

# **Stadt Wuppertal**

**Ressort Stadtentwicklung und Stadtplanung**

## **Bebauungsplan Nr. 1076**

### **- Rangierbahnhof Wichlinghausen -**

Gemarkung Oberbarmen

### **Begründung zum Bebauungsplan Teil B Umweltbericht**

## Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	3
3	Begründung zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 1076 / Städtebauliches Konzept	4
3.1	Begründung zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 1076	4
3.2	Städtebauliches Konzept	5
<b>II.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>8</b>
1.	Bestandsaufnahme	8
1.1	Kurzbeschreibung und Abgrenzung des umweltbezogenen Untersuchungsraumes	8
1.2	Belange des Umweltschutzes	8
1.2.1	Tiere	9
1.2.2	Pflanzen	10
1.2.3	Biologische Vielfalt	13
1.2.4	Boden und Altstandorte	13
1.2.5	Wasser	15
1.2.6	Luft	15
1.2.7	Klima	16
1.2.8	Landschaft / Stadtbild	17
1.2.9	Menschen	18
1.2.10	Kultur- und sonstige Sachgüter	18
1.2.11	Zusammenfassende Bewertung der Belange des Umweltschutzes unter Berücksichtigung bestehender Wechselwirkungen	18
2.	Auswirkungsprognosen bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung	19
2.1	Tiere	19
2.2	Pflanzen	19
2.3	Biologische Vielfalt	20
2.4	Boden und Altstandorte	20
2.5	Wasser / Entwässerung	22
2.6	Luft	24
2.7	Klima	24
2.8	Landschaft / Stadtbild	26
2.9	Menschen	26
2.10	Kultur- und sonstige Sachgüter	28
2.11	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	29
3.	Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich	30
3.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	30
3.2	Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung	31
3.2.1	Begründung des Vorgehens oder Festlegung des Ausgangszustandes	31
3.2.2	Bilanzierung	33
3.3	Ausgleichsmaßnahmen / Ersatzmaßnahmen	34
4.	Alternativen und anderweitige Lösungsmöglichkeiten	34
<b>III.</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>35</b>
1.	Angaben zu verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	35
2.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	35
3.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	35
<b>Tabellenverzeichnis</b>		
Tab. 1 :	Biotoptypen im Plangebiet	12
Tab. 2:	Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen bzw. Altlasten	13

## **I. Einleitung**

### **1 Anlass und Aufgabenstellung**

Die aurelis Real Estate GmbH & Co. KG und die Stadt Wuppertal sehen für die innerstädtische Brache des Rangierbahnhofes Wichlinghausen in Wuppertal die Entwicklung eines Wohn- und Gewerbestandortes vor. Das Gebiet des ehemaligen Rangierbahnhofes umfasst eine Gesamtflächengröße von ca. 12,6 ha. Die Planung entspricht den Vorgaben des städtebaulichen Strukturkonzeptes der Stadt Wuppertal.

In diesem Zusammenhang wird der Bebauungsplan Nr. 1076 – Rangierbahnhof Wichlinghausen aufgestellt. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird das Erstellen des vorliegenden Umweltberichtes erforderlich, der ein zentraler Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan ist. Folgende Gutachten liegen bereits vor und werden im Umweltbericht berücksichtigt:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Froelich & Sporbeck, Juli 2007)
- Flächenrisiko-Detailuntersuchung (Geologik, November 2005)
- Entwässerungsstudie (Brechtefeld & Nafe, Mai 2005)
- Klimagutachten (Ökoplana, März 2007)
- Schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult, November 2006, Ergänzung Juni 2007)
- Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept (Fugro Consult GmbH, Juli 2007).

Das Baugesetzbuch (BauGB) stellt die Grundlage für die Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes dar. Darin enthalten sind die Vorgaben zu den sogenannten Belangen des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen sind (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Der Umweltbericht stellt die umweltrelevanten Aspekte der Planung umfassend und systematisch dar, so dass die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung berücksichtigt werden können. Gegenüber den sozialen und wirtschaftlichen Belangen haben die Belange des Umweltschutzes keinen grundsätzlichen Vorrang in der Abwägung.

### **2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes**

In einzelnen Fachgesetzen und Fachplänen werden für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze dargestellt, die die Grundlage für eine Bewertung der Umweltauswirkungen darstellen. Dabei sind lediglich die Ziele zu berücksichtigen, die für den betrachteten Bebauungsplan von Bedeutung sind. Die nachfolgende Zusammenstellung enthält die wesentlichen schutzgutbezogenen Ziele.

Menschen/Gesundheit/Bevölkerung: Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt:	Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 bis 3 BauGB Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. §§ 1 und 2 BNatSchG, Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB
Boden:	Zweck/Grundsätze des Bodenschutzes gem. § 1 BBodSchG, Darstellungen der „Bodenschutzklausel“ gem. § 1a BauGB,

Wasser:	Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB Grundsätze des § 1a WHG, Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB
Landschaft:	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. §§ 1 und 2 BNatSchG, Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB
Kultur- und sonstige Sachgüter:	Aufgaben des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege gem. § 1 DSchG NW, Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 2 BNatSchG, Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (Gebietsentwicklungsplan 1999) stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr dar. Die westlich und östlich angrenzenden Flächen sind als Bereiche für die gewerbliche und industrielle Nutzung dargestellt. Im Süden grenzen unmittelbar die Flächen des großen Allgemeinen Siedlungsbereiches (ASB) um Wichlinghausen an.

Gemäß Flächennutzungsplan (Stadt Wuppertal, 17.01.2005) ist der Bereich der Bahnbrache überwiegend als großflächige Wohnbaufläche dargestellt. Im südlichen Teil sind noch Darstellungen als Bahnanlage enthalten. Die umliegenden Bereiche sind als gewerbliche Bauflächen und Mischgebiet dargestellt.

### **3 Begründung zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 1076 / Städtebauliches Konzept**

#### **3.1 Begründung zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 1076**

Auf dem Gelände soll entsprechen der o. g. Zielsetzungen des städtebaulichen Rahmenplans ein ‚lebendiges‘ Stadtquartier entstehen. Ein wichtiges stadtentwicklungspolitisches Ziel der Stadt Wuppertal ist die Bereitstellung eines attraktiven Angebots an Baugrundstücken für junge Familien, damit diese Gruppe nicht in die Umlandgemeinden mit einem entsprechenden Angebot an ‚günstigen‘ Baugrundstücken abwandert. Diese übergeordnete Zielsetzung wird auch bei der Ausweisung des integrierten gelegenen Baugebiets ‚Rangierbahnhof Wichlinghausen‘ verfolgt. Für das Marktsegment ‚Stadthäuser und -villen‘ besteht in der Stadt Wuppertal zudem eine spürbare Nachfrage. Dieser Nachfrage soll durch die Ausweisung von familienfreundlichen Wohnbauflächen entgegengekommen werden. Weiterhin ist im Quartier ‚Rangierbahnhof Wichlinghausen‘ die Umsetzung von den verschiedenen Konzepten des Betreuten Wohnens (z. B. Mehrgenerationenwohnen) und des ‚Service-Wohnens‘ für ältere Menschen sinnvoll.

Weitere Ziele sind:

- die Realisierung von attraktiven und familienfreundlichen Wohngrundstücken,
- die Ansiedlung von den Bestand möglichst ergänzenden Nahversorgungseinrichtungen und anderen Dienstleistungen,
- die Anlage von Wegeverbindungen zur Einbindung in die bauliche Umgebung,
- die Integration eines Teilstücks der geplanten regionalen Radwegeverbindung zwischen Wuppertal-Vohwinkel und Hattingen in die öffentlichen Grünflächen,
- die inhaltliche Einbindung der geplanten Baumaßnahmen in das Stadterneuerungsprogramm ‚Stadtumbau West‘ / ‚Soziale Stadt‘,
- der Bau von Kinderspielplätzen für verschiedene Altersgruppen,
- die planungsrechtliche Absicherung von öffentlichen und privaten Grünflächen innerhalb des Plangebiets.

### 3.2 Städtebauliches Konzept

Im Jahr 2005 wurde ein städtebaulicher Einladungswettbewerb für das Areal des ehemaligen Rangierbahnhofs Wichlinghausen durchgeführt. Die Zielsetzungen der städtebaulichen Konzeption des 1. Preisträgers wurden folgendermaßen beschrieben:

#### *Auszug Wettbewerbsentwurf 1. Preisträger*

„Ein wichtiges Anliegen des Entwurfs ist es, das neue Stadtquartier auf der ehemaligen Bahnfläche so in das bestehende Stadtgefüge einzubinden, dass vielfältige funktionale und räumliche Verflechtungen zum Stadtteil entstehen. Alt und Neu sollen voneinander profitieren: Das neue Stadtquartier nutzt auf kurzen Wegen die im nahen Umfeld vorhandene öffentliche und private Infrastruktur, der Stadtteil profitiert von der durch das neue Wohngebiet erzeugten Standortqualität. Das neue Quartier ist so mehr als eine weitere Wohnbaufläche: es leistet einen wichtigen Beitrag zur Stadterneuerung und Stadtteilentwicklung in Wichlinghausen. Ein zentraler in Ost-West-Richtung verlaufender öffentlicher Raum [...] soll zukünftig eine Verbindung zur Straße ‚Schwarzbach‘ erhalten und schafft somit gleichzeitig günstige städtebauliche Voraussetzungen für eine Nachnutzung des Luhns- Areals. Die zentrale Ost-West-Verbindung wird unterstützt durch zwei Wegebeziehungen in Ost-West-Richtung, so dass insgesamt eine hohe Durchlässigkeit trotz der topografischen Höhenunterschiede entsteht. Anbindung und Gliederung des neuen Quartiers in Nord-Süd-Richtung leistet in Anlehnung an den Verlauf der ehemaligen Gleisstrasse ein 15 Meter breiter leicht geschwungener Grünzug, in dem auch die gebietsübergreifende Fuß- und Radwegeverbindung geführt wird. Dieser Grünzug bietet eine eindeutige städtebauliche Orientierung für das neue Gebiet. Gleichzeitig sichert er eine bemerkenswerte Qualität: die Fernblicke nach Norden und Süden auf die begrüneten Hänge des Wuppertals. So erhält das Gebiet eine unverwechselbare Standortqualität. Anfang und Ende dieses Nord-Süd-Grünzugs bilden zwei städtebaulich markante Punkte: Im Norden der Gebietseingang mit einem winkelförmigen Gebäude, das seinen Eingangsplatz umschließt. Im Süden weitet sich der Grünzug zu einer großzügigen öffentlichen Grünfläche. Diese wird für eine mögliche Reaktivierung der ‚Rheinischen Strecke‘ von einer Überbauung freigehalten. Die verkehrliche Erschließung des Areals erfolgt von Norden und Süden jeweils nach dem Schleifenprinzip. Damit werden Durchgangsverkehre ausgeschlossen, eine schrittweise Entwicklung wird durch zwei Anknüpfungspunkte deutlich erleichtert. Von diesen Schleifen zweigen als kurze Stiche Wohnwege ab, die die einzelnen Nachbarschaften erschließen. [...].

Eine leicht geschwungene Straße im Trennprinzip bildet die Haupteerschließung des nördlichen Abschnitts. Zwei Schleifen – diese Straßen sind jeweils im Mischprinzip ausgebaut – erschließen die Wohnquartiere östlich des Nord-Grünzugs. Die Erschließung des südlichen Quartiers erfolgt von der Langobardenstraße und ist analog dem nördlichen Quartier organisiert. Das Baukonzept bietet eine hochwertige Wohnnutzung in vielfältigen und flexiblen Wohnformen: Geschosswohnungsbau und Betreutes Wohnen im nördlichen Eingangsbereich, Stadthäuser an den prominenten öffentlichen Räumen wie den Sammelstraßen und dem zentralen Grünzug sowie Einfamilienhäuser in unterschiedlicher Dichte. Dabei bietet das Konzept durch die Grüngliederung der Fläche und die etwa gleich großen Baufelder ein hohes Maß an Flexibilität. Im südlichen Teilbereich ist im Anschluss an die vorhandenen gewerblichen Strukturen die Entwicklung eines Mischgebietes vorgesehen, ebenso werden im nördlichen Eingangsbereich gemischte Nutzungsstrukturen angeboten. Hier können sich in der Nachbarschaft zu den schon vorhandenen Einzelhandelsangeboten auch kleinteilige komplementäre Einzelhandelsangebote oder gastronomische Nutzungen ansiedeln, die sich zum Platz öffnen. An den Sammelstraßen und dem zentralen Platz sind zwei- bis dreigeschossige ‚Stadthäuser‘ vorgesehen, die den urbanen Charakter dieses Wohnquartiers unterstreichen. Die Höhenentwicklung stuft sich in das Innere des Wohnquartiers mit ihren Einfamilienhäusern auf ein bis zwei Geschosse ab. Die getrennte Erschließung von Norden und Süden erleichtert eine stufenweise Umsetzung. Beginnend mit den Flächen um den zentralen Grünzug können die einzelnen Quartiere schrittweise nach Norden und Süden ergänzt werden ohne die bereits vorhandenen Wohnbereiche zu

belasten.' (Verf.: Pesch & Partner, Text städtebaulicher Einladungswettbewerb ehemaliger Rangierbahnhofs Wichlinghausen, Herdecke, August 2005).

#### *Überarbeitung per städtebaulicher Rahmenplanung*

Die städtebauliche Konzeption des 1. Preisträgers wurde anschließend in einem städtebaulichen Rahmenplan überarbeitet – vor allem die Verkehrsflächen wurden an die geforderten städtischen Standards angepasst – und soll nun planungsrechtlich abgesichert werden.

Die zukünftige verkehrliche Erschließung des Areals erfolgt auf der Grundlage der städtebaulichen Konzeption des 1. Preisträgers, welche die Anlage von zwei separaten Erschließungsschleifen vorsieht. Diese Erschließungsform wurde vor allem gewählt, um in den geplanten Wohngebieten Durchgangsverkehr ausschließen zu können. Zudem sind innerhalb des Plangebiets aus städtebaulichen Gründen verschiedene Straßentypen geplant:

- Sammelstraßen Nord-Süd-Richtung – Ausführung im Trennprinzip, Breite der Verkehrsfläche je nach Situation 9,40 m - 11,00 m
- Sammelstraßen Ost-West-Richtung – Ausführung im Trennprinzip, Breite der Verkehrsfläche je nach Situation 7,40 m - 11,00 m
- Anwohnerstraßen – Ausführung im Mischprinzip, Breite 5,50 m
- Privatwege – Ausführung im Mischprinzip, Breite 3,50 m

#### *Sammelstraßen*

Die leicht geschwungenen Erschließungsschleifen werden im Süden an die Langobardenstraße und im Norden an die Straße ‚Am Diek‘ angebunden. Von den Gebietseingängen her gesehen werden die ersten Teilabschnitte der Erschließungsstraßen im Trennprinzip mit dem folgenden Querschnitt (1,75 m Gehweg, 2,00 m Grün- und Parkstreifen, 5,50 m Fahrbahn, 0,15 m Schrammbord bei unmittelbar angrenzender öffentlicher Grünfläche) angelegt. Bei der nördlichen, über die Straße ‚Am Diek‘ angebundenen Erschließungsschleife, übernimmt auf der östlichen Straßenseite ein in die öffentliche Grünfläche integrierter kombinierter Fuß- und Radweg mit einer Breite von 3,00 m die Funktion des zweiten Gehwegs. Grenz keine öffentliche Grünfläche an die Sammelstraße, ist der folgende Querschnitt (1,75 m Gehweg, 2,00 m Grün- und Parkstreifen, 5,50 m Fahrbahn, 1,75 m Gehweg) vorgesehen. Die in Ost-West-Richtung geführten ‚Querstraßen‘ werden entsprechend der genannten Sammelstraßenquerschnitte angelegt. Nicht in jeder ‚Querstraße‘ sind Parkstreifen vorgesehen, so dass die Breite der Verkehrsflächen mit 7,40 m teilweise geringer als bei der Nord-Süd-Sammelstraße ausfällt.

#### *Mischverkehrsflächen*

Drei Teilabschnitte der Erschließungsschleifen werden aufgrund der zugeordneten Funktion als Anwohnerstraße als besondere Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung ‚Verkehrsberuhigter Bereich‘ ausgewiesen und mit dem Zeichen 325 und 326 der Straßenverkehrsordnung (StVO) gekennzeichnet. Diese 5,50 m breiten Verkehrsflächen werden im Mischprinzip ausgeführt und können von allen Verkehrsteilnehmern gleichberechtigt genutzt werden. Die Mischverkehrsflächen sollten durch die Verwendung von Gestaltungselementen wie unterschiedliche Oberflächenmaterialien, Ablaufrinnen, Pflasterstreifen u. a. als solche eindeutig gekennzeichnet und weiter untergliedert werden. Zur Verkehrsberuhigung und für ein höheres Maß an öffentlichen Stellplätzen werden alternierend Stellplätze für Besucher in die Mischverkehrsflächen integriert.

#### *Privatwege*

Von den Erschließungsschleifen zweigen als kurze Stiche private Wohnwege ab, die die einzelnen Wohnquartiere erschließen. Für die zukünftigen Privatwege werden im Bebauungsplan Belastungsflächen festgesetzt und die begünstigten privaten und juristischen Personen benannt.

### *Fuß- und Radwege*

Innerhalb des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grünzugs ist als ‚Rückgrat‘ der Wegeerschließung die Anlage eines kombinierten Fuß- und Radwegs mit einer Breite von 3,00 m vorgesehen, der auf der ehemaligen Bahntrasse in Richtung Süd-Westen und Nord-Osten weitergeführt werden soll. Der kombinierte Geh- und Radweg ist ein Teilabschnitt der geplanten regionalen Radwegeverbindung von der Stadt Hattingen (Ruhr) nach Wuppertal-Vohwinkel und in Richtung Rhein. Da der kombinierte Geh- und Radweg innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche verläuft, wird die Trasse nachrichtlich in den Bebauungsplan eingetragen.

Anbindungen an die Umgebungsbebauung erfolgen in westliche Richtung über zwei neue Fußwegeverbindungen zur Breslauer Straße sowie in östliche Richtung über zwei geplante Fußwegeverbindungen in Richtung der Straße ‚Schwarzbach‘. Die letztgenannten Wegebeziehungen sind jedoch erst durchgängig realisierbar, wenn für das Areal der ehemaligen Seifenfabrik ‚Luhns‘ die städtebauliche Neuordnung abgeschlossen ist. Die Wege werden entweder als Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung ‚Fußweg‘ festgesetzt oder innerhalb der öffentlichen Grünflächen hinweislich eingetragen.

## **II. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **1. Bestandsaufnahme**

#### **1.1 Kurzbeschreibung und Abgrenzung des umweltbezogenen Untersuchungsraumes**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1076 liegt im Wuppertaler Stadtteil Wichlinghausen. Es handelt sich um eine ca. 12,6 ha große Bahnbrache. Der Personenverkehr am Bahnhof Wichlinghausen wurde 1992 endgültig eingestellt. Bis auf ein verbliebenes Gleis wurden die Gleisanlagen abgebaut.

Die Fläche wird durch die Breslauer Straße und die Kleingartenanlage im Westen sowie die Straße Schwarzbach und die Langobardenstraße im Osten begrenzt. Im Nordosten endet das Plangebiet am Nahversorgungszentrum Am Diek. Die Fläche hat eine maximale Ausdehnung von ca. 200 m in Ost-West-Richtung und ca. 950 m in Nord-Süd-Richtung. Dabei ist das Gelände im zentralen Bereich nahezu eben, in den Randbereichen befinden sich Böschungsflächen.

Aktuell liegt die Fläche zum größten Teil brach. Im nordöstlichen Teil liegt eine Lagerhalle, die von einer Spedition genutzt wird. Im Südwesten ist die ehemalige Bahnmeisterei an diverse kleine Firmen vermietet. An der westlichen Plangebietsgrenze sowie im südöstlichen Bereich befinden sich Kleingärten.

Außerhalb des Geltungsbereiches auf westlicher und östlicher Seite der Bahnbrache finden sich gewerblich genutzte Flächen sowie Kleingartenanlagen. Daran schließen weiträumig die Siedlungsbereiche des Stadtteiles Wichlinghausen an.

Die umliegenden Wohnbereiche werden in die Betrachtung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen einbezogen. Weiterhin werden im Rahmen der erstellten Schalltechnischen Untersuchung die benachbarten Gewerbebetriebe mit einbezogen. Um mögliche Biotopverbundeffekte berücksichtigen zu können, wurde der Landschaftsuntersuchungsraum im Südwesten und Südosten um die beiden ehemaligen Bahnlinien nach Wuppertal-Oberbarmen und über das Wichlinghauser Viadukt nach Wuppertal-Langerfeld erweitert. Diese Vorgehensweise gewährleistet die vollständige Abschätzung der Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes gemäß *BauGB § 1 Abs. 6 Punkt 7*.

#### **1.2 Belange des Umweltschutzes**

Im Folgenden werden die Belange des Umweltschutzes, einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gemäß *§ 1 Abs. 6 Punkt 7a-i BauGB* einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im Hinblick auf eine erhebliche Beeinflussung beschrieben. Zum Großteil sind die Daten der Bestandsbewertung dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (Froelich & Sporbeck, 2006) entnommen. Zu den im Rahmen dieses Umweltberichtes zu berücksichtigenden Umweltbelangen zählen:

- Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und biologische Vielfalt (a),
- der Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (c),
- Kultur- und sonstige Sachgüter (d),



- Erhalt der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (h) und
- die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Buchstaben a, c und d (i)).

Die übrigen Belange des Umweltschutzes sind bezüglich der vorliegenden Planung als nicht abwägungsrelevant einzustufen. Diese Einschätzung wird nachfolgend für jeden Belang begründet. Eine vertiefte Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

- Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und europäische Vogelschutzgebiete (b): Auswirkungen auf die o.g. Gebiete liegen nicht vor.
- Emissionen, Abfälle und Abwässer (e): Ggf. im Rahmen der Baumaßnahmen anfallende Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß abgeführt bzw. entsorgt. In einem Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept werden Vorgaben zur Verwertung und Beseitigung des Abfalls, der bei Abbruch und Tiefbauarbeiten anfällt, gemacht. Nennenswerte Emissionen sind durch die geplante wohnbauliche und z.T. mischgebietstypische Nutzung nicht zu erwarten.
- Erneuerbare Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie (f): Die Wohnbebauung wird gem. der gültigen Wärmeschutzverordnung errichtet (EnEV). Ziel der Verordnung ist eine Verbesserung der Energieeinsparung zur Umweltschonung. Solar- und Erdwärmekonzepte sind möglich. Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren sind – so die Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 1076 - auf den Dachflächen zulässig und werden nicht auf die maximal zulässige Gebäudehöhe angerechnet.
- Landschaftspläne und sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (g): Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt ausschließlich im innerstädtischen Bereich. Für den Geltungsbereich und die unmittelbare Umgebung sind keine der o.g. Pläne mit Umweltbezug bekannt.

### 1.2.1 Tiere

Im Jahr 2005 wurden im Rahmen der Bestandserhebung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) durch das Büro Froelich & Sporbeck Kartierungen der Avifauna, Tagfalter & Heuschrecken, Reptilien, Amphibien und Fledermäuse durchgeführt. Während der Kartierungen konnten keine Vertreter der Artengruppen Amphibien, Reptilien und Fledermäuse im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Avifauna sowie der Tagfalter und Heuschrecken sind folgende Ergebnisse festgehalten worden:

#### **Avifauna**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten während drei Begehungen 29 Vogelarten festgestellt werden, von denen 22 Arten auch innerhalb der Abgrenzungen des Gebietes brüten; 7 Arten nutzten das Gelände ausschließlich zur Nahrungssuche. Die Zusammensetzung der Avizoenose des Gebietes entspricht den Erwartungen und kann für innerstädtische Freiflächen dieser Größe im betrachteten Regionalraum als typisch angesehen werden. Einzig das Vorkommen der an Wald gebundenen Art Buntspecht deutet auf Austauschbeziehungen mit anderen in der Nähe gelegenen Altholzinseln hin. Die anderen Arten sind typisch für städtische Bereiche (z.B. Mauersegler, Hausrotschwanz) oder Parkanlagen (z.B. Buchfink, Klappergrasmücke, Elster). Sie nutzen die Fläche entweder exklusiv während der Brutzeit oder als regelmäßiges Nahrungshabitat.

Zwei der nachgewiesenen Arten sind auf der Vorwarnliste der Roten Liste des Landes NRW (Klappergrasmücke) bzw. Deutschlands (Mauersegler) aufgeführt. Die zukünftig mögliche Gefährdung der Klappergrasmücke ist weniger durch die Vernichtung potentieller Brutstandorte als vielmehr durch Faktoren in den Winterquartieren und den Zugwegen bedingt (z. B. Glutz & Bauer 1991). Beim Mauersegler dagegen spielt der Verlust von Brutplätzen infolge von Gebäudesanierungen eine wichtige Rolle im Rückgang der mitteleuropäischen Bestände. Brutplätze der Art liegen aber nicht im Untersuchungsgebiet, sondern in den angrenzenden Altbaubereichen.

### **Tagfalter und Heuschrecken**

Es konnten aus beiden Artengruppen keine seltenen bzw. unter naturschutzfachlichen Aspekten wertgebenden Arten nachgewiesen werden.

Die Tagfalterfauna setzt sich hauptsächlich aus Ubiquisten (Allerweltsarten) mit Bindung an nitrophile Hochstauden- oder Grasfluren zusammen. Typische Arten nährstoffarmer Ruderalstandorte konnten nicht festgestellt werden. Unter den kartierten Arten stellt der Gemeine Bläuling noch die höchsten Ansprüche an seinen Lebensraum, er konnte allerdings nur in Einzelexemplaren beobachtet werden.

Es konnten insgesamt 5 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Dornschröcken (Gattung *Tetrix*), wie sie für viele Ruderalstandorte mit offenen Schotterfluren typisch sind, wurden nicht beobachtet.

### **Bewertung**

Das Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofes Wichlinghausen weist unter faunistischen Gesichtspunkten nur eine geringe bis mittlere Bedeutung auf. Besonders hervorzuheben ist, dass keine Amphibien-, Reptilien- und Fledermausarten nachgewiesen werden konnten. Die festgestellten Tagfalter-, Heuschrecken- und Vogelarten geben ebenfalls keine Hinweise auf besondere naturschutzfachliche Wertigkeiten des Untersuchungsgebietes. Dies dürfte zum größten Teil auf die starke Isolierung des Geländes innerhalb des städtischen Ballungsraumes zurückzuführen sein, die es vielen Arten unmöglich macht, das Gelände zu erreichen. Demnach hat die Fläche auch für den Biotopverbund keine besondere Bedeutung.

### **1.2.2 Pflanzen**

Der unmittelbare Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1076 liegt seit nunmehr ca. 14 Jahren brach. Einzelne Bereiche wurden jedoch auch nach Aufgabe des Bahnbetriebes in 1992 verändert, z.B. durch Anlage von Lagerflächen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen außerhalb der Bahnbrache. Teilweise sind aufkommende Gehölze entlang der ehemaligen Gleisanlagen auch wieder entfernt worden.

Im überwiegenden Teil des Plangebietes schreitet die Sukzession langsam voran, der Gehölzaufwuchs ist gering. Die zentralen Flächen des ehemaligen Rangierbahnhofes werden von typischer Pioniervegetation magerer Standorte und Schotterböden eingenommen. Im Frühjahr sind weite Bereiche nur lückig besiedelt, insbesondere die Bereiche mit mächtiger und grober Schotterauflage, beispielsweise entlang des noch vorhandenen Gleises, die selbst für Pionierarten nur schwierig zu besiedeln sind. Im Sommer ändert sich das Bild der Bahnbrache auffallend. Blütenreiche Natternkopf-Steinkleefluren dominieren auf größeren Bereichen. Es finden sich Schotter- und Rohböden besiedelnde Arten. Diese sind typisch für relativ frühe Sukzessionsstadien. Häufig finden sich auch Gehölzjungpflanzen auf den offenen Bereichen. Während die im Frühjahr häufig anzutreffenden Keimlinge des Bergahorns keine Entwicklungschancen haben, können sich trockenresistentere Arten wie Sommerflieder (*Buddleja davidii*) und Hängebirke (*Betula pendula*) eher durchsetzen.

Seltene und gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste NRW sind auf der Brache nur in Form des Sand-Vergißmeinnichts (*Myosotis stricta*) im Nordteil des Untersuchungsgebietes vorhanden. Unter floristischen Aspekten sind weiterhin die relativ zahlreichen Vorkommen

des Gelben Lerchensporns (*Corydalis lutea*) bemerkenswert. Dieser Gartenflüchtling besiedelt bevorzugt Schotterwälle und geschotterte Wegränder im Südteil des Gebietes. Da der Bahnbetrieb erst Anfang der 90er Jahre aufgegeben worden ist und bis dahin zumindest der Nordteil weitgehend von Gehölzaufwuchs frei gehalten wurde, sind mesophile Wald- und Gehölzbewohner im Gebiet selten, insbesondere die Artengruppe der Farne ist nur sehr spärlich vertreten. Insgesamt überwiegen in den offenen Bereichen Arten der kurzlebigen Ruderalvegetation sowie die Arten der langlebigen Ruderal-, Schlag- und Saumgesellschaften.

Im Bereich des ehemaligen Personenbahnhofs im Süden des Untersuchungsgebietes konnten sich im Schutz bestehender Gehölze Pionierarten wie Birken, Robinien und Weiden rasch ausbreiten. Weite Bereiche bleiben jedoch auch im Sommer arten- und vegetationsarm. Während der Baumbestand auf der Bahnbrache überwiegend ein geringes Alter aufweist, stockt auf den randlichen Böschungen teilweise ein älterer Baumbestand mit mittlerem Baumholz.

Die Biotoptypen im Plangebiet wurden im Rahmen der Bestandserhebung des LBP (Froelich & Sporbeck, 2005) ermittelt und bewertet. Den flächenmäßig größten Anteil nehmen Biotoptypen der offenen und zum Teil auch gehölzbestandenen Brachflächen ein. Für die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen ergeben sich überwiegend geringe und mittlere Biotopwerte.

**Tab. 1 : Biototypen im Plangebiet**

<b>Code</b>	<b>Biototyp nach Ludwig</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Bedeutung</b>
AT	Schlagfluren (Stauden- und Himbeerschlagfluren)	12	m
AV4	Birken-Vorwälder trockener bis frischer Standorte	17	m
BB1	Gebüsche, Einzelsträucher, Strauchhecken und Waldränder	15	m
BF31	Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	13	m
BD51	Baumhecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit geringem Baumholz	16	m
BD52	Baumhecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	19	h
EE5	Grünlandbrachen im Krautstadium und halbruderale Queckentrockenfluren, mäßig trocken bis frisch	17	m
HD9	Brachflächen der Gleisanlagen und Bahnhöfe	12	m
HP8	Kurzlebige Ruderalfluren	11	g
HH7	Grasfluren an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	12	m
HM1	Parks, Grünanlagen und Friedhöfe ohne alten Baumbestand	9	g
HW2	Städtisches Ödland, Trümmerschutt	10	g
HN1	Geschlossene Bebauung	0	sg
HN2	Blockbebauung, mehrgeschossige Zeilenbebauung, Einfamilien- und Reihenhausbau, intensiv genutzt	0	sg
HN4	Industriell-gewerbliche Bebauung	1	sg
HY2	Fahrstraßen, Wege und Landebahnen von Flugplätzen, unbefestigt oder geschottert	3	sg
HY1	Fahrstraßen, Wege und Landebahnen von Flugplätzen, versiegelt	0	sg

ah = außerordentlich hoch (29-35 Biotopwertpunkte), sh = sehr hoch (24-28), h = hoch (19-23), m = mittel (13-18), gering (7-12), sg= sehr gering (0-6)

## Bewertung

Aus umweltfachlicher Sicht besitzt die Bahnbrache zwar eine Bedeutung für trockenheitsliebende und kurzlebige Ruderalarten. Insgesamt ist die ökologische Wertigkeit jedoch nur als gering bis mittel einzustufen. Pflanzenarten gemäß der BArtSchVO oder nach Anhang II oder Anhang IV FFH-Richtlinie kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Bahnbrachentypische Bereiche mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht ermittelt.

### 1.2.3 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird unter anderem durch die Vielfalt der Arten und Lebensräume bestimmt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist aufgrund der ehemaligen Nutzung als Rangierbahnhof vorbelastet. Z. T. bleiben größere Teilflächen das ganze Jahr über vegetationsarm. Die mit jungen Pioniergehölzen bestandenen Bereiche und die trockenen Ruderalfluren der Brachfläche haben jedoch eine ökologische Wertigkeit bzw. ein Entwicklungspotential. Hinsichtlich der faunistischen Belange besteht gemäß dem Ergebnis der Kartierungen in 2005 eine durchschnittliche Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Insgesamt wird die biologische Vielfalt der Bahnbrache Wichlinghausen als gering bis mittel eingestuft.

### 1.2.4 Boden und Altstandorte

Wuppertal ist Teil des aus paläozoischen Schichten aufgebauten Rheinischen Schiefergebirges. Für das Plangebiet verzeichnet die Geologische Karte (1:25.000) ober- und unterdevonische Massenkalk. Der gemäß Bodenkarte vorherrschende Bodentyp ist die Braunerde. Gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (Geologischer Dienst NRW) liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine schutzwürdigen Böden vor. Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Rangierbahnhof sind die Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes stark anthropogen überformt.

Im Plangebiet liegen auf den in Tab. 2 aufgeführten Flächen Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen bzw. Altlasten vor.

**Tab. 2: Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen bzw. Altlasten** (Quelle: Historische Erkundung Wuppertal Nord, Deutsche Bahn AG 1998; Kataster der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB); Flächenrisiko-Detailuntersuchung, GEOlogik 2005):

Verdachtsflächen Bahn	Erfassungs- / Verdachtsflächen UBB	Zeitraum	Ehemalige Nutzung
B-008257-013 Kfz-Tankanlage		1930 - 1971	Mineralöltanklager
B-008257-014			Kohlelager
B-008257-015 Schrottplatz	8583A007	1965-1991	Schrottplatz, später Baustofflager
B-008-257-017 Kleinlokschuppen, Tank, Bahnmeisterei, Petroleumkeller			bis heute Gebäude der ehem. Bahnmeisterei, z.Z. an verschiedene Betriebe vermietet
B-008257-030 Verladebereich, Seifenfabrik, Schiebebühne		1868-1943	Privatgleisanschluss zum Entladen von Flüssigkeitsprodukten aus LKW und Kesselwagen
B-008257-031 Öllagerplatz		1966-1978	Treibstoffgesellschaft, Lagerung von Heizöl und

Verdachtsflächen Bahn	Erfassungs- / Verdachtsflächen UBB	Zeitraum	Ehemalige Nutzung
			Diesekraftstoff
B-008257-032			ehemalige Tankstelle
B-008257-033 Gleiskörper, Stellwerk	8583F008 (ISAL 480) 8583A006 und 8583S356		Gleisanlagen bis auf Gleis für Kontrollfahrten stillgelegt und zurückgebaut; früher: Drehscheiben, Lagerplätze, Verladebereiche, Stellwerk mit Tank
	8583A001		Lagerplatz
	8583A017		Lagerfläche
	8583S082		Autoverwertung

**Flächenrisiko-Detailuntersuchung Wuppertal Bhf. Wichlinghausen (Geologik, November 2005) und Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept (Fugro Consult GmbH, Juli 2007):**

Auf Veranlassung der aurelis wurde in 2005 auf dem Bahnhofsgelände Wichlinghausen eine Flächenrisiko-Detailuntersuchung durchgeführt. Die Untersuchung umfasst die Module Altlasten, Abfall und Boden sowie Baugrund und Kanal und ermittelt Risiken und Kosten, die durch eine Folgenutzung der Bahnanlage durch Wohnen und Gewerbe entstehen. Folgende Aussagen / Ergebnisse sind für die Beurteilung des Schutzgutes Boden von Belang:

Die lokal angetroffenen Schichtfolgen weisen eine anthropogene Auffüllungsmächtigkeit auf der Gleisbrache von 0,3 bis 8,5 m auf. Im Allgemeinen sind die Auffüllungsmächtigkeiten im Westen der Fläche geringer und nehmen nach Osten hin zu. Die Auffüllung besteht aus Schluff, Sand und Kies sowie aus Fremdbestandteilen wie Schlacke, Aschen, Schotter, Splitt, Ziegelbruch, Bauschutt und vereinzelt Kohle. Darunter liegen überwiegend pleistozän gebildete, überwiegend schluffige und tonig-sandige Schichten aus Hanglehm und Fließerden.

Die Untersuchungen ergaben zum Teil Nachweise für Schadstoffgehalte in den Böden (vgl. auch Stellungnahme des Ressorts 106.23 vom 17.05.2006). Die in der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde vom 17.05.2006 der Stadt Wuppertal dokumentierten offenen Fragen wurden im Rahmen des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes (Fugro Consult GmbH, Juli 2007) vertiefend untersucht. Dabei wurde auf eine detaillierte Untersuchung der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Pflanze verzichtet, da die künftige Geländeoberfläche neu gestaltet und i. d. R. ein Boden aufgetragen wird. Dieser orientiert sich in seiner Qualität an den Vorsorgewerten und den Vorgaben der BBodSchV. Konkrete Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung (Überschreitung von Prüf- und Maßnahmewerte der BBodSchV) ergaben sich im Bereich der Kleingärten, die aber außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegen.

**Bewertung**

Aufgrund der vorliegenden anthropogenen Überformungen ist die Übernahme von natürlichen Bodenfunktionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nur in geringem Umfang möglich. Aufgrund der Verfüllung des gesamten Geländes sowie der vorhandenen Altlastenverdachtsflächen, für die zum Teil relevante Schadstoffgehalte nachgewiesen wurden, kommt der Bahnbrache nur eine geringe Bedeutung in Bezug auf die Bodenfunktionen zu.

## **1.2.5 Wasser**

### **Grundwasser**

Gemäß den Auswertungen der Flächenrisiko-Detailuntersuchung (GEOlogik, November 2005) zeichnen sich im Untersuchungsgebiet die hydrogeologischen Verhältnisse durch die pleistozänen Festgesteine mit überwiegend guter Wasserdurchlässigkeit aus. Z. T. liegen auch wasserundurchlässige Tonschiefer vor.

Der Grundwasserflurabstand liegt im Plangebiet bei etwa 16 m. Den Hauptgrundwasserleiter bildet im Plangebiet der devonische Schwelmer Massenkalk. Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel ist nicht ausgebildet. Das Retentionsvermögen ist gering, die Wasseraufnahmefähigkeit hoch. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Süden gerichtet.

### **Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden.

### **Bewertung**

Die unversiegelten Flächen der Bahnbrache stehen derzeit für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung. Aufgrund der Auffüllung infolge der ehemaligen Nutzungen ist die Versickerung gegenüber Bodenflächen im Freiraum jedoch eingeschränkt.

Durch das Büro GEOlogik wurde im November 2005 eine Flächenrisiko-Detailuntersuchung durchgeführt. Die in der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde vom 17.05.2006 der Stadt Wuppertal dokumentierten offenen Fragen zum Wirkungspfad Boden-Grundwasser wurden im Rahmen des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes (Fugro Consult GmbH, Juli 2007) vertiefend untersucht. Die Untersuchungen zeigten bereichsweise Belastungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen, Schwermetallen und PAK.

Hinsichtlich des Wasserhaushaltes kommt den Flächen vor diesem Hintergrund insgesamt nur eine geringe Bedeutung zu.

## **1.2.6 Luft**

Zur Beurteilung der lufthygienischen Situation hat die Stadt Wuppertal im Jahr 2000 ein Flechtengutachten erstellen lassen, in dem mittels der bioindikatorischen Funktion der Flechten über den festgestellten Flechtenbewuchs Rückschlüsse zur Luftqualität gezogen wurden. Insgesamt stellt sich die lufthygienische Situation im Stadtgebiet als gut dar, das Plangebiet selbst liegt in einem Bereich, der eine mittlere bis mäßig geringe Belastung aufweist. Den Bäumen und Hecken kommt als Sauerstoffproduzent und Filter von Luftschadstoffen eine lufthygienische Funktion zu.

Im Rahmen eines lufthygienisch-klimatischen Gutachtens (Büro Ökoplane, 2007) wurden die besonders relevanten Luftschadstoffkomponenten Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) näher betrachtet. Sie zählen zu den typischen kraftfahrzeugbedingten Schadstoffen und werden in Wuppertal an ausgewählten Messstandorten seit mehreren Jahren erfasst. Die entsprechenden, maßgebenden Grenzwerte beinhaltet die 22. BImSchV. Im Jahr 2006 wurden die Stickstoffdioxidbelastungen in Stadt Wuppertal an 25 ausgewählten Messpunkten gemessen. Die Messungen wurden mit sog. Passivsammlern durchgeführt, was eine orientierende Einschätzung der Schadstoffkonzentration erlaubt. Hierbei wurden

auch im Umfeld des Bebauungsplangebietes Nr. 1076 Messungen durchgeführt (Berliner Straße, Wichlinghauser Straße, Heckinghauser Straße- und Am Buchenloh). An den Standorten Berliner Straße (54 Mikrogramm/ccm) Wichlinghauser Straße (50 Mikrogramm/ccm) und Heckinghauser Straße (49 Mikrogramm/ccm) wurde der Grenzwert von 48 Mikrogramm/ccm für das Jahr 2006 knapp überschritten. Am Standort ‚Am Buchenloh‘ konnte der Grenzwert hingegen eingehalten werden (31 Mikrogramm/ccm = „erhöhte Konzentration“). Dieser Messwert repräsentiert das städtische Hintergrundniveau, mit dem auch im Planungsgebiet zu rechnen ist. Da die nahe gelegenen Verkehrsachsen Schwarzbach und Wichlinghauser Straße durch die begleitende, dicht gestaffelte Bebauung und das Relief keinen unmittelbaren räumlichen Bezug zum Planungsgebiet haben, ist dort mit keinen unzulässigen NO<sub>2</sub>-Belastungen zu rechnen. Die insgesamt hohe Grundbelastung (siehe Station Buchenloh) macht es jedoch erforderlich, bei den Planungen auf möglichst gute Belüftungs- und Durchlüftungsverhältnisse zu achten. Zur Darstellung der Immissionssituation hinsichtlich Feinstaub. (PM<sub>10</sub>) werden die Messergebnisse der Luftmessstationen Steinweg, Friedrich-Engels-Allee und Langerfeld (Am Buchenloh) herangezogen. Während die Standorte Steinweg und Friedrich-Engels-Allee an Verkehrsachsen liegen, beschreibt die Station Langerfeld den städtischen Hintergrund. Die Messergebnisse für das Jahr 2005 belegen, dass an allen Standorten der PM<sub>10</sub>-Jahresgrenzwert von 40 Mikrogramm/ccm noch eingehalten werden konnte. An der Station Langerfeld wurde ein Jahresmittelwert von 23 Mikrogramm/ccm („leicht erhöhte Konzentration“) gemessen. Die Anzahl der Tage mit > 50 Mikrogramm/ccm betrug 1. Die höchsten Belastungen stellten sich an der „Hot-Spot-Station“ Steinweg ein. Hier wurde 2005 ein Jahresmittelwert von 40 Mikrogramm/ccm registriert. Die Anzahl der Tage mit > 50 Mikrogramm/ccm belief sich auf 70 Tage (= Grenzwertüberschreitung des Tagesmittelwertes). Eine derart hohe Belastung ist im Planungsgebiet nicht zu erwarten, da dieser Bereich von keinen viel frequentierten Straßenzügen durchquert wird (vgl. Anregungen des Ressorts Umweltschutz der Stadt Wuppertal vom 11.04.2007).

Insgesamt ist die Bahnbrache hinsichtlich der lufthygienischen Situation von mittlerer Bedeutung.

### **1.2.7 Klima**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist dem Bahnanlagen- und Gewerbeklimatop sowie im westlichen Randbereich dem Stadtrand-Klimatop zuzuordnen. Es ist im „Handlungskonzept Klima- und Lufthygiene“ der Stadt Wuppertal in SSW-NNE Erstreckung für beide Richtungen als Luftleitbahn markiert. Die Vorhabensfläche ist als klimatisch-lufthygienischer Schutzbereich, also als Bereich mit besonderen Funktionen für das Stadtklima gekennzeichnet.

Zur Bewertung der klimatischen Bedeutung und Wirkungen im Plangebiet wurde durch das Büro Ökoplane ein Klimagutachten erstellt (März 2007).

Wie die Auswertungen der Klimamessungen und Kaltluftsimulationen belegen, fungiert das Bebauungsplangebiet Nr. 1076 zwischen Schwarzbach im Osten und Breslauer Straße im Westen als innerstädtisches Freiraumgefüge. Die Gleisanlagen und die Ruderalflächen funktionieren als klimaökologische Ausgleichsräume, die im Wesentlichen der Bebauung zwischen Langobardenstraße und Wichlinghauser Straße südlich des Planungsgebietes sowie dem Bereich entlang des Straßenzuges Schwarzbach zugeordnet werden können. Dabei überwiegt die passive Wirkung als Luftleitbahn. Die Aktivwirkung ist durch die ausgedehnten Schotterflächen von eher untergeordneter Bedeutung. Die Bebauung westlich der Breslauer Straße profitiert aufgrund der Höhenlage nur in geringem Maße von der klimaökologischen Ausgleichsleistung des Freiraums. Das Planungsgebiet „Rangierbahnhof Wichlinghausen“ zeigt sich tagsüber durch die nach Süden hin recht windoffene Lage intensiv ventiliert. Während im Innenstadtbereich von Wuppertal (Station Bundesallee) im Jahresmittel Windgeschwindigkeiten von ca. 3,0 m/s zu erwarten sind, werden nahe des



Planungsgebietes (Station Max-Planck-Straße) mittlere Windgeschwindigkeiten von ca. 3,4 m/s gemessen. Dabei dominieren reliefbedingt Winde aus südlichen bis südwestlichen Richtungssektoren. An Strahlungstagen (ca. 25 % der Tage im Jahr) wird das Planungsgebiet nach Sonnenuntergang zunächst von seichten Kaltluftabflüssen aus den Bereichen Schellenbeck, Junkersbeck und Mählersbeck beeinflusst, deren Strömungsgeschwindigkeit auf deutlich unter 1,0 m/s begrenzt bleibt. Nur wenn die Kaltluftbewegungen von mächtigeren regionalen oder überregionalen Winden aus nördlichen Richtungen überlagert werden, ist mit einer intensiveren Ventilation zu rechnen. Die zuströmende Kaltluft sorgt auch unterhalb des Planungsgebietes (Süden und Osten) an heißen Sommertagen für eine raschere abendliche Abkühlung (bioklimatischer Positiverfekt). Im Laufe der weiteren nächtlichen Abkühlungsphase gewinnt zunehmend der Talabwind entlang der Wupper Einfluss im Planungsgebiet. Der deutlich größere Kaltluftvolumenstrom (bereits nach 1 Stunde Kaltluftbildung ca. 28 mal größer als im Bereich Mählersbeck) sorgt für zusätzliche Abkühlungs- und Ventilationseffekte. Die Gleisanlagen fungieren hierbei als Luftleitbahn, wobei die Gunstwirkung auf die Bebauung westlich der Breslauer Straße durch die Reliefgestalt eher untergeordnete Bedeutung hat. Durch die innenstadtnahe Lage ist bei Flächennutzungsänderungen den klimaökologischen Belangen erhöhte Bedeutung beizumessen. Bauliche Maßnahmen sind derart zu gestalten, dass die Negativwirkungen möglichst eng begrenzt bleiben.

Die vorhandenen Vegetationsstrukturen, insbesondere die Gehölze, haben aufgrund ihrer ausgleichenden klimatischen Wirkung eine Bedeutung für das Mikroklima.

Insgesamt kommt dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine mittlere bis hohe Bedeutung hinsichtlich der klimatischen Funktionen zu.

### **1.2.8 Landschaft / Stadtbild**

Die zu betrachtende Bahnbrache liegt inselartig inmitten einer dicht bebauten Stadtlandschaft. Die Freifläche ist durch Gehölze auf den Böschungen in den Randbereichen weitestgehend von der umliegenden Bebauung abgeschirmt. Die Fläche ist zwar zugänglich aber nicht durch Wege erschlossen und bietet kaum Möglichkeiten für eine Erholungsnutzung.

Das ehemalige Bahnhofsgelände stellt einen Sonderstandort im ansonsten städtisch überformten Raum dar und zeichnet sich durch eine hohe Eigenart aus. Aktuell ist die Fläche teilweise mit jungen Gehölzen bewachsen, in den Randbereichen haben sich auf den Böschungen Gehölzgürtel ausgebildet. Große Teile der Fläche sind aufgrund der vorangegangenen Nutzungen eher vegetationsarm. Die Gehölze übernehmen hier gliedernde und belebende Funktionen für das Stadtbild. Die Natürlichkeit ist für die gesamte Fläche aufgrund des eher geringen und überwiegend jungen Gehölzanteils mit mittel zu bewerten. Die Vielfalt an Nutzungen oder Strukturen auf der Fläche ist gering.

Die Landschafts- bzw. Stadtbildqualität wird insgesamt als mittel mit Tendenz zu gering eingestuft.

### **1.2.9 Menschen**

#### **Wohnfunktion**

Dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes selbst kommt keine Bedeutung hinsichtlich der Wohnfunktion zu. Die Fläche liegt brach und hat keinen Anteil an den umliegenden Wohngebieten.

Die z. T. unmittelbar an die Bahnbrache angrenzenden weiträumigen Siedlungsbereiche des Stadteiles Wichlinghausen sind überwiegend gekennzeichnet durch Blockrand- und

Zeilenbebauung (Mehrfamilienhäuser). Den Siedlungsbereichen kommt eine hohe Bedeutung für die Wohnfunktion zu.

### **Wohnumfeldfunktion**

Den Kleingärten im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kommt eine Erholungsfunktion zu. Die Bahnbrache selbst eignet sich nicht für eine Erholungsnutzung.

Als Flächen für den Gemeinbedarf befinden sich zahlreiche Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten, Einkaufsmöglichkeiten im nahe gelegenen Stadtzentrum bzw. im Umfeld des Plangebietes. Auf der Fläche selbst befinden sich jedoch keine Flächen für den Gemeinbedarf.

Insgesamt kommt der Wohnumfeldfunktion im Geltungsbereich des Bebauungsplanes selbst keine Bedeutung zu; die Umgebung hat eine hohe Bedeutung.

### **1.2.10 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der unmittelbaren Umgebung befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kultur- und sonstigen Sachgüter.

### **1.2.11 Zusammenfassende Bewertung der Belange des Umweltschutzes unter Berücksichtigung bestehender Wechselwirkungen**

Die Ausprägung der umweltrelevanten Faktoren innerhalb des betrachteten Bereiches ist gekennzeichnet durch die inselartige, abgeschirmte Lage der Bahnbrache innerhalb der Stadtlandschaft Wichlinghausens. Des Weiteren ist das Gebiet durch die ehemalige Bahnhofsnutzung nahezu vollständig anthropogen überformt, so dass eine entsprechende Vorbelastung besteht (z. B. Bodenverdichtung, Schadstoffbelastung).

Ein Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist aktuell mit jungen Pioniergehölzen bestanden, größere Bereiche sind vegetationsarm. Die Sukzession auf der Bahnbrache schreitet sehr langsam voran, was auf die Vorbelastung durch die vorangegangenen Nutzungen zurückzuführen ist. Insgesamt weist die Fläche hinsichtlich der Belange des Umweltschutzes überwiegend geringe bis mittlere Wertigkeiten auf. Hervorzuheben sind lediglich die Böschungsgehölze in den Randbereichen der Bahnbrache in ihrer Bedeutung für die Lebensraumfunktion, als gliedernde und belebende Elemente, für das Mikroklima und das Stadtbild sowie die Bedeutung des Standortes für trockenheitsliebende kurzlebige Ruderalarten. Weiterhin ist die Bedeutung der Fläche als Luftleitbahn in einem innerstädtischen Raum zu nennen. So stellt das Planungsgebiet einen klimaökologischen Ausgleichsraum dar, der ganztags als Ventilationsbahn funktioniert. Sowohl großräumig als auch lokal angelegte Luftströmungen können bodennah durchgreifen und vor allem für die talabwärts gelegene Bebauung wesentliche klimaökologische Gunsteffekte bewirken.

Hinsichtlich der biologischen Vielfalt liegen keine besonderen Wertigkeiten vor. Das Artenspektrum der Pflanzen und Tiere ist durchschnittlich. Es wurden keine Tiere der Artengruppen Amphibien, Reptilien und Fledermäuse vorgefunden. Die Tagfalter- und Heuschreckenfauna setzt sich aus wenigen Ubiquisten zusammen. Die Avifauna ist typisch für eine innerstädtische Brache. Lediglich zwei Arten stehen auf der Vorwarnliste NRW und Deutschland (Mauersegler und Klappergrasmücke). Hinsichtlich der Flora kommen vorwiegend Pioniergehölze und artenarme Ruderalfluren auf der Fläche vor. Die Böden sind durch Auffüllungen in verschiedener Mächtigkeit anthropogen überformt und daher in ihren natürlichen Bodenfunktionen stark beeinträchtigt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich Altlastenverdachtsflächen. Die Bedeutung der Fläche für den Wasserhaushalt wird aufgrund des gestörten Bodenkörpers insgesamt als gering eingestuft. Im Plangebiet

und seiner näheren Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer. Besondere Wertigkeiten bezüglich der übrigen Belange des Umweltschutzes liegen nicht vor.

Die umliegenden wohnbaulich genutzten Bereiche haben eine hohe Bedeutung für die Wohnfunktion und das Wohnumfeld.

## **2. Auswirkungsprognosen bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung**

Im Folgenden werden die Belange des Umweltschutzes, die in Kap. 1.2 beschrieben und bewertet wurden, hinsichtlich möglicher Auswirkungen bei Durchführung und bei Nicht-Durchführung der Planung beurteilt. Beurteilungsgrundlage ist der aktuelle Stand der städtebaulichen Planung (Pesch und Partner, August 2007).

### **2.1 Tiere**

In Folge der Umsetzung der Planung wird aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der hohen anthropogen bedingten Störfrequenz eine Verarmung der faunistischen Verhältnisse eintreten. Aufgrund der isolationsbedingten, ohnehin recht artenarmen Ausstattung des Gebietes ist dies aber unter naturschutzfachlichen und stadtoökologischen Aspekten als nicht gravierend einzuschätzen.

Ohne die geplante Nutzung wird sich das Gebiet bereits mittelfristig in einen Birkenvorwald entwickeln. Diese Entwicklung hat bereits auf einem größeren Teil der Fläche von den Rändern her eingesetzt. Auf Dauer werden auch die z. Zt. noch vorhandenen offenen Ruderalstandorte auf den Schotterflächen von zunächst Sommerflieder (*Buddleja davidii*) und später von Birken besiedelt werden. Dies führt zu einer gewissen Humusbildung und Nährstoffanreicherung auch auf den z. Zt. noch kahlen Freiflächen. Durch die dichter werdende Vegetation und den Laubfall wird das Kleinklima feuchter und kühler. Neben dem Ausfallen von Blühhorizonten wird dies ein weiterer Grund für eine Verarmung der heute noch vorhandenen Insektenfauna darstellen. Die Fläche wird aber weiterhin noch für den Fitislaubsänger nutzbar sein. Ansonsten wird die Arten- und Individuenzahl insbesondere von kulturfolgenden Vogelarten zurückgehen (z. B. Hausrotschwanz) oder die Fläche auf Grund der zunehmenden Verbuschung nicht mehr als Jagdhabitat (Turmfalke) nutzbar sein.

### **2.2 Pflanzen**

Den Böschungsgehölzen sowie den Pioniergehölzen auf der Bahnbrache kommt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine ökologische Bedeutung als strukturgebendes Element sowie als Lebensraum zu.

Der aktuelle Planungsstand sieht auf den Böschungsf lächen einen teilweisen Erhalt der Gehölze vor. Neuversiegelung und Inanspruchnahme führen in weiten Bereichen auch zu Gehölzverlusten. Die Flächen der überwiegend als geringwertig eingestuften Bahnbrache gehen komplett verloren.

Die Planung sieht im Vergleich zu anderen Wohnbaugebieten eine relativ großflächige Anlage öffentlicher Grünflächen vor. Derzeit bestehende Lücken in den Böschungsgehölzen sollen mit standortgerechten Gehölzarten teilweise geschlossen werden. Auch im Bereich der öffentlichen Grünflächen sowie der Straßenbegleitflächen sind Gehölzanpflanzungen geplant. Die Baumscheiben für die straßenbegleitenden Bäume sind mit 3 x 2 m festgesetzt. Bei den Gehölzbepflanzungen der Grünflächen werden überwiegend standortgerechte Arten gewählt, die in der Gehölzliste der Stadt Wuppertal für den Außenbereich aufgeführt sind. Bei den Straßenbäumen handelt es sich hingegen um nicht einheimische Gehölze.

Ohne eine Umstrukturierung der Brachfläche findet mittelfristig eine Sukzession hin zu einem Birkenvorwald statt. Dies geht tendentiell mit einer Verarmung der Artenzusammensetzung des Standortes einher, wobei die Entwicklung zu Vegetationsbeständen, die der potentiell natürlichen Vegetation des Standortes entsprechen, aber als positiv zu beurteilen ist.

### **2.3 Biologische Vielfalt**

Der biologischen Vielfalt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommt eine untergeordnete Bedeutung zu. Die diesbezüglichen Auswirkungen sind demnach insgesamt von geringer Bedeutung und beziehen sich im Wesentlichen auf Verluste junger Pioniergehölze im Bereich der vorgesehenen wohnbaulichen und gewerblichen Nutzung.

Ohne die Durchführung der Planung ist mit einer Entwicklung (Sukzession) im Hinblick auf die Vegetationsstrukturen zu rechnen. Mittelfristig würde zunächst ein Birkenvorwald entstehen. Für dieses Stadium ist nicht von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt auszugehen.

### **2.4 Boden und Altstandorte**

Die gesamte Bahnbrache des Plangebietes ist bereits aufgrund der ehemaligen Nutzungen durch Auffüllungen unterschiedlicher Mächtigkeiten anthropogen überformt. Große Teile der Flächen sind im Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Wuppertal eingetragen. Die natürlichen Bodenfunktionen der Fläche sind daher gestört.

Durch die geplante Neuversiegelung und sonstige Inanspruchnahme wird der größte Teil des Plangebietes überformt (Straßen- bzw. Verkehrsfläche sowie bebaute Fläche) und es kommt zu einem Funktionsverlust eher geringwertiger Böden. Der Verlust der Vegetation der Bahnbrache hat keine nennenswerten Auswirkungen auf die Bodenfunktionen.

Die in der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde vom 17.05.2006 der Stadt Wuppertal dokumentierten offenen Fragen zu möglichen Belastungen der Böden mit umweltgefährdenden Stoffen wurden im Rahmen des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes (Fugro Consult GmbH, Juli 2007) vertiefend untersucht. In der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde vom 14.08.2007 werden die relevanten Ergebnisse des Konzeptes zusammengefasst und weitere Hinweise gegeben. Die Inhalte der Stellungnahme werden im Folgenden wiedergegeben. Die Ergebnisse zum Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind unter dem Schutzgut Wasser dargestellt.

Auf eine detaillierte Untersuchung der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Pflanze wurde im Rahmen des Konzeptes verzichtet, da die künftige Geländeoberfläche neu gestaltet und i.d.R. ein Boden aufgetragen wird. Dieser orientiert sich in seiner Qualität an den Vorsorgewerten und den Vorgaben der BBodSchV. Der Bodenauftrag ist notwendig, da die Straßen sowohl durch die bodenmechanischen Eigenschaften des Baugrundes, sowie auch durch die Lage des Kanales höher gelegt werden mußten.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind zur Gewährleistung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse Maßnahmen erforderlich:

#### *Einbau, Verwertung und Beseitigung von Boden*

Im Bereich der privaten und öffentlichen Grünflächen ist kulturfähiger Boden in einer Mächtigkeit von mindestens 0,6 m aufzubringen, ggf. ist zwischen einem humusarmen Unterboden und einem humusreichen Oberboden zu differenzieren. Die Qualität des Bodens richtet sich nach den Vorgaben der BBodSchV i. V. m. dem Merkblatt Nr. 44 des LANUV.

Unterhalb der durchwurzelbaren Bodenzone (tiefer 0,6 m bis max. 1 m über dem höchst zu erwartenden Grundwasserstand) kann Boden eingebaut werden, wenn die Kriterien des Konzeptes eingehalten werden. Insbesondere sind diese:

- Einbau nur von natürlich entstandenen Böden mit Fremdbestandteilen von weniger als 10%, wobei auch umgelagerte Böden mit einbezogen sind,
- Einhaltung der Prüfwerte Boden-Mensch entsprechend den jeweiligen Nutzungsszenarien nach BBodSchV und den für das Plangebiet abgeleiteten Schadstoffobergrenzen (jeweils Gesamtgehalte),
- Einhaltung der Prüfwerte für den Pfad Boden-Grundwasser am Ort der Probenahme (BBodSchV) nach Untersuchungen im 2:1 Eluat bzw. in der Säule.

Eine Verwertung von technischen Böden, wie z. B. Bahnschotter, ist im Geltungsbereich beispielsweise nur nach Aufbereitung und als Tragschicht etc. unter versiegelten Flächen möglich. Hierbei sind die Vorgaben des RCL- Erlasses maßgebend. Für die Verwertung der technischen Böden ist eine wasserrechtliche Erlaubnis notwendig und bei der Unteren Wasserbehörde der Stadt Wuppertal rechtzeitig vor Baubeginn zu beantragen.

Böden, die diesen Kriterien nicht genügen, sind außerhalb des Geltungsbereichs ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten bzw. zu beseitigen. Bei einer Beseitigung ist §§ 6, 7, 8 der Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Wuppertal (Anschluss- und Benutzung) zu beachten. Der in Kapitel 6.5 des Konzeptes beschriebene Einbau von 0,6 m zusätzlichem Boden sollte in den öffentlich rechtlichen Vertrag zum Bodenmanagement übernommen werden.

### *Beprobung und Bereitstellung*

Material, das am Herkunftsort wieder verwertet wird, ist entsprechend dem Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept alle 500 m<sup>3</sup> zu beproben und auf die entsprechenden Parameter zu untersuchen.

Organoleptisch auffälliges Bodenmaterial und Bodematerial mit erhöhten Schadstoffgehalten (hier Verwertungskategorie C) kann entsprechend dem im Konzept dargestellten Flächen kurzfristig zum Abtransport und zur Beprobung für die Deklaration bereitgestellt werden. Die Entsorgungswege sind im Vorfeld zu klären. Hierbei ist abweichend vom Konzept folgendes zu beachten:

- für die Tragschicht zwischen Vlies und Folie darf kein RCL-Material verwendet werden, sondern ausschließlich Schotter-, Kies- oder Sandgemische,

Nach der Durchführung des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Flächen anzutreffen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Die im Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept beschriebenen Maßnahmen und Vorgehensweisen können aufgrund neuer Erkenntnisse oder bei rechtlich zulässigen technisch geänderten Vorgehensweisen angepasst und optimiert werden.

Für das Schutzgut Boden ergeben sich aufgrund der Vorbelastungen bei Durchführung der Planung keine nachteiligen Veränderungen. Die Planung entspricht darüber hinaus den Vorgaben des § 1a (2) BauGB, der besagt, dass „zur Verringerung der zusätzlichen

Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen [...] zu nutzen“ sind.

Ohne eine Umstrukturierung der Fläche sind keine Veränderungen in Bezug auf die Bodenfunktionen zu erwarten.

## **2.5 Wasser / Entwässerung**

Die aktuelle Entwässerung in der näheren Umgebung des Plangebiets erfolgt über ein Trennsystem für Regen- und Schmutzwasser. Der nördliche Teil ist über die Kanalisation an der Weiherstraße, der mittlere Bereich über die Kanalisation Schwarzbach über einen Privatkanal angeschlossen. Im südlichen Bereich besteht ein Abfluss zur Kanalisation in der Langobardenstraße ebenfalls über einen Privatkanal. Andere Bahneigene Entwässerungsanlagen sind nicht bekannt. Anfallendes Oberflächenwasser versickert derzeit direkt in den Untergrund (Brechtefeld & Nafe, Mai 2005).

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine Entwässerungsstudie (Brechtefeld & Nafe, Mai 2005) durchgeführt. Die Studie beinhaltet folgende Planungen zur Beseitigung von Schmutz- und Niederschlagswasser:

### *Umgang mit Schmutzwasser*

Es bestehen derzeit insgesamt drei Übergabestellen oder Anbindungen an die öffentliche Kanalisation. Zukünftig wird eine der bestehenden Anbindungen wegfallen, so dass zwei Übergabestellen an die öffentliche Kanalisation verbleiben. Dies sind:

- eine nördliche Übergabestelle im Bereich der Weiherstraße,
- eine südliche Übergabestelle im Bereich der Langobardenstraße.

Bei der Einleitung Weiherstraße bestehen gemäß Generalentwässerungsplanung ‚Schwarzbach‘ aus dem Jahr 2001 keine Beschränkungen bei der Schmutzwasserkanalisation. Auch bei der südlichen Einleitstelle Langobardenstraße sind noch Kapazitäten in der Schmutzwasserkanalisation vorhanden.

Die innerhalb des Plangebiets gelegenen Mischgebietsflächen entlang der Breslauer Straße müssen aufgrund einer fehlenden Vorflut in der öffentlichen Verkehrsfläche – die Entwässerung erfolgt derzeit über einen im Böschungsbereich gelegenen privaten Schmutzwasserkanal, der im weiteren Verlauf die Fläche des ehemaligen Rangierbahnhofs quert – an die neue Kanalisation im Plangebiet angeschlossen werden. Dies betrifft die außerhalb des Plangebiets gelegenen Grundstücke Breslauer Straße Nr. 118 und 120.

### *Umgang mit dem Niederschlagswasser*

Das heute im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser versickert größtenteils im Untergrund. Dies wird sich zukünftig im Bereich der öffentlichen und privaten Grünflächen, der Hausgärten und der sonstigen privaten Freiflächen (z. B. Fußwege) auch nicht ändern. Eine zukünftige Versickerung des auf den Dach- und Erschließungsflächen anfallenden Niederschlagswassers ist aus mehreren Gründen nicht vorgesehen.

- Aufgrund der bodenmechanischen Eigenschaften des anstehenden Bodens (Schutzfunktion des Grundwassers) wird die gezielte Versickerung der Niederschlagswassers von den verschiedenen Fachgutachtern als ungünstig eingeschätzt.

- Aufgrund der vorhandenen Anschüttungen für im Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs besteht auch die Gefahr der Vernässung bei tiefer gelegenen Grundstücken.

Das Plangebiet kann grundsätzlich an das bereits vorhandene Trennsystem (Regenwasserkanalisation in der Langobardenstraße) angeschlossen werden. Ca. 300 l/s können in den Bestand abgeleitet werden, was einer versiegelten Fläche von ca. 2,0 ha entspricht. Für einen Anschluß des gesamten Plangebiets ist jedoch die Erweiterung der bestehenden Kapazitäten oder die Schaffung von Retentionsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1076 ‚Rangierbahnhof Wichlinghausen‘ erforderlich.

#### *Wirkungspfad Boden-Grundwasser*

Die in der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde vom 17.05.2006 der Stadt Wuppertal dokumentierten offenen Fragen zum Wirkungspfad Boden-Grundwasser wurden im Rahmen des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes (Fugro Consult GmbH, Juli 2007) behandelt und in der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde vom 14.08.2007 zusammenfassend dargestellt:

- Die auffälligen Mineralölkohlenwasserstoffe im Bereich des Tanklagers (Fläche 013) wurden eingegrenzt, Material mit Schadstoffgehalten, die den Prüfwert Boden-Grundwasser (BBodSchV) überschreiten, wird ausgekoffert.
- Die auffälligen leichtflüchtigen Aliphate (LHKW) im Bereich der Schrottplatzfläche (Fläche 015) wurden eingegrenzt und stellen laut Gutachter keine Grundwassergefährdung dar. Das schwermetallbelastete Material wird ausgekoffert.
- Im Bereich des Kleinlockschuppens (017) konnten die auffälligen PCB-Gehalte nicht wieder gefunden werden. Das PAK belastete Material wird mit dem Schotter abgetragen.
- Eine erneute Untersuchung des Bodens im Bereich der Kesselwagen-Entleerung, des Verladebereichs, der Seifenfabrik und der Schiebebühne (030) auf Tenside erbrachte keine auffälligen Befunde.
- Für den Gleisbereich (033) und das Öllager (031) ergaben die älteren Ergebnisse keinen Grund zu Nachuntersuchungen.
- Auf der Fläche östlich der Güterhalle wurden durch die eingrenzenden Untersuchungen keine Auffälligkeiten für die LHKW- und PAK nachgewiesen.

#### **Bewertung**

Entsprechend der Planung soll zukünftig von den bebauten Flächen keine direkte Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet mehr stattfinden. Die Einzelflächen werden an die neu zu verlegenden Kanalisationen im Plangebiet angeschlossen und dem vorhandenen Kanalnetz außerhalb des Plangebietes zugeführt. Die Grünflächen sowie unversiegelte Teile der Privatgrundstücke stehen für eine Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin zur Verfügung.

Nach den im Zuge des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes durchgeführten Untersuchungen kann laut Gutachter eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ausgeschlossen werden.

Der Verlust von Infiltrationsflächen stellt im Plangebiet aufgrund der bestehenden Vorbelastungen des Bodens keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Ohne die Durchführung der Planung sind keine Veränderungen bezüglich des Wasserhaushaltes zu erwarten.

## **2.6 Luft**

Da Gehölze mikroklimatische und lufthygienische Funktionen übernehmen, ist ein Verlust als Beeinträchtigung des Mikroklimas und der lufthygienischen Ausgleichsfunktion zu bewerten. Die wertgebenden Böschungsgehölze können jedoch in Teilen erhalten werden und im Bereich der öffentlichen Grünflächen sind Neuanpflanzungen geplant.

Bei Berücksichtigung der klimaökologischen Empfehlungen (Ökoplana, März 2007) würde sich die Luftqualität des innerstädtischen Bereiches durch die vorgesehene Wohn- und Mischbebauung nicht erheblich verändern. Bei der vorgesehenen Beibehaltung der geplanten Gebäudehöhen nördlich der Weiherstraße kommt es jedoch zu einer Störung der Funktion der bebauungsinternen Ventilationsachse in südsüdwestliche Richtung und damit zu einer Verschlechterung der lufthygienischen Situation im Bebauungsplangebiet.

Ohne Durchführung der Planung ist keine Veränderung der lufthygienischen Situation abzusehen.

## **2.7 Klima**

Als Teilbereich des Freiraumgefüges weist das Bebauungsplangebiet bezüglich seiner klimaökologischen Leistungsfähigkeit eine nicht zu unterschätzende Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderungen in Form von Flächenversiegelung und Hochbau auf. Zur Begrenzung bioklimatischer und lufthygienischer Belastungen sind bei der Planung klimaökologische Belange zu berücksichtigen. Aus Sicht der Klimaökologie ist bei der baulichen Gestaltung des geplanten Wohn-, Misch- und Gewerbegebietes entscheidend, dass zum einen die Durchströmbarkeit gewährleistet ist und zum anderen der von der Bebauung ausgehende „Wärmeineleffekt“ sowohl von seiner Intensität als auch von seiner räumlichen Ausdehnung möglichst gering und eng begrenzt bleibt. Bei Entwicklung einer ausgeprägten „Wärmeinsel“ wird die über die nördlichen Hangzonen zuströmende Kaltluft turbulent mit wärmeren Luftmassen darüber liegender Luftschichten durchmischt, so dass die Lokalströmung an horizontaler Strömungsgeschwindigkeit verliert und eine zusätzliche Belüftung der innerstädtischen Bebauung im Wuppertal unterbleibt.

Die Ergebnisse des Klimagutachtens (Ökoplana, 2007) werden im Folgenden kurz zusammengefasst:

Die im Planungszustand verbleibenden Strömungskorridore ermöglichen weiterhin sowohl in nördliche als auch in südliche Richtungen ausreichende Belüftungseffekte in Richtung der talabwärts gelegenen Bebauung von Oberbarmen. Positiv wirkt sich auch die vorgesehene Grünstruktur aus. Zur Sicherung einer günstigen Luftzirkulation sollte der Pflanzabstand zwischen den Bäumen allseitig so bemessen sein, dass zwischen zwei ausgewachsenen Baumkronen der Kronendurchmesser von mindestens einem Baum Platz findet.

Als ungünstig wird der geplante Gebäudekomplex nördlich der Weiherstraße beurteilt. Durch eine bis ca. 12 m hohe mögliche Bauweise wird in den frühen Abendstunden der Zustrom der noch seichten bodennahen Kaltluft aus den Bereichen Schellenbeck, Junkersbeck und Mählersbeck zunächst blockiert. Erst mit ansteigender Kaltluftmächtigkeit (über 10 m) kann der Baukörper vermehrt überströmt werden. Die Funktion der bebauungsinternen Ventilationsachse in südsüdwestliche Richtung wird dadurch empfindlich gestört. Die Empfehlung des Klimagutachtens, auf eine derartige Bebauung zu verzichten und die öffentliche Grünfläche in Richtung ‚Am Diek‘ fortzusetzen bzw. bei einer Bebauung die max. Gebäudehöhe auf 6 m über Oberkante Straße zu begrenzen, wird nicht in der Planung



berücksichtigt, da aus städtebaulichen und stadtfunktionalen Gründen die Fassung der nördlichen Platzkante und die Betonung der Zufahrtssituation durch ein zwei- bis dreigeschossiges Gebäude höher gewichtet wird als die klimaökologischen Belange.

Die bebauungsinternen Ventilationsbahnen sind gemäß Klimagutachten insgesamt derart dimensioniert, dass sich im weiteren Umfeld der Bebauung keine gravierenden klimaökologischen Negativeffekte (Windfeld, thermische Umgebungsbedingungen) einstellen werden.

Hinsichtlich der Sicherung eines günstigen Eigenklimas innerhalb der geplanten Bebauung entspricht die gewählte Struktur von Frei- und Abstandsflächen den klimaökologischen Erfordernissen.

Zur günstigen Gestaltung der thermischen Umgebungsbedingungen sollten auf privaten Grundstücken die befestigten Oberflächen möglichst mit wasserdurchlässigen Oberflächenmaterialien ausgebaut werden. Langgestreckte Fassaden (Richtmaß ca. 30 m) sollen durch Anpflanzung von Laubbäumen gliedernd gestaltet werden (Reduzierung der Aufheizung durch Schattenwurf).

Ein Beitrag zur Optimierung des ortsspezifischen Eigenklimas erfolgt durch die Festsetzung einer extensiven Begrünung von Garagendächern mit einer Neigung unter 15°.

Hinsichtlich der Gebäudeanordnung und -dimensionierung entspricht die Planung mit Ausnahme des Mischgebietes nördlich der angestrebten Verbindung der Weiherstraße (s. o.) zur Straße ‚Am Diek‘ weitgehend den klimaökologischen Zielvorstellungen.

Das Klimagutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Planungen nach derzeitigem Kenntnisstand keine klimaökologisch negativen Auswirkungen, die aufgrund ihrer Qualität und Intensität einer Realisierung der Bebauung entgegenstehen würden, zu erwarten sind. Unvermeidbare Beeinträchtigungen, die sich aus dem Projekt ergeben, können bei Realisierung der dokumentierten Vorgaben auf ein akzeptables Maß gemindert werden, so dass in der angrenzenden Bebauung von Oberbarmen keine gravierenden klimaökologischen Beeinträchtigungen entstehen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind somit die Auswirkungen mit Ausnahme der Störung der Funktion der bebauungsinternen Ventilationsachse in südsüdwestliche Richtung durch den geplanten Gebäudekomplex nördlich der Weiherstraße eher gering.

Ohne Durchführung der Planung bleibt die derzeitige klimatische Situation weitgehend erhalten. Die Erkenntnisse aus der Klimaanalyse dokumentieren, dass das Planungsgebiet einen klimaökologischen Ausgleichsraum darstellt, der ganztags als Ventilationsbahn funktioniert. Sowohl großräumig als auch lokal angelegte Luftströmungen können bodennah durchgreifen und vor allem für die talabwärts gelegene Bebauung wesentliche klimaökologische Gunsteffekte bewirken. Dies konnte durch die vertiefende Analyse bestätigt und präzisiert werden. Eine Entwicklung der klimatischen Situation ist unter anderem von der sukzessiven Gehölzentwicklung abhängig, die im Plangebiet nur langsam voranschreitet.

## **2.8 Landschaft / Stadtbild**

Bei Durchführung der Planung kommt es hinsichtlich des Stadt- / Siedlungsbildes im Plangebiet z. T. zu Aufwertungen. Die geplante Wohnbebauung mit den Gärten sowie den zahlreichen öffentlichen Grünflächen fügt sich positiv in die umliegende Stadtlandschaft ein. Die Fläche wird zugänglich und insbesondere durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen sowie eines Grüngürtels mit Rad- und Fußwegeverbindung für eine Feierabenderholung attraktiv. Die inselartige und abgeschirmte Lage der Fläche wird aufgehoben und Verbindungen zu umliegenden Flächen werden geschaffen. Die bestehenden gliedernden

und belebenden Böschungsgehölze bleiben teilweise erhalten. Die geplanten Grünflächen strukturieren und gliedern das Gelände neu. Der Verlust der für das Stadtbild eher geringwertigen Brache ist demgegenüber nachrangig.

Bei Nichtdurchführung der Planung ist nicht mit nennenswerten Entwicklungen des Landschafts-/Stadtbildes zu rechnen.

## **2.9 Menschen**

### **Auswirkungen auf die Wohnfunktion**

Aufgrund der Lage im großstädtischen Ballungsraum, der im Umfeld des Plangebiets bereits vorhandenen Gewerbebetriebe, der geplanten Freizeitnutzungen sowie aufgrund räumlichen Nähe zu den Hauptverkehrsstraßen ‚Am Diek‘ und ‚Schwarzbach‘ wurde für den Bebauungsplan Nr. 1076 ‚Rangierbahnhof Wichlinghausen‘ eine schalltechnische Untersuchung (Verf.: Peutz Consult, Düsseldorf, November 2006) in Auftrag gegeben. Am 22.08.2006 wurden deshalb zwecks Ermittlung der Schallemissionen Luftschallmessungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und in der unmittelbaren Umgebung durchgeführt. Die Luftschallmessungen wurden vormittags in der Hauptverkehrszeit vorgenommen.

#### *Gewerbliche Emissionen*

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Schallemissionen der schallemittierenden Anlagen und Vorgänge von umgebenden Gewerbebetrieben auf Grund von Erfahrungswerten und Literaturangaben vergleichbarer Betriebe überschlägig ermittelt und die sich hieraus ergebenden Lärmimmissionen innerhalb des Plangebiets mit einem digitalen Simulationsmodell berechnet.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen zeigen für den überwiegenden Teil des Plangebiets Beurteilungspegel von  $L_r < 50$  dB(A) durch Gewerbelärm. In den Randbereichen des Plangebiets in der Nähe zu den Gewerbebetrieben kommt es erwartungsgemäß zu höheren Beurteilungspegeln, welche auch 55 dB(A) überschreiten können.

Die Ausweisung des Plangebiets als Allgemeines Wohngebiet (WA) und in Teilbereichen im Norden und im Süden als Mischgebiet (MI) führt zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm.

Für die sonstigen innerhalb des Plangebiets gelegenen gewerblichen Bauflächen ist eine Kontingentierung der Schallemissionen im Bebauungsplan festgesetzt worden. Die Bestimmung der maximal zulässigen Emissionskontingente erfolgt im Hinblick auf die Einhaltung der um 3 dB(A) geminderten Immissionsgrenzwerte der TA Lärm zum Tageszeitraum für allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete zur Berücksichtigung der Vorbelastung. Zum Nachtzeitraum liegen keine relevanten Vorbelastungen aus Gewerbelärmimmissionen vor. Zum Nachtzeitraum können die Immissionsrichtwerte durch die GE-Flächen daher ausgeschöpft werden.

#### *Sportlärm*

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen im südlichen Bereich des Plangebiets ist die Anlage eines Spielplatzes, Typ B, geplant, der auch zum Ballspiel genutzt werden soll. Da der Ballspielplatz – oder ‚Bolzplatz‘ – auch an Sonn- und Feiertagen innerhalb der Ruhezeiten genutzt werden soll oder eine Nutzung zumindest nicht zuverlässig ausgeschlossen werden kann, ist eine Abschirmung in Form eines Lärmschutzes durch eine massive Ausführung des Abfangzauns an der südlichen Seite des Ballspielplatzes mit einer Höhe von 5 Metern über dem Platzniveau erforderlich. Eine Nutzung ist dann auch innerhalb der Ruhezeiten der als Beurteilung zu Grunde gelegten Freizeitlärmrichtlinie – z. B. sonntags zwischen 13.00 Uhr und 15.00 Uhr oder werktags von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr – möglich. Um mögliche Belästigungen zu minimieren, wird die Nutzung generell aber auf den Zeitraum 8.00 Uhr bis 20.00 Uhr begrenzt.

### *Straßenverkehr*

Für die Beurteilung von Straßenverkehrslärm ist die DIN 18005 Schallschutz im Städtebau heranzuziehen. Für allgemeine Wohngebiete sind schalltechnische Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts heranzuziehen. Für Mischgebiete gelten Werte von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind nahezu keine Auswirkungen aufgrund von straßenverkehrsbedingten Schallimmissionen zu erwarten. In den Bereichen mit WA-Ausweisungen werden die schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten. Mit der Standardbauweise werden die Anforderungen einschließlich des Lärmpegelbereichs III nach DIN 4109 erfüllt.

Innerhalb der nördlichen Mischgebietsflächen liegen durch den Straßenverkehr auf der Straße ‚Am Diek‘ Überschreitungen der Orientierungswerte bis zu 5 dB(A) vor. Hier muss durch geeignete bauliche und technische Maßnahmen gemäß Anforderungen des Lärmpegelbereichs IV nach DIN 4109 reagiert werden.

### *Ergänzendes Schallschutzgutachten zu gewerblichen Emissionen aus einer Autoverwertung in der Breslauer Straße*

Bei der Autoverwertung in der Breslauer Straße muss zum derzeitigen Zeitpunkt davon ausgegangen werden, dass der Standort der gemäß § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigten Autoverwertung entgegen früherer Überlegungen beibehalten werden soll. Zur Untersuchung der im ersten Schallschutzgutachten (Verf. Peutz Consult) nicht berücksichtigten Autoverwertung wurde deshalb ein ergänzendes Schallschutzgutachten (Peutz Consult, Juni 2007) in Auftrag gegeben. Ergebnis ist, dass ohne weitere Schallschutzmaßnahmen bei einer angenommenen intensiven Nutzung des Betriebsgeländes des Grundstücks Breslauer Straße 112 - 114 die Anforderungen der TA Lärm für die östlich angrenzenden geplanten überbaubaren Flächen nicht eingehalten werden können.

Der genehmigte Autoverwertungsbetrieb darf einschließlich aller Nebeneinrichtungen (z. B. Maschinen, Geräte, Lüftungsanlage, Fahrzeuge) derart betrieben werden, dass die hierdurch verursachten Geräusche – gemessen und gerechnet nach Ziff 6.8 TA Lärm – bei allen Betriebszuständen nicht zu einer Überschreitung folgender gebietsbezogener Immissionsbegrenzungen im Bereich der nächstgelegenen schutzbedürftigen Räume der Gebäude an der Breslauer Straße führen:

- tags 65 dB(A) und
- nachts 50 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die festgelegten Immissionsbegrenzungen am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 Uhr bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Unter Berücksichtigung einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4 m und der Ausnutzung des günstigen Geländeverlaufs (die geplante Wohnnutzung liegt tiefer) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm jedoch eingehalten. Ebenso werden die Anforderungen an kurzzeitige Geräuschspitzen eingehalten. Durch die angesetzte Nutzung des Betriebsgeländes ergeben sich an den bestehenden Wohngebäuden teilweise im Bestand Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Eine zukünftige maßgebliche Erhöhung der Nutzungsintensität des Betriebsgeländes ist daher aus immissionsschutztechnischen Gründen auch ohne die durch den Bebauungsplan Nr. 1076 ‚Rangierbahnhof Wichlinghausen‘ festgesetzte Wohnbebauung nicht möglich. In den Bebauungsplan Nr. 1076 ‚Rangierbahnhof Wichlinghausen‘ wird aufgrund der Ergebnisse des ergänzenden Schallgutachtens eine Festsetzung gemäß § 9 Abs. 2 BauGB aufgenommen. Die Festsetzung regelt für die von Schallimmissionen des

Autoverwertungsbetriebs betroffenen Wohnbereiche, dass in diesen Abschnitten eine Wohnbebauung erst ab dem Eintritt bestimmter Umstände zulässig ist. Diese Umstände sind entweder die Errichtung der 4,0 m hohen Schallschutzwand oder alternativ die Verlagerung oder Nutzungsaufgabe des emittierenden Autoverwertungsbetriebes

#### *Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept*

Im Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind zur Gewährleistung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse Maßnahmen erforderlich, die den Einbau, die Verwertung und die Beseitigung von Boden sowie die Beprobung und Bereitstellung von Böden umfassen (vgl. Schutzgut Boden).

Nach der Durchführung des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes, das in einem separaten öffentlich rechtlichen Vertrag verbindlich geregelt wird, sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Flächen anzutreffen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

#### **Bewertung**

Insgesamt kommt es durch die Errichtung der Wohnbebauung zur Neubegründung der Wohnfunktion im Plangebiet. Die hochwertige Wohnbebauung fügt sich positiv in die Umgebung ein. Durch gärtnerische Gestaltung und die Anlage öffentlicher Grünflächen lassen sich weitere Aufwertungen erzielen. Bei Einhaltung der Vorgaben und Maßnahmen aus der schalltechnischen Untersuchung sowie aus dem Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept und der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde sind keine erheblichen Auswirkungen auf die zukünftige Wohnfunktion zu erwarten.

#### **Auswirkungen auf die Wohnumfeldfunktion**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat derzeit keine direkte Wohnumfeldfunktion. Die aktuelle städtebauliche Planung sieht die Anlage mehrerer öffentlicher Grünflächen vor. Damit ergeben sich Aufwertungen der Wohnumfeldfunktion für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Ohne Durchführung der Planung finden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Entwicklungen der Wohnfunktion sowie der Wohnumfeldfunktion statt.

#### **2.10 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der unmittelbaren Umgebung liegen keine Kultur- und sonstigen Sachgüter vor. Demnach ist sowohl bei Durchführung als auch bei Nicht-Durchführung der Planung nicht mit Veränderungen der denkmalpflegerischen Situation zu rechnen.

#### **2.11 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich durch die wohnbauliche und in Teilen mischgebietstypische Nutzung der ehemaligen Bahnbrache teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes ergeben, wie etwa durch Störungen klimatischer Funktionen und durch Gehölzverluste. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der aktuelle Wert der Bahnbrache überwiegend nur als gering bis mittel anzusehen ist, auch wenn es sich um eine große Freifläche innerhalb eines ansonsten innerstädtisch geprägten Bereiches handelt.

Insgesamt kommt es auf der Bahnbrache durch Neuversiegelung und flächenhafte Inanspruchnahme zu einem Verlust junger Gehölzstrukturen und sonstiger Vegetationsstrukturen. Der Verlust dieser Strukturen ist gleichbedeutend mit einem Lebensraumverlust für die Fauna und mindert die biologische Vielfalt der Gesamtfläche. Da keine Wechselbeziehungen zu anderen Freiflächen erkennbar sind, sind diesbezüglich keine Auswirkungen im Umfeld des Bebauungsplanbereiches zu erwarten.

Der Verlust von Infiltrationsfläche durch Neuversiegelung wird aufgrund der z. T. mit Schadstoffen belasteten Böden als nicht nachteilig eingestuft. Die Inanspruchnahme von Böden ist mit eher geringen Auswirkungen verbunden, da die Fläche durch Auffüllungen bereits anthropogen überformt ist und die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt sind.

Aus Sicht der Klimaökologie ist für das Bebauungsplangebiet und dessen Umfeld von Bedeutung, dass mit der geplanten Flächennutzungsänderung die Möglichkeit zur Sicherung einer möglichst hohen klimaökologischen Qualität innerhalb der potenziellen Bebauung genutzt wird. Hierbei ist zu beachten, dass bei der Planung nicht nur großzügige Freiflächen zur Sicherung eines wirksamen Kalt- und Frischluftpotenzials (klimaökologische Aktivwirkung) erhalten bleiben oder entwickelt werden, sondern auch funktionsfähige Ventilations- bzw. Belüftungsbahnen ausgewiesen werden, die zum Erhalt günstiger bodennaher Luftaustauscheffekte (klimaökologische Passivwirkung) beitragen. Der vorgelegte städtebauliche Entwurf sowie das Grünkonzept nehmen die Forderungen von Seiten der Klimaökologie weitgehend auf. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die Auswirkungen mit Ausnahme der Störung der Funktion der bebauungsinternen Ventilationsachse in südsüdwestliche Richtung durch den geplanten Gebäudekomplex nördlich der geplanten Verbindung Weiherstraße / Am Diek gering. Die vorgesehene Beibehaltung der geplanten Gebäudehöhen nördlich der Weiherstraße bedingt auch eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation im Bebauungsplangebiet.

Das Stadtbild und die Erholungsfunktion erfahren durch die Planung eine Aufwertung. Die Verinselung der Fläche wird aufgehoben und die Fläche wird durch die Anlage öffentlicher Grünflächen mit Fuß- und Radwegeverbindung für Erholungssuchende (Feierabenderholung) zugänglich und attraktiv gemacht. Die erforderliche Schallschutzwand für den Bolzplatz wird mit einer Baum- und Heckenpflanzung gestalterisch eingebunden. Teile der gliedernden und belebenden (wertgebenden) Gehölze in den Böschungsbereichen bleiben erhalten. Innerhalb der mischgebietstypischen Nutzung werden Flächen für den Gemeinbedarf die Wohnumfeldfunktion zusätzlich auf. Die geplante wohnbauliche Nutzung begründet eine hochwertige Wohnfunktion im Gebiet. Bei Einhaltung der Vorgaben und Maßnahmen aus der schalltechnischen Untersuchung und dem Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept sowie der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde sind keine erheblichen Auswirkungen auf die zukünftige Wohnfunktion zu erwarten.

Mit Bezug auf die übrigen Belange des Umweltschutzes sind keine nennenswerten Auswirkungen durch die Planung zu erwarten. Auch die umliegenden Bereiche werden durch die geplante wohnbauliche und gewerbliche Nutzung nicht beeinträchtigt.

Ohne die Durchführung der Planung sind zugunsten der Belange des Umweltschutzes geringfügig positive Entwicklungen bezüglich der sukzessiven Entwicklung der Vegetationsstrukturen hin zu potentiell natürlichen Beständen zu erwarten. Aufgrund der vorangegangenen Nutzungen schreitet die Sukzession auf der Wichlinghauser Bahnbrache jedoch nur langsam voran. Wertgebende Arten liegen bislang nicht vor.

### **3. Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich**

Sind gemäß § 21 BNatSchG aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuchs Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden.

### **3.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung und Minderung möglicher zukünftiger umweltrelevanter Auswirkungen werden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes insbesondere nachfolgende Aspekte berücksichtigt:

- Reaktivierung einer Bahnbrache mit nur durchschnittlichen Wertigkeiten bezüglich der Umweltbelange
- Gewählter Standort steht im Verbund mit bereits bestehender wohnbaulicher und gewerblicher Nutzung
- Entwicklung einer Fläche, die ohne besonderen Aufwand an die öffentliche Erschließung angebunden werden kann
- Aufwertung der Wohnumfeldfunktion (Anlage öffentlicher Grünflächen) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- Aufwertung des Stadtbildes durch Auflösung der Verinselung und Abschirmung
- Erschließung der Fläche für Erholungssuchende (Grüngürtel mit Fuß- und Radwegeverbindung in umliegende Bereiche)
- Anlage von öffentlichen Grünflächen zur grünordnerischen Gestaltung des Gebietes und für die Feierabenderholung
- Erhalt wertgebender Böschungsgehölze
- Eingrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen
- Anpflanzung von möglichst standortgerechten Gehölzen
- Verbesserung der Durchlüftungsverhältnisse durch die Grünachsen; Mischung aus offenen Bereichen und einzelnen Gehölzen und Bäumen ist auch unter bioklimatischen und lufthygienischen Aspekten vorteilhaft
- Festsetzung einer Dachbegrünung bei Garagendächern mit einer Neigung unter 15° (extensive Begrünung) zur Optimierung des ortsspezifischen Eigenklimas
- Durchführung der im Rahmen des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes entwickelten Maßnahmen zum Grundwasserschutz und zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse
- Errichtung einer Schallschutzwand im Bereich des Bolzplatzes
- Anlegen eines Baumes je acht Stellplätze auf der Stellplatzanlage im nördlichen Mischgebiet.

Für das Planungsgebiet werden aus klimaökologischer Sicht darüber hinaus folgende Empfehlungen gegeben:

- Eine potentielle Bebauung soll nach Möglichkeit derart angeordnet werden, dass sich sowohl in Nordnordost-Südsüdwest-Richtung als auch in Westnordwest-Ostsüdost-Richtung auf die Bebauungsstruktur abgestimmte Ventilations- und Belüftungsbahnen ergeben.
- Am Nord- und Südrand des Planungsgebietes ist eine möglichst offene räumliche Verzahnung mit dem Planungsumfeld zu entwickeln, um das Ein- und Ausströmen bodennaher Kaltluft zu unterstützen.
- Die gebietsinterne Flächennutzung ist nach Möglichkeit derart aufeinander abzustimmen, dass verbleibende Freiflächen/Abstandsflächen die Möglichkeit bieten, stadtklimatisch relevante Ausgleichsmaßnahmen zu realisieren, die sich nicht nur auf das Eigenklima und die klimaökologische Qualität der Neubebauung positiv auswirken, sondern auch dazu beitragen, dass die klimaökologische Qualität in der bestehenden Bebauung trotz der geplanten Neubebauung möglichst auf dem gegenwärtigem Niveau gehalten werden kann.
- Zur Sicherung einer günstigen Luftzirkulation soll der Pflanzabstand zwischen den Bäumen allseitig derart bemessen sein, dass zwischen zwei ausgewachsenen Baumkronen der Kronendurchmesser von mindestens einem Baum Platz findet.
- Zur Sicherung eines günstigen Eigenklimas im Planungsgebiet soll der Anteil versiegelter Oberflächen möglichst eng begrenzt werden.
- Langgestreckte Fassaden (Richtmaß ca. 30 m) sollen ggf. durch die Anpflanzung von Laubbäumen gliedernd gestaltet werden (Reduzierung der Aufheizung durch Schattenwurf).

### **3.2 Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung**

#### **3.2.1 Festlegung des Ausgangszustandes**

Im Zuge der Ausgleichsbilanzierung wird der ökologische Wert der Flächen nicht nach dem Ist-Zustand bewertet, sondern nach dem Zustand bemessen, den die Fläche als gewidmete Bahnfläche haben könnte. Dies ergibt sich aus § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB, wonach ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Auf den hier zu beurteilenden Bahnflächen wären nicht oder nur beschränkt ausgleichspflichtige Eingriffe nach dem für diese Flächen bestehenden Planungsrecht ohne Weiteres möglich. Die Flächen waren bisher als Bahnflächen gewidmet und konnten somit nach dem geltenden Planungsrecht in Bahnnutzung genommen werden, ohne dass es bezogen auf den Ist-Zustand eines vollständigen Ausgleichs bedurfte.

Die seit 1998 geltende Bestimmung des § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB soll nach der Gesetzesbegründung im Wesentlichen „klarstellende Bedeutung“ für Fälle der Überplanung von Flächen haben, für die bereits – wie im vorliegenden Fall – Baurechte bestehen. Hierzu zählen insbesondere auch nicht mehr genutzte Industriebrachen und Konversionsstandorte, weil hier ein Ausgleich dann nicht erforderlich wird, wenn an Stelle der alten, nicht mehr genutzten Bebauung, eine neue Bebauung ohne zusätzliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft treten soll (Ernst/Zinkahn/Bielenberg, § 1a BauGB, Rn. 213). Das OVG Lüneburg (Urteil vom 27.08.1997 – 1 K 7061/95 – NVwZ-RR 1998, 30) hat festgestellt, dass bei der Abwägung über die Änderung eines Bebauungsplans nicht von dem tatsächlichen ‚Ist-Zustand‘ des überplanten Gebiets auszugehen ist, sondern vielmehr die Festsetzungen des geltenden Plans den Festsetzungen der Änderungsplanung gegenüber zu stellen sind. Die

Abwägungsentscheidungen hinsichtlich von Eingriffen in Natur und Landschaft beziehen sich dabei nur auf die zusätzlich für Eingriffe vorgesehenen Flächen. Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG, Beschluss vom 18.09.2002 – 4 BN 57.02) hat darüber hinaus festgestellt, dass nach § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB die Ausgleichspflicht sogar dann entfallen kann, wenn der ursprüngliche Bebauungsplan noch keine Ausgleichsregelung enthielt. Diese für die Änderung oder Ersetzung eines Bebauungsplanes durch eine Änderungs-/Neuplanung aufgestellten Grundsätze sind auf den Fall zu übertragen, in dem nicht ein Bebauungsplan, sondern die eisenbahnrechtliche Fachplanung durch einen neuen Bebauungsplan ersetzt wird.

Der Umstand, dass im Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs Wichlinghausen seit längerer Zeit kein Eisenbahnverkehr stattfindet und ein Teil der ehemals vorhandenen Gleisanlagen entfernt worden ist, hat nicht zur Folge, dass der aus der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung resultierende Sonderstatus verloren gegangen ist. Während für Bauvorhaben i. S. v. § 29 BauGB die Legitimationswirkung erteilter Baugenehmigungen mit dem sich ergebenden Bestandsschutz im Falle einer endgültigen Aufgabe der Vorhabennutzung erlischt, können bei Eisenbahnbetriebsanlagen i. S. d. AEG vergleichbare Rechtswirkungen nur durch eine Freistellung gem. § 23 AEG eintreten. Diese sind beim Bebauungsplanverfahren Nr. 1076 ‚Rangierbahnhof Wichlinghausen‘ bis zum maßgeblichen Zeitpunkt des Planaufstellungsbeschlusses jedoch nicht eingetreten.

Nur ausnahmsweise kann die Funktionslosigkeit der ehemaligen Bahnfläche zur Freistellung führen. Dies ist dann der Fall, wenn die Verhältnisse wegen der tatsächlichen Entwicklung einen Zustand erreicht haben, der die Verwirklichung der bestehenden Planung auf unabsehbare Zeit ausschließt (BVerwG, Urteil vom 31.08.1995 – 7 A 19/94 – NVwZ 1996, 394 (395); BVerwG, Beschluss vom 26.02.1996 – LVR 33/95 – LKV 1996, 246 (248)). Das BVerwG hat es hierfür nicht als ausreichend angesehen, dass die Gleisanlagen und sonstigen betriebsbezogenen Anlagen, wie z. B. Stellwerke, beseitigt worden sind, solange die tatsächliche Verfügungsgewalt tatsächlich bei der Bahn liege. Ebenso hat das OVG Münster in einer nicht veröffentlichten Entscheidung vom 25.04.1997 ausgeführt:

„Bezogen auf stillgelegte Bahnanlagen ist hiernach zu fordern, dass eine Wiederaufnahme einer bahnbetriebsbezogenen Nutzung – auch äußerlich erkennbar – auf unabsehbare Zeit ausgeschlossen erscheint. Hierfür reicht etwa eine Demontage von Gleisanlagen oder bahnbetriebsbezogenen Bauwerken nicht aus, wenn jedenfalls der Träger der Bahnanlage die Sachherrschaft an dem – stillgelegten – Bahnbereich uneingeschränkt beibehalten hat und dies auch Außenstehenden erkennbar war.“

Dementsprechend sind die hier zu beurteilen Flächen auch durch den teilweisen Rückbau von Bahnanlagen nicht funktionslos geworden, da eine Wiederherstellung der Bahnanlagen sowie ein Anschluss an das Gleisnetz in tatsächlicher Hinsicht nach wie vor bis zum Zeitpunkt des Planaufstellungsbeschlusses möglich war.

Daraus folgt im Hinblick auf § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB, dass für die Beurteilung der Frage, welche Eingriffe ohne Kompensation bis zum Zeitpunkt der planerischen Entscheidung zulässig sind, unverändert auf die Rechtswirkungen abgestellt werden kann, die sich aus dem eisenbahnrechtlichen Fachplanungsverfahren ergeben. Für die planerische Abwägung bedeutet dies, dass in Übereinstimmung mit der Vorgabe des Gesetzgebers in § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB ein Vergleich vorgenommen werden kann, bei dem die Fläche in einem dem Widmungszweck entsprechenden, bahnbetriebsbezogenen Nutzungszustand verglichen wird mit der Fläche in dem Zustand, den sie durch Verwirklichung der geplanten Festsetzungen



des Bebauungsplans erhalten wird. Aus diesem Grund wird gemäß § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB für die Ausgangsbewertung des Eingriffs auf die nach der eisenbahnrechtlichen Fachplanung bisher mögliche Nutzung der Fläche als Bahnfläche abgestellt, die die Fläche bis zur ihrer Freistellung durch das Eisenbahnbundesamt geprägt hat.

### **3.2.2 Bilanzierung**

Zur Ermittlung der bei Durchführung des Bebauungsplanes zu erwartenden Verluste wird der Ausgangszustand der gewidmeten Bahnfläche vor Einstellung des Bahnbetriebs 1991 dem Zustand gemäß des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes (Stand August 2007) gegenübergestellt. Den Biotopwerten liegen dabei gemäß LUDWIG (1991) folgende Kriterien zugrunde:

- Natürlichkeit
- Wiederherstellbarkeit
- Gefährdungsgrad
- Maturität
- Struktur- und Artenvielfalt
- Häufigkeit
- Vollkommenheit.

Nach § 34 BauGB zu beurteilende Flächen sind von der Bilanzierung ausgenommen.

Die Bewertung des Ausgangszustandes im Zuge der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung basiert abweichend von der Darstellung des Ist-Zustandes in den vorangegangenen Kapiteln bis zu den Böschungskanten auf einem Zustand, wie er bei Betrieb der Bahnanlagen vorgelegen hat bzw. vorliegen würde. Die Abgrenzung der Flächen unterschiedlicher Wertigkeiten erfolgte dabei anhand der ursprünglichen Ausdehnung der Gleisanlagen. Es wurden für den Bereich zwischen den Böschungskanten (zentrale ebene Fläche) folgende Biotoptypen in Anlehnung an LUDWIG differenziert:

#### HD 4      Bahnhöfe, Verladerrampen und Gleisanlagen Biotopwert 3 Pkt.

Hierzu zählen alle Gleiskorridore zzgl. eines beidseitig 3 m breiten Streifens ab der äußeren Gleisachse. In diesen Bereichen findet kein Bewuchs statt. Sonstige Bebauung sowie Zuwegungen wurden ebenfalls mit 3 Pkt. veranschlagt.

#### HD 9.1    Brachflächen der Gleisanlagen und Bahnhöfe ohne Gehölzaufwuchs Biotopwert 7 Pkt.

An die Gleiskorridore inklusive 3 m-Randstreifen schließt ein weiterer 3 m-Korridor an, für den eine regelmäßige Pflege zur Unterbindung des Gehölzaufwuchses angenommen wird. Die Wertigkeit dieser jungen Brache wird mit 7 Pkt. angesetzt.

Beide 3 m-Streifen (HD 4 und HD 9.1) entsprechen zusammen dem 6 m Sicherheitsabstand, wie er im Umwelt-Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes beschrieben wird.

#### HD 9.2    Brachflächen der Gleisanlagen und Bahnhöfe mit Gehölzaufwuchs Biotopwert 10 Pkt.

An den Sicherheitsabstand von 6 m ab der äußeren Gleisachse schließen sich Brachflächen an, auf denen eine freie Sukzession zugelassen wird. Der Biotopwert wird hier aufgrund der vorhandenen Bodenbelastungen abweichend von LUDWIG (12 Pkt.) mit 10 Pkt. festgesetzt.

Ab den Böschungskanten fließen die in 2005 kartierten Biotoptypen (überwiegend Gehölzbestände) in die Bilanzierung ein.

Bei Umsetzung der Planung kommt es durch Neuversiegelung und sonstige Inanspruchnahme zunächst zu Biotopverlusten. Erhalten werden randliche Gehölze. Zu den wertgebenden Biotoptypen im Planungszustand zählen vor allem die geplanten öffentlichen Grünflächen sowie die Gehölzbestände. In den übrigen Bereichen entstehen überwiegend geringwertige Biotoptypen. In der Gesamtbilanz ergibt sich zwischen Ausgangs- und Planungszustand insgesamt ein geringer Biotopwertzuwachs.

### **3.3 Ausgleichsmaßnahmen / Ersatzmaßnahmen**

Die durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehenden Biotopwertverluste können durch grünordnerische Maßnahmen vor Ort insgesamt ausgeglichen werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind somit keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

## **4. Alternativen und anderweitige Lösungsmöglichkeiten**

Derzeit liegen keine anderweitigen Planungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1076 vor. Die Ausrichtung der Gebäude sowie die Erschließung des Standortes unterliegt deutlichen Zwangspunkten durch die bestehende Erschließung benachbarter Flächen. Aus umweltplanerischer Sicht drängen sich keine anderweitigen Lösungen auf.

### **III. Zusätzliche Angaben**

#### **1. Angaben zu verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde die Gliederung gemäß den Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zugrunde gelegt. Die Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ist gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Punkt 7 BauGB in den Umweltbericht eingearbeitet worden. Bei der Betrachtung der vorhabenbezogenen Auswirkungen wurde der aktuelle Planungsstand (August 2007) zugrunde gelegt. Weitere angewandte Verfahren sind in den einzelnen Fachgutachten dargelegt. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gab es nicht.

#### **2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Eine Überwachung der Gehölzentwicklung im Plangebiet soll in einem 5-Jahres-Rhythmus durchgeführt werden.

Die gemäß Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept durchzuführenden Maßnahmen sind durch einen Sachverständigen zu begleiten und zu dokumentieren. Insbesondere ist die Qualität des Bodens (gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse) nachzuweisen. Die Sachverständige bzw. der Sachverständige muss die erforderliche Sachkunde nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) bzw. § 17 LBodSchG besitzen. Der bzw. die Sachverständige muss mindestens für das Sachgebiet 2 (Boden-Gewässer) oder das Sachgebiet 4 (Boden-Mensch) oder für das Sachgebiet 5 (Sanierung) nach der Sachverständigenverordnung NRW zugelassen sein. Soweit Baufenster zu unterschiedlichen Zeiten entwickelt werden, sollte gewährleistet sein, dass der selbe zugelassene Sachverständige die Maßnahme in allen überbaubaren Flächen begleitet und dokumentiert, z. B. als Obergutachter.

Aus umweltfachlicher Sicht sind aufgrund der geringen bis mittleren Wertigkeiten keine weiteren Maßnahmen zur Überwachung von Umweltauswirkungen im Rahmen der Umsetzung des Bauleitplans notwendig.

#### **3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1076 „Rangierbahnhof Wichlinghausen“ ist die Wiedernutzbarmachung eines brachliegenden innerstädtischen Bahngeländes. Geplant ist die Entwicklung eines Wohn- und Gewerbestandortes auf insgesamt 12,6 ha.

Die ungenutzte Brachfläche liegt isoliert, und es bestehen keine erkennbaren Austauschbeziehungen zu umliegenden Freiflächen/Biotopen. Der Boden ist durch Auffüllungen anthropogen stark überformt und zum Teil schadstoffbelastet. Die Oberfläche ist zwischen den Böschungskanten kaum reliefiert. Neben vegetationsarmen Bereichen haben sich auf einigen Flächen Gehölzbestände ausgebildet. Wertgebend sind hier insbesondere die Böschungsgehölze im Nordosten. Die Sukzession schreitet aber aufgrund der Vorbelastungen durch die vorangegangenen Nutzungen nur langsam voran. Die Brachfläche fungiert als Luftschneise und begünstigt somit die Durchlüftung innerstädtischer Bereiche. Die Fläche erfüllt derzeit keine Naherholungsfunktionen für den Menschen, da sie kaum zugänglich ist.

Insgesamt sind die Belange des Umweltschutzes aufgrund der bestehenden Vorbelastungen, der durchschnittlichen Ausprägung der Biotope und des Fehlens wertgebender Tier- und Pflanzenarten sowie der isolierten Lage der Fläche im innerstädtischen Bereich überwiegend nur von geringer bis mittlerer Bedeutung. Erhebliche Auswirkungen ergeben sich bei Durchführung der Planung durch Störungen klimatischer Funktionen sowie durch Gehölzverluste.

Als Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme ist der Erhalt von Abschnitten bestehender Böschunggehölze, insbesondere der höherwertigen Strukturen im Nordosten, hervorzuheben. Weitere wesentliche Aspekte, wie eine geeignete Standortwahl, die Anlage und Erschließung von Erholungsflächen sowie die Aufwertung des Stadtbildes, führen zu grundsätzlichen Aufwertungen der Fläche, die jedoch keine Berücksichtigung in der Biotopwertbilanzierung finden können. So kommt es durch die Errichtung der Wohnbebauung sowie durch die Anlage öffentlicher Grünflächen zur Aufwertung bzw. Neubegründung der Wohnfunktion und der Wohnumfeldfunktion im Plangebiet.

Bei Einhaltung der Vorgaben und Maßnahmen aus der schalltechnischen Untersuchung und dem Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzept sowie der Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde sind keine erheblichen Auswirkungen auf die zukünftige Wohnfunktion zu erwarten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die Auswirkungen auf die klimatischen Funktionen mit Ausnahme der Störung der Funktion der bebauungsinternen Ventilationsachse in südsüdwestliche Richtung durch den geplanten Gebäudekomplex nördlich der Weiherstraße eher gering. Die vorgesehene Beibehaltung der geplanten Gebäudehöhen nördlich der Weiherstraße bedingt auch eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation im Bebauungsplangebiet.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden, z. B. durch Bautätigkeit und Versiegelung, sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (insbesondere Auffüllungen) nicht gegeben. Nach den im Zuge des Bodenmanagement- und Maßnahmenkonzeptes durchgeführten Untersuchungen kann laut Gutachter eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ausgeschlossen werden.

Durch die flächenhafte Neuversiegelung und Inanspruchnahme der Brachfläche kommt es zu einem nahezu vollständigen Verlust bestehender Strukturen, die aber im aktuellen Zustand überwiegend nur geringe bis mittlere Wertigkeiten zeigen. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ergibt insgesamt einen geringen Biotopwertzuwachs. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist somit kein Ausgleich erforderlich. Ohne Durchführung der Planung kommt es hinsichtlich der Vegetationsbestände, der Artenzusammensetzung sowie der biologischen Vielfalt mittelfristig nicht zu relevanten Aufwertungen auf der Fläche.