für Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) und Stickstoffdioxid (NO_2).

Erschütterungen

Nicht nur Lärm bzw. Geräusche, sondern auch Erschütterungen zählen gemäß § 3 BImSchG zu den Immissionen, die dann als schädliche Umwelteinwirkungen zu bewerten sind, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Aufgrund der Entfernung zwischen der südlich des Plangebiets gelegenen zweigleisigen Trasse der S-Bahn und der geplanten neuen (Wohn)Bebauung wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung[3] beauftragt, um mögliche Einwirkungen auf die neuen Gebäude zu bestimmen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde eine Freifeldmessung im Plangebiet durchgeführt und auf der Grundlage dieser Messung eine Prognose der zu erwartenden Erschütterungsimmissionen sowie der sekundären Luftschallimmissionen für die geplanten Gebäude im Plangebiet vorgenommen.

Den Messungen und den dokumentierten Prognoseberechnungen zufolge ist davon auszugehen, dass die Anhaltswerte für Erschütterungsimmissionen nach DIN 4150-2 für Allgemeine Wohngebiete ab einem Abstand von 34 m zu dem derzeit als Rangier- und Abstellgleis genutzten Gleis 1 bzw. 50 m nördlich des geplanten S-Bahn-Haltepunktes im Osten (aufgrund hier durch An- und Abfahrten erhöhter Emissionen) eingehalten werden. Einzelne Vorbeifahrten können jedoch in den Gebäuden innerhalb dieses Abstandes spürbar sein. Auch in dem den Gleisen besonders nahen Mischgebiet im Westen sind teilweise Erschütterungsimmissionen berechnet worden, die hier auch die maßgeblichen Anhaltswerte für Mischgebiete überschreiten.

Daher werden im Bebauungsplan passive Schutzmaßnahmen nach Maßgabe des Fachgutachtens festgesetzt, die im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen sind.

Berücksichtigt wurde dabei ein einzuhaltender Mindestabstand von 50 m im östlich gelegenen Baugebiet WA_1 nördlich der Planstraße F und damit nördlich des zukünftigen S-Bahn-Haltepunktes, ein Mindestabstand von 34 m im Bereich der Baugebiete WA_2 und WA_5 sowie ein Mindestabstand von 13 m in den Teilgebieten MI_4 und MI_1 des Mischgebietes im Westen. Zur berücksichtigen ist, dass Erschütterungen über diese Abstandslinien hinweg durch Gebäudeverbindungen (auch unterirdisch, z. B. Tiefgarage) oder innerhalb von Gebäuden übertragen werden. Es sei denn, die Übertragung der Immission wird z. B. durch Trennfugen unterbunden.

Lichtimmissionen

Licht zählt ebenfalls gemäß § 3 BImSchG zu den Immissionen, die dann als schädliche Umwelteinwirkungen zu bewerten sind, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die Parkierungs- und Verkehrsflächen des südlich angrenzenden Großmarktgeländes werden nachts mit Scheinwerfern beleuchtet. Errichtet wurden u. a. 13 Masten mit einer Masthöhe von rund 12 - 13 m und zum Boden orientierten Strahlern (jeweils 6 Leuchten à 400 W). Zudem sind an den Außenwänden der Hallen vorhandene Straßenlaternen (in 5 m Höhe) und auch Schweinwerferlicht durch den Kfz-Verkehr zu berücksichtigen. Über die allgemeinen Vorgaben hinaus wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die von den bestehenden Beleuchtungsanlagen ausgehenden Lichtimmissionen gutachterlich untersucht[4].

Beurteilungsgrundlage für die Wirkung von Lichtimmissionen auf Menschen durch Licht emittierende Anlagen ist ein gemeinsamer Runderlass des Ministeriums Klimaschutz, Umwelt, Land-

[3] Peutz Consult GmbH, Erschütterungstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan In O 225 Kronprinzenviertel in Dortmund, 2017, Düsseldorf

[4] Peutz Consult GmbH, Gutachterliche Stellungnahme bzgl. Lichtimmissionen zum Bebauungsplan In O 225 "Kronprinzenviertel" in Dortmund, 13.04.2017, Düsseldorf

wirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr in NRW vom 11.12.2014. Als Licht emittierende Anlagen zählen künstliche Lichtquellen aller Art, wie z. B. Scheinwerfer zur Beleuchtung von Sportstätten oder Verladeplätzen.

Die südliche Grenze des Plangebietes befindet sich in einer Entfernung von rund 122 m von den Maststandorten. An dieser südlichen Grenze des Plangebietes ist im Bebauungsplan die Errichtung der (transparenten) Lärmschutzwand vor Aufnahme der Wohnnutzung festgesetzt. Die Mastaufsatzleuchten befinden sich auf dem Großmarktgelände de facto über die gesamte West-Ost-Ausdehnung der geplanten Wohnbebauung.

Zur Einhaltung der Anforderungen des Lichtimmissionserlass NRW bzgl. Blendung wird daher folgende Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen.

"An allen Fassaden im Plangebiet, welche nicht in Richtung Norden (+/- 45 °) orientiert sind, sind bei schutzwürdigen Räumen in Sinne des Gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr "Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung" an Fenstern bis zu einer Höhe von 118,5 m ü. NHN Vorkehrungen gegen Lichtimmissionen (Rollläden oder gleich wirksame Maßnahmen) zu treffen."

Mobilfunkmasten (elektromagnetische Felder)

Am Gebäude Heiliger Weg 60 (Wasserturm) befinden sich Mobilfunksendeanlagen von Telefonica Deutschland und der Deutschen Telekom. Die einzelnen Sendeantennen sind an drei Ecken des Gebäudes Heiliger Weg 60 montiert, an der südöstlichen Ecke befinden sich keine Antennen. Im relativen Nahbereich (ca. 80 m Entfernung) dieser Sendeanlagen ist die Errichtung einer Kindertagesstätte im Bebauungsplan In O 225 geplant. Daher sind die zu erwartenden elektromagnetischen Felder im Bereich der geplanten Kindertageseinrichtung zu bewerten.

Für die „umgekehrte Situation", bei der eine neue Mobilfunksendeanlage im Nahbereich von Kindergärten oder Schulen errichtet werden soll, wurde vereinbart, dass die Mobilfunkbetreiber eine Prognose der zu erwartenden Felder vorlegen müssen. Der bei der Beurteilung der Prognose heranzuziehende Vorsorgewert der Stadt Dortmund beträgt 2 V/m. Dieser Vorsorgewert gilt für die einzelnen Sendeanlagen, eine Summierung der Felder der einzelnen Anlagen findet nicht statt. Der in der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV)) festgelegte Grenzwert beträgt in Abhängigkeit von der eingesetzten Sendefrequenz zwischen 42 und 60 V/m.

Für den vorliegenden Fall des Heranrückens einer Kindertageseinrichtung an Mobilfunkanlagen wird hier ebenfalls aus Vorsorgegründen der gleiche Maßstab wie beim umgekehrten Fall angelegt. Mit der errechneten maximal möglichen Feldstärke wird der Vorsorgewert von 2 V/m eingehalten. Im realen Sendebetrieb werden die maximal möglichen Feldstärken nicht erreicht, sondern in aller Regel deutlich unterschritten. Daher ist in der hier anzutreffenden Situation die Errichtung der Kindertageseinrichtung mit dem Immissionsschutz vor elektromagnetischer Strahlung vereinbar.

Im Bereich des Stellwerkes der Deutschen Bahn im Osten des Plangebietes betreibt die Deutsche Bahn einen eigenen Mobilfunkmasten. Angrenzend ist eine Wohnbebauung geplant. Die im Vergleich zu den Grenzwerten der 26. BImSchV deutlich strengeren Dortmunder Vorsorgewerte für Kindergärten oder Schulen sind hier nicht anzuwenden. Mobilfunksendeanlagen senden im Mega- bis Gigaherzbereich, es sind also Hochfrequenzanlagen. Damit gelten die Grenzwerte für Orte, an denen sich Menschen dauerhaft oder vorübergehend aufhalten. Damit ist auch der der Mobilfunkanlage am nächsten gelegene Gartenbereich zu schützen. Anhand der Standortbescheinigung zur Mobilfunkanlage hat das Dortmunder Umweltamt eine Bewertung der Immissionssituation vorgenommen. In der Standortbescheinigung wird ein Sicherheitsabstand von 6,88 m festgelegt. Vereinfacht kann man sich das so vorstellen, dass außerhalb einer virtuellen Kugel mit rund 7 Meter Durchmesser und einem Mittelpunkt in 20 Metern Höhe der Grenzwert der 26. BImSchV eingehalten wird.

Damit besteht weder für das Haus noch für den Garten des nächst gelegenen, im Bebauungsplan geplanten Baufeldes die Gefahr einer Grenzwertüberschreitung.

Auswirkungen Freizeit und Erholung

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einer Aufwertung der Nutzbarkeit des Plangebiets für Freizeit und Erholung, indem die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit des Gebietes verbessert werden. Die fußläufige Anbindung an die nördliche Kronprinzenstraße soll durch eine barrierefreie Fuß- und Radwegeverbindung gesichert werden. Nach Westen wird das Plangebiet über die frühere Ladestraße an die Straße Heiliger Weg angebunden und durch neue Straßenbäume gestalterisch aufgewertet.

Die der Erschließung der Wohnquartiere dienenden Straßen mit Breiten zwischen 6,0 - 12,5 m werden als Mischverkehrsflächen angelegt und sind als Fuß- und Radwegeverbindung nutzbar. Daneben bietet die 3.325 m² große öffentliche Grünfläche - Spielplatz Möglichkeiten für die Freizeit- und Erholungsnutzung, die auch einen Beitrag zur Reduzierung des im Stadtbezirk festzustellenden Grünflächen- und Freiraumdefizits leistet.

6.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Daraus abgeleitet sind besonders

- die Biotopfunktion und
- die Biotopvernetzungsfunktion

zu berücksichtigen.

Reale Vegetation / Biotoptypen im Plangebiet

Die ca. 10,54 ha große Fläche des Geltungsbereiches (= Plangebiet) erstreckt sich zwischen Heiligem Weg und Im Defdahl sowie zwischen der Kronprinzenstraße und den elektrifizierten Gleisen an der S4. Nach dem Abbruch der verbliebenen Gebäude des Güterbahnhofs befinden sich nur noch wenige Gebäude am westlichen Rand des Plangebiets. Daneben sind noch Fundamente und Mauerreste der Gebäude (ehem. Ringlokschuppen) sowie der befestigten Betriebsflächen im Westen und Norden des Gebiets vorhanden. Der größte Teil des ehemaligen Güterbahnhofgeländes besteht jedoch aus den Abbruchbereichen der Gebäude und Gleise und weist überwiegend offene Bodenflächen mit unterschiedlichen Substraten auf (Bauschutt, Gleisschotter, feinere Schotter sowie Kies- und Sand). Über das Gelände verteilt finden sich bis zu 5 m tiefe Mulden sowie Mieten aus Boden, Bauschutt und Schotter. Vereinzelt kommen periodisch mit Wasser gefüllte Senken vor.

Auf den offenen Bodenflächen haben sich Kraut- und Ruderalfluren entwickelt, deren Vegetation teilweise noch lückig ist und aus Moosen als Erstbesiedler besteht. Hier sind typische Pionierarten junger Brachflächen anzutreffen, darunter auch Neophyten wie das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*). Daneben kommen dichtere Hochstaudenfluren vor, in denen Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Wilde Karde (*Dipsacus sylvestris*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) häufige Arten sind.

In Teilbereichen haben sich Sukzessionsgebüsche mit Sommerflieder (*Buddleja davidii*) als dominierender Gehölzart entwickelt; daneben kommen v. a. Birken (*Betula pendula*) und Brombeeren (*Rubus agg.*) in den Gebüschen vor. Weitere Gehölzarten in den Gebüschen und Gehölzstreifen des Bahngeländes sind Grau-Erle (*Alnus incana*), Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), Schlehen (*Prunus spinosa*), verschiedene Weiden (*Salix div. spec.*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und Hunds-Rosen (*Rosa canina*). An einer Zuwegung vom Heiligen Weg hat sich ein Cotoneaster-Gebüsch aus dem angelegten Begleitgrün über Mauern und den asphaltierten Weg ausgebreitet.

Nach der im Januar 2016 erfolgten Rodung des Strauchbewuchses stellt sich das Gebiet als weitgehend vegetationsfreie Fläche mit vereinzeltem Baumbestand dar.

Besonders bemerkenswert ist eine Baumgruppe aus zwei Linden (*Tilia spec.*) mit starkem Baumholz (Stammumfänge 2,0 und 2,4 m[5]) im Osten des Gebiets.

Im Norden grenzt die Fläche mit einer 4 bis 7 m hohen Böschung an die Gärten und Hinterhöfe der Bebauung an der Kronprinzenstraße an. Die Böschung ist mit einem weitgehend geschlossenen, 2- bis 3-reihigen Gehölzstreifen aus verschiedenen Laubgehölzen mit überwiegend mittlerem Baumholz (Stammdurchmesser von (12) 20 cm bis 54 (105) cm) bewachsen.

Neben einheimischen Baumarten wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Birke (*Betula pendula*), Linde (*Tilia spec.*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Weide (*Salix spec.*) und Kirsche (*Prunus spec.*) kommen als nicht heimische Gehölzart v. a. Robinien (*Robinia pseudoacacia*) vor. Die Bäume sind teilweise mit Efeu bewachsen.

[5] Vermessungsbüro Tiemann und Partner; Baumbestand, dwg und excel-Datei vom 17.11.2014

Zusammenfassend betrachtet besteht die Biotoptypenausstattung des Plangebiets überwiegend aus den unterschiedlichen Sukzessionsstadien des geräumten ehemaligen Bahngeländes. Die mit Laubbäumen aus meist mittlerem Baumholz bestandene Böschung im Norden des Plangebietes stellt eine größere zusammenhängende und wertvolle Gehölzstruktur dar. Daneben sind die zwei alten Linden im Osten des Plangebiets insbesondere für das Landschafts- und Ortsbild von Bedeutung.

Biotopkataster / Biotopverbund

Das Plangebiet ist nicht im Biotopkataster des LANUV erfasst. Der nördliche Rand des Plangebiets ist teilweise Bestandteil der insgesamt 324 ha großen Biotopverbundfläche "Innerstädtische Freiflächen" (VB-A-4410-121, besondere Bedeutung), die östlich des Plangebiets den Ostfriedhof und den Damm der ehem. Bahnstrecke beinhaltet (blaue Schraffur, siehe Abb. 8). Südwestlich des Plangebietes gehören die westlich der Märkischen Straße gelegenen Grünflächen am Südbad und das Stadewäldchen zur Verbundfläche.

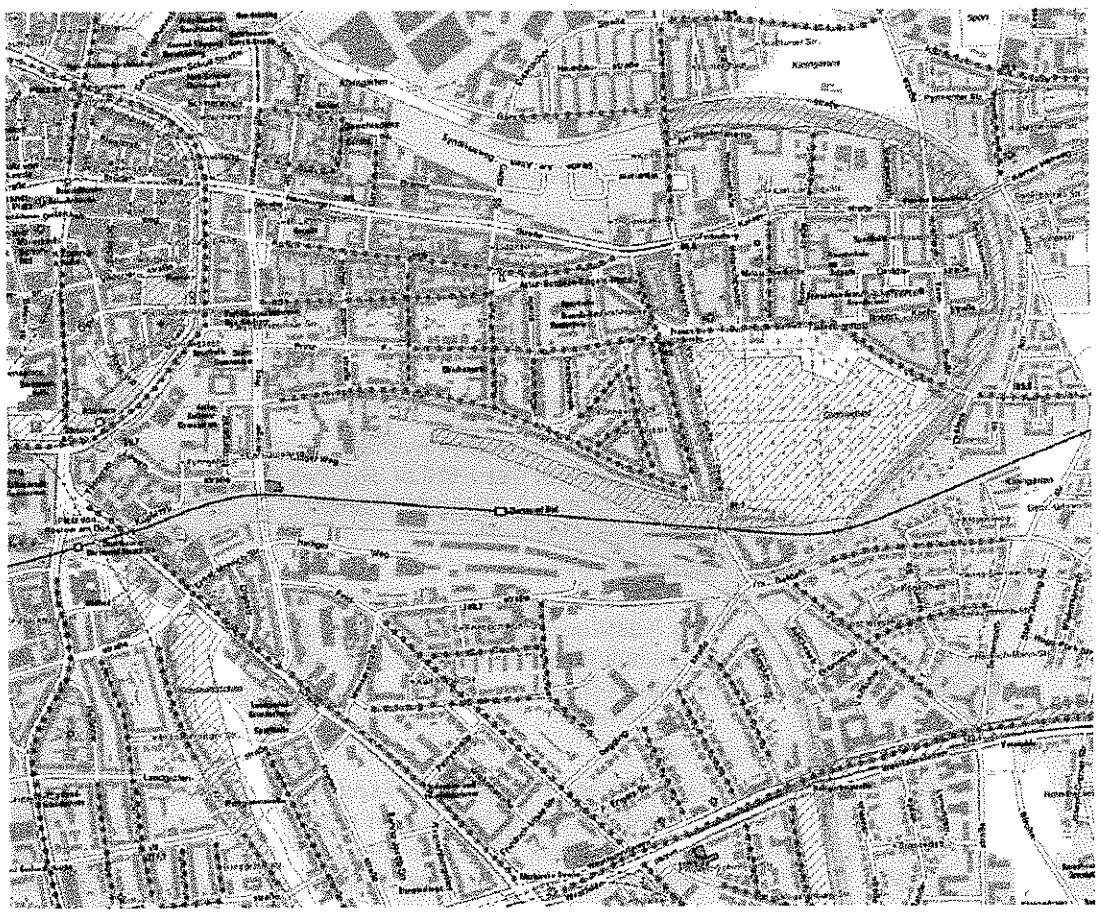


Abb. 8 Auszug aus der Landschaftsinformationssammlung LINFOS (Stand 15.07.2015)

"Die innerstädtischen Freiflächen setzen sich hauptsächlich aus alten, wertvollen Park- und Friedhofsflächen mit altem Baumbestand zusammen (Westfalenpark und Botanischer Garten, Südwestfriedhof und Ostfriedhof) Sie werden teilweise durch alte Alleen entlang des Rheinlanddamms und Ostwalls sowie Wäldchen (Stadewäldchen) und Bachtälchen (Pferdebachtal) miteinander verbunden." Als bemerkenswerte Tierart wird die Kreuzkröte, RL3, aufgeführt. Schutzziel ist der Erhalt der wertvollen innerstädtischen Freiflächen mit ihren alten Baumbeständen, artenreichen Ruderalfluren und Pioniergesellschaften.

Gesetzlich geschützte Alleen

Nördlich des Plangebietes sind die an der Kronprinzenstraße und an der Prinz-Friedrich-Karl-Straße sowie an den abzweigenden Straßen vorhandenen Baumreihen im Alleenkataster des LANUV erfasst und nach § 41 LNatSchG NRW gesetzlich geschützt (grüne Punktbänder, siehe Abbildung oben)

Geschützte Biotope

Nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotope kommen innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vor.

Natura 2000

Innerhalb des Stadtgebietes von Dortmund liegen keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und keine europäischen Vogelschutzgebiete als Bestandteile des europaweiten Verbundes – Natura 2000.

Tiere

Es werden die nachfolgend aufgeführten, vorhandenen Daten ausgewertet:

- Fundortkataster des LANUV NRW
- Planungsrelevante Arten nach 1990 für den Quadranten 4 des Messtischblatts (MTB) 4410 „Dortmund", LANUV NRW
- Brutvogelatlas Dortmund.

Fundortkataster / Messtischblatt LANUV

Erste Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Tierarten können durch das LANUV gewonnen werden. Im Fundortkataster des LANUV sind keine konkreten Artenfunde für das Plangebiet und seine weitere Umgebung vermerkt. Daneben wurde das Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen" des LANUV ausgewertet. Hier wird für jedes Messtischblatt mit einer Fläche von etwa 30 km² eine aktuelle Liste aller im Bereich des Messtischblattes nach dem Jahr 1990 nachgewiesenen planungsrelevanten Arten erzeugt. Das Plangebiet liegt im Bereich des Messtischblattes MTB 4410 „Dortmund" (hier: 4. Quadrant). Für den 4. Quadranten werden planungsrelevante Tierarten der Säugetiere, Vögel und Amphiben aufgeführt, die potenziell auftreten könnten (siehe Tab. 1).

Brutvogelatlas Dortmund

Eine Aussage über vorkommende Vogelarten kann anhand des Dortmunder Brutvogelatlas (Stand 2003) gemacht werden. Der Brutvogelatlas macht Angaben über die Brutvogelvorkommen und -dichte für das Stadtgebiet von Dortmund auf der Grundlage eines Gitternetzes von jeweils 1 km². Das Plangebiet liegt in zwei Quadranten (Daten des Umweltamtes vom 13.11.2014). Die nachfolgende Tab. 2 listet die Vogelarten der beiden Quadranten auf; grau hinterlegt sind die planungsrelevanten Arten.

Hiernach sind in den Quadraten des Plangebiets verhältnismäßig viele Brutvogelarten belegt, wobei die häufigen Arten des Siedlungsbereiches wie Amsel, Kohlmeise, Haussperling, Blaumeise, Ringeltaube, Heckenbraunelle, Star und Grünfink überwiegen. Als einzige in NRW gefährdete und damit planungsrelevante Art wird der Feldsperling genannt.

Tab. 1: Planungsrelevante Arten im Bereich des Quadranten 4 im Messtischblatt 4410

Art	Vorkommen in Dortmund	Erhaltung (ATL/KON)	RL Naturraum	RL NRW	RL D	§§	FFH-RL / VS-RL / VO (EG)
Säugetiere			**TL**				**FFH-RL**
Großer Abendsegler	Unbekannt	G	R	R	3	§§	Anh. IV
Rauhautfledermaus	Unbekannt	G	R	R	G	§§	Anh. IV
Wasserfledermaus	>1 Wochenstube	G	G	G	*	§§	Anh. IV
Zwergfledermaus	Unbekannt	G	*	*	*	§§	Anh. IV
Zweifarbfledermaus	Unbekannt	G	R	R	G	§§	Anh. IV
Vögel			**WB/WT**				**VS-RL / VO (EG)**
Bekassine	Keine Angabe	G	1S	1S	1	§§	VS-RL Art. 4 (2)
Feldsperling	101-500	U	V	3	*	§	
Flussregenpfeifer	11-50	U	3	3	*	§§	VS-RL Art. 4 (2)
Kiebitz	101-500	U↓	3	3S	2	§§	VS-RL Art. 4 (2)
Kuckuck	Keine Angabe	U↓	3	3	*	§	
Mäusebussard	51-100	G	*	*	*	§§	VO (EG) Anh. A
Mehlschwalbe	1000-5000	U	3	3S	*	§	Koloniebrüter
Rauchschwalbe	101-500	U	3	3S	V	§	
Schleiereule	11-50	G	*S	*S	*	§§	VO (EG) Anh. A
Sperber	11-50	G	*	*	*	§§	VO (EG) Anh. A
Steinkauz	11-50	G↓	3S	3S	2	§§	VO (EG) Anh. A
Turmfalke	51-100	G	VS	VS	*	§§	VO (EG) Anh. A
Waldkauz	51-100	G	*	*	*	§§	VO (EG) Anh. A
Waldohreule	11-50	U	3	3	*	§§	
Wanderfalke	1-10	G	*S	*S	3	§§	VS-RL Anh. I
Zwergtaucher	11-50	G	*	*	V	§	VS-RL Art. 4 (2)
Amphibien			**BRG**				**FFH-RL**
Kreuzkröte	>=20	U	3S	3	3	§§	Anh. IV

Erläuterung der Abkürzungen:

Vorkommen in Dortmund: Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen und Städten in NRW, Stand: 30.08.2016, LANUV

Erhaltung: Erhaltungszustand in NRW (Atlantische bzw. Kontinentale Region):

G	Günstig	↓	Sich verschlechternd
U	Ungünstig	↑	Sicher verbessernd
S	Schlecht		

TL = Tiefland; WB/WT = Westfälische Bucht / Westfälisches Tiefland; BRG = Ballungsraum Ruhrgebiet

Rote-Liste-Kategorien:

1	vom Aussterben bedroht	D	Daten unzureichend
2	stark gefährdet	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
3	gefährdet	R	durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet
*	ungefährdet	S	dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet
V	Vorwarnliste		

§ Besonders geschützte Arten nach Begriffsbestimmung § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
§§ streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG: Arten in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Vögel) bzw. in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) (Säugetiere, Amphibien, Reptilien)

VS-RL: Vogelschutz-Richtlinie

Tab. 2: Brutvögel in den Quadranten des Bebauungsplans (Dortmunder Brutvogelatlas)

Deutscher Name	Wissenschaft. Name	Brutpaare		RL Rhein-Ruhr	RL NRW	RL BRD	Seltenheit DO
		L13	L14				
Straßentaube	*Columba livia*	4-10		X	Neo		1
Ringeltaube	*Columba palumbus*	4-10	11-30	*	*	*	1
Buntspecht	*Dendrocopus major*	1	2-3	*	*	*	1
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*		2-3	*	*	*	1
Mauersegler	*Apus apus*		11-30	*	*	*	1
Grünspecht	*Picus viridis*		1	*	*	*	3
Bachstelze	*Motacilla alba*		1	*	*	*	1
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	2-3	11-30	*	*	*	1
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	2-3	11-30	*	*	*	1
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	2-3	11-30	*	*	*	1
Hausrotschwanz	*Phoenicuros ochruros*	2-3	1	*	*	*	1
Amsel	*Turdus merula*	11-30	51-100	*	*	*	1
Singdrossel	*Turdus philomelos*		4-10	*	*	*	1
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*		1	*	*	*	1
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	1	2-3	V	V	*	3
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*		1	*	*	*	1
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	2-3	11-30	*	*	*	1

Forts. Tab. 2: Brutvögel in den Quadranten des Bebauungsplans (Dortmunder Brutvogelatlas)

Deutscher Name	Wissenschaft. Name	Brutpaare		RL Rhein-Ruhr	RL NRW	RL BRD	Seltenheit DO
		L13	L14				
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	2-3	11-30	*	*	*	1
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	2-3	4-10	*	*	*	1
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*		2-3	*	*	*	1
Sumpfmeise	*Parus palustris*		1	*	*	*	1
Tannenmeise	*Parus ater*		2-3	*	*	*	1
Blaumeise	*Parus caeruleus*	4-10	4-10	*	*	*	1
Kohlmeise	*Parus major*	11-30	11-30	*	*		1
Kleiber	*Sitta europaea*		4-10	*	*	*	1
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	1	1	*	*	*	1
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	4-10	1	*	*	*	1
Elster	*Pica pica*	4-10	4-10	*	*	*	1
Rabenkrähe	*Corvus corone*		2-3	*	*	*	1
Star	*Sturnus vulgaris*		11-30	*	*	*	1
Haussperling	*Passer domesticus*		11-30	V	V	*	2
Feldsperling	*Passer montanus*		2-3	V	3	*	4
Buchfink	*Fringilla coelebs*	2-3	4-10	*	*	*	1
Girlitz	*Serinus serinus*		2-3	*	*	*	1
Grünfink	*Carduelis chloris*	1	11-30	*	*	*	1
Dompfaff	*Pyrrhula pyrrhula*		4-10	*	*	*	1
Kernbeisser	*Coccothraustes coccothraustes*		1	*	*	*	1

Erläuterung der Abkürzungen:

Rote Liste (RL) Kategorie: 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; * = Ungefährdet

S DO – Seltenheitswert Dortmund: Der kleinste Wert beträgt dabei 1 für die häufigen, weit verbreiteten und landes- bzw. bundesweit nicht gefährdeten Arten. Für die gefährdeten Arten wurde ein aus dem unterschiedlichen Gefährdungsgrad der Roten Listen abgeleiteter Wert addiert. (siehe Dortmunder Brutvogelatlas 2003, S. 290)

Faunistische Kartierungen

Da aufgrund der Biotoptypenausstattung des Plangebietes das Vorkommen einiger auf dem Messtischblatt aufgeführten planungsrelevanten Tierarten (Flussregenpfeiffer, Kreuzkröte, etc.) nicht auszuschließen ist, wurden im Jahr 2015 faunistische Kartierungen mit folgendem Untersuchungsumfang durchgeführt:

- Horstbaumkartierung: 4 Termine Mai – Juni 2015
- Brutvogelkartierung: 4 Termine Mai 2015 – Juni 2015
- Kartierung Mauer- und Zauneidechsen: 3 Termine Juni 2015 – August 2015
- Kartierung Kreuzkröten: ein Termin zwischen Juni 2015 – Juli 2015.

Dabei ergaben sich folgende Ergebnisse (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag von Dipl.-Biol. Benjamin Bernhardt, Oktober 2015):

Horstbaumkartierung

Im Rahmen der Horstbaumkartierung konnte ein belegter Mäusebussardhorst in einer Linde im Osten des untersuchten Gebietes nachgewiesen werden. Weitere eingriffsbetroffene Horstbäume konnten nicht festgestellt werden.

Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen konnte der Mäusebussard als planungsrelevante Vogelart brütend im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Weitere planungsrelevante Vogelarten konnten im Untersuchungsgebiet nicht brutverdächtig festgestellt werden.

Turmfalken konnten als gelegentliche Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden; der Brutstandort befindet sich jedoch südlich außerhalb des Untersuchungsgebietes an einem Turm auf dem Gelände der DSW 21.

Ein Sperber konnte bei Jagdflügen beobachtet werden. Der Brutplatz befindet sich außerhalb des untersuchten Gebietes südlich der Bahnlinie.

Weitere, nicht planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet sind nachstehend aufgeführt:

- Amsel (brütend)
- Blaumeise (brütend)
- Buchfink (brütend)
- Dohle (Nahrungsgast)
- Dorngrasmücke (brütend)
- Fitis (brütend)
- Gartengrasmücke (brütend)
- Hausrotschwanz (brütend)
- Heckenbraunelle (brütend)
- Kohlmeise (brütend)
- Mönchsgrasmücke (brütend)
- Rabenkrähe (brütend in der Umgebung, Nahrungsgast)
- Ringeltaube (brütend)
- Rotkehlchen (brütend)
- Sumpfrohrsänger (brütend)
- Singdrossel (brütend)

- Zaunkönig (brütend)
- Zilpzalp (brütend).

Mauer- und Zauneidechsenkartierung

Während der drei flächendeckenden Begehungen zwischen Juni und August zur Kontrolle auf Mauer- und Zauneidechsenvorkommen, konnten keinerlei Hinweise auf ein Vorkommen der genannten Arten festgestellt werden. Hinweise auf Vorkommen weiterer Reptilienarten liegen ebenfalls nicht vor.

Kreuzkrötenkartierung

Im untersuchten Gebiet konnten Kreuzkröten weder durch nächtliche Verhörung noch in geeigneten Tagesverstecken nachgewiesen werden. Geeignete Laichgewässer, die mindestens drei Wochen Wasser führen, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Auswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Gebiete des Netzes Natura 2000 oder Flächen und Objekte mit Schutzkategorien nach BNatSchG, Biotopkataster des LANUV oder landesweitem Biotopverbund sind weder direkt noch indirekt betroffen.

Mit dem geplanten Vorhaben ist eine weitgehende Inanspruchnahme der Fläche verbunden. Infolge der geplanten baulichen Entwicklung gehen die vorhandenen ruderalen Vegetationsbestände sowie kleinflächige ältere Gehölzbestände verloren und werden durch Wohnbebauung mit Hausgärten bzw. Grünflächen ersetzt.

Die mit Laubbäumen aus meist mittlerem Baumholz bestandene Böschung im Norden des Plangebietes, die eine größere zusammenhängende und wertvolle Gehölzstruktur darstellt, wird über eine Erhaltungsfestsetzung gesichert und bleibt (mit Ausnahme der geplanten Fußgänger- und Radfahrer Rampe) erhalten. Auch die zwei alten Linden im Osten des Plangebiets werden innerhalb ihrer Kronentraufbereiche von Bebauung und Versiegelung freigehalten.

Bei den 2015 durchgeführten faunistischen Kartierungen wurden keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Reptilien oder Amphibien festgestellt. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde neben den häufigen Arten des Siedlungsbereiches wie Amsel, Kohlmeise, Haussperling, Blaumeise, Ringeltaube, Heckenbraunelle und Rotkelchen der Mäusebussard als planungsrelevante Vogelart brütend im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Linde mit dem 2015 belegten Mäusebussardhorst im Osten des Planungsgebietes wird zwar erhalten; das Umfeld wird jedoch nach Realisierung des Baugebietes von Erschließungsstraßen und Wohnbebauung mit Hausgärten gebildet. Dazu kommen Störungen durch die erforderlichen Baumaßnahmen u. a. die Bodensanierung. Es ist zu prüfen, ob dadurch artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden bzw. welche Maßnahmen zu deren Vermeidung getroffen werden müssen (siehe Kap. 7).

6.1.3 Boden

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen.

Altstandorte und Altablagerungen

Der gesamte Planbereich ist bis auf eine Ausnahme in der Karte der Altstandorte und Altablagerungen als ehemaliger Güterbahnhof (Bahnhof-Süd) gekennzeichnet. Bei der Ausnahme handelt es sich um die nördlich der Böschung und außerhalb des ehemaligen Güterbahnhofes geplante öffentliche Zuwegung von der Kronprinzenstraße zum Rampenbauwerk.

Bodenuntersuchungen/-aufbau

Für den Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs liegen flächendeckend Bodengutachten aus mehreren Untersuchungsschritten vor. Im Rahmen eines mit dem Umweltamt abgestimmten Aufbereitungskonzeptes wurden Untersuchungen des Bodens durchgeführt[6]. Es wurden über das Gelände verteilt 40 Baggerschürfungen bis in ca. 1 m Tiefe durchgeführt, da als zukünftiges Aushubmaterial die gesamt derzeitige Bodenzone bis 1 m Tiefe im Rahmen der Geländeaufbereitung anfällt. Am südlichen Rand des Plangebiets erfolgten darüber hinaus 10 Rammkernsondierungen und Versickerungsversuche. Dabei ergaben sich folgende Ergebnisse:

Die natürlichen Schichten werden im Plangebiet flächig durch künstliche Auffüllungen mit Mächtigkeiten zwischen 0,5 m und 8 m überlagert. Die Auffüllungen bestehen überwiegend aus wechselnden Gemischen von Bodenaushub, Bauschutt, Aschen, Schlacken und Gleisschotter. Weiterhin befinden sich noch Reste baulicher Anlagen (Werkstatt, Lokschuppen) im Untergrund. Die Auffüllungen weisen typische erhöhte Gehalte an Schwermetallen und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) auf. Im Bereich einer ehemaligen Tankanlage sind auch auffällige Mineralölgehalte festgestellt worden.

Aufgrund dieser Situation ist der gesamte Planbereich bis auf die Zuwegung von der Kronprinzenstraße zur Rampe mit einer Kennzeichnung als Verdachtsfläche versehen.

- **Auswirkungen Schutzgut Boden**

Das ehemalige Güterbahnhofsgelände ist durch Auffüllungen bzw. Oberflächenbefestigungen gekennzeichnet, so dass natürlich gewachsener Boden im Plangebiet oberflächennah nicht mehr vorhanden ist. Da die natürlichen Bodenfunktionen im Plangebiet überwiegend zerstört sind, sind bei Durchführung der Planung grundsätzlich keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

Im Zuge der geplanten Neunutzung sind umfangreiche Erdbewegungen erforderlich, die zur Umlagerung der Auffüllungen an die Geländeoberfläche führen können. Vor diesem Hintergrund sowie der in Teilbereichen festgestellten Prüfwertüberschreitungen können sich Auswirkungen im Hinblick auf die Wechselbeziehungen zu den Schutzgütern Mensch und Wasser bzw. Grundwasser ergeben.

Sanierungsplan

Aufgrund der vermuteten Kontaminationssituation auf der früheren Bahnfläche wurde ein Sanierungsplan gemäß § 13 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) erstellt[7].

Vor einer Bebauung wird der gekennzeichnete Planbereich im Rahmen des mit Datum vom 11.10.2017 für verbindlich erklärten Sanierungsplanes nach § 13 BBodSchG aufbereitet. Die wesentlichen Bausteine der Aufbereitung werden eine Bodenaufbereitung der Fläche sein; da-

[6] Aufbereitung des Geländes ehemaliger Gbf. DO-Süd, Dortmund Kronprinzenviertel - Aufbereitungskonzept, Dr. Heckemanns & Partner GmbH, Essen, 27.06.2014

[7] Dr. Heckemanns & Partner GmbH, Essen, Oktober 2017

bei werden kontaminierte Bodenbereiche entsorgt und die Fläche kontrolliert wieder aufgefüllt. Nach Durchführung der Sanierung werden mindestens die obersten zwei Meter eine im Sanierungsplan definierte Bodenqualität haben, so dass auch unter weitreichenden Vorsorgegesichtspunkten eine folgende Nutzung, wie sie der Bebauungsplan vorsieht, ohne Bedenken möglich ist. Nach Aufbereitung wird das Flächenniveau durchschnittlich einen Meter höher als vorher liegen.

Im Bereich der nördlichen Böschung wird, um einen Erhalt des Baumbewuchses zu ermöglichen, auf eine flächige Aufbereitung verzichtet. Um einen Erhalt der Bäume zu sichern, wird durch eine Festsetzung im Plan geregelt, dass hier auf Eingriffe in den Boden zu verzichten ist und eine gärtnerische Nutzung nicht stattfinden kann. Auf diese Weise kann für diese Fläche, auch unter dem Vorsorgeaspekt, eine Gefährdung ausgeschlossen werden. Diese Teilfläche ist zusätzlich mit einer gesonderten Kennzeichnung im Plan versehen.

Methangas

Die Karte der potentiellen Methangasaustritte im Stadtgebiet Dortmund (Stand: Januar 1999) unterteilt das Stadtgebiet in mehrere Bereiche hinsichtlich der Austrittswahrscheinlichkeit. Das Plangebiet liegt in Zone 2 dieser Karte. Danach sind Methangasaustritte "hinreichend wahrscheinlich", konkrete Austritte aber nicht bekannt. Gemäß den Informationen und Ausführungsempfehlungen für Bauherren und Architekten zu Natur(Methan)gasaustritten im Stadtgebiet Dortmund "Hinweise für Neuplanungen und Neubauvorhaben" wird den Antragstellern von konkreten Bauvorhaben die Installation einer Gasflächendränage unter Gebäuden empfohlen. Ein entsprechender Hinweis wurde in den Textteil des Bebauungsplans aufgenommen.

Bergbau

Da seitens der Landesbergbehörde und der RAG Aktiengesellschaft als Bergwerkseigentümer bergschadentechnische Beeinflussungen innerhalb des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden konnten, wurden die bergbaulichen Verhältnisse durch einen Fachgutachter näher untersucht[8]. Das Plangebiet befindet sich demnach oberhalb des auf Steinkohle und Eisenerz verliehenen Bergwerksfeldes „Körne". Gemäß den eingesehenen Unterlagen ist zwischen den Jahren 1845 und 1900 eine Steinkohlengewinnung des Bergwerkes „Neu Düsseldorf" unterhalb des östlichen Teils des Plangebietes erfolgt. Ein tagesnaher Bergbau ist für den Bereich des Grundstückes nicht nachgewiesen. Bei einer Deckgebirgsmächtigkeit von um die 70 m fehlen hierfür auch die entsprechenden Voraussetzungen. Gemäß Gutachter ist davon auszugehen, dass durch die unter dem Plangebiet von 1860 bis 1865 in einer Teufe > 90 m geführte Steinkohlengewinnung heute keine Einwirkungen auf die Tagesoberfläche hervorgerufen wird. Daher sind keine weiteren Erkundungs- und Sicherungsmaßnahmen erforderlich.

Kampfmittel

Das Plangebiet befindet sich teilweise in einem starken Bombenabwurfgebiet. Aus diesem Grund hat der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe (Bezirksregierung Arnsberg) eine Luftbildauswertung vorgenommen. Dabei wurden sechs vor Bau- oder Erdbewegungsmaßnahmen zu überprüfende Blindgängereinschlagstellen festgestellt. Die Verdachtsflächen sind vor Beginn von Bau- und Erdbewegungsmaßnahmen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Arnsberg zu überprüfen. Die Anträge für den Einsatz des Kampfmittelbeseitigungsdienstes sind vom Träger der Baumaßnahme rechtzeitig vor Baubeginn bei der Stadt Dortmund, Ordnungsamt zu stellen. Da weitere Kampfmittelvorkommen nicht ausgeschlossen werden können, sind entsprechende Maßnahmen (Absuchen der Flächen, Sondierbohrungen, etc.) durchzuführen.

[8] DMT Geo Engineering & Exploration Geotechnik & Bergbaufolge - Fachstelle für Baugrund- und Bebauungsfragen in Bergbaugebieten, Beurteilung des bergschadentechnischen Risikos im Plangebiet des Bebauungsplans In O 225 „Kronprinzenviertel" (Gemarkung Dortmund, Flur 30; Flurstücke 350, 506, 527, 624, 645, 292, 77, 335, 439, 554, 555, 556 und 644), 17.09.2015, Essen

6.1.4 Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt; zu unterscheiden sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer. Als Schutzziele sind dabei die Sicherung der Quantität und Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen.

Grundwasser

Schichten- bzw. Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Untersuchungsmaßnahmen bis zur Endteufe auf 5,0 m unter Geländeoberkante in keiner der Bohrungen im Zuge von Versickerungsversuchen angetroffen (Felduntersuchungen in Dortmund, Heiliger Weg; Terratec - Gesellschaft für geotechnische Felduntersuchungen mbH, Mai 2014). Ein Grundwasserkörper ist weder als Staunässehorizont an der Basis der Auffüllungsmaterialien noch als quartärer Aquifer in den oberflächennahen Lösslehmablagerungen ausgebildet. Erst in den kretazischen Sedimenten liegt ein kombinierter Poren- und Grundwasserleiter mit Flurabständen von mehr als 10 m vor (Sanierungsplan Kronprinzenviertel, 2017).

Versickerung von Niederschlagswasser

Die Versickerungsuntersuchung ergab, dass schwach tonige und schwach feinsandige Schluffe als schwach durchlässige Gesteine eingestuft werden. Die Durchlässigkeitsbeiwerte der durchgeführten Infiltrationsmessung lagen zwischen 10^{-5} bis 10^{-8} m/s.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht ausgewiesen. Von einer erlaubnisfreien Nutzung oberflächennaher Grundwasservorkommen durch Garten- und Hausbrunnen ist infolge der umgebenden Siedlungsstruktur (Geschosswohnungsbau mit kleinen Gartenflächen) und der geringen Grundwasserergiebigkeit der oberflächennahen Schichtenfolge nicht auszugehen.

Oberflächengewässer

Natürliche Oberflächengewässer sind im Plangebiet und im direkten Umfeld nicht vorhanden.

- **Auswirkungen Schutzgut Wasser**

Da keine natürlichen Oberflächengewässer im Plangebiet vorhanden sind, beschränken sich Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in erster Linie auf den Grundwasserhaushalt. Durch die beabsichtigte Wiedernutzung weiter Teilflächen werden derzeit versickerungsfähige Brachflächen einer erneuten Versiegelung zugeführt. Die Versickerungsrate wird demzufolge im Plangebiet abnehmen.

Eine Versickerung von Regenwasser im Plangebiet ist aufgrund der der geologischen und geohydrologischen Gegebenheiten nicht möglich.

Die erforderliche Bodensanierung führt in dieser Hinsicht auch zu einer Verbesserung im Hinblick auf der Gefährdungssituation des Grundwassers durch eine Unterbindung der Auswaschung von Bodenschadstoffen.

Für die Abwasserableitung soll ein Trennsystem umgesetzt werden. Das Trennsystem entwässert in den Mischwasserkanal in der Straße Heiliger Weg. Die Zusammenführung von Schmutz- und Regenwasserkanal erfolgt vor der Anbindung an den Mischwasserkanal. Das Niederschlagswasser aus dem Erschließungsgebiet ist mit Hilfe eines Regenrückhaltekanals auf eine Einleitungsmenge von 100 l/s zu drosseln. Im Rahmen einer Variantenuntersuchung wurde in Abstimmung mit der Stadtentwässerung Dortmund als Vorzugsvariante ein Trennsystem mit Lage eines Kanalstauraumes DN 2.800 innerhalb des Erschließungsgebietes im Verlauf der Planstraße G gewählt.

Die Ergebnisse der hydrodynamischen Kanalnetzberechnung zeigen, dass es 3-jährlich (Überstaunachweis) und 20-jährlich (Überflutungsnachweis) zu keinem Überstau kommt. Der Bebauungsplan enthält zwei Hinweise zum Überflutungsschutz, die auf das Erfordernis, im Baugenehmigungsverfahren zu führende vorhabenbezogene Überflutungsnachweise verweisen.

6.1.5 Luft und Klima

Bei den Schutzgütern Klima und Luft sind als Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion zu nennen.

Zu berücksichtigen sind:

- die Durchlüftungsfunktion
- die Luftreinigungsfunktion
- die Wärmeregulationsfunktion.

Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Dortmunder Stadtbezirk Innenstadt-Ost, der eine sehr heterogene klimatische Situation aufweist. Der nördliche Teil des Bezirkes wird durch stark versiegelte Kern- und Gewerbegebiete geprägt, während der südliche Teil deutlich lockerer bebaut ist und einen höheren Grünflächenanteil aufweist.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind verschiedene Klimatope anzutreffen. Hierbei handelt es sich um räumliche Einheiten, in denen relativ homogene mikroklimatische Bedingungen vorherrschen. Die an das Plangebiet angrenzenden Wohnsiedlungen und Bürogebäude sind weitestgehend dem Klimatop "Stadtklima" zuzuordnen (Klimaserver Ruhrgebiet, 2017). Charakteristisch für diesen Klimatoptypen ist eine Zeilen- und Blockbebauung. Es finden sich überwiegend mehrgeschossige Gebäude mit teilweiser Gartennutzung, aber auch vereinzelt höhere Bauwerke. Bedingt durch den höheren Versiegelungsgrad, den geringeren Grünflächenanteil und den Bebauungseinfluss kommt es hier häufig zur Ausbildung einer städtischen Wärmeinsel. Hierbei führt eine starke Erwärmung tagsüber und eine verminderte Abkühlung in den Nachtstunden zu einer Überwärmung der besiedelten Gebiete mit negativen Auswirkungen auf den thermischen Komfort. Hinzu kommt, dass die Bebauung zu einer Abnahme der mittleren Windgeschwindigkeit führt und somit die Durchlüftung der städtischen Bereiche behindert.

Der am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes liegende Friedhof wird dem "Parkklima" zugeordnet. Je nach Größe und Ausprägung kann die stadtklimatisch positive Wirkung solcher Flächen lokal begrenzt bleiben oder auch eine gewisse Fernwirkung entwickeln.

Im Bereich der Brachflächen des Plangebietes kann es im Sommer aufgrund des geringen Bewuchses sehr warm werden. Die Durchlüftung ist aufgrund fehlender Strömungshindernisse sehr gut. Der Bereich der Bahnlinie südlich des Plangebietes ist in der Stadtklimaanalyse als Luftleitbahn gekennzeichnet.

Gemäß langjähriger Windrichtungsverteilung an der Station Dortmund Eving weht der Wind bevorzugt aus südwestlichen Richtungen; ein sekundäres Maximum liegt bei Anströmungen aus östlichen Richtungen. Bei warmen Wetterlagen weht der Wind vor allem aus östlichen, südwestlichen und südlichen Richtungen.[9]

Lufthygiene

Im Plangebiet selbst liegt keine hohe lufthygienische Belastung vor. Dagegen bestehen im Bereich Heiliger Weg zwischen Märkische Straße bis Hamburger Straße Grenzwertüberschreitungen von Luftschadstoffen (Umweltamt Dortmund, mündlich, 30.10.2014)

- **Auswirkungen Schutzgut Luft und Klima**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft, insbesondere die Luftschadstoffbelastungen, werden anhand des vorliegenden Fachgutachtens zu den Luftschadstoffimmissionen zum Bebauungsplan In O 225 in Kap. 6.1.1 bei der Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch erläutert.

[9] simuplan, Bebauungsplan In O 225 - Kronprinzenviertel - Fachgutachten zu den lokalklimatischen Auswirkungen, Dorsten, 2017

Lokalklimatische Auswirkungen

Um den Einfluss des Bauvorhabens auf das lokale Klima zu beurteilen, hat das Ingenieurbüro simuPLAN ein Klimagutachten[10] erstellt, das auf der Grundlage von Simulationsrechnungen Aussagen zu den Themenkomplexen Temperatur / Überhitzung sowie Wind / Durchlüftungssituation auf dem Bebauungsplangelände sowie im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung macht.

Die Untersuchungen wurden jeweils für zwei Varianten durchgeführt:

- Istfall: Bestandsbebauung, aktueller Baumbestand und aktuelle Oberflächenbeschaffenheiten
- Planfall: Bebauung (Gebäude und Lärmschutzwand), Baumbestand und Oberflächenbeschaffenheiten nach Realisierung des Planvorhabens.

Nachts ist für die Bewertung des Bioklimas insbesondere die Lufttemperatur von Bedeutung, da durch hohe nächtliche Lufttemperaturen die Erholung durch das Schlafen deutlich eingeschränkt wird.

Situation um 16 Uhr nachmittags

Tagsüber beeinflussen neben der Lufttemperatur vor allem auch die Strahlungstemperatur, die Windgeschwindigkeit und die relative Luftfeuchte den thermischen Komfort. Aus den genannten Größen wurde daher zur Bestimmung der thermischen Belastung der PET-Wert (Physiologisch Äquivalente Temperatur) für die 16 Uhr-Situation (wärmste Tagesstunde) bestimmt und dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse für den PET-Wert um 16 Uhr im Istfall zeigen, dass auf unverschatteten Flächen des Untersuchungsgebietes extreme Wärmebelastungen auftreten. Dies gilt auch für weite Teile der Brachfläche, die um 16 Uhr fast vollflächig besonnt wird. Die größten Hitzebelastungen treten auf unverschatteten Flächen im Lee von Gebäuden auf. Im vorliegenden Fall sind dies z. B. Abschnitte der Kronprinzen- und der Prinz-Friedrich-Karl-Straße.

Bei der Interpretation der Ergebnisse zum Thema „Hitzebelastung" ist zu berücksichtigen, dass die Randbedingungen der Simulation so gewählt wurden, dass die Resultate ein Worst-Case-Szenario darstellen. Die Auswertung einer 20 Jahre umfassenden Wetterstatistik der Station Dortmund-Eving hat ergeben, dass im Zeitraum von 1996 bis 2015 an 37 Tagen die Voraussetzungen (Temperatur > 30 C und Wind aus südlichen Richtungen) gegeben waren, um die im Modell simulierte extreme Hitzebelastung annähernd zu erreichen. Dies entspricht ca. zwei Tagen pro Jahr. Verschiedene Klimaprojektionen gehen davon aus, dass sich die Anzahl der heißen Tage in den nächsten drei bis vier Jahrzehnten verdoppeln wird. Dies entspräche im vorliegenden Fall vier Tagen pro Jahr.

Einen positiven Einfluss auf den thermischen Komfort haben Bäume. Ein durchgängiges Blätterdach, wie es beispielsweise in der Düsseldorfer Straße im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes zu finden ist, führt zu deutlich reduzierten PET-Werten. Dies gilt auch für viele gut durchgrünte Innenhöfe.

Die nördlich an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Gärten der Wohngebäude an der Kronprinzenstraße werden größtenteils durch den hier entlang der Böschung angeordneten Baumbestand verschattet: In diesen Bereichen werden daher relativ niedrige PET-Werte ausgewiesen. An den Wohnhäusern Kronprinzenstraße 137 bis 153 weisen die Südfassaden eine größere Entfernung zu den Bäumen an der Böschung auf, so dass hier die Grundstücke in Gebäudenähe besonnt werden und hierdurch höhere Wärmebelastungen mit PET-Werten bis zu 52°C resultieren.

Durch die Planung werden weite Teile der Brachfläche auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofes bebaut. Extrem hohe empfundene Temperaturen entstehen auf dem Plangebiet

[10] simuplan, Bebauungsplan In O 225 - Kronprinzenviertel - Fachgutachten zu den lokalklimatischen Auswirkungen, Dorsten, Oktober 2017, sowie Stellungnahme zu den Einwendungen der nach § 63 BNatSchG anerkannten Verbände in Dortmund, 2018

vor allem in unverschatteten Bereichen im Lee der geplanten Lärmschutzwand und von quer angeströmten Gebäuden. Hier wird die gefühlte Hitzebelastung durch die geringen Windgeschwindigkeiten verstärkt.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass Veränderungen fast ausschließlich auf das Plangebiet beschränkt bleiben. Eine Zunahme von meist ein bis zwei Grad beschränkt sich auf räumlich eng begrenzte Bereiche an der unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzenden Wohnbebauung Kronprinzenstraße östlich der Rampe (Kronprinzenstraße Haus-Nr. 97, 99, 107, 109, 119 bis 123 und 137 bis 153). Die planungsbedingte Zunahme der Lufttemperaturen beträgt hier tagsüber weniger als 0,2 °C und wird somit das Innenraumklima nicht maßgeblich beeinträchtigen.

Für die bereits gegenwärtig besonnten Grundstücksbereiche der Wohnhäuser Kronprinzenstraße 137 bis 153 ergibt sich somit eine relativ geringe Steigerung der Wärmebelastung. Die hier für den Planfall ausgewiesenen PET-Werte von kleinräumig maximal 53°C bis 54°C werden teilweise auch in besonnten Bereichen der weiter nördlich angrenzenden und von der Planung nicht beeinflussten Wohnviertel erreicht und teilweise sogar überschritten.

Durch den planbedingten Wegfall einer Baumgruppe im Bereich der Zufahrtsrampe kommt es hier zu einem Anstieg der empfundenen Temperatur von ca. 11 °C. Grundsätzlich bleibt der mikroklimatische Einfluss der Fällung einzelner Bäume und kleiner Baumgruppen räumlich sehr eng begrenzt, da sich hier nur der Wegfall der Verschattungswirkung bemerkbar macht. Da im Bereich der Rampe keine Aufenthaltsflächen geplant sind, ist die Zunahme der empfundenen Temperatur an dieser Stelle von untergeordneter Bedeutung.

Für die Grundstücke folgender Wohnhäuser der Kronprinzenstraße sind keine relevanten Veränderungen der gegenwärtig günstigen bioklimatischen Verhältnisse zu erwarten: Hausnummern 101 bis 105, Hausnummern 125 bis 135 und Kronprinzenstraße 155 bis 161.

Westlich der Zufahrtsrampe im Bereich der Grundstücke Kronprinzenstraße 25 bis 73 und östlich der Zufahrtsrampe im Bereich der Grundstücke Kronprinzenstraße 89 bis 95 wird sich nach Planungsrealisierung die Wärmebelastung tagsüber ebenfalls nicht signifikant verändern. Dieselbe Aussage gilt auch für die Wohnbebauung Heiliger Weg 50 bis 58.

Die gegenwärtig günstigen bioklimatischen Verhältnisse in den Gärten bleiben somit insgesamt weitestgehend erhalten. Wesentlichen Einschränkungen der Nutzbarkeit der Gärten für die südseitige Randbebauung der Kronprinzenstraße können daher ausgeschlossen werden.

Großräumige negative Auswirkungen auf den PET-Wert können ausgeschlossen werden.

Situation um 22 Uhr abends und 4 Uhr morgens

Zur Beurteilung der Wärmebelastung in der Einschlafphase wurde (anders als bei der 16 Uhr-Situation) die Lufttemperatur herangezogen, da zu dieser Tageszeit der Strahlungseinfluss vernachlässigt werden kann.

Bei der Darstellung der Veränderung der Lufttemperatur durch die Planung um 22 Uhr für eine Anströmung aus südlicher Richtung wird deutlich, dass sich die Luft im Bereich der geplanten Bebauung stärker erwärmt als auf der Brachfläche und die Luft advektiv, also mit dem Wind, in Richtung Norden transportiert wird. Dies führt zu einem leichten Anstieg der Lufttemperatur im Umfeld der nördlich gelegenen Wohnbebauung bis jenseits der Prinz-Friedrich-Karl-Straße. Die Temperaturzunahme der Außenluft bleibt aber fast überall unter 0,5°C und erreicht nur für einzelne Gebäude an der Kronprinzenstraße (Hausnummer 69 bis 73, 97 und 99 den Bereich von 0,5 bis maximal 0,7 °C. Diese Effekte werden für die meisten Menschen nicht wahrnehmbar sein und das Innenraumklima nicht maßgeblich beeinflussen.

Die planungsbedingte Veränderung der Lufttemperatur um 4 Uhr morgens zeigt, dass aufgrund der hohen Wärmespeicherkapazität von versiegelten Flächen und Gebäuden die Luft im Umfeld der geplanten Bauwerke langsamer abkühlt als über der Brachfläche im heutigen Zustand. Diese, im Vergleich zur Ist-Situation wärmere Luft, wird bei einer Anströmung aus Süden in Richtung Kronprinzenstraße und darüber hinaus transportiert. Dies führt zu der dargestellten Zunahme der Lufttemperatur. Die Veränderung liegt größtenteils im Bereich von 0,15 bis 0,5°C und umfasst eine geringere Fläche als um 22 Uhr. Die maximale Zunahme im Bereich der an-

grenzenden Wohnbebauung befindet sich wiederum im Umfeld der oben genannten Hausnummern und beträgt knapp 0,5 °C.

Temperaturanstiege von mehr als 1,0 °C kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Durchlüftung

Neben der thermischen Belastung wurden auch die Veränderungen in der Durchlüftungssituation bestimmt. Hierzu wurde die Windgeschwindigkeit in 1,75 m Höhe für die Windrichtungen 80°, 200° und 250° bestimmt. Diese Windrichtungen wurden gewählt, weil sie gut geeignet sind, um den Einfluss auf die Luftleitbahn an der Bahnlinie und die Veränderungen in den nördlich angrenzenden Wohnvierteln zu beschreiben. Außerdem treten sie an warmen Tagen in Dortmund häufig auf. Wind aus östlichen Richtungen (besonders häufig 80°) dominiert dabei an warmen Tagen, während im gesamten Jahresdurchschnitt in Dortmund Wind aus südwestlicher Richtung die Hauptwindrichtung darstellt.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass auf der Brachfläche für innerstädtische Verhältnisse sehr hohe Windgeschwindigkeiten auftreten. Nach der Realisierung der Planung nimmt die Windgeschwindigkeit in dem Wohngebiet gegenüber der heute unbebauten Fläche deutlich ab. Die Windgeschwindigkeiten liegen jedoch auch mit bzw. trotz der Lärmschutzwand auf einem Niveau, welches den umliegenden Wohngebieten entspricht. Betrachtet man beispielsweise die Blockrandbebauung nördlich des Plangebietes, so liegen die Windgeschwindigkeiten im Plangebiet sogar häufig höher als in den Innenhöfen der Nachbarschaft. Dies trifft besonders auf die untersuchten Windrichtungen 80° und 250° zu. Positiv zu bewerten ist hier die, im Vergleich zu einer Blockbebauung, aufgelockerte Positionierung der Neubauten.

Es wird jedoch auch deutlich, dass die Veränderungen ganz überwiegend auf das Plangebiet begrenzt bleiben. Bei einer Anströmung aus Osten kommt es, durch die Leitwirkung der Lärmschutzwand, sogar zu einer leichten Zunahme der Windgeschwindigkeit in Richtung Innenstadt. Die in der Stadtklimaanalyse dargestellte Luftleitbahn wird demnach nicht negativ beeinflusst.

Die größten Veränderungen sind im Bereich von Baulücken bei südlichen Windrichtungen zu erwarten. Aber auch diese Effekte bleiben räumlich eng begrenzt.

Eine großräumige Verschlechterung der Durchlüftung kann somit ausgeschlossen werden.

Bei der Umsetzung der Planung sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden, durch die bioklimatische Belastungen durch Hitzestress gemindert werden können:

- Der Anteil versiegelter Flächen sollte minimiert werden. Für die Oberflächen von Parkplätzen sollten vorzugsweise Rasenpflastersteine zum Einsatz kommen.
- Die Aufheizung versiegelter Flächen sollte durch gezielte Baumpflanzungen gemindert werden. Hierbei ist eine lockere Pflanzanordnung hochstämmiger Bäume zu bevorzugen. Durch den Schattenwurf der Bäume wird die Besonnung und die hieraus resultierende Erwärmung der Oberflächen wirksam gemindert und gleichzeitig die bodennahe Windgeschwindigkeit nur geringfügig verringert.
- Bei den Gebäuden mit Flachdächern und Pultdächern mit geringer Neigung sollten die Dachflächen begrünt werden. Diese Maßnahme hat positive Auswirkungen auf die Entwässerung / Hochwasserschutz und das sommerliche Raumklima im Gebäudeinneren.
- Um die Aufheizung der Gebäude zu verringern, sollten Fassadenbegrünungen in Betracht gezogen werden.
- Durch helle Anstriche der Außenwände lassen sich an sonnigen Sommertagen die Wärmespeicherung und die Aufheizung der Gebäude reduzieren. Dies wirkt sich insgesamt positiv auf die Raumtemperaturen aus und reduziert tendenziell die nächtlichen Außentemperaturen. Eine Aufheizung versiegelter Flächen bei intensiver Sonneneinstrahlung lässt sich ebenfalls durch die Auswahl heller Materialien mindern.
- Anstelle von Garagen können offene Carports die Durchlüftung verbessern.

Diese Aspekte werden z. T. im Bebauungsplan festgesetzt (Begrünung Straßenräume, Baumpflanzungen in den "Innenhöfen" der südlichen Wohngebiete, Festsetzung von zu begrünenden Flach- und Pultdächern sowie von Tiefgaragen).

Solarenergetische Optimierung

Die Stadt Dortmund verfolgt das Ziel, den Zuwachs an CO_2-Emissionen an Neubaustandorten nachhaltig zu begrenzen. Dies kann u. a. durch eine Verbesserung der solarenergetischen Eigenschaften von Neubauten erfolgen. Zur solarenergetischen Optimierung wurde die geplante Bebauungsstruktur daher durch einen Fachgutachter bewertet[11] und anschließend gemäß den Empfehlungen des Gutachterbüros in mehreren Schritten hinsichtlich der Ausrichtung der Baufelder optimiert.

Optimierung Gebäudestellung und -gestaltung

Zur Gebäudestellung und -gestaltung wurden vielfältige Optimierungsvorschläge angeregt und in die Planung eingearbeitet. Im Ergebnis wurden die Ausrichtung der Gebäude und die Gebäudeabstände untereinander teilweise verändert und, soweit dies mit den Kronen der Bestandsbäume im nördlichen Böschungsbereich vereinbar war, in nördliche Richtung verschoben. Weiterhin werden die Hauptfassaden der Wohngebäude nach Möglichkeit in Richtung Süden orientiert. Allerdings sind hierbei die schalltechnischen Restriktionen zu berücksichtigen, da die relevanten gewerblichen Emittenten ebenfalls südlich des Plangebietes ansässig sind. Eine weitere Erhöhung der passiven Solarenergienutzung ist ohne Einschränkung der anderen beim städtebaulichen Entwurf zu berücksichtigenden Belange (beispielsweise Bebaubarkeit der Grundstücke, Verkehrserschließung, Schallschutz) nicht möglich.

Zusätzliche Verbesserungen müssen im Rahmen der konkreten Gebäudeplanung erfolgen. In der Summe können durch diese Maßnahmen die solaren Gewinne gegenüber dem bisherigen städtebaulichen Konzept erhöht werden.

6.1.6 Landschafts- und Stadtbild

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt. Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist abhängig von der Ausstattung eines Gebietes mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastung durch künstliche Elemente wie Lärm, Gerüche und Unruhe.

Der Bereich des Bebauungsplans In O 225 ist durch das ehemalige Güterbahnhofsgelände mit offenen Boden- und Schotterflächen, ausgedehnten Sukzessionsflächen sowie Fundament- und Mauerresten der Gebäude geprägt. Das Gelände ist mit Ausnahme von mehreren baubedingten Mulden nahezu eben und liegt auf einer mittleren Höhe von ca. 105 m ü NHN (Meter über Normalhöhennull). Aufgrund der im Zuge der Bahntrassierung erfolgten Anschüttungen liegt das Gelände deutlich über dem Höhenniveau der westlich, nördlich und östlich angrenzenden Flächen und fällt vor allem nach Norden in Richtung der Kronprinzenstraße um bis zu 8 Meter ab. Zur Straße Heiliger Weg besteht ebenfalls ein Höhenunterschied von rund 5 bis 7 m. Entlang der ehemaligen Ladestraße wird der Höhenversprung zwischen dem Bahnplateau und der teilweise deutlich tiefer gelegenen Straße durch eine ca. 200 m lange Stützmauer aufgefangen.

Nach dem Abbruch der verbliebenen Gebäude des Güterbahnhofs befindet sich am westlichen Rand des Plangebiets (Heiliger Weg 60) nur noch der rund 45 m hohe Backsteinbau des ehemaligen Wasserturms des Dortmunder Südbahnhofs, der das Stadtbild an dieser Stelle in besonderem Maße prägt und unter Denkmalschutz steht. Aus dem Plangebiet heraus ergeben sich aufgrund der zurzeit weithin offenen Struktur zahlreiche Blickbeziehungen zum Wasserturm und zum Florianturm sowie je nach Standort zu anderen höheren Gebäuden im Umfeld (Bürohochhaus Ellipson an der Ruhrallee, Büropark im Defdahl).

[11] Planungsbüro Graw, Solarenergetische Überprüfung Städtebauliches Konzept Kronprinzenviertel Dortmund, 21.10.2016 und 28.04.2017

Neben teilweise lückigen Kraut- und Ruderalfluren werden die Brachflächen des Plangebietes durch Sukzessionsgebüsche mit Sommerflieder als dominierender Gehölzart geprägt. Nach der im Januar 2016 erfolgten Rodung des Strauchbewuchses handelt es sich um eine weitgehend vegetationsfreie Fläche mit vereinzeltem Baumbestand. Unter Beachtung der zentralen Kriterien "Vielfalt, Eigenart und Schönheit" ergeben sich keine besonderen Landschaftsbildqualitäten. Markante und raumprägende Gehölzstrukturen bilden jedoch wichtige und schutzwürdige Einzelstrukturen auf dem ehemaligen Bahngelände. Besonders bemerkenswert ist eine Baumgruppe aus zwei Linden mit starkem Baumholz.

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze befindet sich ein ca. 700 m langer, von dichten Strauchbewuchs und zahlreichen Laubbäumen geprägter Böschungsbereich, der eine weitgehende Abschirmung zur bestehenden Wohnbebauung der Kronprinzenstraße gewährleistet.

Insgesamt ist die derzeitige Bedeutung des Planungsraums für das Landschafts- und Stadtbild als gering einzuschätzen. Von besonderem Wert für das Landschafts- und Stadtbild sind insbesondere die Baumgruppe aus zwei großen Linden im Osten des Plangebiets sowie der Gehölzstreifen auf der Böschung im Norden des Plangebiets (Übergang zur Bestands-Bebauung an der Kronprinzenstraße).

- **Auswirkungen Schutzgut Landschafts- und Stadtbild**

Durch den bereits erfolgten Abriss der früheren Bahn- und sonstigen Gewerbehallen sowie durch die Ansiedlung neuer stadtverträglicher Bebauung ergeben sich künftig grundsätzlich überwiegend positive Veränderungen für das Stadtbild.

Die an der Südseite entlang der Bahnstrecke zum Schutz vor gewerblichen und verkehrlichen Geräuschimmissionen auf einer Länge von rund 850 m geplante je nach Lage rund 11 - 16 m hohe Lärmschutzeinrichtung führt zu einer technischen Veränderung des Stadtbildes, wodurch sich in diesem Bereich aufgrund der angrenzenden Bahnstrecke und des sich anschließenden Großmarktes jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Stadtbildes ergeben. Durch den Bau einer in die Gebäudeplanung integrierten, vorgelagerten Glasfassade ist die Eingliederung des Bauwerkes in das Stadtbild gewährleistet.

An der nördlichen Plangebietsgrenze bleibt der Gehölzbestand auf der ca. 700 m langen Böschung (mit Ausnahme der geplanten Fußgänger- und Radfahrer Rampe) erhalten (Erhaltungsfestsetzung) und gewährleistet weiterhin die Einbindung des Gebiets zur Bestands-Bebauung an der Kronprinzenstraße. Daneben werden die beiden besonders ortsbildprägenden Linden im Osten des Plangebiets in die Planung integriert.

Entlang der Erschließungsstraßen ist darüber hinaus eine Straßenraumbegrünung durch das Anpflanzen von Laubbaum-Hochstämmen geplant. Daneben sind Baumpflanzungen im Bereich der Stellplatzanlagen sowie der "Innenhöfe" der Wohn- und Mischgebiete entlang der geplanten Lärmschutzwand vorgesehen. Insgesamt ergeben sich durch das Bauvorhaben keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- bzw. Stadtbild.

6.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Am westlichen Rand des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindet sich der Wasserturm des Dortmunder Südbahnhofs, ein rund 45 m hoher Backsteinbau mit rechteckigem Grundriss. Dieser wird als Baudenkmal in der stätischen Denkmalliste mit der Listen-Nr. 0329 geführt. Der Wasserturm ist ein Wasserhochbehälter am ehemaligen Bahnbetriebswerk Dortmund Süd. Er wurde zwischen 1923 und 1927 von der Deutschen Reichsbahn errichtet und versorgte bis in die 1950er Jahre Dampflokomotiven mit Kesselspeisewasser. Im Wasserturm befinden sich nach der Umnutzung Büronutzungen.

Nordöstlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegt der insgesamt ca. 16 ha große Ostfriedhof Dortmund, der ab 1876 südlich der Kaiserstraße angelegt wurde. Der historische Teil des Friedhofs mit Baumbestand und Wegeführung, die Einfriedung, ein Tor, Brunnen, die Trauerhalle, ein Toilettenhaus, das Verwaltergebäude sowie 362 Einzelgrabdenkmäler sind als Baudenkmal in die Denkmalliste der Stadt Dortmund eingetragen.

Nördlich des Plangebietes grenzen die Gärten der Bebauung an der Kronprinzenstraße an. Die Bebauung an der Kronprinzenstraße ist Teil der östlichen Stadterweiterung Dortmunds. Die Erweiterung ist geprägt durch die Entstehung von großzügigen, repräsentativen Villenbauten an den nordsüdlich-verlaufenden Straßen und durch Mehrfamilienwohnungshäuser an den ostwestlich-verlaufenden Straßen. Im Jahr 1910 wurde der Gebäudekomplex des Landesoberbergamtes an der Goebenstraße zwischen Prinz-Friedrich-Karl-Straße und Kronprinzenstraße neu angelegt. Landesoberbergamt sowie einige Wohnhäuser und Villen sind als Baudenkmale ausgewiesen.

Wasserturm, Landesoberbergamt und Ostfriedhof sind Teile der Route der Industriekultur.

Wasserturm sowie Ostenfriedhof und erste östliche Stadterweiterungszone Dortmund sind im Kulturlandschaftlichem Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr als regionale bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (KLB Nr. 466 und Nr. 467) eingestuft. Als Stadtbereich mit besonderer Denkmalbedeutung sind die Strukturen sowie die Ansichten und Sichträume zu bewahren und zu sichern.

- **Auswirkungen Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Am westlichen Rand des Plangebietes befindet sich mit dem früheren Wasserhochbehälter Heiliger Weg 60 ein als Industrieanlage eingestuftes Baudenkmal, das erhalten wird. Um die Wirkung dieses Gebäudes nicht zu beeinträchtigen und aus Gründen des denkmalrechtlichen Umgebungsschutzes, werden im angrenzenden Mischgebiet sowohl von der Gebäudehöhe (113,2 bzw. 119 m ü. NHN) als auch von der Kubatur zurückgenommene Baukörper vorgesehen.

Sonstige Erhaltenswerte Gebäude und / oder Naturdenkmale befinden sich nicht im Plangebiet.

6.2 Wechselwirkungen

Bei der Umweltprüfung handelt es sich um ein integratives Verfahren, das eine schutzgüterübergreifende Betrachtung unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen erfordert (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Ausgangspunkt dieses Ansatzes ist die Erkenntnis, dass die einzelnen Schutzgüter nicht isoliert und zusammenhangslos nebeneinander vorliegen, sondern dass zwischen ihnen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten bestehen.

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb der Schutzgüter (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Allerdings ist die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen aufgrund der Fülle von biotischen und abiotischen Einflüssen sowie unter Beachtung der zeitlichen Dimension potenziell unendlich. Aufgrund wissenschaftlicher Kenntnislücken und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen daher im Rahmen einer Umweltprüfung nicht zu leisten bzw. nicht zielführend.

Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der Umweltprüfung entscheidungserheblich sein können. Die relevanten Wechselwirkungen (z. B. Wirkungspfade Boden-Grundwasser oder Boden-Mensch oder Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortbedingungen und Lebensraumfunktionen) werden daher, soweit sie erkennbar und von Belang sind, bereits den einzelnen Schutzgütern zugeordnet und in die Schutzgutanalyse und -bewertung integriert.

6.3 Vergleich der voraussichtlichen Entwicklungen des Umweltzustands bei Durchführung und Unterbleiben der Planung

Unter Berücksichtigung der Rechtslage und der zum Planungszeitpunkt vorhandenen Nutzungen sind im Falle der Nichtrealisierung des vorliegenden Vorhabens langfristig folgende Nutzungssituationen denkbar:

Im Falle der Nichtrealisierung des vorliegenden Vorhabens wird der größte Teil des Güterbahnhofs-Geländes sich selbst überlassen bleiben, wodurch sich die Brachflächen weiter entwickeln werden, so dass in Teilbereichen Gebüsche und Vorwälder entstehen. Die Integration der Fläche in die Stadtstruktur wäre nicht möglich. Damit können sich auch die städtebaulichen Positiveffekte, die das Gebiet aufgrund seiner Lage in der Innenstadt-Ost übernehmen kann, nicht einstellen.

Für die Deckung des Bedarfes an Wohngebieten werden möglicherweise landwirtschaftlich genutzte Flächen an anderer Stelle im Stadtgebiet von Dortmund herangezogen, wodurch diese Flächen der Landwirtschaft, dem Freiraum und der landschaftsgebundenen Erholung verloren gehen. Damit kann dem geforderten Nachhaltigkeitsprinzip und dem sparsamen Umgang mit Boden nicht Rechnung getragen werden.

7. ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

7.1 Planungsrelevante Arten

Bei der Umsetzung des Vorhabens kommt es zum Verlust von Brachflächen und Gehölzen, was eine Untersuchung auf die Betroffenheit planungsrelevanter Tierarten erforderlich macht.

Der Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensstätten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen ist im Bundesnaturschutzgesetz in den Bestimmungen des Kapitels 5, §§ 37 - 55 BNatSchG verankert. Die in den §§ 44 und 45 BNatSchG beschriebenen Belange des besonderen Artenschutzes werden für konkrete Eingriffe, Vorhaben und Planungen in einem eigenständigen Gutachten, dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag überprüft.

Durch Geländebegehungen und Abfrage bekannter Datenbestände wurde eine Prognose erstellt, ob planungsrelevante Tierarten im Untersuchungsgebiet auftreten (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Dipl.-Biol. Benjamin Bernhardt).

- **Fledermäuse**

Die LANUV-Abfrage für den Quadranten 4 des Messtischblatts 4410 „Dortmund" weist auf potentielle Vorkommen der 4 Fledermausarten Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Zwerg- und Zweifarbfledermaus hin. Da weder Gebäude noch geeignete Höhlenbäume im untersuchten Gebiet vorkommen, ist eine Betroffenheit von Ruhe- und Reproduktionsstätten für die vier gelisteten Fledermausarten ausgeschlossen. Eine Eingriffsbetroffenheit ist folglich für diese vier Fledermausarten ausgeschlossen.

- **Vögel**

Die aktuelle LANUV-Abfrage listet 13 planungsrelevante Vogelarten. Diese lassen sich bezüglich ihrer Betroffenheit durch das Vorhaben folgendermaßen bewerten:

Der Sperber brütet außerhalb des untersuchten Gebietes. Da diese Art ein breites Nahrungsspektrum hat, zu dem im innerstädtischen Bereich auch Straßentauben gehören, kommt es durch die geplanten Baumaßnahmen nicht zu einem Verlust essentieller Nahrungshabitate. Eine Eingriffsbetroffenheit des Sperbers kann ausgeschlossen werden.

Die Waldohreule bezieht verlassene Baumhorste von Greifvögeln und Krähen. Da keine geeigneten Baumhorste für diese Art nachgewiesen werden konnten, ist eine Eingriffsbetroffenheit der Art ausgeschlossen.

Der Steinkauz bezieht typischerweise Baumhöhlen in Kopfweiden und ähnlichen Strukturen, sowie speziellen Nistkästen in der halboffenen bis offenen Kulturlandschaft. Da keine geeigneten Brutplätze vorliegen und auch keine typischen Nahrungshabitate ausgeprägt sind, ist eine Eingriffsbetroffenheit der Art ausgeschlossen.

Der Feldsperling kann im Planungsgebiet aufgrund von fehlender Anbindung an Agrarflächen und mangelnden Nistmöglichkeiten ausgeschlossen werden. Eine Eingriffsbetroffenheit des Feldsperlings ist ausgeschlossen.

Der Waldkauz benötigt Baumhöhlen als Nistmöglichkeiten in zusammenhängenden Gehölzbeständen wie Wäldern oder auch Parks. Im Gebiet der Bebauungsmaßnahmen finden sich keine geeigneten Baumhöhlen und somit kann eine Eingriffsbetroffenheit für die Art ausgeschlossen werden.

Der Mäusebussard konnte im Rahmen der Kartierungen im Untersuchungsgebiet als Brutvogel nachgewiesen werden. Laut dem Naturschutz Informationssystem Nordrhein-Westfalen gibt es 51-100 Brutpaare im Dortmunder Stadtgebiet. Durch Vermeidungsmaßnahmen ist eine Eingriffsbetroffenheit des Mäusebussards ausschließbar.

Die Bekassine benötigt in ihrer Rastumgebung Flachgewässer mit bis zu 10 cm Tiefe. Auf dem Planungsgebiet sowie in der näheren Umgebung finden sich diese Gewässerstrukturen nicht. Eine Eingriffsbetroffenheit der Bekassine kann somit ausgeschlossen werden.

Für den Flussregenpfeifer stellen die fortgeschrittenen Sukzessionsstadien und Ruderalflächen im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitatstrukturen dar. Somit kann eine Eingriffsbetroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden.

Laut aktueller LANUV-Abfrage sind 4 an Gebäuden brütende Vogelarten des Offenlands Mehl- und Rauchschwalbe, Turmfalke und Schleiereule potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommend. Da von den geplanten Baumaßnahmen keine Gebäude betroffen sind und keine essentiellen Nahrungshabitate verloren gehen, kann eine Betroffenheit der vorstehend gelisteten vier Vogelarten ausgeschlossen werden.

In der aktuellen LANUV-Abfrage ist auch der Kuckuck gelistet. Als Brutparasit ist er auf das Vorhandensein geeigneter Wirtsvogelarten (z. B. Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Grasmücken, Pieper und Rotschwänze) angewiesen. Im Rahmen der Kartierungen konnten keinerlei Hinweise auf das Vorhandensein des Kuckucks gefunden werden. Die Eingriffsbetroffenheit des Kuckucks kann ausgeschlossen werden.

- **Amphibien**

In der aktuellen LANUV-Abfrage ist die Kreuzkröte gelistet. Während der nächtlichen Begehung konnten keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kreuzkröten gefunden werden. Da keine Gewässer im untersuchten Gebiet vorkommen, die länger als wenige Tage Wasser führen, kann eine Eingriffsbetroffenheit dieser Art durch die geplanten Baumaßnahmen ausgeschlossen werden.

- **Reptilien**

Während der Kartierungen zur Mauer- und Zauneidechse von Juni bis August 2015, konnten keine Hinweise auf das Vorhandensein einer der beiden Arten gefunden werden. Eine Eingriffsbetroffenheit der Zauneidechse und der Mauereidechse kann ausgeschlossen werden.

7.2 Beeinträchtigungen / Störungen / Maßnahmen

In der Zusammenschau von Funden nach Aktenlage, Habitatanalyse vor Ort und Habitatansprüchen nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand, kann für die in der aktuellen LANUV-Abfrage gelisteten 17 planungsrelevanten Tierarten (4 Fledermausarten, 12 Vogelarten und 1 Amphibienart) sowie die zur LANUV-Abfrage hinzugefügte Zauneidechse und Mauereidechse eine Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatschG ausgeschlossen werden.

Für den Mäusebussard müssen Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden, um eine Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu vermeiden.

Durch die geplanten Baumaßnahmen ist für den im Plangebiet brütenden Mäusebussard von einer erheblichen Störung des Brutgeschäftes auszugehen, was eine Auslösung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 BNatSchG Nr.2 zur Folge hätte.

Somit ist eine frühzeitige Vergrämung des Mäusebussards am Horststandort durchzuführen, so dass ein Brutbeginn dort ausgeschlossen werden kann. Die Vergrämungsmaßnahmen sollten bis Ende Januar vor Beginn der Brutsaison abgeschlossen sein. Als Vergrämungsmaßnahme kommen dabei die Abdeckung des vorhandenen Horstes sowie weiterer geeigneter Horststandorte im Untersuchungsgebiet in Frage. Die Maßnahmen sind von einem Artenschutzexperten zu beaufsichtigen.[12]

Der Mäusebussard brütet in für ihn geeigneten Horstbäumen am Waldrand, Feldgehölzen und Parkanlagen. Im unmittelbaren Umfeld stehen prinzipiell weitere geeignete, langfristig geschonte Bäume (z. B. Ostfriedhof) zur Verfügung. Eine Annahme eines neuen Brutstandortes in der Umgebung ist sehr wahrscheinlich. Die Art baut ihre Nester selber und ist auf keinerlei weiteren unterstützenden Maßnahmen angewiesen. Weitere Ersatzmaßnahmen für den Verlust des Brutstandortes sind nicht zu treffen.

[12] Mit den Maßnahmen wurde im Dezember 2017 begonnen; die Maßnahmen sind bis zum Beginn der Bauarbeiten aufrecht zu erhalten und zu kontrollieren.

Für die gesamte Artengruppe der Vögel kann bei Realisierung großflächiger Glasfronten (Verglasungen von Gebäudeteilen oder transparente Ausführung der bis zu 16 m hohen Schallschutzwand) ein allgemein erhöhtes Kollisionsrisiko verbunden mit einer erhöhten Verletzungs- und Tötungsgefährdung eintreten. Zur Vermeidung dieser zum derzeitigen Planungsstand nicht sicher zu bemessenen anlagebedingten Risiken, sind vorsorglich entsprechende Schutzmaßnahmen bei der möglichen Anlage großer Glasfronten zu berücksichtigen

Bei Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (Verhindern der erneuten Horstannahme des Mäusebussards vor Beginn des Baubetriebes sowie Vermeidung von potenziellen Vogelkollisionen durch Markierung großer Reflektionsfronten mit möglichst flächigen Mustern und Strukturierungen) werden keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote ausgelöst.

Eine weitere Differenzierung der möglichen Konflikte und Spezifizierung der erforderlichen Schutzmaßnahmen vorzunehmen, ist nicht erforderlich.

Das Verfahren ist unter jener Maßgabe zulässig.

7.3 Fazit

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Dipl.-Biol. Benjamin Bernhardt, Okt. 2015; Aktualisierung Oktober 2017) wurde überprüft, ob für planungsrelevante Tierarten eine Betroffenheit durch die Neuerrichtung des Wohngebietes „Kronprinzenviertel" an der Kronprinzenstraße in Dortmund Mitte prognostizierbar ist. Nach Auswertung der vorhandenen Daten und mehreren Begehungen der Erweiterungsfläche wurde im Rahmen einer Worst-Case-Analyse festgestellt, dass die Fläche mit Ausnahme des Mäusebussards keine weiteren Ruhe-/ Reproduktionsstätten für planungsrelevante Tierarten enthält.

Insgesamt werden durch die Planung unter Einbeziehung der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG erfüllt.

8. MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFEN

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung von Umweltauswirkungen

Entsprechend der Ziele und Grundsätze der Eingriffsregelung sind die zu erwartenden Risiken und zu prognostizierenden Beeinträchtigungen bei der Entwicklung des Vorhabens soweit wie möglich zu minimieren. Der Vermeidung ist generell Vorrang vor dem Ausgleich einzuräumen. Beeinträchtigende Umweltwirkungen sollen bereits in der Planungsphase durch ausreichende Berücksichtigung der Umweltbelange vermieden bzw. gering gehalten werden.

- **Artenschutz**

Für den Mäusebussard müssen Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden, um eine Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG Nr. 2 zu vermeiden. Es ist eine frühzeitige Vergrämung des Mäusebussards am Horststandort durchzuführen, so dass ein Brutbeginn dort ausgeschlossen werden kann. Die Vergrämungsmaßnahmen sollten bis Ende Januar vor Beginn der Brutsaison abgeschlossen sein. Als Vergrämungsmaßnahme kommen dabei die Abdeckung des vorhandenen Horstes sowie weiterer geeigneter Horststandorte im Untersuchungsgebiet in Frage. Die Maßnahmen sind von einem Artenschutzexperten zu beaufsichtigen.[13]

Zur Vermeidung von potenziellen Vogelkollisionen sind bei großflächigen Verglasungen der geplanten bis zu 16 m hohen Schallschutzwand vorsorglich Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Um transparente/reflektierende Flächen dauerhaft und wirksam für Vögel sichtbar zu machen, sind große Reflektionsfronten mit möglichst flächigen Mustern und Strukturierungen zu markieren. Mit Hilfe von systematischen Tests im Flugtunnel wurden eine Vielzahl von Linienmustern und Punktrastern entwickelt, die sich unter Beachtung der folgenden Parameter als hochwirksam erwiesen haben. Folgende Bedingungen sind demnach zu erfüllen:

- Punktartige Markierungen mit 25 % Bedeckungsgrad bei mind. 5 mm Ø der Punkte oder 15 % bei mind. 30 mm
- Horizontale Linien mit mind. 3 mm breiten Linien mit max. 3 cm Abstand oder mind. 5 mm breiten Linien mit max. 5 cm Abstand
- Vertikale Linien mit mind. 5 mm breiten Linien mit max. 10 cm Abstand.
- Verzicht auf spiegelnde Oberflächen (max. 15 % Außenreflexionsgrad).

- **Flächeninanspruchnahme und -versiegelung**

Die Realisierung des Wohngebiets ist auf dem ehemals bebauten und in weiten Teilen versiegelten Geländes des ehem. Güterbahnhofs Süd im Sinne der Wiedernutzbarmachung von Flächen vorgesehen, so dass ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden gewährleistet ist.

Zur Minderung des Versiegelungsgrades ist eine Befestigung der privaten Stellplätze samt ihrer Zufahrten sowie Garagenzufahrten und private Grundstückszufahrten mit wasserdurchlässigen Materialien im Bebauungsplan festgesetzt.

- **Orts- und Landschaftsbild**

Es wurden verschiedene Maßnahmen entwickelt und in den vorliegenden Bebauungsplan integriert, die dazu beitragen, dass sich das Vorhaben in das bestehende Umfeld einfügt. Dazu gehört insbesondere das Erhaltungsgebot des Gehölzbestandes an der nördlichen Grundstücksgrenze. Die im Bereich der nördlichen Böschung vorhandenen Bäume und Sträucher

[13] Mit den Maßnahmen wurde im Dezember 2017 begonnen; die Maßnahmen sind bis zum Beginn der Bauarbeiten aufrecht zu erhalten und zu kontrollieren.

erfüllen wichtige Funktionen für den Naturhaushalt und das Stadtbild (u. a. als Lebensraum für Tiere, Verbesserung des Mikroklimas, Sichtschutz), weshalb die Böschungsbereiche als Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt werden. Das derzeitige Bodenniveau ist hier zu erhalten; Aufschüttungen und Abgrabungen sind im Bereich dieser Flächen unzulässig.

Das Erhaltungs- und Pflanzgebot umfasst auch die außerhalb der festgesetzten Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gelegenen und nachrichtlich dargestellten Baumkronen und damit Wurzelbereiche. Die Errichtung von Garagen und Stellplätzen ist hier unzulässig. Als einzige Ausnahme dürfen i. R. des Sanierungsplanes (§ 13 BBodSchG) zur Bodensanierung vorgesehene Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich der außerhalb der festgesetzten Flächen gelegenen Baumkronen und damit Wurzelbereiche fachgerecht durchgeführt werden

Im Falle eines Abgangs – z. B. durch Pilzbefall oder einen Sturmschaden – sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen.

Daneben wird ein Erhaltungsgebot für die beiden Linden im Osten des Plangebiets festgesetzt. Bei den Linden handelt es sich um vergleichsweise große Bäume, die in besonderem Maße wichtige Funktionen im Naturhaushalt wie z. B. eine positive Wirkung auf das Kleinklima (Minderung der durch die Versiegelung bewirkten Aufheizung, Erzeugung von Verdunstungskälte, Beschattung von versiegelten Flächen) und den Wasserhaushalt erfüllen. Zudem handelt es sich auf der weitgehend ebenen und vegetationsarmen Fläche um besonders stadtbildprägende Bäume. Verluste solcher Bäume können auch mittelfristig durch Neupflanzungen nicht ausgeglichen werden, so dass aus städtebaulicher und grünordnerischer Sicht ein Erhalt dieser Bäume anzustreben ist. Um den Erhalt der Bäume zu sichern, dürfen keine Bauarbeiten, Baustellenverkehre, Ablagerung von Baumaterialien, Aufschüttungen oder Abgrabungen im Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich durchgeführt werden. Auch hier gilt, dass die Bäume im Falle eines Abgangs gleichwertig zu ersetzen sind.

- **Bodenschutz**

Vor einer Bebauung wird das ehemalige Güterbahnhofsgelände (außerhalb der mit einem Erhaltungsgebot belegten nördlichen Böschung) im Rahmen des mit Datum vom 11.10.2017 für verbindlich erklärten Sanierungsplanes nach § 13 BBodSchG aufbereitet. Nach Durchführung der Sanierung werden mindestens die obersten zwei Meter eine im Sanierungsplan definierte Bodenqualität haben, so dass auch unter weitreichenden Vorsorgegesichtspunkten eine folgende Nutzung, wie sie der Bebauungsplan vorsieht, ohne Bedenken möglich ist.

- **Klimaschutz und Klimaanpassung**

Die Stadt Dortmund verfolgt das Ziel, den Zuwachs an CO_2-Emissionen an Neubaustandorten nachhaltig zu begrenzen. Dies kann u. a. durch eine Verbesserung der solarenergetischen Eigenschaften von Neubauten erfolgen. Zur solarenergetischen Optimierung wurde die geplante Bebauungsstruktur daher durch einen Fachgutachter bewertet und anschließend gemäß den Empfehlungen des Gutachterbüros in mehreren Schritten hinsichtlich der Ausrichtung der Baufelder optimiert.

Daneben wurden im Bebauungsplan folgende Festsetzungen getroffen, die gemäß "Fachgutachten zu den lokalklimatischen Auswirkungen" die bioklimatischen Belastungen durch Hitzestress mindern sollen:

- Befestigung der privaten Stellplätze samt ihrer Zufahrten sowie Garagenzufahrten und private Grundstückszufahrten mit wasserdurchlässigen Materialien, um den Anteil versiegelter Flächen zu minimieren.
- Baumpflanzungen in den Baugebieten entlang der geplanten Lärmschutzwand (je angefangene 250 m² Außenfläche ein Laubbaum-Hochstamm), um die Aufheizung von Gebäuden und Außenflächen zu vermindern.
- Pflanzung von Laubbaum-Hochstämmen im Bereich der Erschließungsstraßen / Stellplatzanlagen, um in den Sommermonaten eine starke Aufheizung befestigter Flächen zu vermeiden.

- extensive Dachbegrünung der Flach- und Pultdächer mit max. 15° Neigung mit positiven Auswirkungen auf die Entwässerung / Hochwasserschutz und das sommerliche Raumklima im Gebäudeinneren.
- Bepflanzung der Tiefgaragendecken (außerhalb technischer Einrichtungen und Terrassen) mit Rasen, Stauden und bodendeckenden Gehölzen (mind. 40 cm starke Substratauflage).

- **Schallschutz**

Um die im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen wirksam vor Schallimmissionen abschirmen zu können, sind nach der ausführlichen Prüfung der verschiedenen Möglichkeiten des Immissionsschutzes (v. a. Trennungsgrundsatz gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände und -wälle, passive Schallschutzmaßnahmen wie z. B. die Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und der Einbau von Lüftungsanlagen, sonstige bauliche Maßnahmen wie z. B. Grundrissorientierung der schutzwürdigen Nutzungen etc.) entlang der südlichen Plangebietsgrenze aktive Schallschutzmaßnahmen in Form einer 850 m langen Schallschutzkonstruktion (festgesetzte Höhe im zentralen Bereich des Plangebietes 122,0 m ü NHN) erforderlich. Gegenüber dem südlich anschließenden und um 1 m niedriger gelegenen Gelände weist das Schallschutzbauwerk eine Höhe von 12 bis 17 m auf, gegenüber dem Plangebiet nach der abgeschlossenen Bodensanierung inklusive eines Bodenauftrages eine Höhe von 11 bis 16 m.

- **Erschütterungen**

Zum Schutz vor Erschütterungsimmissionen werden technische oder bauliche Vorkehrungen zur Minderung der Erschütterungen im Bebauungsplan festgesetzt. Berücksichtigt wurde dabei ein einzuhaltender Mindestabstand von 50 m im östlich gelegenen Baugebiet WA_1 nördlich der Planstraße F und damit nördlich des zukünftigen S-Bahn-Haltepunktes, ein Mindestabstand von 34 m im Bereich der Baugebiete WA_2 und WA_5 sowie ein Mindestabstand von 13 m in den Teilgebieten MI_4 und MI_1 des Mischgebietes im Westen. Zur berücksichtigen ist, dass Erschütterungen über diese Abstandslinien hinweg durch Gebäudeverbindungen (auch unterirdisch, z. B. Tiefgarage) oder innerhalb von Gebäuden übertragen werden. Es sei denn, die Übertragung der Immission wird z. B. durch Trennfugen unterbunden.

- **Lichtimmissionen**

In den Baugebieten sind bei allen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten schutzwürdige Räume und direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen im Sinne des Gemeinsamen Runderlass „Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung" des Landes NRW vom 11.12.2014 (Lichtimmissionserlass NRW) durch bauliche oder sonstige technische Vorkehrungen vor Blendungen durch gewerbliche Lichtemissionen des Großmarktes und weiterer Betriebe zu schützen. Dabei sind schutzwürdige Räume im Tag- und Nachtzeitraum vor Blendungen zu schützen, Außenflächen hingegen nur im Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr).

- **Nahmobilität**

Eine wesentliche Maßnahme zur Förderung der Nahmobilität im Plangebiet stellt die Erstellung der barrierefrei gestalteten Fuß- und Radwegeverbindung zur Kronprinzenstraße in zentraler Lage dar. Diese Wegeverbindung wird eine möglichst kurze und direkte Anbindung gerade auch an das Kaiserstraßenviertel mit seinen Versorgungseinrichtungen ermöglichen. Am Heiligen Weg wird nahe der Einmündung der Planstraße A eine Fußgängerampel eingerichtet, die die fußläufige Anbindung des Plangebietes an die im Westen liegenden Schulen sowie die Dortmunder City sicherstellen wird. In Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde wurde zudem eine Verpflichtung des Vorhabenträgers in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen, im Falle einer entsprechenden Frequentierung einen Fußgängerüberweg in der Kronprinzenstraße einzurichten. Diese geplanten konkreten Maßnahmen tragen zu einer Förderung des Fuß- und Radverkehrs bei.

8.2 Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

8.2.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Das Plangebiet wird zurzeit nach § 35 BauGB als Außenbereich eingestuft. Entsprechend gilt grundsätzlich die Eingriffsregelung. Das Plangebiet war als Güterverkehrsbahnhof ursprünglich fast vollständig mit Gebäuden, Lagerflächen und Gleisanlagen bebaut. Im Abstimmung mit dem Umweltamt und nach erfolgter Auswertung von Luftbildern (u.a. 1959 und 1926) gilt, bis auf den nördlichen Gehölzstreifen, der bislang nicht direkt baulich oder verkehrlich genutzt war, die Natur-auf-Zeit-Regelung gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG NRW (ehemals § 4 Abs. 2 LG NW). Somit ist das Vorhaben in diesem Bereich nicht als Eingriff einzustufen.

Weite Teile der nördlichen Böschung sind stetig als Gehölzreihe ausgeprägt gewesen. Da hier nicht die Natur-auf-Zeit-Regelung zur Anwendung kommen soll, sind hier die Prinzipien der Eingriffsregelung (Vermeidung/Minderung und Kompensation) anzuwenden.

Vermeidungsmaßnahmen

Als Vermeidungsmaßnahme wird ein Erhaltungsgebot für den Gehölzbestand auf der Böschung an der nördlichen Grundstücksgrenze im Bebauungsplan festgesetzt, so dass die gehölzbestandene Böschung erhalten wird (vgl. Kap. 7.1). Für die angestrebte barrierefreie Fuß- und Radwegeverbindung an die nördliche Kronprinzenstraße (Rampe) müssen in geringem Umfang Flächen des Gehölzbestandes gerodet werden, was aus den folgenden Gründen nicht vermeidbar ist:

Grundlegendes städtebauliches Ziel ist eine möglichst gute Vernetzung und Integration des neuen Wohngebietes in die bestehenden Quartiersstrukturen. Ein weiteres Ziel bei der Entwicklung des Kronprinzenviertels besteht in der Stärkung einer umweltverträglichen Verkehrsmittelwahl der zukünftigen Bewohner.

Aufgrund der Topographie (Böschung) und des lang gestreckten Plangebietsverlaufes sind mehrere Anbindungen anzustreben. Neben dem im Westen bereits vorhandenen Fußweg ist unbedingt eine zentrale fußläufige (und für Radfahrer nutzbare) barrierefreie Anbindung des Wohnquartiers an das Gerichts- und Kaiserstraßenviertel erforderlich. An der gewählten Stelle besteht die einzige für eine Wegeanbindung an die Kronprinzenstraße ausreichende und zentral gelegene Baulücke entlang der Kronprinzenstraße. Zudem findet sich im gesamten Böschungsverlauf keine Stelle ohne Bäume und Vegetation.

Eine ebenfalls im Osten im Bereich des Stellwerksgeländes der Deutschen Bahn mögliche weitere Wegeanbindung an die Düsseldorfer Straße wäre als Ergänzung, nicht aber als Alternative zur zentralen Anbindung anzustreben. Die DB lehnt aber eine Trassenführung im Bereich der bestehenden Zufahrt, d. h. zwischen Stellwerksgebäude und Bahngleisen, mit Verweis auf bahnbetriebliche Erfordernisse ab.

Minderungsmaßnahmen

Eine weitergehende Minderung des Eingriffs ist aus folgenden Gründen nicht möglich:

Ein Treppenbauwerk würde einen geringeren Eingriff in die Baum- und Gehölzbestände verursachen. Um das Ziel einer barrierefreien und auch für Radfahrer attraktiven Wegeverbindung zu erreichen, ist jedoch eine Rampe erforderlich, die der DIN 18040-2 entspricht.

Die betroffene Baumgruppe und sonstigen Gehölzbestände liegen unmittelbar im Trassenverlauf; eine alternative Trassenführung ist aufgrund der vorhandenen dichten Bebauung an der Kronprinzenstraße nicht möglich.

Ein kompakter, mehrfach gewundener Rampenverlauf trägt zur Reduzierung des Eingriffs in die Böschung und den Baumbestand bei; zu den östlich gelegenen großen Bestandsbäumen wird ein ausreichender Abstand eingehalten.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Durch den Bau der Rampe entsteht ein Eingriff in Natur und Landschaft, der gemäß § 1a BauGB i. V .m. § 15 BNatSchG auszugleichen ist. Der Kompensationsbedarf errechnet sich aus dem Vergleich der Ist-Situation mit dem nach dem Bebauungsplan angestrebten Zustand von Natur und Landschaft.

Eingriffsermittlung

Als eingriffsrelevante Fläche wird die mit Gehölzen bestandene Böschung, die durch den Bau der Rampe beansprucht wird, herangezogen. Daneben wird eine Gartenfläche mit Ziergehölzen an der Kronprinzenstraße berücksichtigt, die im Durchführungsplan Df 25 als Vorgartenfläche dargestellt ist. Die beanspruchten Bäume und Biotoptypen werden gemäß Biotoptypenwertliste der Stadt Dortmund (Stand: Aug. 2009) dargestellt und ihre jeweiligen Flächenanteile ermittelt (siehe Abb. 9 und Tab. 3). Die gehölzbestandenen Böschungsbereiche (625 m²) werden als baumheckenartiger Gehölzstreifen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz [BD52, ÖW = 18] erfasst. Der eingriffsrelevante Teil der Vorgartenfläche (40 m²) geht als Ziergarten (HJ5; ÖW = 7) in die Eingriffsermittlung ein.

Als Eingriffswert ergibt sich insgesamt ein Wert von 11.530 Punkten.

Kompensationsmaßnahmen

Als Kompensationsmaßnahmen sind die auf den Böschungen und Nebenflächen der Rampenanlage geplanten Eingrünungsmaßnahmen dargestellt und ermittelt worden (siehe Abb. 10 und Tab. 3). Am westlichen und östlichen Rand ist eine Strauchpflanzung aus standorttypischen Laubgehölzen [BB1; ÖW = 15] vorgesehen. Im Übergang zur Bestandsböschung sind jeweils zwei Laubbaum-Hochstämme aus überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit überwiegend mittlerem Baumholz [BF32; ÖW = 13] geplant. Die Begrünung der verbleibenden Grünstreifen zur Rampe bzw. zum Weg wird als Grasfluren an Dämmen, Böschungs-, Verkehrsrändern [HH7; ÖW = 12] berücksichtigt.

Für die Kompensationsmaßnahmen ergibt sich insgesamt ein Wert von 12.185 Punkten.

Ergebnis

Die Differenz zwischen dem Bestands- und dem Planungswert ergibt eine positive Biotopwertdifferenz von 655 Punkten, sodass die Kompensation innerhalb des Plangebietes erbracht werden kann und keine externen Maßnahmen erforderlich werden.

Tab. 3: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Anlage der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe im Bereich des Bebauungsplanes In O 225 "Kronprinzenviertel"

A. Ausgangszustand des Plangebietes

1 **Code** (s. Plan Bestand Biotoptypen)	2 **Biotoptyp** (lt. Biotoptypenliste für das Stadtgebiet Dortmund, Stand: Aug. 2009)	3 **Fläche** (m²)	4 **Grund-wert** (ÖW)	5 **Einzel-flächen-wert** (Sp 3 x Sp 4)
BD52	Baumheckenartiger Gehölzstreifen auf Böschungen mit Baumgruppen aus standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz (Hainbuchen, Buchen, Berg-Ahorn)	625	18	11.250
HJ5	Ziergarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen innerhalb des Geltungsbereiches des Durchführungsplanes Df 25 (eingriffsrelevant, da im Df 25 als Vorgarten dargestellt)	40	7	280
HJ5	Ziergarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen (nicht eingriffsrelevant, da bereits im Df 25 berücksichtigt)	177	0	0
HY1	Gepflasterte Parkplatzflächen (nicht eingriffsrelevant, da bereits im Df 25 berücksichtigt)	181	0	0
HD, HY, HN0	ehemals bebaute Flächen des Güterverkehrsbahnhofs Süd (nicht eingriffsrelevant, da Natur-auf-Zeit-Regelung gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG NRW)	920	0	0
	Gesamtflächenwert A:	**1.943**		**11.530**

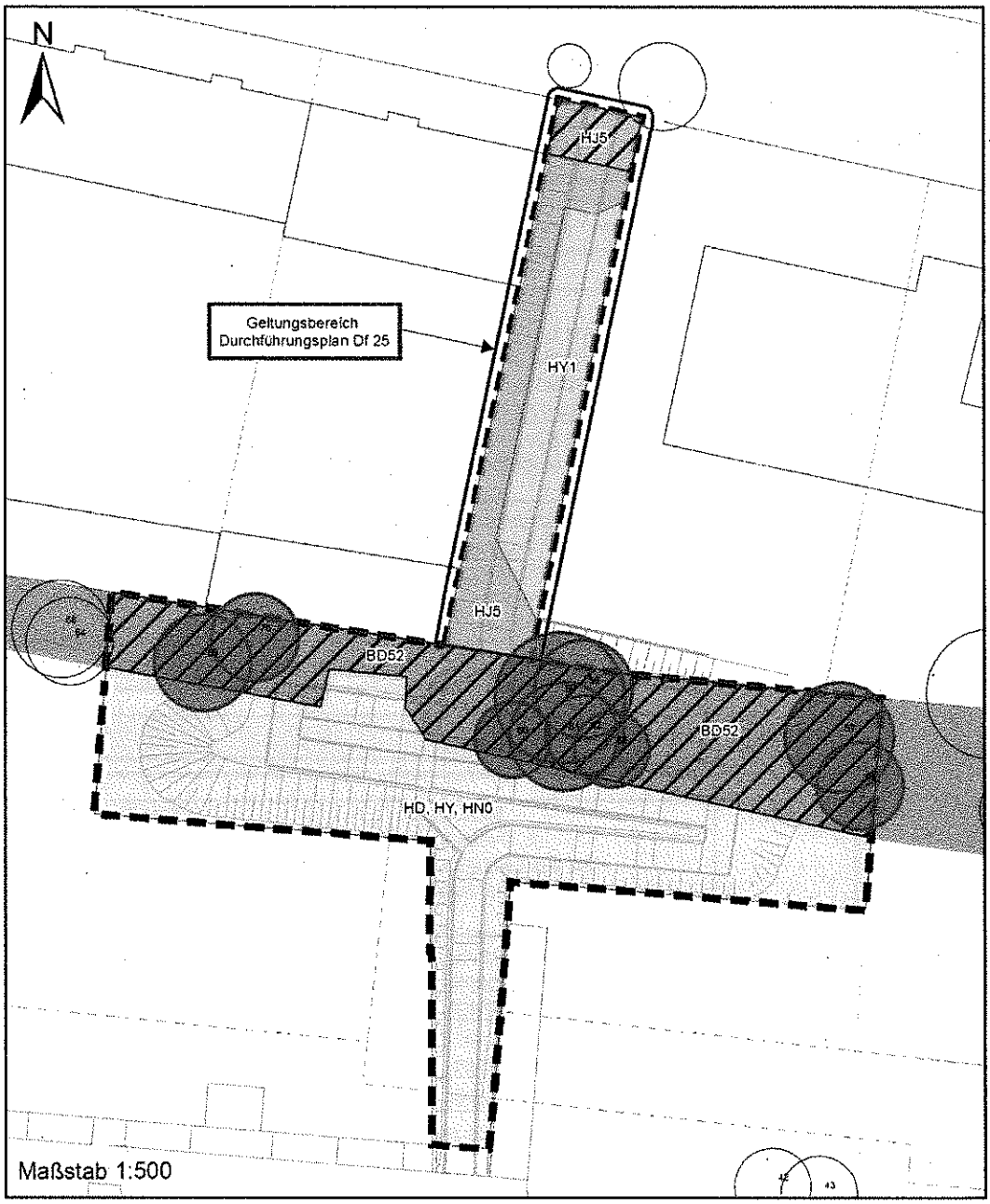
B. Planungszustand des Plangebietes

1 **Code**	2 **Biotoptyp** (lt. Biotoptypenliste für das Stadtgebiet Dortmund, Stand: Aug. 2009)	3 **Fläche** (m²)	4 **Grund-wert** (ÖW)	5 **Einzel-flächen-wert** (Sp 3 x Sp 4)
BF32	Baumgruppen aus standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz (3 geplante Bäume I. Ordnung je 40 qm, 1 geplanter Bäume II. Ordnung je 20 qm)	140	13	1.820
BB1	Gebüsche, Einzelsträucher, Strauchhecken aus standorttypischen Gehölzen	330	15	4.950
HH7	Grasfluren an Dämmen, Böschungs-, Verkehrsrändern	400	12	4.800
HM51	Rasen und Zierpflanzenrabatten	75	7	525
HN0	Bebaute oder hochversiegelte Flächen	858	0	0
HN85	Mauern, spaltenarm, ohne Vegetation	110	0	0
HV2	Entwässerungsanlage mit Verbau (Schotter- oder Rasengittersteine)	30	3	90
	Gesamtflächenwert B:	**1.943**		**12.185**

C. Gesamtbilanz

	Planungswert abzüglich Bestandswert			**655**

Abb. 9 Lageplan zur Anlage der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe - Biotoptypen Ausgangszustand



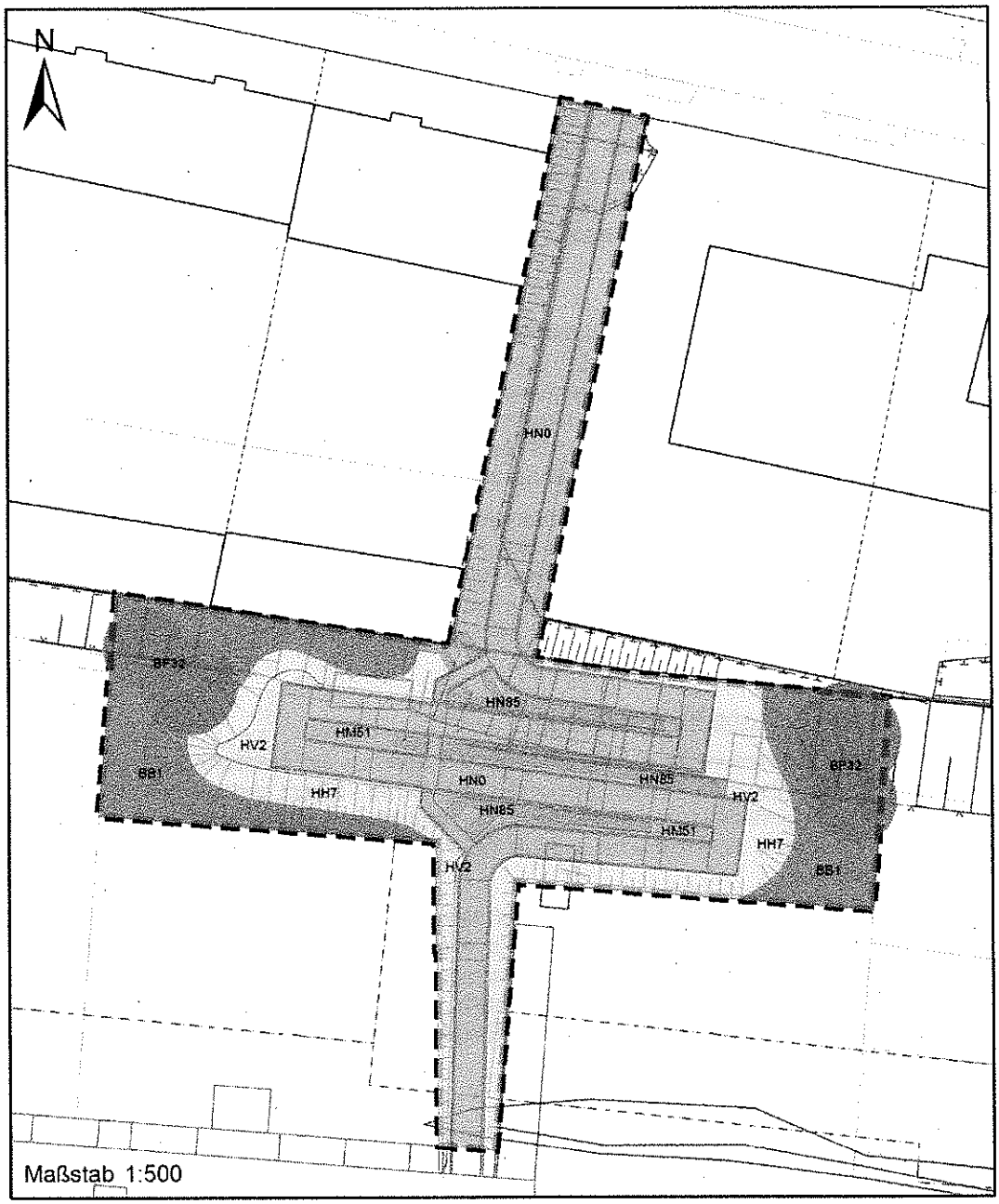
Biotoptypen - Ausgangszustand

- Baumbestand
- BD52 — Baumheckenartiger Gehölzstreifen mit Baumgruppen aus standortypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz (Hainbuchen, Buchen, Berg-Ahorn)
- HJ5 — Ziergarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen
- HY1 — gepflasterte Parkplatzflächen
- HD, HY, HN0 — ehemals bebaute Fläche des Güterverkehrsbahnhofs Süd

Planungsgebiet

- eingriffsrelevante Flächen
- Geltungsbereich des Plangebietes

Abb. 10 Lageplan zur Anlage der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe - Biotoptypen Planungszustand



Biotoptypen- Planungszustand

- BF32 Baumgruppen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz
- BB1 Gebüsche, Einzelsträucher, freiwachsende Strauchhecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
- HH7 Krautarme Grasfluren an Dämmen, Böschungs-, Verkehrs-, und Ackerrändern
- HM51 Rasen und Zierpflanzenrabatten
- HV2 Entwässerungsanlage mit Verbau (Schotter- oder Rasengittersteinsohle)
- HN85 Mauern, spaltenarm, ohne Vegetation
- HN0 Bebaute oder hoch versiegelte Flächen
- Grenze des Planungsgebietes

8.3 Grünordnerische Maßnahmen

Die grünordnerischen Maßnahmen sollen dazu beitragen, das Baugebiet optisch in das Umfeld zu integrieren. Neben der gestalterischen Wirkung haben die Pflanzmaßnahmen zudem eine ökologische Funktion.

Die im Folgenden dargestellten grünordnerischen Maßnahmen werden in den Bebauungsplan integriert und festgesetzt. Bei der Konkretisierung und Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen ist grundsätzlich die Pflanzenauswahlliste der Stadt Dortmund (siehe Anhang) zu verwenden. Sämtliche nachfolgend aufgeführten Bepflanzungen, Bäume und Einsaaten sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Stellplatzbegrünung

Im Bereich größerer Stellplatzanlagen sind aus gestalterischen und stadtklimatischen Gründen Baumpflanzungen erforderlich. Insbesondere soll in den Sommermonaten eine starke Aufheizung befestigter Flächen vermieden werden. Deshalb sind Stellplatzanlagen mit mehr als 4 Stellplätzen durch Pflanzflächen und Baumstandorte so zu gliedern, dass für je 4 Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum als Hochstamm mit einem Anpflanzstammumfang von 18 - 20 cm gemessen in 1,0 m Höhe gepflanzt wird.

Die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche muss mind. 8 m² betragen. Pro Baum ist ein durchwurzelbarer Raum von mind. 12 m³ mit Substrat gemäß den Festlegungen der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) herzustellen. Die jeweiligen Pflanzflächen sind mit bodenbedeckender Vegetation aus standortgerechten Stauden oder Gehölzen oder mit Einsaat von Gräsern und Kräutern flächig und dauerhaft zu begrünen.

Anpflanzen von Straßenbäumen

Im Straßenraum ist je vier öffentliche Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum als Hochstamm mit einem Anpflanzstammumfang von 18 - 20 cm gemessen in 1 m Höhe anzupflanzen.. Neben gestalterischen Gesichtspunkten und einer erwünschten Beschattung der Straßenräume sprechen v. a. klimatische und lufthygienische Aspekte für eine angemessene Straßenraumbegrünung.

Die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Pflanzfläche muss mindestens 8 m² groß sein. Pro Baum ist ein durchwurzelbarer Raum von mindestens 12 m³ mit Substrat gemäß den Festlegungen der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) herzustellen. Die jeweiligen Pflanzflächen sind mit bodendeckender Vegetation aus standortgerechten Stauden oder Gehölzen oder mit Einsaat von Gräsern und Kräutern anzulegen.

Ausnahmsweise ist auch eine max. 2 m² große Teilüberdeckung der Baumscheiben zulässig, wenn diese aus funktionalen Gründen erforderlich ist und der langfristige Erhalt der Bäume sowie eine gute Belüftung und Wasserversorgung des Wurzelbereiches durch geeignete technische Maßnahmen gewährleistet wird und das Volumen des oben angegebenen durchwurzelbaren Raumes eingehalten wird. Ein ausreichender Anfahrschutz der Baumstämme ist dauerhaft zu gewährleisten.

Gehölzstreifen entlang der nördlichen Grundstücksgrenze

Entlang der nördlichen Grundstücksgrenze sind die Flächen innerhalb des Erhaltungs- und Pflanzgebotes (Breite des Gehölzstreifens überwiegend 5,5 m bis 12,5 m) mit Baum- und Strauchgruppen aus Laubgehölzen standortgerechter Arten gemäß der Pflanzenauswahlliste der Stadt Dortmund mit Arten der potentiellen natürlichen Vegetation in Dortmund (siehe Anhang) zu bepflanzen.

Begrünung um Umfeld der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe

Im Bereich des zukünftigen Begleitgrüns der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe sind insgesamt 4 standortgerechte Laubbäume (3 Bäume I. Ordnung, ein Baum II. Ordnung) mit einem Anpflanzstammumfang von 18 – 20 cm, gemessen in 1 m Höhe, zu pflanzen. Zudem sind eine insgesamt 330 m² große Fläche mit Sträuchern zu bepflanzen und eine insgesamt 400 ² große Fläche mit Landschaftsrasen unter Verwendung eines hohen Krautanteils einzusäen.

Für die Pflanzungen sind ausschließlich standortgerechte, heimische und sortenfreie Gehölze gemäß Pflanzenauswahlliste (siehe Anhang) zu verwenden. Die Ausgleichsflächen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten, da sie Ausgleichsfunktion für die Eingriffe infolge der Versiegelung und Inanspruchnahme durch die Anlage der Rampe (siehe Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kap. 8.2.1) übernehmen.

Baumpflanzungen

Zur Minderung der Aufheizung von Gebäuden und Außenflächen sind insbesondere in den Baugebieten entlang der geplanten Lärmschutzwand in den "Innenhöfen" (WA_2, WA_5 und MI_1) je angefangene 250 m² Außenfläche ein Laubbaum mit einem Anpflanzstammumfang von 18 – 20 cm, gemessen in 1 m Höhe, zu pflanzen. Dabei muss die Vegetationsschicht der Baumscheibe 1,0 m Höhe aufweisen. Für die Pflanzungen steht eine Pflanzenauswahlliste mit Vorschlägen zu hitze- und trockenheitsverträglichen Gehölzpflanzungen im Anhang zur Verfügung. Die Bepflanzung ist durch den jeweiligen Eigentümer fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Dachbegrünung

Flachdächer und Pultdächer mit max. 15° Neigung der Gebäude sind aus stadtklimatischen und auch gestalterischen Gründen mindestens extensiv zu begrünen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Es ist eine mindestens 8 cm starke Magersubstratauflage vorzusehen. Bei einer extensiven Begrünung sind Sedum-Arten (Sedum-Sprossenansaat) und mindestens 20 % Flächenanteil an heimischen Wildkräutern (Topfballen-Pflanzung) vorzusehen. Im Zuge der fachgerechten Pflege ist gegebenenfalls anstehender Gehölzaufwuchs zu beseitigen.

Begrünung von Tiefgaragen

Zum Ausgleich der durch den Bau von Tiefgaragen erfolgenden Versiegelung sind die Decken von Tiefgaragen bis auf den Anteil notwendiger technischer Einrichtungen und Aufbauten (Lüftungsschächte, Oberlichter, Erschließung) sowie von Terrassen angrenzender Wohnungen vollflächig gärtnerisch anzulegen und intensiv zu begrünen. Hierzu ist auf der Tiefgaragendecke ein Bodenaufbau mit einer Substratstärke von mindestens 40 cm vorzunehmen und eine Bepflanzung mit Rasen, Stauden und bodendeckenden Gehölzen anzulegen. Die Bepflanzung der Tiefgaragen ist durch den jeweiligen Eigentümer fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Begrünung der Vorgärten

Die Vorgärten sind aus gestalterischen und ökologischen Gründen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten (min. 40 %); dabei ist das Anlegen sogenannter nichtbepflanzter Steingärten (Schotter, Bruchsteine etc.) nicht zulässig.

9. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT BEI DER DURCHFÜHRUNG DES BEBAUUNGSPLANS

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Im vorliegenden Fall werden folgende Monitoring-Maßnahmen empfohlen:

Die Umsetzung der im Bebauungsplan festgesetzten Begrünungsmaßnahmen wird durch die Stadt Dortmund erstmalig ein Jahr nach Realisierung des Vorhabens und erneut nach weiteren 2 Jahren vor Ort durch Begutachtung der Pflanzflächen überprüft.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens In O 225 sind folgende festgesetzte Maßnahmen zur Eingriffsverminderung, Eingliederung und zum Ausgleich zu kontrollieren:

Tab. 4: Zusammenstellung der Monitoring-Maßnahmen

HANDLUNGSFELD (Überprüfung i. d. R. durch die StÄ 61)
LÄRM / SCHALLSCHUTZ - **Überprüfung der Wirksamkeit des Lärmschutzbauwerkes**
WASSER-/BODENSCHUTZ - **Sanierungs-/Aufbereitungskonzept**
FLORA / FAUNA / LANDSCHAFTSBILD / KLIMASCHUTZ **a) Anpflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB)** 1. Baumerhaltungen - Linden im östlichen Teil des Plangebietes - Gehölzstreifen entlang der nördlichen Grundstücksgrenze gemäß Abgrenzung im Bebauungsplan 2. Baumpflanzungen/Pflanzstreifen - Pflanzstreifen mit Gehölzen und standortgerechten Laubbäumen I. und II. Ordnung entlang der nördlichen Grundstücksgrenze gemäß Abgrenzung im Bebauungsplan - Anpflanzen von Straßenbäumen / Stellplatzbegrünung (für je 4 Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum, Hochstamm STU 18 - 20 cm) - mind. ein Laubbaum je angefangene 250 m² Außenfläche im WA_2, WA_5 und MI_1 - 4 Laubbäume (STU 18 - 20 cm), 330 m² Strauchpflanzung und 400 m² Landschaftsrasen im Begleitgrün der Fußgänger- und Radfahrer-Rampe (ökologischer Ausgleich) 3. Dachbegrünung - extensive Dachbegrünung der Flach- und Pultdächer mit max. 15° Neigung (mind. 8 cm starke Magersubstratauflage) mit Sedum-Arten (Sedum-Sprossenansaat; 20 % heimische Wildkräuter als Topfballen) 4. Begrünung der Tiefgaragen - Bepflanzung der Tiefgaragendecken (außerhalb technischer Einrichtungen und Terrassen) mit Rasen, Stauden und bodendeckenden Gehölzen (mind. 40 cm starke Substratauflage)
b) Bodenbefestigungen 1. Befestigung der privaten Stellplätze samt ihrer Zufahrten sowie Garagenzufahrten und private Grundstückszufahrten mit wasserdurchlässigen Materialien (Rasenpflaster, Rasengittersteine mit offenfugiger Pflasterung (Fugenbreite mind. 20 cm), Schotterrasen)

MENSCH (StA 61)
Fußgängerverkehr Kronprinzenstraße:
- Überprüfung der Nutzung des F-R/der Rampe zur Kronprinzenstraße
- ggf. Einrichtung eines Fußgängerüberweges auf der Kronprinzenstraße

Weitere konkrete Monitoring-Maßnahmen sind nicht ersichtlich.

Darüber hinaus ist spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplanes eine Überprüfung durch Wiedervorlage der Verfahrensakte und Abarbeiten eines Prüfbogens durch die jeweils betroffenen Stadtämter vorgesehen. Inhaltlich soll die Überprüfung u. a. folgende Punkte abdecken:

- Überprüfung der Umsetzung von Festsetzungen des Bebauungsplanes, insbesondere von Maßnahmen zur Vermeidung, um festzustellen, ob wegen ihrer Nichtdurchführung nicht erwartete nachteilige Auswirkungen auftreten
- Sammlung und Verwertung eventueller Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Die Überprüfung bezieht sich auf die Erkenntnisse, die sich nach dem gegenwärtigen Wissenstand angemessenerweise verlangt werden können. Die Gemeinde kann sich gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auf die Erfüllung der Berichtspflichten externer Fachbehörden stützen.

10. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und in einem als Umweltbericht bezeichneten gesonderten Teil der Begründung beschrieben und bewertet werden. Hierzu werden zum einen die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Schutzgüter beschrieben. Zum anderen wird im Umweltbericht dokumentiert wie die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans berücksichtigt wurden.

Die wesentlichen Ergebnisse des Umweltberichtes sind im Folgenden zusammengefasst.

Das Wohngebiet Kronprinzenviertel ist nur im Bereich des ehemals bebauten und in weiten Teilen versiegelten Geländes des ehem. Güterbahnhofs Süd im Sinne der Wiedernutzbarmachung von Flächen vorgesehen, so dass das Vorhaben den Zielen und den ergänzenden Vorschriften des BauGB entspricht.

Die Analyse der **planerischen Vorgaben und Vorhaben** hat ergeben, dass seitens der verbindlichen Planungsinstrumente weder die Zielvorgaben der vorbereitenden Bauleitplanung noch der Landschaftsplanung der Umsetzung des Vorhabens grundsätzlich entgegenstehen.

Die relevanten informellen Planungsinstrumente wie der Umweltplan und das Umweltqualitätszielkonzept zur Freiraumentwicklung treffen zum Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Aussagen. Der StadtgrünPlan Dortmund stuft die Grünflächenversorgung für den statistischen Bezirk Kaiserbrunnen, an deren südlichen Rand das Bebauungsplangebiet liegt, als ungünstig ein. Im InSEKt Innenstadt-Ost ist das Plangebiet als Entwicklungsfläche dargestellt, die eine Schlüsselrolle bei der Schaffung von zeitgemäßen innerstädtischen Wohnangeboten über Generationengrenzen hinweg einnehmen kann.

Das Plangebiet war als Güterverkehrsbahnhof ursprünglich fast vollständig mit Gebäuden, Lagerflächen und Gleisanlagen bebaut. Das ehemalige Güterbahnhofsgelände (ca. 10,54 ha) besteht nach dem Abbruch des Gebäudebestandes aus überwiegend offenen Bodenflächen, die großflächige Kraut- und Ruderalfluren sowie Sukzessionsgebüsche aufweisen. Nach der im Januar 2016 erfolgten Rodung des Strauchbewuchses stellt sich das Gebiet als weitgehend vegetationsfreie Fläche mit vereinzeltem Baumbestand dar. Zu den besonders wertvollen Vegetationsbeständen innerhalb des Plangebietes gehört die mit Laubbäumen aus meist mittlerem Baumholz bestandene Böschung im Norden, die eine größere zusammenhängende Gehölzstruktur darstellt. Daneben sind die zwei alten Linden im Osten des Plangebiets insbesondere für das Landschafts- und Ortsbild von Bedeutung.

Folgende **Auswirkungen** des Vorhabens **auf die Schutzgüter** wurden ermittelt:

In Hinblick auf das Schutzgut **Mensch** sind vor allem die Gewerbe- und Verkehrslärmimmissionen von Bedeutung. Auf das Plangebiet wirken v. a. der Gewerbelärm des südlich gelegenen Großmarktgeländes sowie der Verkehrslärm der S-Bahnstrecke und der Straße Heiliger Weg ein. Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wurden schalltechnische Fachgutachten erstellt. Anhand des städtebaulichen Konzeptes wurden im Schallgutachten die Verkehrslärmimmissionen geschossweise berechnet. Gemäß den Berechnungen wird der Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005 tags von 55 dB(A) an fast allen Wohngebäuden unterschritten, in den inneren Bereichen des Plangebiets sogar deutlich. Entlang der Planstraße A im WA_5 und im WA_6 werden die Orientierungswerte für den Tageszeitraum um bis zu 1 dB(A) überschritten. Nachts wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) größtenteils deutlich unterschritten. Lediglich entlang der Planstraßen sind Überschreitungen bis zu 3 dB(A) zu erwarten. Im MI-Gebiet wird der Orientierungswert von 60 dB(A) tags mit Ausnahme der Bestandsbebauung entlang des Heiligen Weges (Wasserturm und südlich angrenzende Bauteile) unterschritten.

Die Gewerbelärmimmissionen des Großmarktes sind nach der TA Lärm zu beurteilen; die Gewerbelärmsituation ist tagsüber unkritisch; nachts treten Überschreitungen des Richtwertes der TA-Lärm auf. Um die im Plangebiet vorgesehenen Wohnnutzungen wirksam vor Schallimmissionen abschirmen zu können, sind daher entlang der südlichen Plangebietsgrenze aktive Schallschutzmaßnahmen in Form eines 850 m langen Schallschutzbauwerkes (festgesetzte Höhe im zentralen Bereich des Plangebietes 122 m ü. NHN) aus einer in Kombination mit den Gebäuden geplanten, transparenten Schallschutzwand erforderlich.

Unter Zugrundelegung der Anlage einer bis zu 16 m hohen Lärmschutzwand hat das schalltechnische Fachgutachten nachgewiesen, dass in allen als Wohngebiet geplanten Bereichen der Richtwert von 40 dB(A), auch unter Annahme zusätzlicher Nutzungen auf dem Großmarktgelände, eingehalten wird. Im Mischgebiet im Westen des Plangebiets wird der Richtwert von 45 dB(A) eingehalten; nur am Wasserturm tritt ab der Höhe von 123m u. NHN eine Überschreitung auf. Unzulässige Spitzenpegel durch Einzelereignisse sind nicht zu erwarten. Im Bezug auf die Gewerbelärmimmissionen wird auch die Situation an der Kronprinzenstraße verbessern, da die selbst nicht emittierende Wohnbebauung in Verbindung mit dem Lärmschutzbauwerk abschirmend wirkt.

Daneben wurde im Rahmen des Schalltechnischen Gutachtens geprüft, welche Auswirkungen die durch das neue Plangebiet induzierten Quell- und Zusatzverkehre auf den Straßen außerhalb des Plangebiets verursachen. Es zeigt sich, dass die Auswirkungen der zu erwartenden Mehrverkehre auf die Bestandsbebauung gering sind; die Pegelzunahmen liegen größtenteils deutlich unter 2 dB(A).

Im Zusammenhang mit den geplanten neuen Wohnnutzungen wurde eine Immissionssimulation über Kfz-bedingte Luftschadstoffe (Prognosejahr 2022) erstellt. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen zeigen für die relevanten Luftschadstoffe Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) und für Stickstoffdioxid (NO_2) eine Einhaltung der jeweiligen Jahresmittelwerte und der Kurzzeitkriterien für den Nullfall und für den Planfall an allen untersuchten Immissionsorten. Grenzwertüberschreitungen liegen auch im Planfall an keiner Fassade im gesamten Untersuchungsgebiet vor.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde darüber hinaus eine erschütterungstechnische Untersuchung erstellt, um mögliche Einwirkungen durch den Verkehr auf der unmittelbar benachbarten Strecke 2112 (S-Bahn-Strecke) auf die geplanten Gebäude zu bestimmen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde eine Freifeldmessung auf dem Plangebiet durchgeführt und auf Grundlage dieser Messungen eine Prognose der zu erwartenden Erschütterungsimmissionen und sekundären Luftschallimmissionen für die geplanten Gebäude auf dem Plangebiet vorgenommen. Den Messungen und den im Gutachten dokumentierten Prognoseberechnungen zufolge ist davon auszugehen, dass die Anhaltswerte für Erschütterungsimmissionen nach DIN 4150-2 für Allgemeine Wohngebiete ab einem Abstand von 34 m zu dem derzeit als Rangier- und Abstellgleis genutzten Gleis 1 bzw. 50 m nördlich des geplanten S-Bahn-Haltepunktes im Osten (aufgrund hier durch An- und Abfahrten erhöhter Emissionen) eingehalten werden. Einzelne Vorbeifahrten können jedoch in den Gebäuden innerhalb dieses Abstandes spürbar sein. Auch in dem den Gleisen besonders nahen Mischgebiet im Westen sind teilweise Erschütterungsimmissionen berechnet worden, die hier auch die maßgeblichen Anhaltswerte für Mischgebiete überschreiten. Daher werden im Bebauungsplan passive Schutzmaßnahmen nach Maßgabe des Fachgutachtens festgesetzt, die im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen sind.

Die Parkierungs- und Verkehrsflächen des südlich angrenzenden Großmarktgeländes werden nachts mit Scheinwerfern beleuchtet. Die von diesen Beleuchtungsanlagen ausgehenden Lichtimmissionen wurden im Rahmen einer gutachterlichen Stellungnahme näher untersucht. Die südliche Grenze des Plangebietes befindet sich in einer Entfernung von rund 122 m von den Maststandorten. Die an der südlichen Plangebietsgrenze geplante bis zu 16 m hohe Lärmschutzwand wird in Teilen transparent ausgeführt, so dass sich durch die Leuchten auf dem Großmarktgelände im Nachtzeitraum Beeinträchtigungen durch Blendungen ergeben können.

Zur Einhaltung der Anforderungen des Lichterlass NRW bzgl. Blendung wird daher folgende Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen. "An allen Fassaden im Plangebiet, welche nicht in Richtung Norden (+/- 45°) orientiert sind, sind bei schutzwürdigen Räumen in Sinne des

Gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr "Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung" an Fenstern bis zu einer Höhe von 118,5 m ü. NHN Vorkehrungen gegen Lichtimmissionen (Rollläden oder gleich wirksame Maßnahmen) zu treffen."

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einer Verbesserung der Nutzbarkeit des Plangebiets für Freizeit und Erholung, indem das bisher für die Bevölkerung eingeschränkt zugängliche ehemalige Güterbahnhofs-Gelände angebunden wird. Die fußläufige Anbindung an die nördliche Kronprinzenstraße soll durch eine barrierefreie Fuß- und Radwegeverbindung gesichert werden. Nach Westen wird das Plangebiet über die frühere Ladestraße an die Straße Heiliger Weg angebunden; an der Nordseite mit einem Gehweg ausgestattet und durch neue Straßenbäume gestalterisch aufgewertet. Die der Erschließung der Wohnquartiere dienenden öffentlichen Straßen mit Breiten zwischen 6,0 - 12,5 m werden als Mischverkehrsflächen angelegt und sind als Fuß- und Radwegeverbindung nutzbar. Daneben bietet die 3.325 m² große öffentliche Grünfläche - Spielplatz Möglichkeiten für die Freizeit- und Erholungsnutzung, die auch einen Beitrag zur Reduzierung des im Stadtbezirk festzustellenden Grünflächen- und Freiraumdefizits leistet.

In Hinblick auf das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** ist festzustellen, dass Gebiete des Netzes Natura 2000 oder Flächen und Objekte mit Schutzkategorien nach BNatSchG, Biotopkataster des LANUV oder landesweitem Biotopverbund durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes In O 225 weder direkt noch indirekt betroffen sind.

Mit dem geplanten Vorhaben ist eine weitgehende Inanspruchnahme der Fläche verbunden. Infolge der geplanten baulichen Entwicklung gehen die vorhandenen ruderalen Vegetationsbestände sowie kleinflächige Gehölzbestände verloren und werden durch Wohnbebauung mit Hausgärten bzw. Grünflächen ersetzt. Die mit Laubbäumen aus meist mittlerem Baumholz bestandene Böschung im Norden des Plangebietes, die eine größere zusammenhängende und wertvolle Gehölzstruktur darstellt, wird über eine Erhaltungsfestsetzung gesichert und bleibt (mit Ausnahme der geplanten Fußgänger- und Radfahrerrampe) erhalten. Auch die zwei alten Linden im Osten des Plangebiets werden innerhalb ihrer Kronentraufbereiche von Bebauung und Versiegelung freigehalten.

Die Biotoptypenausstattung des Plangebiets besteht überwiegend aus den unterschiedlichen Sukzessionsstadien des geräumten ehemaligen Güterbahnhofsgeländes, sowie aus Baumgruppen und -reihen mit mittlerem bis starkem Baumholz. Bei den 2015 durchgeführten faunistischen Kartierungen wurden keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Reptilien oder Amphibien festgestellt. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde neben den häufigen Arten des Siedlungsbereiches wie Amsel, Kohlmeise, Haussperling, Blaumeise, Ringeltaube, Heckenbraunelle und Rotkelchen der Mäusebussard als planungsrelevante Vogelart brütend im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Linde mit dem 2015 belegten Mäusebussardhorst im Osten des Planungsgebietes wird zwar erhalten; das Umfeld wird jedoch nach Realisierung des Baugebietes von Erschließungsstraßen und Wohnbebauung mit Hausgärten gebildet. Dazu kommen Störungen durch die erforderlichen Baumaßnahmen u. a. die Bodensanierung.

Der **Artenschutzrechtliche Fachbeitrag** kommt zu dem Ergebnis, dass zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände eine frühzeitige Vergrämung des Mäusebussards am Horststandort durchzuführen ist, so dass ein Brutbeginn und eine erhebliche Störung des Brutgeschäftes dort ausgeschlossen werden kann. Die Vergrämungsmaßnahmen sollten bis Ende Januar vor Beginn der Brutsaison abgeschlossen sein. Als Vergrämungsmaßnahme kommen dabei die Abdeckung des vorhandenen Horstes sowie weiterer geeigneter Horststandorte im Untersuchungsgebiet in Frage. Die Maßnahmen sind von einem Artenschutzexperten zu beaufsichtigen. Für die gesamte Artengruppe der Vögel kann bei Realisierung großflächiger Glasfronten (Verglasungen von Gebäudeteilen oder transparente Ausführung der bis zu 16 m hohen Schallschutzwand) ein allgemein erhöhtes Kollisionsrisiko verbunden mit einer erhöhten Verletzungs- und Tötungsgefährdung eintreten. Zur Vermeidung von potenziellen Vogelkollisionen sind entsprechende Schutzmaßnahmen wie Markierung großer Reflektionsfronten mit möglichst flächigen Mustern und Strukturierungen bei der möglichen Anlage großer Glasfronten zu be-

rücksichtigen. Bei Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote ausgelöst.

Das ehemalige Güterbahnhofsgelände ist durch Auffüllungen bzw. Oberflächenbefestigungen gekennzeichnet, so dass natürlich gewachsener **Boden** im Plangebiet oberflächennah nicht mehr vorhanden ist und bei Durchführung der Planung grundsätzlich keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten sind. Nach Abschluss der noch durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass eine restriktionsfreie Herrichtung der Bauflächen erreicht wird und das Gesamtgelände der geplanten Wohnnutzung zugeführt werden kann. Dafür ist ein detailliertes Aufbereitungskonzept (Sanierungsplan gemäß § 13 BBodSchG) erforderlich, das auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse und in Absprache mit der Stadt Dortmund entwickelt wurde.

Da keine natürlichen Oberflächengewässer im Plangebiet vorhanden sind, beschränken sich Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** in erster Linie auf den Grundwasserhaushalt. Durch die beabsichtigte Wiedernutzung weiter Teilflächen werden derzeit versickerungsfähige Brachflächen einer erneuten Versiegelung zugeführt. Die Versickerungsrate wird demzufolge im Plangebiet abnehmen. Eine Versickerung von Regenwasser im Plangebiet ist aufgrund der geologischen und geohydrologischen Gegebenheiten nicht möglich. Für die Abwasserableitung soll ein Trennsystem umgesetzt werden. Die Zusammenführung von Schmutz- und Regenwasserkanal erfolgt vor der Anbindung an den in der Straße Heiliger Weg verlaufenden Mischwasserkanal.

In Hinblick auf das Schutzgut **Luft und Klima** wurde ein Klimagutachten erstellt, das den Einfluss des Bauvorhabens auf das lokale Klima beurteilt: Der Bau der geplanten Gebäude und der Lärmschutzwand führt zu einem leichten Anstieg des PET-Wertes (Physiologisch Äquivalente Temperatur) im Bereich der nördlich gelegenen Wohnbebauung. Die Veränderungen bleiben allerdings räumlich eng begrenzt und bewegen sich auf einem (für den PET-Wert an einem heißen Tag) sehr niedrigen Niveau. Die Umsetzung des Bauvorhabens zieht außerdem einen leichten Temperaturanstieg im Umfeld des Plangebietes in den Abend- und Nachtstunden nach sich. Dies ist vor allem auf die hohe Wärmespeicherkapazität von Gebäuden zurückzuführen. Die wärmere Luft wird mit dem Wind transportiert und führt zu einer Zunahme der Lufttemperatur im Bereich der Wohnbebauung bis jenseits der Prinz-Friedrich-Karl-Straße. Die Veränderung bewegt sich jedoch überwiegend in einem Temperaturbereich von weniger als 0,5°C.

Neben der thermischen Belastung wurden auch die Veränderungen in der Durchlüftungssituation bestimmt. Es zeigt sich, dass auf der Brachfläche, für innerstädtische Verhältnisse, sehr hohe Windgeschwindigkeiten auftreten. Nach der Realisierung der Planung entsprechen die Windfaktoren den Verhältnissen in den umliegenden bebauten Bereichen. Es wird jedoch auch deutlich, dass die Veränderungen ganz überwiegend auf das Plangebiet begrenzt bleiben. Bei einer Anströmung aus Osten kommt es, durch die Leitwirkung der Lärmschutzwand, sogar zu einer leichten Zunahme der Windgeschwindigkeit in Richtung Innenstadt. Die in der Stadtklimaanalyse dargestellte Luftleitbahn wird demnach nicht negativ beeinflusst. Eine großräumige Verschlechterung der Durchlüftung kann somit ausgeschlossen werden.

Durch verschiedene Aspekte, die z. T. im Bebauungsplan festgesetzt werden, können die bioklimatischen Belastungen durch Hitzestress gemindert werden (Begrünung Straßenräume und öffentliche Grünflächen, Festsetzung von Dachbegrünung bei Flach- und Pultdächern sowie Tiefgaragenbegrünung, Baumpflanzungen in den Baugebieten entlang der geplanten Lärmschutzwand).

Die Stadt Dortmund verfolgt das Ziel, den Zuwachs an CO2-Emissionen an Neubaustandorten nachhaltig zu begrenzen. Zur solarenergetischen Optimierung wurde die geplante Bebauungsstruktur daher durch einen Fachgutachter bewertet und anschließend gemäß den Empfehlungen des Gutachterbüros in mehreren Schritten hinsichtlich der Ausrichtung der Baufelder optimiert.

Durch den bereits erfolgten Abriss der früheren Bahn- und sonstigen Gewerbehallen sowie durch die Ansiedlung neuer stadtverträglicher Bebauung ergeben sich künftig grundsätzlich

überwiegend positive Veränderungen für das **Stadtbild**. Die an der Südseite entlang der Bahnstrecke zum Schutz vor gewerblichen und verkehrlichen Geräuschimmissionen auf einer Länge von rund 850 m geplante je nach Lage rund 11 - 16 m hohe Lärmschutzeinrichtung führt zu einer technischen Veränderung des Stadtbildes, wodurch sich in diesem Bereich aufgrund der angrenzenden Bahnstrecke und des sich anschließenden Großmarktes jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Stadtbildes ergeben. Durch den Bau einer in die Gebäudeplanung integrierten, vorgelagerten Glasfassade ist die Eingliederung des Bauwerkes in das Stadtbild gewährleistet.

An der nördlichen Plangebietsgrenze bleibt der Gehölzbestand auf der ca. 700 m langen Böschung überwiegend erhalten (Erhaltungsfestsetzung) und gewährleistet weiterhin die Einbindung des Gebiets zur Bestands-Bebauung an der Kronprinzenstraße. Die beiden besonders ortsbildprägenden Linden im Osten des Plangebiets werden in die Planung integriert. Entlang der Erschließungsstraßen ist darüber hinaus eine Straßenraumbegrünung durch das Anpflanzen von Laubbaum-Hochstämmen geplant. Insgesamt ergeben sich durch das Bauvorhaben keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Landschafts- bzw. Stadtbild**.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich mit dem früheren Wasserhochbehälter Heiliger Weg 60 ein als Industrieanlage eingestuftes Baudenkmal, das durch die zurückgenommenen Baukörper im angrenzenden Mischgebiet nicht beeinträchtigt wird. Darüber hinaus sind im Plangebiet keine schutzwürdigen **Kultur- und Sachgüter** vorhanden.

Relevante **Wechselwirkungen** zwischen den Schutzgütern, die zu zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind nicht feststellbar.

Der **Vergleich der voraussichtlichen Entwicklungen des Umweltzustands** bei Durchführung und Unterbleiben der Planung kommt zu folgendem Ergebnis: Im Falle der Nichtrealisierung des vorliegenden Vorhabens wird der größte Teil des Güterbahnhofs-Geländes sich selbst überlassen bleiben, wodurch sich die Brachflächen weiter entwickeln werden, so dass in Teilbereichen Gebüsche und Vorwälder entstehen. Die Integration der Fläche in die Stadtstruktur wäre nicht möglich. Damit können sich auch die städtebaulichen Positiveffekte, die das Gebiet aufgrund seiner Lage in der Innenstadt-Ost übernehmen kann, nicht einstellen. Für die Deckung des Bedarfes an Wohngebieten wird möglicherweise Freiraum an anderer Stelle im Stadtgebiet von Dortmund herangezogen, wodurch dem im BauGB geforderten Nachhaltigkeitsprinzip und sparsamen Umgang mit Boden nicht Rechnung getragen werden.

Das Plangebiet wird zurzeit nach § 35 BauGB als Außenbereich eingestuft. Entsprechend gilt grundsätzlich die **Eingriffsregelung**. Das Plangebiet war als Güterverkehrsbahnhof ursprünglich fast vollständig mit Gebäuden, Lagerflächen und Gleisanlagen bebaut. In Abstimmung mit dem Umweltamt und nach erfolgter Auswertung von Luftbildern (u.a. 1959 und 1926) gilt, bis auf den nördlichen Gehölzstreifen, der bislang nicht direkt baulich oder verkehrlich genutzt war, die Natur-auf-Zeit-Regelung gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG NRW (ehemals § 4 Abs. 2 LG NW). Somit ist das Vorhaben in diesem Bereich nicht als Eingriff einzustufen.

Weite Teile der nördlichen Böschung sind stetig als Gehölzreihe ausgeprägt gewesen. Da hier nicht die Natur-auf-Zeit-Regelung zur Anwendung kommen soll, sind hier die Prinzipien der Eingriffsregelung (Vermeidung/Minderung und Kompensation) anzuwenden.

Als Vermeidungsmaßnahme wird ein Erhaltungsgebot für den Gehölzbestand auf der Böschung an der nördlichen Grundstücksgrenze im Bebauungsplan festgesetzt, so dass die gehölzbestandene Böschung erhalten wird. Für die angestrebte barrierefreie Fuß- und Radwegeverbindung an die nördliche Kronprinzenstraße (Rampe) müssen in geringem Umfang Flächen des Gehölzbestandes gerodet werden; die entlang der Rampe entstehenden Böschungen und Randbereiche können jedoch begrünt werden, so dass ein Flächenausgleich erzielt wird. Im Ergebnis entsteht kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

11. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere, Bonn-Bad Godesberg.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1984): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen i. M. 1:50.000, Blatt L 4110 Dortmund. Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (2005): Digitale Karten Schutzwürdige Böden - Oberflächennahe Rohstoffe. Krefeld.

GRÜNPLAN - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG (1998): Umweltqualitätsziele zur Freiraumentwicklung. Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Dortmund. Dortmunder Beiträge zur Umweltplanung. Stadt Dortmund (Hrg.).

GRÜNPLAN - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG (2005): StadtGrünplan. Gutachten im Auftrag des Regiebetriebes Stadtgrün der Stadt Dortmund.

INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (1960): Naturräumliche Gliederung Deutschlands - Die naturräumliche Einheiten auf Blatt 97 Münster.

KIEL, DR. E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Münster.

KRETZSCHMAR, E.; NEUGEBAUER, R. (2003): Dortmunder Brutvogelatlas. Naturschutzbund Deutschland (NABU), Stadtverband Dortmund (Hg.).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV): (internet-Abfrage am 16.09.2015): Biotopkataster, geschützte Arten in NRW, Vorkommen und Bestandgrößen von planungsrelevanten Arten; Recklinghausen.

NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT (NWO) UND DER VOGELSCHUTZWARTE IM LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV) (HRSG., 2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 5. Fassung - gekürzte Online-Version, Stand: Dezember 2008, erschienen im März 2009.

RVR (REGIONALVERBAND RUHRGEBIET) (2005): Klimaanalyse Stadt Dortmund i. M. 1:20.000; internet-Abfrage vom 17.11.2014. Essen.

WASSERGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESWASSERGESETZ - LWG NW), in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV NW S. 926/SGV NRW 77); In der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559).

STADT DORTMUND (1991): Fließgewässer '91, i. M. 1:20.000.

STADT DORTMUND - UMWELTAMT (2009): Landschaftsplan Dortmund-Mitte i. M. 1:20.000. Dortmund.

STADT DORTMUND (2000): Freizeitkarte Dortmund. Pläne i. M.. 1:20.000 und Begleitheft.

STADT DORTMUND (2002): Umweltplan Dortmund. Bearbeitung: BKR Aachen - Stadt- und Umweltplanung. Dortmund.

STADT DORTMUND (2004): Altstandorte und Altablagerungen i. M.. 1:20.000.

STADT DORTMUND (2009): Integriertes Stadtentwicklungskonzept Innenstadt-Ost Stadtplanungsamt Dortmund.

STADT DORTMUND (2004): Flächennutzungsplan. Stadtplanungsamt Dortmund.

STADT DORTMUND (2009): Biotoptypenliste für das Stadtgebiet Dortmund, Hrsg.: Stadt Dortmund, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt / Umweltamt, Stand Aug. 2009 (in Anlehnung an das Verfahren LUDWIG 1991: Methode zur ökol. Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen).

STADTPLANUNGSAMT DORTMUND (2002): Städtebaulicher Rahmenplan zur Entwicklung der Flächen beiderseits der S-Bahnlinie 4 Östliche Innenstadt, 10/2002.

STADTPLANUNGSAMT DORTMUND (2014): Bauvorhaben im Umfeld des Bebauungsplanes In O 225, Stellungnahme und Übersichtskarte 13.11.2014.

12. ANHANG

Pflanzenauswahlliste der Stadt Dortmund mit Arten der potentiellen natürlichen Vegetation in Dortmund

- Sträucher

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	pnV
Euonymus europaea	Pfaffenhütchen	pnV
Frangula alnus	Faulbaum	pnV
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	pnV
Prunus spinosa	Schlehe	pnV
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn	pnV
Rosa arvensis	Feld-Rose	pnV
Rosa canina	Hunds-Rose	pnV
Rubus caesius	Kratz-Beere	pnV
Rubus fruticosus agg.	Wilde Brombeere	pnV
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	pnV
Sambucus racemosa	Roter Holunder	pnV
Sarothamnus scoparius	Besen-Ginster	pnV
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	pnV

- Großsträucher und Bäume II. Ordnung

Acer campestre	Feld-Ahorn	pnV
Corylus avellana	Hasel	pnV
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	pnV
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	pnV
Ilex aquifolium	Stechpalme	pnV
Mespilus germanica	Echte Mispel	K
Populus tremula	Zitter-Pappel	pnV
Prunus padus	Trauben-Kirsche	pnV
Pyrus pyraster	Holz-Birne	pnV
Salix cinerea	Grau-Weide	pnV
Salix pentandra	Lorbeer-Weide	pnV
Salix triandra	Mandel-Weide	pnV
Sorbus aucuparia	Eberesche	pnV

- Bäume I. Ordnung

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	E, pnV
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	pnV / K
Betula pendula	Sand-Birke	pnV
Carpinus betulus	Hainbuche	pnV
Fagus sylvatica	Rot-Buche	pnV
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	pnV
Prunus avium	Vogel-Kirsche	pnV
Quercus petraea	Trauben-Eiche	pnV
Quercus robur	Stiel-Eiche	pnV
Salix alba	Silber-Weide	pnV

- Heckenpflanzen für Schnitthecken

Acer campestre	Feld-Ahorn	pnV / K
Carpinus betulus	Hainbuche	pnV
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	pnV
Fagus sylvatica	Rot-Buche	pnV
Ilex aquifolium	Stechpalme	pnV
Ligustrum vulgare	Liguster	pnV / K

- Wildobst- und Nussbaumpflanzung

Corylus avellana	Hasel	pnV
Juglans regia	Walnuss	K
Malus domestica	Holz-Apfel	K
Mespilus germanica	Mispel	K
Morus alba, - nigra	Weiße - / Schwarze Maulbeere	-
Prunus avium	Vogel-Kirsche	pnV
Prunus Hybride	Süßkirsche, in Sorten	-
Prunus domestica	Pflaume, in Sorten	K
Pyrus pyraster	Holz-Birne	pnV
Sorbus domestica	Speierling	K

- Rank- und Kletterpflanzen

Bryonia dioica	Rote Zaunrübe	pnV
Clematis vitalba	Wald-Rebe	pnV
Hedera helix	Efeu	pnV
Humulus lupulus	Hopfen	pnV
Lonicera perclymenum	Wald-Geißblatt	pnV

- Bodendecker / Stauden / Gräser u.a., z.B. für Baumscheiben

Ajuga reptans	Günsel	pnV
Calluna vulgaris	Sommerheide	pnV
Carex sylvatica	Wald-Segge	pnV
Deschampsia caespitosa	Waldschmiele	pnV
Erica tetralix	Echte Glockenheide	pnV
Galium odorata	Waldmeister	pnV
Genista anglica, - pilosa	Englischer-/ Behaarter Ginster	pnV
Genista tinctoria	Färber-Ginster	pnV
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	pnV
Hedera helix	Efeu	pnV
Lamiastrum galeobdolon	Gold-Nessel	pnV
Luzula multiflora	Vielblütige Waldsimse	pnV
Luzula pilosa, - sylvatica	Breitblättrige Waldsimse / Marbel	pnV
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut	pnV
Sedum acre, - sexangulare	Mauer- / Milderpfeffer	pnV
Vinca minor	Kleinblättriges Immergrün	K

pnV = Art der potentiellen natürlichen Vegetation;

K = Kulturflüchtling (bislang noch nicht fest eingebürgert);

E = in der Neuzeit eingebürgerte Art (Neophyt).

Liste von hitze- und trockenheitsverträglichen Gehölzen

Bäume

Acer campestre	Feldahorn
Acer campestre 'Elsrijk'	Feldahorn 'Elsrijk'
Acer monspessulanum	Felsenahorn
Alnus x spaethii	Purpur-Erle
Carpinus betulus 'Fastigiata'	Pyramiden-Hainbuche
Celtis australis	Zürgelbaum
Fraxinus ornus	Blumenesche
Gleditsia triacanthos 'Skyline'	Dornenlose Gleditschie
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Sophora japonica	Schnurbaum
Sorbus intermedia 'Brouwers'	Schwedische Mehlbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Zelkova serrata	Japanische Zelkowe

Sträucher

Amelanchier ovalis	Felsenbirne
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Hasel
Ligustrum vulgare	Liguster

Dortmund, den 10.10.2018

Nickisch
Fachbereichsleiter