

**Bebauungsplan  
Nr. III/Br 32**

**"Wohnquartier Wefelshof"**

**Umweltbericht**

**Satzung**

# **Bebauungsplan Nr. III/Br 32 "Wohnquartier Wefelshof"**

## ***Umweltbericht***

**Auftraggeber**

Bielefelder Gemeinnützige  
Wohnungsgesellschaft  
Carlmeierstr. 1  
**33613 Bielefeld**

**Projektbearbeitung**

Dipl.-Geogr. Beate Hölzemann

**Aufgestellt**

*Gelsenkirchen, den 09. November 2007*

---

## **Hamann & Schulte**

**Umweltplanung · Angewandte Ökologie**

Koloniestraße 16

D-45897 Gelsenkirchen

Telefon 0209/ 598 07 71

Telefax 0209/ 598 08 60

eMail [info@hamannundschulte.de](mailto:info@hamannundschulte.de)

Home [www.hamannundschulte.de](http://www.hamannundschulte.de)



## **Inhaltsverzeichnis**

	<u>Seite</u>
<b>1 Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2 Methodik</b>	<b>4</b>
2.1 Inhalte des Umweltberichtes	4
2.2 Umsetzung	5
2.3 Lage im Raum, derzeitige Nutzung	5
<b>3 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans</b>	<b>6</b>
<b>4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>7</b>
<b>5 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes</b>	<b>8</b>
5.1 Fachgesetzliche Umweltschutzziele	8
5.2 Planerische Vorgaben	8
<b>6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>9</b>
6.1 Boden	10
6.1.1 Bestandssituation und Vorbelastung	10
6.1.2 Bewertung	12
6.1.3 Prognose bei Durchführung der Planung	12
6.1.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	13
6.2 Wasser (Oberflächenwasser)	13
6.2.1 Bestandssituation und Vorbelastung	13
6.2.2 Bewertung	14
6.2.3 Prognose bei Durchführung der Planung	14
6.2.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	14
6.3 Wasser (Grundwasser)	15
6.3.1 Bestandssituation und Vorbelastung	15
6.3.2 Bewertung	15
6.3.3 Prognose bei Durchführung der Planung	15
6.3.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	15
6.4 Klima	16
6.4.1 Makro- und regionalklimatische Einordnung	16
6.4.2 Beschreibung der vorhandenen klimatischen Situation, Vorbelastungen	16
6.4.3 Bewertung	16
6.4.4 Prognose bei Durchführung der Planung	17
6.4.5 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	18
6.5 Luft	18
6.5.1 Bestandsituation und Vorbelastung	18
6.5.2 Prognose bei Durchführung der Planung	18
6.5.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	18
6.6 Schutzgut Biotope, Flora und Fauna	19
6.6.1 Bestandsituation und Vorbelastung	19
6.6.2 Bewertung	20
6.6.3 Prognose bei Durchführung der Planung	20
6.6.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	21
6.7 Schutzgut Landschaft	22



6.7.1	Bestandssituation und Vorbelastung	22
6.7.2	Bewertung	22
6.7.3	Prognose bei Durchführung der Planung	23
6.7.4	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	23
6.8	Schutzgut menschliche Lebensraumqualität (Erholung, Gesundheit)	24
6.8.1	Bestandsituation, Vorbelastung	24
6.8.2	Prognose bei Durchführung der Planung	24
6.8.3	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	25
6.9	Kultur und sonstige Sachgüter	25
6.10	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	25
<b>7</b>	<b>Berücksichtigung weiterer Belange des Umweltschutzes</b>	<b>26</b>
7.1	Vermeidung von Emissionen	26
7.2	Sachgerechter Umgang mit Abwässern	26
7.3	Sparsame und effiziente Nutzung von Energie	26
<b>8</b>	<b>Eingriffsbilanzierung</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)</b>	<b>30</b>
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>Quellen</b>	<b>34</b>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	Umfang der Bebauungsplanänderung und Bedarf an Grund und Boden	7
Tabelle 2	Klimatope im Untersuchungsgebiet	17
Tabelle 3	Beurteilungspegel durch Verkehrslärm im Bereich des Untersuchungsgebietes und schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	24

## **Abbildungsverzeichnis**

<b>Abbildung 1</b>	Abgrenzungen der Gebiete des Bebauungsplans Nr. III/Br 32 sowie des Geltungsbereiches des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. III/Br 1	6
<b>Abbildung 2</b>	Darstellung des Änderungsbereiches des Landschaftsplans Bielefeld-West	9
<b>Abbildung 3</b>	Lage der Ausgleichsfläche 006/005 Gemarkung Jöllenbeck, Flur 10 Flurstück 525	28
<b>Abbildung 4</b>	Lage der Ausgleichsfläche 034/009 Gemarkung Großdornberg, Flur 3, Flurstücke 1397	29



## **1 Einleitung**

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne durch die Gemeinde sind die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 BauGB).

Die Gemeinde hat im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans darzulegen; innerhalb des Umweltberichts sind die nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2a BauGB).

Anlass der Erstellung des Umweltberichtes ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr III/Br 32 "Wohnquartier Wefelshof". Die 194. Änderung des Flächennutzungsplans "Brake-Wefelshof" erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 (3) BauGB.

## **2 Methodik**

### **2.1 Inhalte des Umweltberichtes**

Die Inhalte des vorliegenden Umweltberichts orientieren sich an den Vorgaben des BauGB (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a). Der Umfang der Ermittlung der Belange für die Abwägung ist in einem vorläufigen Umweltbericht der Stadt Bielefeld (STADT BIELEFELD 2006) festgelegt.

Als Grundlage wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung angefertigt.

Parallel zum Umweltbericht erfolgt die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Fachbeitrags mit der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (HAMANN & SCHULTE 2007).

Folgende Unterlagen wurden ausgewertet:

- Stellungnahmen der beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange



- Ergebnisse der nutzungsbezogenen Untersuchungen zur geplanten Wohnbebauung im Bereich des ehemaligen Hallenbadgeländes in Bielefeld-Brake, Bericht Mai 2003 (SCHNEIDER & PARTNER 2003)
- Stadtklima Bielefeld (UNIVERSITÄT BIELEFELD 1995 und GFT 2000)
- Überarbeitung der Stadtklimaanalyse Bielefeld (STADT BIELEFELD 2007)
- Lärmbelastungsdaten der Stadt Bielefeld aus: Schallimmissionsplan Gesamtverkehr, Datenbezugsjahr 1999 (UMWELTAMT BIELEFELD)

## **2.2 Umsetzung**

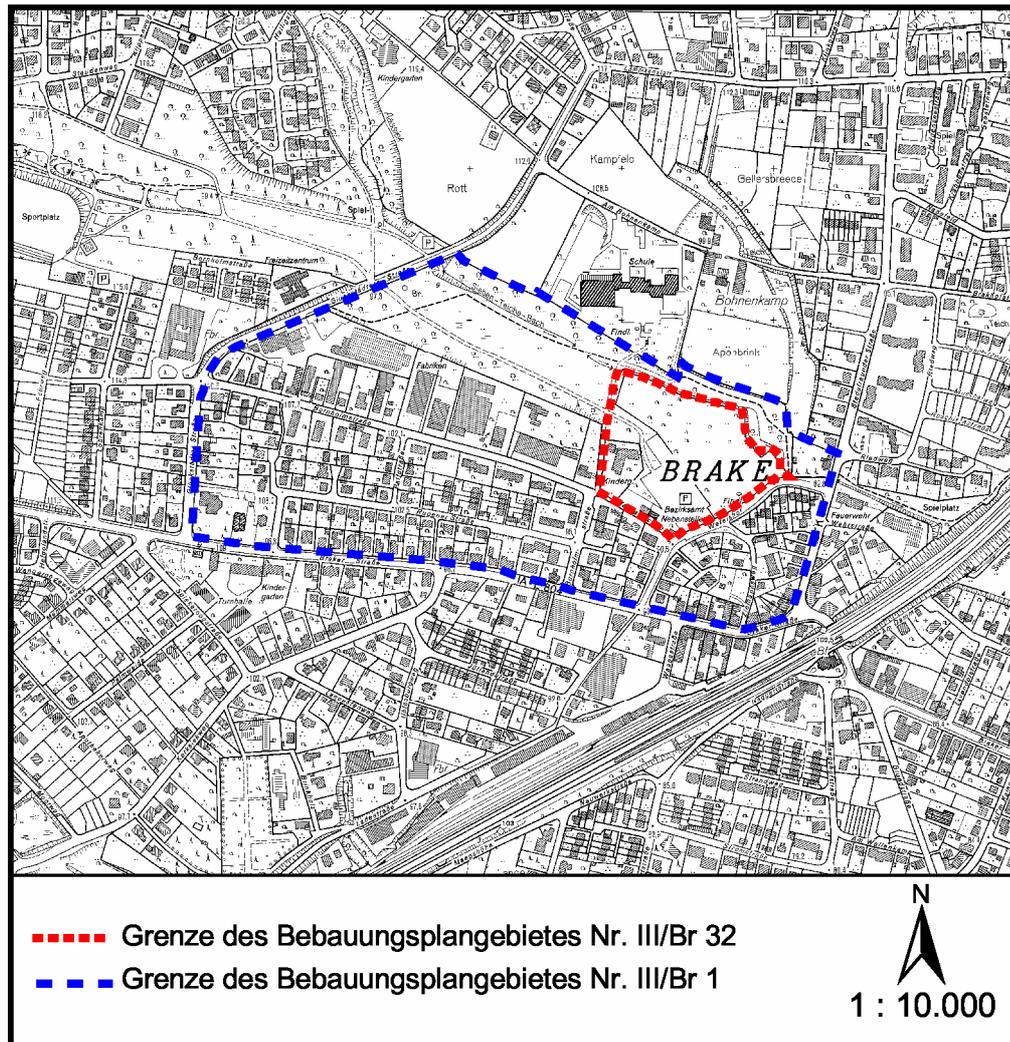
Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen bestanden nicht. Lücken im Kenntnisstand finden in den jeweiligen Abschnitten Erwähnung.

## **2.3 Lage im Raum, derzeitige Nutzung**

Das Plangebiet liegt im nordöstlichen Teil des Stadtgebietes von Bielefeld im Stadtbezirk Heepen, am Rand des Ortskernes Brake. Das Gebiet des Bebauungsplans umfasst ca. 3,3 ha. Die Grenzen des Bebauungsplangebietes werden im Süden und Südwesten durch die Straßen Wefelshof und Hackemackweg gebildet. Im Norden grenzen die Freiflächen des Sieben-Teiche-Grünzuges an, die westliche Begrenzung bildet der Weg, der in nördlicher Verlängerung der Bornholm-Straße zum Grünzug führt. Die Grenze des Plangebietes, als auch die Lage im Siedlungszusammenhang ist Abbildung 1 zu entnehmen.

Der überwiegende Teil des B-Plan-Gebietes wird von einer Brachfläche eingenommen, auf der sich bis 2001 das öffentliche Hallen- und Freibad Brake befand. Dieser, zum Sieben-Teiche-Grünzug abgezaunte Bereich, wird durch die aufgelassenen Rasenflächen des Bades und den alten Baumbestand geprägt. Im Bereich des ehemaligen Gebäudes und der Schwimmbecken finden sich z. T. nasse Ruderalfuren. Der sich südlich anschließende nicht zurückgebaute Parkplatz des Schwimmbades wird zeitweise für die Durchführung des Wochenmarktes und andere öffentliche Veranstaltungen genutzt. Zwischen Parkplatz und Hackemackweg befinden sich Gebäude, in denen die Nebenstelle des Bürgeramtes und der Polizei sowie Aufenthaltsräume für Mitarbeiter des Umweltbetriebes untergebracht sind; außerdem werden in diesem Bereich Gartengeräte und Schüttgüter gelagert. Der südwestliche Teil wird von den Freiflächen und Gebäuden eines Kindergartens eingenommen.





**Abbildung 1** Abgrenzungen der Gebiete des Bebauungsplans Nr. III/Br 32 sowie des Geltungsbereiches des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. III/Br 1

### 3 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist es, die aktuell größtenteils unbebaute Fläche, unter Berücksichtigung der umgebenden Strukturen und Nutzungen, als Wohngebiet zu entwickeln und in die bestehende Stadtstruktur zu integrieren. Neben einer Einfamilienhausbebauung werden Wohnangebote für ältere Menschen geschaffen. Dabei berücksichtigt die Planung die vorhandenen naturräumlichen Gegebenheiten.

Im südwestlichen Bereich ist zwischen Hackemackweg und der neuen Erschließungsstraße eine dreigeschossige Bebauung geplant. Direkt am Hackemackweg und direkt östlich der Erschließungsstraße beträgt die festgesetzte Geschosshöhe zwei bis maximal drei Vollgeschosse. Östlich davon sollen Ein- und Zweifamilienhäuser entstehen. Die festgesetzte Geschosshöhe liegt hier bei zwei Vollgeschossen.



Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine neue Straße in Anbindung an die Straße Wefelshof. Diese schließt über das neue Wohngebiet an das bestehende Wegsystem innerhalb des Sieben-Teiche-Grünzuges an. Quer zur Haupteerschließungsstraße vernetzen sogenannte Wohnanger (Verkehrsfläche mit Grünanlage) das Wohngebiet mit dem angrenzenden Freiraum.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen bilden das Grundgerüst für das neue Wohngebiet. Die Planung sieht vor, die Baumgruppen nördlich der dreigeschossigen Bebauung sowie weitere einzelne Bäume zu erhalten. Die Baumreihe im Bereich der bestehenden Böschungskante soll begleitend zu der hier entstehenden Straße neu gepflanzt werden.

Außerhalb der Wohngebiete mit ihren Verkehrsanlagen ist die Festsetzung einer öffentlichen Grünanlage mit den Zweckbestimmungen Parkanlage, Spielplatz und Regenrückhaltebecken geplant. Als räumliche Begrenzung der privaten Grundstücke zu der Grünanlage ist die Pflanzung einer frei wachsenden Hecke vorgesehen.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. III/Br 32 umfasst eine Fläche von ca. 3,3 ha, davon entfallen in der Planung 1,4 ha auf Wohnbauflächen, 0,3 ha auf Gemeinbedarfsflächen, 0,3 ha auf Verkehrsflächen und 1,2 ha auf Grünflächen (vgl. Tabelle 1).

Die im Bebauungsplan erfolgten Festsetzungen sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

**Tabelle 1    Umfang der Bebauungsplanänderung und Bedarf an Grund und Boden**

Flächennutzung	B-Plan Nr. III/Br 1r	B-Plan Nr. III/Br 32
Wohnbaufläche	0,0 ha	1,53 ha
Verkehrsfläche	0,0 ha	0,37 ha
Gemeinbedarfsfläche	2,0 ha	0,33 ha
Grünfläche	0,0 ha	0,92 ha
Versorgungsfläche	0,0 ha	0,18 ha
landwirtschaftliche Nutzfläche	1,3 ha	0,0 ha
<b>Summe</b>	<b>3,3 ha</b>	<b>3,3 ha</b>

## **4    Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Alternative Standorte sind nicht geprüft worden. Planungsalternativen wurden mittels eines begrenzten städtebaulichen Wettbewerbs geprüft. Die vorliegende Planung wurde aufgrund der sinnvollen Verknüpfung von Landschaft und Stadtraum, der zurückhaltenden und angemessenen Gestaltung der Baukörper sowie des Erschließungskonzeptes mit Wohnangern als grüne Mitten ausgelobt.



## **5 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes**

### **5.1 Fachgesetzliche Umweltschutzziele**

Allgemein gültige Grundlagen für die Ziele des Umweltschutzes sind in den einschlägigen Fachgesetzen festgelegt. Hierzu gehören das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Bodenschutzgesetze, die Immissionsschutzgesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz.

### **5.2 Planerische Vorgaben**

#### **Bebauungsplan (B-Plan)**

Der Bebauungsplan Nr. III/Br 1, aus dem Jahr 1960, umfasst das in Abb. 1 dargestellte Gebiet. Innerhalb dieses B-Plans liegt die von der Neuaufstellung betroffene Fläche im Nordosten im Bereich des ehemaligen Wefelshof. Die Fläche liegt außerhalb der Grenzen der damaligen Durchführungsmaßnahmen und finden deshalb in der Begründung keine Erwähnung. Kartographisch ist der südliche Teil als Gemeindehof und Dorfanger gekennzeichnet, eines der eingezeichneten Gebäude ist als Gemeindeverwaltung ausgewiesen. Die Kennzeichnung entspricht einer Fläche für den Gemeinbedarf nach § 9 (1) 5 BauGB. Nördlich daran schließen sich in der Darstellung Wieseflächen an.

#### **Flächennutzungsplan (FNP)**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld (STADT BIELEFELD 1979) sind die Flächen des von der Neuaufstellung des B-Plans Nr. III/Br 32 betroffenen Gebietes z. T. als Gemeinbedarfsflächen mit den Zweckbestimmungen Verwaltung, Hallenbad und Schule, z. T. als Grünfläche und zu einem sehr kleinen Teil als Wald gekennzeichnet. Die Grenze zwischen der Gemeinbedarfsfläche und der Grünfläche verläuft ungefähr von der nördlichen Einmündung der Straße Wefelshof in Richtung Westen mit einem kleinen Versprung nach Süden bis zur Gemeinbedarfsfläche mit der Festsetzung Kindergarten; an die Grünfläche schließt sich nördlich Wald an.

#### **Gebietsentwicklungsplan (GEP)**

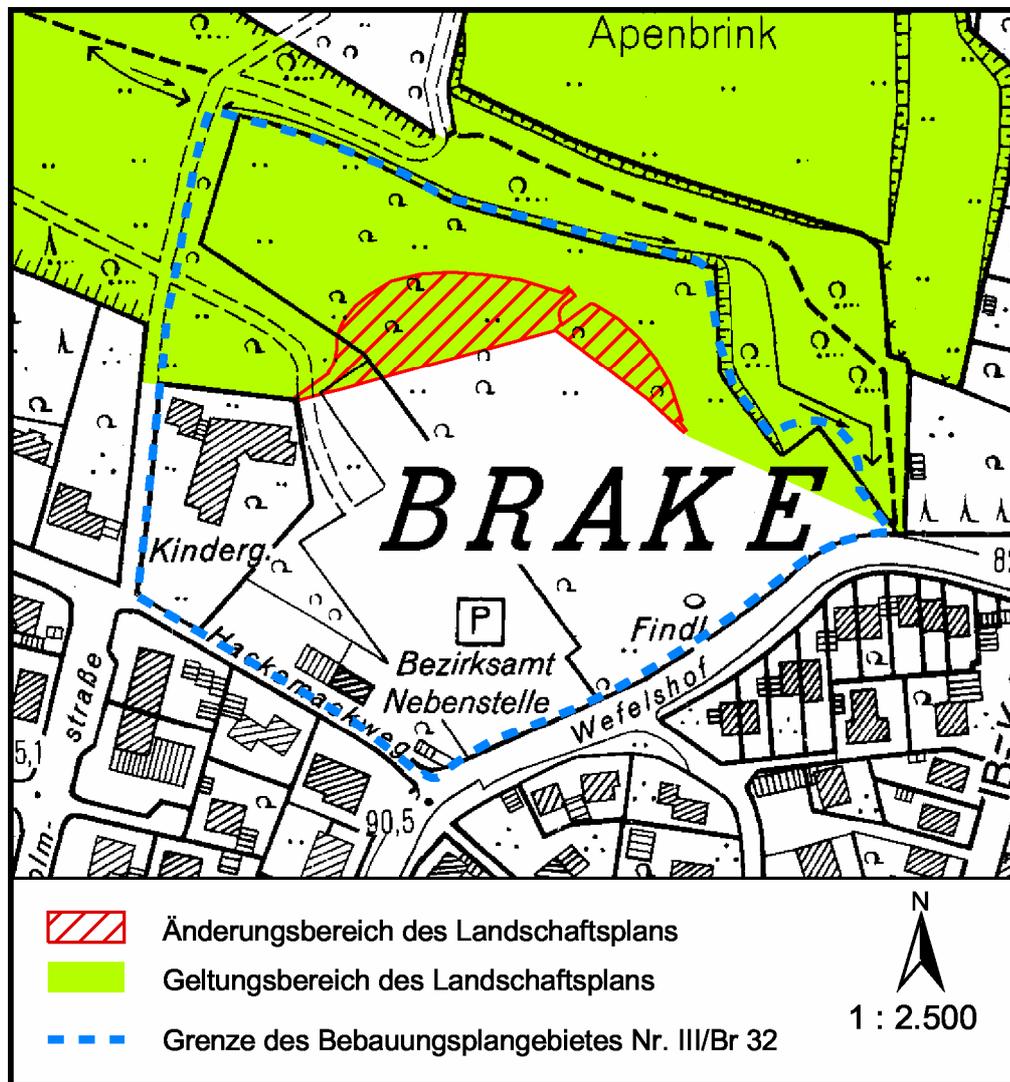
Nach den im Gebietsentwicklungsplan (GEP) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004) dargestellten Zielen der Landesplanung ist das Plangebiet als Allgemeiner Siedlungsbereich ausgewiesen. An diesen schließt sich nördlich Freiraum, mit der Kennzeichnung "Allgemeiner Freiraum und Agrarbereiche" sowie kleinflächig "Wald", mit der Freiraumfunktion "Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung" an.

#### **Landschaftsplan (LP)**

Der nördliche Teil des Untersuchungsraums liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Bielefeld-West. Das Entwicklungsziel ist hier die Erhaltung der Grünräume wegen ihrer Freiraum- und Naherholungsfunktion.



Ein Teil dieser Fläche ist gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. III/Br 32 künftig als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO vorgesehen. Die widersprechenden Darstellungen und Festsetzungen des LP treten mit dem Inkrafttreten des B-Planes außer Kraft (§ 29 IV LG). Der Änderungsbereich des Landschaftsplans ist in Abbildung 2 dargestellt.



**Abbildung 2** Darstellung des Änderungsbereiches des Landschaftsplans Bielefeld-West

## 6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Es folgt die Bestandsaufnahme der potenziell betroffenen Schutzgüter; Prognosen zu ihrer Entwicklung bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung, die Darstellung geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter. Die Beschreibung bezieht sich grundsätzlich auf das Gebiet des Bebauungsplans, da dieses den Änderungsbereich des Flächennutzungsplans mit einbezieht und Flächen des Änderungsbereiches, die au-



Berhalb der Grenzen des Bebauungsplans liegen, von der Planung unberührt bleiben. In Einzelfällen werden abweichende Belange des FNP angemerkt.

## **6.1 Boden**

### **6.1.1 Bestandssituation und Vorbelastung**

Für den Geltungsbereich des B-Plans Nr. III/Br 32 - mit Ausnahme des südwestlichen Teilgebietes (Gelände des Kindergartens und nördlich angrenzender Bereich bis zum Weg) wurde eine Beprobung durch die Fa. Schneider & Partner durchgeführt (SCHNEIDER & PARTNER 2003). Die folgenden Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf dieses Gutachten.

Nach Erstellung des Umweltberichtes wurden folgende Gutachten und Stellungnahmen zur Baugrundbeschaffenheit bzw. Baugrundbeurteilung bekannt.

Erdbaulabor Schemm (22.05.2003): Orientierende Stellungnahme

Dr. Loh Geoanalytik (30.03.2007 und 12.04.2007): Gutachten zur Baugrundbeschaffenheit im Erschließungsgebiet "Wefelshof"

Dr. Loh Geoanalytik (11.05.2007): Stellungnahme zu Aufgrabungen im Bereich der geplanten Regenrückhaltebecken

Dr. Loh Geoanalytik (05.06.2007): Baugrundbeschaffenheit zum Kanalbau. Dr. Loh Geoanalytik (20.06.2007): Ergänzende Stellungnahme zur allgemeinen Baugrundbeurteilung.

Dr. Loh Geoanalytik (31.07.2007): Stellungnahme zu einem vermeintlichen Teich

Dr. Loh Geoanalytik (05.08.2007): Zusammenfassende Stellungnahme zum Baugrund hinsichtlich Wohnbebauung.

Dr. Loh Geoanalytik (05.10.2007): Grundwasserbeschaffenheit im Wohnquartier Wefelshof in Bielefeld-Brake (Ausschluss Betonaggressivität).

Das Gutachten vom 30. März 2007 und die Stellungnahme vom 20. Juni des Büros Dr. Loh lagen zusammen mit den Bebauungsplanunterlagen und dem Umweltbericht vom 20. Juli bis zum 20. August 2007 öffentlich aus.

### **Bestand**

Im Gebiet besteht der ursprüngliche Schichtenaufbau von oben nach unten aus quartären Ablagerungen in einer Mächtigkeit von maximal 3 m (im Mittel 2 m), die sich aus Schluffen, Feinsanden und stellenweise Geschiebemergel zusammensetzen. Unter diesen eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Bildungen folgt i. d. R. eine tonige Verwitterungsschicht mit wechselnder Mächtigkeit. Darunter lagern die Tonsteine des mittleren



Lias, ihre Mächtigkeit wird mit 150 m angenommen. Die natürlichen Bodentypen werden im gesamten Plangebiet von anthropogenen Auffüllungen überlagert.

Punktuelle Sondierungen ergaben, dass unter den Auffüllungen überwiegend weich-konsistente Bachsedimente lagern, darunter wurde in Teilbereichen Felszersatz aufgeschlossen. Die natürlichen Böden im südlichen Teil des Plangebietes besitzen aufgrund ihrer Bodenart eine hohe Regulations- und Pufferfunktion sowie eine hohe natürlicher Ertragsfähigkeit; sie zählen deshalb zu den besonders schutzwürdigen Böden (vgl. Stellungnahme des Staatlichen Amtes für Umwelt- und Arbeitsschutz vom 30.10.2006). Diese Böden sind allerdings aufgrund der hohen anthropogenen Überformung stark vorbelastet (s. u).

### **Vorbelastung**

Ca.  $\frac{1}{3}$  der Fläche des Bebauungsplans dient derzeit als Parkplatz und ist zum großen Teil mit einer Asphaltdecke versehen. Der hohe Versiegelungsgrad bedingt den weitgehenden Verlust aller Bodenfunktionen. Außer durch die Versiegelung sind die Böden in diesem Bereich durch Auffüllung in einer Mächtigkeit von 1 – 2 m beeinträchtigt.

Auch im Bereich des ehemaligen Schwimmbadgeländes sind künstliche Auffüllungen verbreitet. Die durchschnittliche Mächtigkeit beträgt 1 m, in den Abrissgruben der Schwimmbecken treten größere Mächtigkeiten auf.

Eine weitere Vorbelastung ergibt sich durch eine Altablagerung im Nordwestteil des Gebietes (Hinweis: Die Altablagerung liegt außerhalb der Grenzen der FNP-Änderung). Es handelt sich um eine Teilfläche, der in der Datei und Karte des Landes über altlastenverdächtige Flächen und Altlasten registrierten Altablagerung 3917/M 354 (Kataster Nr. Stadt Bielefeld: H5). Die Mächtigkeit der Ablagerungen beträgt bis zu 6 m. Die Zusammensetzung der Auffüllungen ergibt sich aus den Ergebnissen durchgeführter Rammkernuntersuchungen. Danach ergeben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Art und Beschaffenheit zwischen den aufgefüllten Schichten im Bereich des Altdeponieausläufers und dem übrigen Untersuchungsgebiet. Überall dominiert schluffig-toniges Material mit nur geringen Anteilen an Ziegelbruch, Betonstückchen, gelegentlich Glas oder auch Asche. Der Deponieausläufer tritt nicht durch besonders andersartige oder erhöhte Abfallbestandteile in Erscheinung. Insbesondere konnten keine Hausmüllindikatoren oder erhöhte Bestandteile an organischen Substanzen festgestellt werden. Alle Auffüllungen sind als unbedenklicher Auffüllboden einzustufen, der nur schwer von den natürlich anstehenden Schichten unterschieden werden kann.

Der stoffliche Belastungsgrad wurde im Hinblick auf die geplante Wohnnutzung bewertet, im Sinne des Nachweises gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurden die Prüfwerte der BBodSchV herangezogen. Darüber hinaus wurden die Füllböden im Hinblick auf die Wiederverwendbarkeit/Deponierbarkeit des bei den Baumaßnahmen anfallenden Bodenaushubs untersucht und nach den Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) geprüft. Die Schwermetallgehalte lagen in allen Mischproben unter den Prüfwerten der BBodSCHV für Kinderspielflächen. Extrahierbare Organische Halogenide (EOX) waren nicht nachweisbar. Dagegen traten leicht erhöhte PAK-Gehalte auf, die Prüfwerte der BBodSchV (Angabe für Benzo(a)pyren) wurden aber nicht erreicht.



Die Bewertung der Bodenmischproben nach LAGA ergab eine Überschreitung des Z0-Wertes für den Bereich der Altablagerung. Die Überschreitungen betrafen die Parameter Cadmium, Zink und PAK, die Gehalte bedingen eine Einstufung in die Kategorie Z1.1. In der Deponatmischprobe des Parkplatzes trat ein Mineralölkohlenwasserstoff-Gehalt in der Größenordnung von LAGA Z2 auf. Nachuntersuchungen ergaben, dass es sich hierbei um eine punktuelle Verunreinigung des Schotterbettes handelt, vermutlich hervorgerufen durch Tropfverluste parkender Fahrzeuge (Stadt Bielefeld, Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde vom 07.11.2006). Der PAK-Gehalt bedingt eine Einstufung in Z1.1.

### **6.1.2 Bewertung**

Die Erfüllung der Bodenfunktionen ist aufgrund des hohen Grades anthropogener Veränderung im Vergleich mit unbeeinflussten natürlich gewachsenen Böden stark eingeschränkt. Besonders die Parkplatzflächen im Südteil können aufgrund der Versiegelung die Filter- und Pufferfunktion nicht erfüllen.

Allerdings besitzen alle unversiegelten Böden eine Funktion als Standort für Pflanzen und Lebensraum für Bodenorganismen. Eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist somit hinsichtlich der Funktion als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen gegeben.

Hinsichtlich des von den Altablagerungen ausgehenden Gefahrenpotenzials sind die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Bodenluft-Mensch und Boden-Grundwasser von Relevanz. Nach den Untersuchungen des Büros Schneider und Partner ist davon auszugehen, dass kein Risiko hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch besteht. Frühere Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung der Altablagerung ließen erkennen, dass weder das oberflächennahe Grundwasser noch die Oberflächengewässer durch die Altablagerung beeinflusst werden, so dass auch kein Risiko hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser bzw. Boden-Oberflächenwasser besteht.

Die im Zusammenhang mit den im Jahr 2007 verfassten Stellungnahmen (LOH 2007) durchgeführten Bodenuntersuchungen bestätigen die Einschätzung des Büros Schneider, dass umwelt-, nutzungs- oder entsorgungsrelevante Bodenbelastungen nicht vorliegen.

### **6.1.3 Prognose bei Durchführung der Planung**

Im Zuge der Baumaßnahmen erfolgt im östlichen Bereich des Bebauungsplans eine Anschüttung mit einem Gefälle von 6-7 % auf das nächsthöhere Niveau (untere Ebene des Parkplatzes). Beginnende bodenbildende Prozesse werden hiermit beendet. Beeinträchtigungen durch die eigentliche Baumaßnahme, wie Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtung und die Zwischenablagerung von Stoffen, betreffen das gesamte Gebiet. Der Boden wird dadurch überall dort, wo er derzeit als Standort für Pflanzen und Lebensraum für Bodenorganismen dient, in seiner biotischen Funktion beeinträchtigt.

Durch die Errichtung der Straßen sowie neuer Gebäude erfolgt eine Versiegelung des Untergrundes mit Verlust aller noch vorhandenen Bodenfunktionen. In der direkten Umgebung der Bauflächen ist darüber hinaus mit einer weiteren Verdichtung und Be-



festigung zu rechnen. Bei Ausnutzung der zulässigen Nutzungsmöglichkeiten ist im Bereich der Wohnbauflächen mit einer Neuversiegelung von ca. 6.000 m<sup>2</sup> zu rechnen. Die neuen Verkehrsflächen sind mit etwa 3.800 m<sup>2</sup> zu veranschlagen. Im Bereich des alten Parkplatzes wird eine Fläche von ca. 4.600 m<sup>2</sup> entsiegelt. Insgesamt ergibt sich eine Bilanz von ca. 5.200 m<sup>2</sup> neu versiegelte Fläche.

Bei Durchführung der Planung müssen belastete Materialien in Abhängigkeit von den Schadstoffgehalten entsorgt werden. Dies gilt für die wahrscheinlich teerhaltige Asphaltdecke sowie für den mit Mineralölkohlenwasserstoff belasteten Schotter in einem kleinen Teilbereich des Parkplatzes.

#### **6.1.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

*im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen*

- Die Anlage von Baustelleneinrichtungen sollte sich auf die zukünftig überbauten bzw. versiegelten Flächen beschränken
- Bei den anstehenden Bauarbeiten im Bereich der Verunreinigungen des Schotterbettes des bestehenden Parkplatzes ist der verunreinigte Schotter getrennt aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die wahrscheinlich teerhaltige Asphaltdecke ist, nachdem eine Analyse der PAK-Gehalte vorgenommen wurde, ordnungsgemäß zu entsorgen. Dies hat in Abhängigkeit von den Schadstoffgehalten unter der AVV 170301 "kohlenteerhaltige Bitumengemische" zu geschehen. Die Aufnahme und Entsorgung der kontaminierten Materialien ist unter Aufsicht eines in der Altlastenerkundung und - Sanierung erfahrenen Gutachters nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG i.V. mit § 17 Landesbodenschutzgesetz LbodSchG durchzuführen.
- Für Garagenzufahrten, Stellplätze und Wege, die die öffentlichen Grünflächen erschließen sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden.
- Aus Vorsorgegründen soll der angelieferte Fremdboden das Zuordnungskriterium Z 0 „uneingeschränkter offener Einbau“ der LAGA 20 „Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen vom 6.11.2003“ nicht überschreiten.

## **6.2 Wasser (Oberflächenwasser)**

### **6.2.1 Bestandssituation und Vorbelastung**

Im Gebiet des B-Plans sind keine Fließgewässer vorhanden, jedoch verläuft direkt an der nördlichen Grenze der Sieben-Teiche-Bach in einem Laubmischwald. Das Plangebiet gehört zum Einzugsbereich des Baches.

Der Sieben-Teiche-Bach ist nicht befestigt. Im an den B-Plan angrenzenden Fließgewässerabschnitt befindet sich ein Sohlabsturz sowie Verrohrungen unter der Straße Wefelshof und unter den Fußwegen der Grünanlage. Die Gewässergüte hat sich in den



Jahren 2004 und 2005 verschlechtert, so dass deutlich kritische Belastungsverhältnisse vorliegen (Stadt Bielefeld, Stellungnahme der unteren Wasserbehörde vom 7.11.2006).

In den Sieben-Teiche-Bach wird bereits das Niederschlagswasser der vorhandenen Bebauung eingeleitet. Im unmittelbar an den Planungsraum anschließenden Gewässerabschnitt liegen die Einleitungsstellen E 4/7 und E 4/8.

Der tief liegende Bereich des ehemaligen Schwimmbad-Geländes ist stark vernässt. Nach Abriss des Schwimmbades wurde hier ein Graben angelegt, der das Gebiet in östliche Richtung direkt in den Sieben-Teiche-Bach entwässert.

### **6.2.2 Bewertung**

Der Fließgewässerabschnitt des Sieben-Teiche-Baches wird aufgrund seiner Struktur und des naturnahen Uferbewuchses als mäßig beeinträchtigt angesehen. Die Gewässergüte ist kritisch belastet. Die direkte Einleitung von Wasser durch den Ablaufgrabens stellt eine Beeinträchtigung des Sieben-Teiche-Baches dar.

### **6.2.3 Prognose bei Durchführung der Planung**

Die Planung sieht die Entwässerung des Baugebietes im Trennverfahren vor. Das Niederschlagswasser wird entsprechend § 51 a LWG ortsnah in den Sieben-Teiche-Bach eingeleitet. Um einen regelbaren Drosselabfluss zu erzielen, wird ein Regenrückhaltebecken mit einem maximalen Rückhaltevermögen von 300 m<sup>3</sup> im Osten des Gebietes gebaut. Der Abfluss aus dem Bebauungsgebiet wird mittels einer Rohrdrossel auf den natürlichen Landabfluss reduziert (Angaben Umweltbetriebe der Stadt Bielefeld, Geschäftsbereich Stadtentwässerung, mündl.) womit die Belange des Gewässerschutzes berücksichtigt werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Wasser- und Stoffhaushalt des Gewässers aufgrund der Drosselung nicht wesentlich verändert wird.

### **6.2.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Die Einleitung des Niederschlagswassers stellt eine Gewässerbenutzung dar, für die gemäß § 2 Abs. 1 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 7 WHG erforderlich ist, der Antrag liegt der unteren Wasserbehörde vor (Stand 25. April 2007).

#### *im Bebauungsplan nicht festgesetzte Maßnahmen*

- Die Einleitung des Niederschlagswassers in den Sieben-Teiche-Bach soll gedrosselt, angepasst an den natürlichen Abfluss, erfolgen. Das zur Rückhaltung vorgesehene Becken soll offen und nicht abgedichtet gestaltet werden. Es erfolgt eine Ausführungsplanung durch den Geschäftsbereich Stadtentwässerung.



### **6.3 Wasser (Grundwasser)**

#### **6.3.1 Bestandssituation und Vorbelastung**

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen. Die unversiegelten Flächen tragen zur Grundwasserneubildung bei, allerdings werden die hydrogeologischen Gegebenheiten durch die Tonsteine des mittleren Lias bestimmt, die eine nur geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen. Die Wasserbewegung findet innerhalb genügend durchlässiger Bereiche der quartären Schichten sowie insbesondere durch den am Nordostrand des Taleinschnittes verlaufenden Bach statt. Älteren Untersuchungen zufolge läuft der Grundwasserabstrom im Plangebiet aus südöstlicher Richtung auf den Sieben-Teiche-Bach zu. Der Bach fungiert als Vorfluter und entwässert in südöstliche Richtung zur Aa hin. (SCHNEIDER & PARTNER 2003).

Bei den Sondierungen 2003 wurde innerhalb der Auffüllung bzw. innerhalb wasserwegsamere quartärer Ablagerungen Grundwasser angetroffen. Im Bereich des ehemaligen Schwimmbadgebäudes/Freibadbeckens liegen die Flurabstände zwischen wenigen Dezimetern und knapp über einem Meter. Die höher gelegenen Teilbereiche (Altablagerungsteilfläche, Parkplatz) zeigen Flurabstände um 2,5 m. Aufgrund der dichten Böden bzw. Deckschichten ist oberflächennah starke Staunässe vorzufinden.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich eine Grundwassermessstelle.

Von der Altablagerung im Nordwesten, geht nach den Untersuchungen des Büros Schneider & Partner keine Gefährdung des Grundwassers aus.

#### **6.3.2 Bewertung**

Das Grundwasser im Gebiet ist unbelastet.

#### **6.3.3 Prognose bei Durchführung der Planung**

Das geplante Vorhaben sieht unter anderem die Versiegelung von Flächen durch Wohnbebauung und Straßenbau vor. Dies führt zu einem Verlust an Retentions- und Versickerungsraum und damit verbunden zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung. Da diese aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit ohnehin gering ist, sind keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten.

#### **6.3.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

*im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen*

- Für Garagenzufahrten, Stellplätze und Wege, die die öffentliche Grünanlage erschließen, sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden.
- Eine dauerhafte Absenkung des Grundwassers über Drainagen ist nicht zulässig.



## **6.4 Klima**

### **6.4.1 Makro- und regionalklimatische Einordnung**

Bielefeld liegt, entsprechend seiner Lage im Grenzbereich von Mittelgebirgsschwelle und Nordwestdeutschen Tiefland, in der Übergangszone zwischen dem nordwestdeutschen Klimabereich und den Klimatypen, die dem Mittelgebirgsbereich zugeordnet sind. Dieser Bereich ist durch allgemein kühle Sommer und milde Winter geprägt, wobei sich gelegentlich auch kontinentaler Einfluss mit längeren Hochdruckphasen durchsetzt. Die langjährigen Mittelwerte von Tempertur und Niederschlag werden für die Station Bad Salzuflen mit 9,1°C bzw. mit 790 mm angegeben. (UNIVERSITÄT BIELEFELD 1995)

### **6.4.2 Beschreibung der vorhandenen klimatischen Situation, Vorbelastungen**

Die großklimatischen Einflüsse erfahren Modifikationen durch topographische und nutzungsbedingte Gegebenheiten, die bereits als Vorbelastungen auf das Plangebiet einwirken. Alle folgenden Angaben entstammen, wenn nicht anders vermerkt, aus dem Bericht "Stadtklima Bielefeld" (UNIVERSITÄT BIELEFELD 1995) und der Fortschreibung des Berichtes (GFT 2000) sowie aus der Stadtklimaanalyse Bielefeld (STADT BIELEFELD 2007).

Der Bereich des Vorhabens liegt aus klimaökologischer Sicht in einer Tallage innerhalb eines Kaltluftsammegebietes, das in westöstlicher Richtung über den Niederungsbebereich des Sieben-Teiche-Tales bis zum Tal der Aa verläuft. Der Kaltluftabfluss erfolgt als thermische, während der Nacht induzierte Strömung aus nordwestlicher Richtung.

Regional gesehen gehört der nördliche Teil des Gebietes zum innerstädtischen netzförmigen Grünsystem. Bei den Bereichen des Grünsystems handelt es sich um lokale Gunsträume, die zur Verbesserung der bioklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse in den Stadtteilen beitragen.

Nach der Karte der Klimatope liegt das Plangebiet zum überwiegenden Teil innerhalb des Grünflächen/ Parkanlagen-Klimatops. Der südliche Bereich, ein Streifen angrenzend an die Straßen Wefelshof und Hackemackweg wird dem Stadtrand-Klimatop zugeordnet. Dieses setzt sich auch weiter nach Süden fort, während sich im Norden bei lockerer Bebauung das Streusiedlungsklimatop anschließt.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die räumliche Zuordnung und die Charakterisierung der Klimatope.

### **6.4.3 Bewertung**

Das Plangebiet ist größtenteils mäßig klimaempfindlich, am nördlichen Rand reicht es jedoch in das hochklimaempfindliche Kaltluftsammegebiet des innerstädtischen Grünzuges des Sieben-Teiche-Baches hinein. Durch die Ortsrandlage, den geringen Bebauungsgrad und den bestehenden kleinräumigen Luftaustausch sind die mikro- und bioklimatischen Bedingungen insgesamt günstig ausgeprägt.



Aufgrund der hohen Funktionserfüllung der Flächen, die dem Grünflächen/ Parkanlagen-Klimatop zugeordnet sind, ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung und Versiegelung. Die Empfindlichkeit der Stadtrand-Klimatope wird als mäßig eingestuft.

**Tabelle 2 Klimatope im Untersuchungsgebiet**

Klimatop	räumliche Zuordnung	Charakterisierung, Eigenschaften
Grünflächen/ Parkanlagen- Klimatop	nördlicher Teil des Vorhabensgebietes, erstreckt sich darüberhinaus weiter nach Westen	Freiflächen, keine Gebäude, hoher Durchgrünungsgrad mikroklimatische Ausgleichsfläche in der Bebauung starke Tag/Nacht Temperaturamplitude deutliche Tag/ Nacht Luftfeuchteamplitude
Stadtrand- Klimatop	südlicher Bereich des Vorhabensgebietes	dichtere, oft blockartige Bebauung, mäßiger Grünflächenanteil, mittlerer Versiegelungsgrad (bis 49 %) relativ flacher Temperaturverlauf abgeschwächte nächtliche Abkühlung eingeschränkter Luftaustausch, Störung lokaler Windsysteme wesentliche Beeinflussung von Temperatur, Feuchte und Wind
Streusiedlungs- Klimatop	westlich und nördlich angrenzende Flächen	aufgelockerte Bebauung, geringe Versiegelung, starke Durchgrünung (50-70%) registrierbare geringe Einflüsse auf die Tagesgänge von Temperatur und Feuchte und die lokalen Windsysteme

#### 6.4.4 Prognose bei Durchführung der Planung

Durch die Entfernung des derzeitigen Bewuchses auf einem großen Teil der Fläche ändert sich auch deren klimatischer Wert. Die positiven klimatischen und bioklimatischen Eigenschaften gehen verloren. Durch die Vergrößerung der versiegelten Fläche wird sich der Anteil mit stadtklimatischen Eigenschaften auf Kosten der Flächen mit Eigenschaften des Parkklimas ausdehnen.

Die geplante Wohnbebauung bedingt den Verlust überwiegend mäßig klimaempfindlicher Fläche mit der Folge einer erhöhten Lufttemperatur sowie eines eingeschränkten kleinräumigen Luftaustausches mit dem Tal des Sieben-Teiche-Baches.

Mit dem Verzicht einer Bebauung der nordwestlichen Flächen und eines schmalen Streifens parallel zum Bach, mit dem Erhalt der bestehenden Baumgruppen entlang der geplanten Erschließungsstraße sowie nördlich des geplanten Seniorenwohnens sowie der geplanten Vernetzung zwischen Wohnquartier und Grünzug über so genannte grüne Wohnanger werden die Beeinträchtigungen weitgehend gemindert.

Es wird davon ausgegangen, dass die mikro- und bioklimatische Situation weitgehend ausgeglichen bleibt.



### **6.4.5 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

*im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen*

- Ausweisung von öffentlichen Grünflächen einer Fläche von 9.165 m<sup>2</sup> (einschließlich Regenrückhaltebecken).
- Erhalt von 22 Bäumen. Die Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen sind in ihrem Bestand zu sichern, zu pflegen und bei Abgang artgleich zu ersetzen.
- Pflanzung von Baumreihen innerhalb des Wohngebietes. Im Bereich der Wohnanger sind Baumreihen aus insgesamt 10 mittelgroßen Laubbäumen zu pflanzen. Entlang der Haupteinfahrtsstraße ist eine Baumreihe aus 10 mittelgroßen Laubbäumen zu pflanzen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust in der darauf folgenden Vegetationsperiode gleichwertig zu ersetzen.
- Zwischen öffentlicher Grünfläche und Bebauung ist eine 2 m breite Heckenpflanzung aus Laubgehölzen anzulegen. Außerdem ist auf den privaten Grundstücksflächen jeweils ein bodenständiger Baum zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

## **6.5 Luft**

### **6.5.1 Bestandsituation und Vorbelastung**

In relevanter Entfernung zum Plangebiet befinden sich keine emittierenden Betriebe. Der Verkehr der umliegenden Straßen ist so gering, dass im Bereich der geplanten Bebauung die Werte der 22. BImSchV eingehalten werden. (Stadt Bielefeld, Stellungnahme des Umweltamtes vom 07.11.2006).

### **6.5.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Baubedingt ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen, insbesondere durch Baustellenfahrzeuge, und damit verbunden mit erhöhten Schadstoffemissionen zu rechnen. Danach wird es eine geringe Erhöhung der Luftbelastung durch wohngebietsbezogenen Verkehr geben. Da die Grenzwerteinhalten nach 22. BImSchV sichergestellt ist, verursacht das Planvorhaben keine umwelterheblichen Belastungen.

### **6.5.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Maßnahmen bezüglich des Schutzgutes Luft sind nicht erforderlich.



## **6.6 Schutzgut Biotope, Flora und Fauna**

### **6.6.1 Bestandsituation und Vorbelastung**

#### **Biotope, Vegetation**

Schutzgebiete, die einer gesonderten Betrachtung möglicher Auswirkungen des Planvorhabens bedürfen (z. B. europäisches Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet), liegen nicht in der Nähe.

Die Vegetation wurde in Form einer Biotoptypenkartierung aufgenommen. Die Kartierung erfolgte im März 2007. Im Folgenden werden die Vegetationsstrukturen des Bebauungsplan-Gebietes beschrieben. Ihre Darstellung erfolgt in der Bestandskarte des LBP zum Bebauungsplan Nr. III/Br 32 (HAMANN & SCHULTE 2007).

Im östlichen Bereich hat sich auf den aufgelassenen Flächen des ehemaligen Hallen- und Freibades eine Sukzessionsvegetation entwickelt. Die tief gelegenen Flächen sind stark vernässt und werden von einem Röhricht mit dominierendem Schilf (*Phragmites communis*) eingenommen. Innerhalb des Röhrichts befinden sich kleinere offene Wasserflächen, die Vorkommen von Wasserlinse (*Lemna minor*), Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*) weisen auf eine längere Vernässung hin. Im Süden des Röhrichts beginnt ein Graben, der in östliche Richtung zum Sieben-Teiche-Bach führt. Er wird von einem jungen Ufergehölz aus Erlen (*Alnus glutinosa*) und Strauchweiden (*Salix* sp.) begleitet. Die Pionierfluren östlich und südlich sind lückig aufgebaut und z. T. vernässt. In einigen Bereichen kommt Erlenjungwuchs auf. Kleinere Flächen werden bereits von dichteren Pioniergehölzen aus Vogelkirsche und Erle bzw. Erle und Strauchweide eingenommen. Der westliche Bereich des ehemaligen Freibadgeländes wird von den aufgelassenen Rasenflächen dominiert, die sich zu grasbetonten Ruderalen Wiesen entwickelt haben. Hier befindet sich ein alter Baumbestand aus Platanen, Linden und Eichen. Ein Gehölzstreifen aus Hainbuchen, Weiden und Bergahorn begrenzt die ehemalige Fläche des Freibades im Westen. Die Böschung zur südwestlich anschließenden Parkfläche wird von einigen einzelnen Bäumen und Brombeergebüsch geprägt. Im Osten befindet sich der Randbereich des gewässerbegleitenden Laubmischwaldes.

Der südliche Bereich des Bebauungsplans wird von einem großflächigen asphaltierten bzw. gepflasterten Parkplatz eingenommen, an den sich ein weiterer gepflasterter Platz sowie einige kleine Gebäude anschließen. Prägend ist hier der umfangreiche Baumbestand; eine Baumreihe – überwiegend aus Eichen - teilt den Parkplatz in zwei Abschnitte. Der Gehölzstreifen zum westlich gelegenen Kindergarten setzt sich aus Eichen, Linden und Hainbuchen mit einem Unterwuchs aus Liguster und Eibe zusammen. Der Gehölzstreifen zum Hackemackweg enthält einen großen Anteil Ziergehölze (z. B. Liguster, Rhododendron) sowie Nadelgehölze (Kiefer). Im südlichen Teil dieses Gehölzes befindet sich eine Baumgruppe aus drei alten Eichen (Naturdenkmal HEE-B 028) mit einem Unterwuchs aus Ziergehölzen.

Auch die Freiflächen des Kindergartens werden von Gehölzen geprägt, dabei handelt es sich überwiegend um Birken.



## **Tierwelt**

Im Rahmen der Begehung zur Bestandserfassung konnte als bemerkenswerte Art der Grünspecht beobachtet werden. Konkrete weitere Angaben zur Fauna des Untersuchungsgebietes liegen nicht vor (Stadt Bielefeld, untere Landschaftsbehörde, mündl.). Aufgrund der Siedlungsrandlage und der Biotopausstattung des Plangebietes kann von einer faunistischen Ausstattung mit allgemein häufigen, störungsunempfindlichen Arten ausgegangen werden. Eine artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan (HAMANN & SCHULTE 2007).

## **Vorbelastungen**

Vorbelastungen ergeben sich aus der anthropogenen Überformung des Gebietes. Insbesondere die versiegelten Flächen des ehemaligen Parkplatzes sind stark in der Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eingeschränkt.

### **6.6.2 Bewertung**

Im gesamten Plangebiet befinden sich Bäume, von denen 23 als erhaltenswert eingestuft wurden (Stadt Bielefeld, Bauamt, Bestandsplan zum B-Plan Nr. III/Br 32). Einige Bäume, wie die drei als Naturdenkmal geschützten Eichen, sind schon aufgrund ihres Alters nicht ersetzbar und damit hoch schutzwürdig.

Der zentrale Teil der Flächen des ehemaligen Schwimmbades ist aufgrund der strukturellen Vielfalt und relativen Ungestörtheit als Biotopkomplex mit hoher Bedeutung im Hinblick auf die Lebensraumfunktion zu werten. Den Ruderalen Wiesen und Pionierfluren wird eine mäßige Bedeutung zugewiesen. Den angrenzenden Parkplatzflächen und den Flächen des Städtischen Betriebshofes kommt aufgrund der hohen Versiegelung und Nutzungsintensität eine geringe Bedeutung zu. Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet eine Bedeutung im Biotopverbund der innerstädtischen Grünzüge.

Für den zentralen Teil der Brachfläche sowie für alle gehölzbestockten Flächen ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen. Versiegelte und stark überformte Bereiche sind im Hinblick auf ihre Bedeutung als Lebensraum nicht oder gering empfindlich gegenüber Eingriffen. Eine nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten.

### **6.6.3 Prognose bei Durchführung der Planung**

Durch die Einrichtung und den Betrieb der Baustelle kommt es zu einem weitgehenden Verlust der Vegetation und des Lebensraumes für Tiere. Mit Ausnahme einiger Bäume und der Vegetation der öffentlichen Grünfläche nördlich des Kindergartens wird die gesamte Vegetation entfernt. Die Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen gehen für diese Zeit verloren. Aufgrund der Bebauung und der Anlage von Gärten im überwiegenden Teil des Bebauungsplans verbleibt nach Beendigung der Bautätigkeit weniger Raum für spontane Vegetation.

Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zum Erhalt und Pflanzung von Gehölzstrukturen festgesetzt, dabei bleiben 19, der von der Stadt Bielefeld als erhaltenswert einge-



stuffer Bäume sowie 3 jüngere Bäumen auf der nördlichen Brachfläche des ehemaligen Freibades erhalten. Darüberhinaus sind Neuanpflanzungen von Hecken und Baumreihen geplant. Damit wird das Gebiet auch nach Umsetzung der Gesamtplanung gehölzbetont bleiben. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die im städtischen Siedlungsraum häufigen, störungsunempfindlichen Arten das Gebiet wieder besiedeln können.

#### **6.6.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

##### *im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen*

- Erhalt von 22 Bäumen, als Teil des vorhandenen Baumbestandes. Die Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen sind in ihrem Bestand zu sichern, zu pflegen und bei Abgang artgleich zu ersetzen.
- Pflanzung von Baumreihen innerhalb des Wohngebietes. Im Bereich der Wohnanger sind Baumreihen aus insgesamt 10 mittelgroßen, standortgerechten, heimischen Laubbäumen zu pflanzen. Entlang der HAUPTerschließungsstraße ist eine Baumreihe aus 10 mittelgroßen, standortgerechten, heimischen Laubbäumen zu pflanzen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust in der darauf folgenden Vegetationsperiode gleichwertig zu ersetzen.
- Zwischen öffentlicher Grünfläche und Bebauung ist eine 2 m breite Heckenpflanzung aus einheimischen Laubgehölzen anzulegen. Die Anpflanzung ist fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust in der darauf folgenden Vegetationsperiode gleichwertig zu ersetzen.
- Begrünung der Baugrundstücke. Auf den privaten Grundstücksflächen ist jeweils ein bodenständiger, heimischer, großkroniger Laubbaum fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.
- Das Naturdenkmal HEE-B 028 (Eichen im Bereich des geplanten Quartiersplatzes) ist gemäß § 9 (6) festgesetzt und in seinem Bestand zu sichern und zu pflegen.

##### *weitere Maßnahmen*

- Die zu erhaltenden Gehölze sind vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb zu schützen. Dabei ist ein Schutz von Stämmen und Kronen vor Verletzungen, sowie der Schutz des Wurzelbereiches vor Verletzung und Verdichtung sicherzustellen. Im Wurzelbereich dürfen zum Schutz vor Verdichtungen keine Materialablagerungen erfolgen.
- Für das Regenrückhaltebecken ist ein Gestaltungsplan zu entwickeln, der eine dauerhafte naturnahe Entwicklung ermöglicht.



## **6.7 Schutzgut Landschaft**

### **6.7.1 Bestandssituation und Vorbelastung**

Ein Teil des Plangebietes gehört zum Sieben-Teiche-Grünzug, der für den Ortsteil Brake ein markantes siedlungsräumliches Merkmal darstellt.

Bezüglich des Landschaftsbildes sind im Untersuchungsgebiet drei unterschiedlich strukturierte Einheiten ausgebildet. Dies sind die großflächige Brachfläche des Hallen- und Freibades, der Parkplatz und der Bereich des Kindergartens.

Der südöstliche Teil der Brachfläche wird durch Pionierfluren und einen hohen Anteil an Rohboden geprägt. er erscheint von der Straße Wefelshof aus gesehen monoton. Der mittlere und der westliche Teil sind heterogen strukturiert und durch flächige Ruderalfluren und Kleingehölze, punktuell wirkende Einzelbäume und Baumgruppen sowie linienförmige Gehölzstreifen geprägt. Das abwechslungsreiche Bild ist allerdings von außen kaum wahrnehmbar. Die dichte Abpflanzung nach Westen stört vielmehr die Sichtbeziehungen von Westen her. Gleichzeitig stört hier ein Zaun die Durchgängigkeit.

Im Bereich des gepflasterten Parkplatzes ist der Durchgrünungsgrad sehr hoch, linare Baumreihen und Gehölzstreifen bestimmen visuell das Bild.

Die Freiflächen des Kindergartens sind ebenfalls gehölzbetont, so dass hier ein gleitender Übergang zum Siedlungsraum stattfindet.

Im Gebiet befinden drei als Naturdenkmal geschützte Eichen.

Der nördliche Bereich des Plangebietes liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans Bielefeld-West (STADT BIELEFELD 1999a), Entwicklungsziel ist die Erhaltung der Grünräume wegen ihrer Freiraum- und Naherholungsfunktion.

### **6.7.2 Bewertung**

Der westliche Teil der Brachfläche und der Bereich des Parkplatzes besitzen aufgrund der hohen anthropogenen Überformung bzw. der eingeschränkten visuellen Wahrnehmbarkeit trotz des z. T. alten Baumbestandes, einen mäßig hohen landschaftsästhetischen Wert. Dem östlichen Bereich kommt aufgrund der hohen anthropogenen Überformung und der weitgehend fehlenden Durchgrünung ein geringe landschaftsästhetische Bedeutung zu. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen besteht im Hinblick auf die Einzelbäume, Baumgruppen sowie auf die Gehölzstreifen im Bereich des Parkplatzes. Mit der Entfernung der Gehölze würde der Gesamteindruck einer gehölzgeprägten Fläche zerstört. Die Empfindlichkeit der restlichen Strukturen wird als gering angesehen. Der Gehölzstreifen, der das ehemalige Gelände des Freibades begrenzt, beeinträchtigt die Sichtbeziehungen innerhalb des Grünzuges sowie dessen Durchgängigkeit.



### **6.7.3 Prognose bei Durchführung der Planung**

Die geplanten Baumaßnahmen stellen eine Neugestaltung des gesamten Bereiches dar. Der derzeitige Charakter einer gehölzbetonten Freifläche geht weitgehend verloren und wird zum großen Teil durch typische Siedlungsstrukturen ersetzt.

Die Planung sieht dabei eine enge Verzahnung des Grünzuges und des Wohngebietes vor. Durch die Anlage einer öffentlichen Grünfläche, den Erhalt eines großen Teiles des Baumbestandes, Neupflanzung von Bäumen, Pflanzung einer Strauchhecke entlang den Grundstücksgrenzen, die direkt an den Grünzug heranreichen, sowie durch grüne Wohnanger wird ein sanfter Übergang vom Grünzug zu dem Wohngebiet geschaffen. Die Anlage eines Weges erhöht die Durchgängigkeit im Hinblick auf die Naherholung.

Der Gehölzriegel an der westlichen Grenze wird im Zuge der Bebauung entfernt. Diese Maßnahme hat eine visuelle Öffnung zu den angrenzenden Freiflächen zur Folge und wird sich damit positiv auf die Wahrnehmbarkeit des Sieben-Teiche Grünzuges auswirken. Von den Straßen Wefelshof und Hackemackweg aus gesehen werden die Sichtbeziehungen aufgrund der dichten Bebauung in diesen Bereichen dagegen stark eingeschränkt.

Die Durchführung der Planung hat die Verkleinerung der Fläche zu Folge, die im Landschaftsplan zum Erhalt von Grünflächen vorgesehen ist.

### **6.7.4 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

*im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen*

- Erhalt von 22 Bäumen, als Teil des vorhandenen Baumbestandes. Die Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen sind in ihrem Bestand zu sichern, zu pflegen und bei Abgang artgleich zu ersetzen.
- Pflanzung von Baumreihen innerhalb des Wohngebietes. Im Bereich der Wohnanger sind Baumreihen aus insgesamt 10 mittelgroßen, standortgerechten, heimischen Laubbäumen zu pflanzen. Entlang der Haupterschließungsstraße ist eine Baumreihe aus 10 mittelgroßen, standortgerechten, heimischen Laubbäumen zu pflanzen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust in der darauf folgenden Vegetationsperiode gleichwertig zu ersetzen.
- Zwischen öffentlicher Grünfläche und Bebauung ist eine 2 m breite Heckenpflanzung aus einheimischen Laubgehölzen anzulegen. Die Anpflanzung ist fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust in der darauf folgenden Vegetationsperiode gleichwertig zu ersetzen.
- Begrünung der Baugrundstücke. Auf den privaten Grundstücksflächen ist jeweils ein bodenständiger, heimischer Laubbaum fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.
- Das Naturdenkmal HEE-B 028 (Eichen im Bereich des geplanten Quartiersplatzes) ist gemäß § 9 (6) festgesetzt und in seinem Bestand zu sichern und zu pflegen.



## 6.8 Schutzgut menschliche Lebensraumqualität (Erholung, Gesundheit)

### 6.8.1 Bestandsituation, Vorbelastung

Erholung- und Freizeitnutzung findet im Plangebiet derzeit nicht statt.

Lärm und Gerüche gehen von der Fläche nicht aus. Hinsichtlich der umweltbezogenen Auswirkungen des Vorhabens auf die menschliche Lebensraumqualität stehen die Belange des Immissions schutzes im Vordergrund.

Daten zu den Lärmimmissionen durch Straßenverkehr wurden dem Schallimmissionsplan Gesamtverkehr des Umweltamtes Bielefeld (Datenbezugsjahr 1999) entnommen (s. Tabelle 3). Mit  $\leq 55$  dB(A) liegen im Plangebiet tags wohngebietstypische Lärmbelastungen vor. Nachts werden die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete überschritten, es liegen mischgebietstypische Lärmbelastungen durch den Gesamtverkehr vor.

**Tabelle 3** Beurteilungspegel durch Verkehrslärm im Bereich des Untersuchungsgebietes und schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Bereiche gleicher Klassen des Beurteilungspegels	Beurteilungspegel Straßenverkehr [dB (A)]	
	Tag	Nacht
Überwiegend	$\leq 55$	$\leq 50$
im Osten und Südosten	$\leq 55$	$\leq 55$
Baugebiet	schalltechnische Orientierungswerte [dB (A)] *	
Reines Wohngebiet (WR)	50	40
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45

\* nach dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"

### 6.8.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Durch die Baumaßnahme ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen, insbesondere durch Baustellenfahrzeuge, und damit verbunden mit erhöhten Schallimmissionen im bebauten Umfeld bis zum Abschluss der Baumaßnahme zu rechnen.

Die zwischen 1999 und 2004 tendenziell abnehmenden Verkehrsbelastungen der Braker Straße und Stedefreunder Straße sind nicht wesentlich und prognostizieren für das Plangebiet keine wahrnehmbare Lärmpegelminderung von  $\leq 3$  dB(A). Die Auswirkungen der Erschließungsstraßen sind von untergeordneter Bedeutung.



Insgesamt sind die mit dem Planvorhaben verbundenen Lärmauswirkungen nicht umweltrelevant. Allerdings verbleiben die Lärmeinwirkungen im Nahbereich der Stedefreunder Straße, wodurch die Erholungsqualität der zukünftig nutzbaren Freiflächen beeinträchtigt ist.

### **6.8.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Die Freiflächen im nahen Einwirkungsbereich der Stedefreunder Straße weisen durch Lärmeinflüsse eine herabgesetzte Aufenthaltsqualität auf.

Durch die Entfernung des Plangebietes zur Braker Straße sowie die zwischengelagerte Bebauung sind keine besonderen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass handelsübliche Fenstersysteme einen angemessenen Lärmschutz innerhalb des Plangebietes gewährleisten. Da die Bebauung nicht weiter an die Stedefreunder Straße heranrückt, ist keine lärmtechnische Untersuchung notwendig.

Die geplante lärmunempfindliche Baukörperstellung sichert insgesamt ein ruhiges Seniorenwohnen am Quartiersplatz. Gleichzeitig wirkt die hier vorgesehene Baukörperstellung als Abschirmung der östlich geplanten Einzel- und Reihenhausbebauung. Außenwohnflächen sind wohngebietstypisch lärmbelastet. Westorientierte Einzelhäuser und Wohnanger weisen eine gute Aufenthaltsqualität auf. Zur Schaffung ruhiger Wohnräume im Bereich des Quartierplatzes können die Wohnungsgrundrisse zum Innenhof lärmabgewandt ausgerichtet werden.

Die Anlage einer Tiefgarage sowie die Anordnung offener Stellplätze für Besucherparken am Seniorenwohnen / Quartiersplatz erfolgt gebündelt. Im weiteren Verfahren ist der Nachweis darüber zu führen, dass die Stellplätze im Plangebiet insgesamt lärmverträglich angeordnet werden.

## **6.9 Kultur und sonstige Sachgüter**

Kultur- und Sachgüter sind im Bereich des Plangebietes nicht betroffen. Aufgrund der Lage im mittelalterlich/frühneuzeitlichen Siedlungsbereich können bei Erdarbeiten Bodenfunde entdeckt werden. Ein diesbezüglicher Hinweis wird in die Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen.

## **6.10 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich Veränderungen bezüglich des Schutzgutes Biotop, Pflanzen, Tiere. Insbesondere auf der Fläche des ehemaligen Frei- und Hallenbades würde die Sukzession weiter voranschreiten, so dass sich vermutlich ein Schilfröhricht im mittleren stark vernässten Bereich etabliert, das im Zuge der weiteren Sukzession von den Rändern her mit Weiden- und Erlengehölz zuwächst, evtl. bleiben kleinere Wasserflächen erhalten. Auch die Ruderalfluren im Osten des Gebietes verbuschen mit Erlen- und Weidengehölz. Auf den dichten Grasfluren, die sich aus den ehemaligen Liegewiesen entwickelten, schreitet die Sukzession nur langsam



voran, so dass diese Flächen mit ihrem Baumbestand mittelfristig im aktuellen Zustand verbleiben. Möglich ist eine Einwanderung von Brennesselfluren bzw. von Brombeergebüsch von den Rändern her.

Der südliche Bereich des Plangebietes würde sich aufgrund der starken Nutzung bezüglich der Vegetation nicht verändern

In Bezug auf alle anderen Schutzgüter ergeben sich im gesamten Gebiet keine Veränderung zur aktuellen Situation.

## **7 Berücksichtigung weiterer Belange des Umweltschutzes**

### **7.1 Vermeidung von Emissionen**

Die höchst zulässige Zahl von Wohneinheiten für Reihen-, Einzel- und Doppelhäuser ist gemäß § 9, Abs. 1, Nr. 6 BauGB auf zwei je Gebäude begrenzt, dies trägt zur Vermeidung zusätzlicher Verkehre, somit zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden und zur Minimierung der Flächenversiegelung durch Stellplätze bei. Besondere Festsetzungen zur Vermeidung von Emissionen erfolgen nicht.

### **7.2 Sachgerechter Umgang mit Abwässern**

Da die geplante Bebauung eine teilweise Überbauung der im Plangebiet vorhandenen Schmutzwasserkanalisation vorsieht, erfolgt eine Neuordnung der Kanalisation. Das Schmutzwasser wird in vorhandene und neu zu verlegende Schmutzwasserkanäle eingeleitet.

Das Niederschlagswasser wird entsprechend § 51 a LWG ortsnah in den Sieben-Teiche-Bach eingeleitet. Eine Versickerung des Niederschlagswassers erfolgt nicht aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit der Böden.

### **7.3 Sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Durch die geplante Bebauung wird es Beeinträchtigungen für eine solarenergetische Nutzung durch Verschattung geben. Aus Sicht der Energieeffizienz ist die L-förmige Bebauung der Seniorenwohnanlage ungünstig. Die Einbußen der mittleren jährlichen Einstrahlung sind jedoch insgesamt für eine solartechnische Nutzung nicht umwelterheblich, da die Anforderungen der DIN 5034-1 "Tageslicht in Innenräumen" an eine ausreichende Besonnung erfüllt werden. (Stadt Bielefeld, Stellungnahme des Umweltausschusses vom 07.11.2006).

Es wurden keine besonderen Festsetzungen zur energetischen Optimierung getroffen. Sonnenkollektoren für die Warmwasser- oder Stromerzeugung sind zulässig.



## **8 Eingriffsbilanzierung**

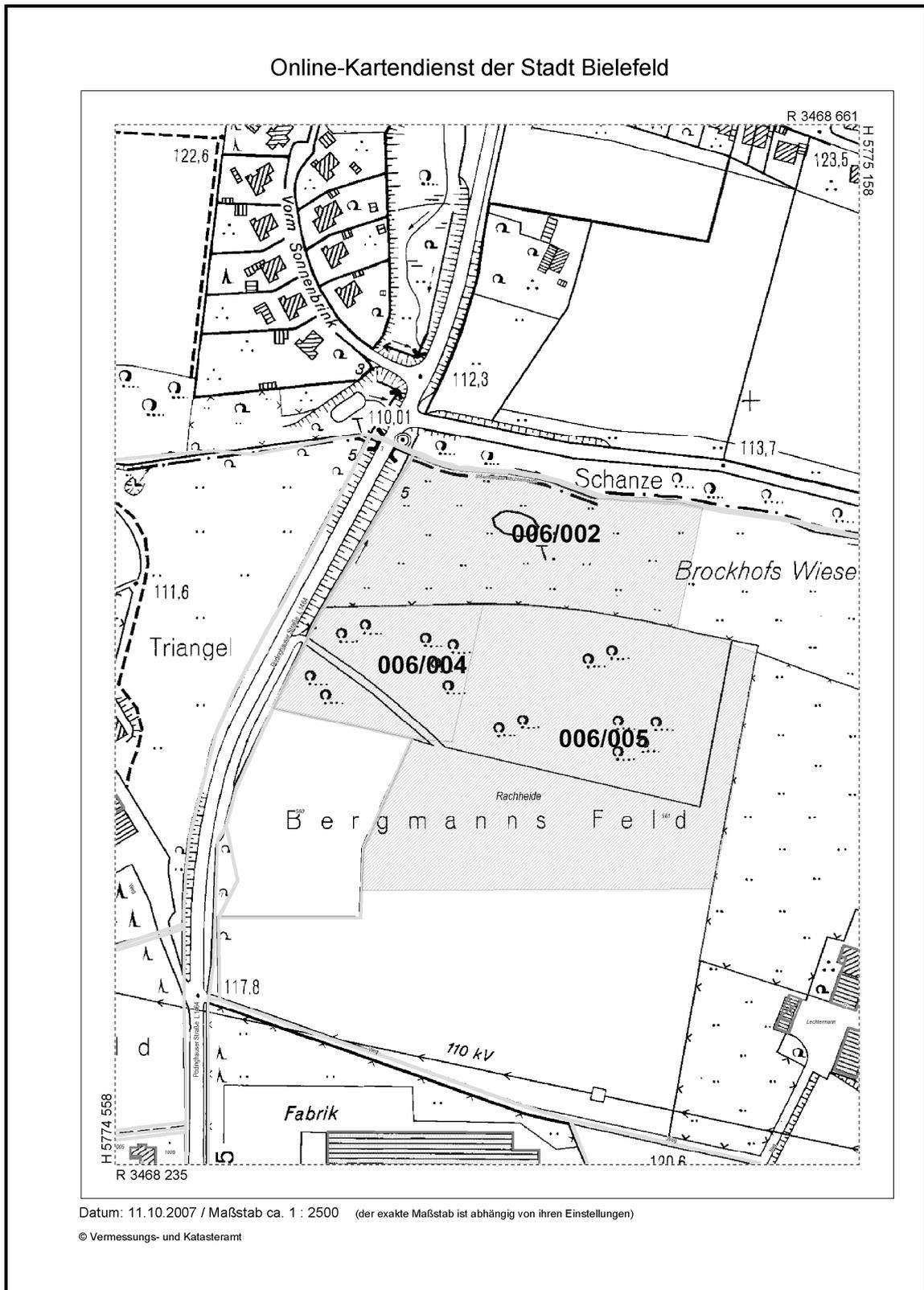
Eine Berechnung der Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgte nach dem "Bielefelder Modell zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der verbindlichen Bauleitplanung" (UMWELTAMT DER STADT BIELEFELD 2005).

Bei der Bilanzierung wird §1a Abs. 3 S. 4 BauGB berücksichtigt. Danach ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren, dies ist für einen Teil des Plangebietes der Fall. Desweiteren wird die Folgenutzung der ehemaligen Außenanlagen des Freibades als öffentliche Grünanlage als gleichwertig zu diesen betrachtet und nicht in die Bilanzierung gestellt.

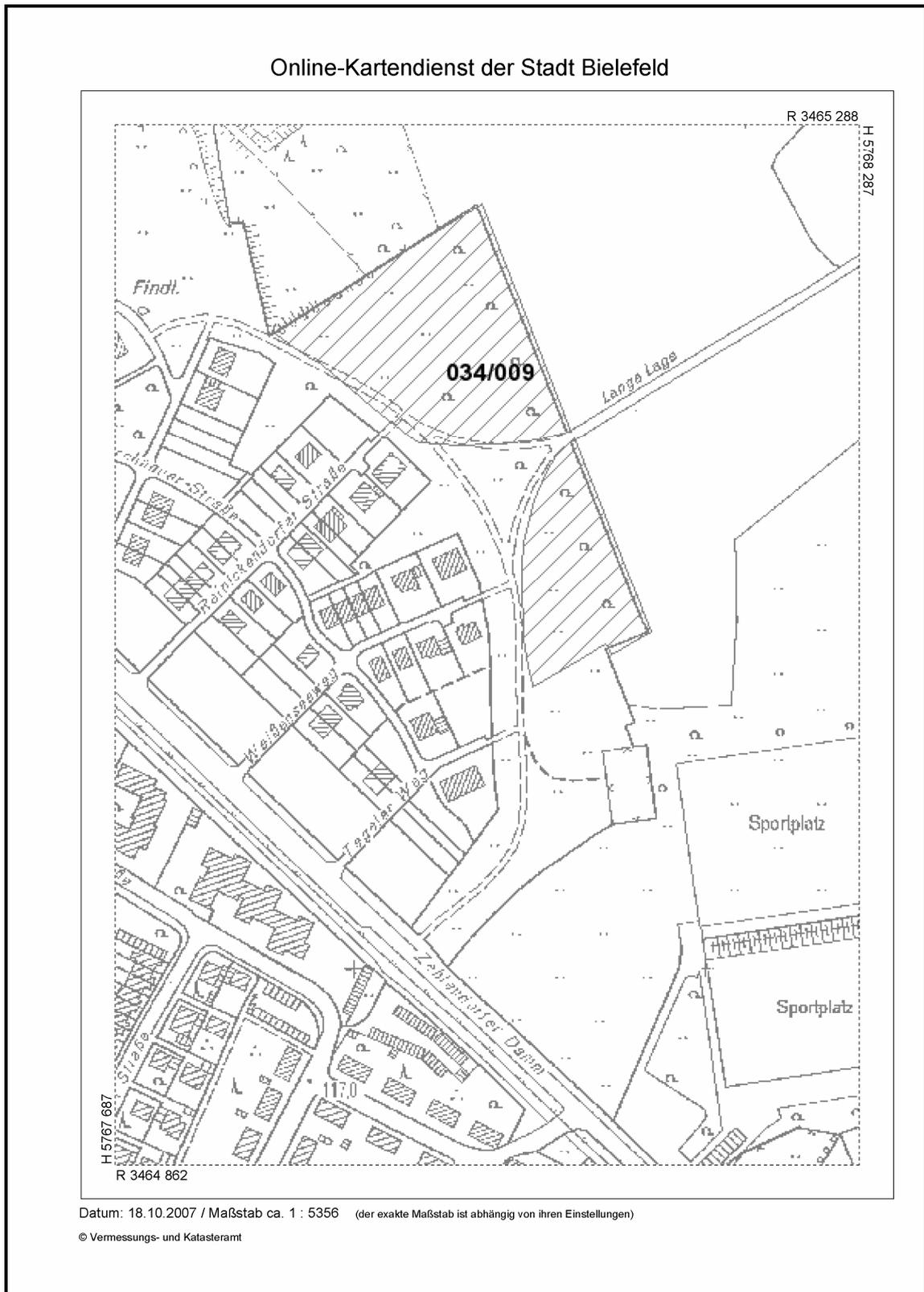
Somit verbleibt als Eingriffsfläche der Bereich der zukünftigen Wohnnutzung mit Verkehrs- und Grünflächen (4033 m<sup>2</sup>) sowie die Flächen, die außerhalb des ehemaligen Freibadgeländes liegen (274 m<sup>2</sup>). Insgesamt ergibt sich eine Eingriffsfläche von 4307 m<sup>2</sup>. Details zur Eingriffsbilanzierung sind dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu entnehmen (HAMANN & SCHULTE 2007)

Es ergibt sich ein Ausgleichsflächenbedarf von 1319 m<sup>2</sup>. Hierbei wird durch die Versorgungsfläche 184 m<sup>2</sup> Wald in Anspruch genommen. Der Ausgleich für diesen Eingriff in den Wald ist im Rahmen der Anzeige nach § 51 Landeswassergesetz in einem Umfang von 331 m<sup>2</sup> - nach Bilanzierung - der Sammelzuordnungsfläche 006/005 (Gemarkung Jöllenbeck, Flur 10 Flurstück 525) zugeordnet worden (s. Abb.3). Die verbleibende Ausgleichfläche von 988 m<sup>2</sup> wird auf der Ausgleichsfläche 034/009 (Gemarkung Großdornberg, Flur 3, Flurstücke 1397) außerhalb des Bebauungsplangebietes ausgewiesen (s. Abb. 4). Es handelt sich um eine als naturnahe, öffentliche Grünfläche ausgebaute Ausgleichsfläche. Die BGW hat im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bebauungsplanes II/G 11 "Hof Hallau" die Ausgleichsfläche über das erforderliche Maß hinaus umgesetzt, daher werden die im Vorgriff umgesetzten 1048 m<sup>2</sup> diesem Bebauungsplan zugeordnet.





**Abbildung 3** Lage der Ausgleichsfläche 006/005  
Gemarkung Jöllenbeck, Flur 10 Flurstück 525



**Abbildung 4** Lage der Ausgleichsfläche 034/009  
Gemarkung Großdornberg, Flur 3, Flurstücke 1397

## **9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Landschaft und Oberflächenwasser werden aufgrund der festgesetzten Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe als nicht erheblich angesehen. Dementsprechend ist die Durchführung der Pflanzmaßnahmen gemäß § 9 (1) 25 a und b BauGB sowie die Gestaltung der Wohnanger zu überprüfen. Betroffen sind folgende Maßnahmen: Erhalt von Bäumen, Pflanzung von Baumreihen an der Haupteinfahrtsstraße und den Nebenstraßen (Wohnangern), Heckenpflanzung an den Grundstücksgrenzen und Pflanzung von Bäumen auf privaten Grundstücksflächen. Ebenfalls sollte zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Sieben-Teiche-Baches eine Funktionsüberwachung des Regenrückhaltebeckens erfolgen.



## 10 Zusammenfassung

### Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Bebauungsplangebiet wird unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten für die Wohnbebauung bereitgestellt. Im nördlichen Teil sind Wohnbauflächen für Reihenhäuser, Ein- und Zweifamilienhäuser in zweigeschossiger Bauweise geplant. Südlich davon bis zum Hackemackweg sieht die Planung Geschosswohnungsbau, einen Komplex für betreutes Wohnen sowie einen Marktplatz vor. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. III/Br 32 umfasst eine ca. 3,3 ha große Fläche. Davon entfallen in der Planung 1,4 ha auf Wohnflächen, 0,3 ha auf Gemeinbedarfsflächen und 0,4 ha auf Verkehrsflächen; Grünflächen sind in einer Größe von 1,1 ha geplant.

### Beschreibung der Schutzgüter und ihrer Beeinträchtigung, sowie Vermeidung, Verminderung und Ausgleich der Beeinträchtigungen:

Schutzgüter	Erläuterung
Boden	<p><b>aufgrund der Vorbelastung geringe Beeinträchtigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuversiegelung von ca. 5.200 m<sup>2</sup> mit Verlust der natürlicher Lebensraumfunktion in den Baubereichen</li> </ul> <p><b>Verminderung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodensanierung: Entfernung kontaminierten Oberbodens</li> <li>• Begrenzung der Bodenversiegelung durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge</li> </ul>
Oberflächenwasser	<p><b>geringe Beeinträchtigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitung von Niederschlagswasser in den Sieben-Teiche-Bach</li> </ul> <p><b>Verminderung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drosselung des Abflusses aus dem Regenrückhaltebecken auf den natürlichen Landabfluss</li> </ul> <p><b>Monitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsüberwachung des Regenrückhaltebeckens zur Minimierung der Auswirkungen der Niederschlagswasserbeseitigung auf die Gewässerökologie</li> </ul>
Grundwasser	<p><b>geringe Beeinträchtigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuversiegelung von ca. 5.200 m<sup>2</sup> mit Verlust von Retentions- und Versickerungsraum</li> </ul> <p><b>Verminderung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrenzung der Bodenversiegelung durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge</li> </ul>



<b>Beschreibung der Schutzgüter und ihrer Beeinträchtigung, sowie Vermeidung, Verminderung und Ausgleich der Beeinträchtigungen (Fortsetzung):</b>	
<b>Schutzgüter</b>	<b>Erläuterung</b>
Klima	<p><b>geringe bis mäßige Beeinträchtigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust mäßig klimaempfindlicher Fläche durch Zunahme der Bebauung, Abnahme der Vegetation und Versiegelung des Bodens</li> <li>• Zunahme der lokalen Erwärmung und Einschränkung des kleinräumigen Luftaustausches</li> <li>• Entwicklung des aktuell im Gebiet vorherrschenden Klimas der Grünflächen und Parkanlagen zum Stadtrandklima</li> </ul> <p><b>Verminderung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisung von öffentlichen Grünflächen, Erhalt von Laubbäumen, Pflanzung von Laubbäumen und Hecken</li> </ul>
Luft	<p><b>geringe Beeinträchtigungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre Erhöhung der Schadstoffemissionen durch Zunahme des Verkehrsaufkommens während der Bauphase</li> <li>• Erhöhung der Verkehrsemissionen (Schadstoffe) durch Zunahme des Anwohnerverkehrs</li> </ul>
Biotope, Vegetation, Fauna	<p><b>mäßige Beeinträchtigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust eines Großteils vorhandener Biotope, Verlust der Vegetation, Verlust faunistisch relevanter Lebensräume durch Bebauung</li> </ul> <p><b>Verminderung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisung von öffentlichen Grünflächen, Erhalt von Laubbäumen, Pflanzung von heimischen, standortgerechten Laubbäumen und Hecken</li> <li>• naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens</li> </ul>
Landschaft	<p><b>mäßige Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust des visuellen Eindrucks einer gehölzbetonten Freifläche</li> <li>• Verlust des abwechslungsreich strukturierten Raumes einer Brachfläche</li> <li>• kleinräumige Sichtbeziehungen gehen verloren</li> <li>• neue Sichtbeziehung werden geschaffen</li> </ul> <p><b>Verminderung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisung von öffentlichen Grünflächen, Erhalt von Laubbäumen, Pflanzung von heimischen, standortgerechten Laubbäumen und Hecken</li> </ul>
Menschliche Lebensraumqualität	<p><b>geringe Beeinträchtigungen</b></p> <p><b>Vorbelastung durch erhöhte nächtliche Schallimmissionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tags wohngebietstypische und nachts mischgebietstypische Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm;</li> <li>• insgesamt keine wahrnehmbaren Lärmpegeländerungen im Plangebiet</li> <li>• temporäre Erhöhung der Schallimmissionen durch Zunahme des Verkehrsaufkommens während der Bauphase</li> </ul>



	<b>Verminderung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>lärmunempfindliche Baukörperstellung, lärmabgewandte Wohnungsgrundrisse, Stellplatzbündelung</li> </ul>
--	--

**Beschreibung der Schutzgüter und ihrer Beeinträchtigung, sowie Vermeidung, Verminderung und Ausgleich der Beeinträchtigungen (Fortsetzung):**

Schutzgüter	Erläuterung
Kultur- und Sachgüter	<b>keine Beeinträchtigungen</b>

**Berücksichtigung weiterer Belange des Umweltschutzes**

Vermeidung von Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine besonderen Festsetzungen.</li> </ul>
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	<ul style="list-style-type: none"> <li>das Schmutzwasser wird in vorhandene und neu zu verlegende Schmutzwasserkanäle eingeleitet</li> <li>Das Niederschlagswasser wird entsprechend § 51 a LWG ortsnah in den Sieben-Teiche-Bach eingeleitet</li> </ul>
Sparsame und effiziente Nutzung von Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine besonderen Festsetzungen</li> </ul>

**Eingriffsbilanzierung**

Die Eingriffsfläche beträgt 4307 m<sup>2</sup>. Nach Bilanzierung ergibt sich ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 1319 m<sup>2</sup>. Durch die Planung werden 184 m<sup>2</sup> Wald in Anspruch genommen. Der Ausgleich für den Eingriff in den Wald ist der Sammelzuordnungsfläche 006/005 (Gemarkung Jöllenbeck, Flur 10 Flurstück 525) zugeordnet worden. Der verbleibende Ausgleichflächenbedarf von 988 m<sup>2</sup> wird auf der Ausgleichsfläche 034/009 (Gemarkung Großdornberg, Flur 3, Flurstücke 1397) außerhalb des Bebauungsplangebietes ausgewiesen.

**Darstellung anderweitig geprüfter Lösungsmöglichkeiten**

Alternative Standorte für das Vorhaben sind nicht geprüft worden, Planungsalternativen wurden mittels eines begrenzten städtebaulichen Wettbewerbs geprüft.

**Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren**

Die Inhalte des vorliegenden Umweltberichts orientieren sich an den Vorgaben des BauGB (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a). Der Umfang der Ermittlung der Belange für die Abwägung ist in einem vorläufigen Umweltbericht der Stadt Bielefeld (STADT BIELEFELD 2006) festgelegt. Der Untersuchungsraum umfasst das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. III/Br 32.

Als Grundlage wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung angefertigt.

Folgende Quellen wurden im Rahmen des Umweltberichts berücksichtigt:

- Stellungnahmen der beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
- Ergebnisse der nutzungsbezogenen Untersuchungen zur geplanten Wohnbebauung im Bereich des ehemaligen Hallenbadgeländes in Bielefeld-Brake, Bericht Mai 2003 (SCHNEIDER & PARTNER 2003)
- Stadtklima Bielefeld (UNIVERSITÄT BIELEFELD 1995, GFT 2000)
- Schallimmissionsplan Gesamtverkehr Bielefeld (Bezugsjahr 1999)

**Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen**

Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen bestanden nicht. Entsprechende Lücken im Kenntnisstand finden in den jeweiligen Abschnitten Erwähnung.



## **11 Quellen**

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2004): Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Detmold. Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld.

BAUGB (Baugesetzbuch): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818) m. W. v. 1. Juli 2005.

BIMSCHG (Bundes-Immissionsschutzgesetz): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung vom 26. September 2002, zuletzt geändert durch das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2003 zur Änderung der Richtlinie 96/82/EG des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen vom 25. Juni 2005.

BBODSCHG (Bundes-Bodenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998. – BGBl. I S. 502.

GFT (Gesellschaft zur Förderung des Forschungs- und Technologietransfers in der Universität Bielefeld e. V.) (2000): Stadtklima Bielefeld, 1. Fortschreibung und Ergänzung des Berichtes "Stadtklima".

HAMANN & SCHULTE (2007): Bebauungsplan Nr. III/Br 32 "Wohnquartier Wefelshof". Landschaftspflegerischer Begleitplan.

SCHNEIDER & PARTNER (2003): Ergebnisse der nutzungsbezogenen Untersuchungen zur geplanten Wohnbebauung im Bereich des ehemaligen Hallenbadgeländes in Bielefeld-Brake, Bericht Mai 2003.

STADT BIELEFELD (1979): Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld

STADT BIELEFELD (1999a): Landschaftsplan Bielefeld West

STADT BIELEFELD (2006): Vorläufiger Umweltbericht für die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/Br 32 "Wohnquartier Wefelshof" sowie für die 194. Flächennutzungsplan-Änderung Brake-Wefelshof.

STADT BIELEFELD (2007): Überarbeitung der Stadtklimaanalyse Bielefeld

UMWELTAMT DER STADT BIELEFELD (1999): Lärmbelastungsdaten der Stadt Bielefeld aus: Schallimmissionsplan Gesamtverkehr, Datenbezugsjahr 1999

UMWELTAMT DER STADT BIELEFELD (2005): Bielefelder Modell zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der verbindlichen Bauleitplanung vom 27.07.2005.



UNIVERSITÄT BIELEFELD (1995): Stadtklima Bielefeld, 1. Zwischenbericht.

WHG (Wasserhaushaltsgesetz): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695), geändert durch Gesetz vom 30. April 1998 (BGBl. I S. 823).

