

Bebauungsplan
Nr. II/G 20

„Hochschulcampus Nord“

Umweltbericht

Satzung

1.0 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Im Rahmen des Projektes zur Sanierung und perspektivischen Entwicklung von Universität und Fachhochschule Bielefeld sollen bislang räumlich verteilte Nutzungen der Fachhochschule auf einen zentralen Hochschulcampus Bielefeld „Lange Lage“ zusammengeführt werden. Für dieses Vorhaben wird zurzeit der Bebauungsplan Nr. II / G20 "Hochschulcampus Nord" gemäß §§ 1 und 2 des Baugesetzbuches (BauGB) aufgestellt. Planungsziel ist, Flächen für die Konzentration der Fachhochschule Bielefeld an einem zentralen Standort, ein Forschungs- und Entwicklungszentrum der Universität Bielefeld sowie die Ansiedlung externer Forschungsinstitutionen planungsrechtlich zu sichern.

Nach § 2 (4) BauGB ist die generelle Durchführung einer Umweltprüfung für alle Bauleitplanungsverfahren festgelegt. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln und zu bewerten. Sie stellt dabei ein Prüfverfahren dar, in das die Anforderungen der Eingriffsregelung integriert werden. Der vorliegende Umweltbericht stellt die wesentlichen Ergebnisse der Umweltstudie zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. II G 20 gemäß § 2a BauGB als Teil der Planbegründung dar und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen.

1.1 Lage und Nutzung des Planungsgebietes

Das Plangebiet ist 38,2 ha groß und umfasst den geplanten Ansiedlungsbereich für die Hochschul- und Forschungseinrichtungen und die engere landschaftliche und stadträumlichen Umgebung. Das Gebiet liegt im Nordwesten des Stadtgebietes von Bielefeld zwischen den Stadtteilen Groß Dornberg im Westen und Gellershagen im Osten. Im Norden schließt sich der Stadtteil Babenhausen an. Das Plangebiet wird geprägt von den Geländeeinschnitten des Babenhausener Baches im Nordwesten und des Gellershagener Baches im Süden. Große Teile des Plangebietes, vor allem das Kerngebiet, werden landwirtschaftlich genutzt.

1.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung von vier großen Baugebieten (Module) vor, die als Sondergebiete mit der Zweckbestimmung gemäß § 11 BauNVO „Hochschule und hochschulnahe Nutzungen“ festgesetzt werden. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,5 bis 0,8 und kann bis 1,0 bzw. 0,9 überschritten werden. Die Anzahl der Vollgeschosse wird für das nördliche Modul (südlich des Babenhauser Bachtals) und die beiden mittigen Module auf III und IV festgesetzt. Im Bereich des südlichen Moduls nördlich des Gellershagener Bachtals sind vier- bis fünfgeschossige Gebäude möglich.

Bei einer vorgesehenen durchschnittlichen Geschosshöhe von 4,00 m und max. 5 Vollgeschossen ergeben sich Gebäudehöhen von bis zu 20m über Platzniveau bezogen auf NN. Bedingt durch die Hanglage ergeben sich in den nördlichen und südlichen Randbereichen größere talseitige Fassadenhöhen.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt aus Richtung Südosten über die verlängerte Universitätsstraße und aus Richtung Nordosten über die verlängerte Dürerstraße. Die Durchfahung des Campusgeländes soll ausschließlich für den öffentlichen Personennahverkehr (Busse, Taxen) sowie für Sonderverkehre (Feuerwehr, Krankenwagen, usw.) möglich sein. Um eine möglichst optimale ÖPNV-Erschließung des Hochschulcampus Nord zu erreichen, soll ergänzend die Stadtbahnlinie 4 von ihrer derzeitigen Endhaltestelle Lohmannshof über den nördlichen Teil des Plangebiets bis zur Schlosshofstraße verlängert werden. Die Stadtbahnverlängerung ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanes II/G20 „Hochschulcampus Nord“ und somit nicht Gegenstand der Umweltprüfung bzw. des Umweltberichts.

Das anfallende Niederschlagswasser wird gedrosselt über zwei Regenrückhaltebecken unmittelbar nördlich und südöstlich des Campusgeländes in den Babenhauser und Gellershagener Bach eingeleitet.

Von dem beschriebenen Vorhaben bzw. durch einzelne Vorhabensbestandteile gehen unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Umweltschutzgüter aus. Die dabei entstehenden Wirkfaktoren können baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art sein und dementsprechend temporäre oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter mit sich bringen.

Durch das geplante Vorhaben können die im Plangebiet angetroffenen Biotoptypen beansprucht und nachhaltig überprägt werden und Lebensraumfunktionen für Tierarten beeinträchtigt werden. Die nachhaltigsten Wirkungen sind im Bereich der geplanten Gebäude- und Verkehrsflächen und Regenrückhaltebecken zu erwarten. Die im Bereich der jetzigen Ackerflächen vorgesehenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nördlich und östlich des Campusgeländes sollen zu einer ökologischen Aufwertung führen und dienen dem Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen auf Nachbarflächen können durch Lärmemissionen, stoffliche Immissionen und Lichtimmissionen entstehen.

1.3 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

In der Bauleitplanung sind insbesondere die umweltrelevanten Ziele und Anforderungen der §§ 1 und 1a BauGB zu berücksichtigen. Von wesentlicher Bedeutung ist dabei die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 BNatSchG. Zur Bewältigung dieser Aufgabenstellung wurde eine Umweltstudie erstellt. Hinsichtlich der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Veränderungen der Schallimmissionsbelastung, insbesondere für benachbarte Flächennutzungen, sind das Bundesimmissionsschutzgesetz (§ 50 BImSchG) sowie die Orientierungswerte der DIN 18005 und Immissionsrichtwerte der TA-Lärm zu berücksichtigen. Zur Bewältigung möglicher Anforderungen an den Schallschutz wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt.

Gebietsentwicklungsplan

Der Regionalplan „GEP -TA Oberbereich Bielefeld“ (rechtskräftig seit September 2004), weist im Zentrum des Plangebietes für den geplanten Hochschulcampus Nord sowie für das bestehende Universitätsgelände „ASB: Allgemeiner Siedlungsbereich für Einrichtungen des Bildungswesens“ aus. Die Biotopstrukturen im Bereich Babenhausener Bach und Gellershagener Bach sind mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ belegt.

Landschaftsplanung

Das Babenhauser Bachtal im Nordwesten und ein Teil des Gellershagener Bachtals im Südosten sind im Landschaftsplan als temporäres Landschaftsschutzgebiet „Babenhauser- und Gellershagener Bachtal“ zur Erhaltung charakteristischer Siekbereiche des Ravensberger Hügellandes sowie zur Erhaltung eines bedeutsamen Erholungsraumes im Siedlungsrandbereich festgesetzt. Die Festsetzung tritt mit der Rechtsverbindlichkeit eines nachfolgenden Bebauungsplanes außer Kraft. Das Feldgehölz an der „Langen Lage“, südlich des Verbindungsweges zwischen Gellershagen und Hof Hallau, ist als Geschützter Landschaftsbestandteil (LB 2.4-20) festgesetzt. Von dem Plangebiet wird lt. Biotopkataster NRW folgendes schutzwürdige Biotop erfasst:

3916-08 Talabschnitt des Babenhauser Baches westlich Gellershagen, auf Teilflächen LSG bestehend

Teile des Babenhauser-Bachtals mit dem Bach, angrenzenden Nass- und Feuchtgrünland, Bruch- und Sumpfwald und Quellbereichen sind gesetzlich geschütztes Biotop (Nr. 3916-212) nach § 62 LG NW.

2.0 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben. Die mit der Planung verbundenen Umweltwirkungen sollen deutlich herausgestellt werden, um daraus anschließend Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Umweltwirkungen abzuleiten.

2.1.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit

2.1.1.1 Teilschutzgut Wohnen

Schützenswerte Wohnfunktionen bestehen im Plangebiet und dessen Umfeld im Bereich:

- Wohngebiet Hof Hallau,
- Bebauung zwischen Morgenbreede und Wellensiek im Südwesten,
- Bebauung am Rottmannshof im Süden und
- Wohngebiet Cranachstraße mit geplantem östlichem Erweiterungsgebiet an der Grunewaldstraße.

Dazu kommen Streusiedlungen östlich der Straße Wittebreite und nördlich der Großdornberger Straße. Gewerbe- und Industrieflächen fehlen.

2.1.1.2 Teilschutzgut Erholung

Schützenswerte Wohnumfeldfunktionen bestehen in den siedlungsnahen Grünflächen um das Wohngebiet Hof Hallau, der Grünverbindung westlich des heutigen Universitätsgeländes, dem geplanten Grünzug zwischen dem Wohngebiet Cranachstraße und der geplanten östlichen Erweiterung und den Sportanlagen Wellensiek und an der Morgenbreede. Insgesamt sind die Freiflächen zwischen den Wohngebieten im Westen, Osten und Süden des Plangebietes mit dem Babenhauser und Gellershagener Bachtal als siedlungsnaher Freiraum mit hoher lokaler Erholungsfunktion zu bewerten. Es ist auch als solches aufgrund des bestehenden Wegenetzes aus Fuß- und Radwegen und landwirtschaftlichen Wegen nutzbar.

Nach Schallimmissionsplan Gesamtverkehr der Stadt Bielefeld ist der Kernbereich des Plangebiets als relativ ruhig (Lärmpegel $\leq 50/40$ dB(A) tags/nachts) zu beschreiben. Stärkere Lärmemissionen gehen von den umgebenden Straßen aus. Diese Auswirkungen beschränken sich allerdings auf das unmittelbare Straßenumfeld. Laut Schallimmissionsplan (Datenbezugsjahr 1999) beträgt die Lärmvorbelastung durch Straßenverkehr der im Umfeld des Plangebietes verlaufenden Schlosshofstraße, Großdornberger Straße sowie der Universitätsstraße und Zehlendorfer Damm heute überwiegend $\geq 65/55$ dB(A) tags/nachts. Entlang der innerhalb des Plangebiets verlaufenden Teilabschnitte von Wittebreite und Dürerstraße erreicht die Lärmbelastung $\leq 65/55$ dB(A) tags/nachts, entlang des Teilabschnitts des Zehlendorfer Damms ≤ 60 dB tags und < 55 dB(A) nachts. Das Lärmbelastungsniveau ist hier mehr als mischgebietstypisch.

Hinsichtlich der Luftreinhaltung ist festzustellen, dass vom Plangebiet zurzeit keine Luftbelastungen ausgehen. Auf dem Universitäts- Stammgelände entstehen zurzeit Emissionen durch das Heizwerk und durch den Quell- und Zielverkehr des Universitätsbetriebes. Die Immissionen liegen unterhalb der Grenzwerte der 22. BImSchV (Stadt Bielefeld Juni 2008).

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Frühjahr/Sommer 2007 wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung (KORTEMEIER & BROKMANN 2007) umfangreiche Geländekartierungen der Biotope, von Flora und Vegetation und ausgewählter Tierartengruppen durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse sind im Einzelnen den jeweiligen Fachgutachten zu entnehmen (DUDLER 2007, ECHOLOT 2007, GLATTFELD 2007 UND KBFF 2007).

Die Erfassung und Bewertung der biologischen Vielfalt wildlebender Tiere und Pflanzen fließt über Kriterien wie biotoptypische Artenvorkommen, Artenvielfalt und Bedeutung von Biotopkomplexen in die Bewertung der Biotoptypen bzw. Flora, Vegetation und faunistischen Lebensraumfunktionen mit ein.

2.1.2.1 Biotoptypen

Die räumliche Verteilung der Biotoptypen im Plangebiet kann wie folgt gegliedert werden:

1. Siedlungs- und Verkehrsflächen
Siedlungs- und Verkehrsflächen umgeben das Plangebiet im Süden, im Westen und Osten. Überwiegend handelt es sich um Flächen der Einzel- und Reihenhausbauung die neben den Bau- und Verkehrsflächen in einem nennenswerten Anteil auch Gärten und Grünflächen umfassen.
2. Landwirtschaftliche Nutzflächen
Intensives Ackerland, Grünland kommt nur vereinzelt und sehr kleinflächig vor, prägt die nördlichen Teilbereiche im Zentrum des Plangebietes sowie dessen östlichen Rand. Punktuell sind hier Einzelgebäude mit den zugehörigen Garten- und Freiflächen eingestreut.
3. Ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Sport- und Erholungsflächen
Bei den landwirtschaftlichen Flächen im zentralen Bereich des Plangebietes sowie an dessen westlichen Rand handelt es sich gemäß dem landwirtschaftlichen Flächenverzeichnis um Stilllegungsflächen. Der überwiegende Flächenanteil der räumlichen Einheit wird aufgrund seiner Siedlungsrandlage extensiv durch Erholungssuchende (Spaziergänger, Hundebesitzer, Kinder, Radfahrer) genutzt.
4. Wald- und Gehölzflächen in kleinräumiger Durchmischung mit landwirtschaftlichen Nutzflächen
Die Raumeinheit dominiert im Norden des Plangebietes (Talraum Babenhauser Bach mit angrenzenden Bereichen) wo sie sich von West nach Ost erstreckt. Inselartig und deutlich kleinräumiger finden sich ähnliche Strukturen am Gellershagener Bach im Süden des Gebietes. Isoliert und mit abgeschwächter Bedeutung hinsichtlich Strukturreichtum und Ausprägung findet sich im Zentrum des Plangebietes das Feldgehölz „Lange Lage“ mit der angrenzenden Kleingartenanlage.

2.1.2.2 Flora und Vegetation

Der Schwerpunkt der Vorkommen von RL1- und VWL2-Arten liegt auf den feuchten Brachen um den Hof Hallau und den Sportplatz Wellensiek. In besonders großer Zahl kommt dabei (mit jeweils mehreren hundert Exemplaren) das Geflügelte Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*) vor, eine typische Art von Grabensäumen und feuchten Hochstaudenfluren. Den bemerkenswertesten Fund stellt der Nachweis des Bunten Hohlzahns (*Galeopsis speciosa*), einer regional sehr seltenen Art mit nur wenigen aktuellen Fundorten aus dem Bielefelder Raum, auf der Ackerbrache „Lange Loden“ am südlichen Rand des Plangebietes dar (Vorkommen mit herausragender Bedeutung). Eine im Ravensberger Hügelland ebenfalls seltene Art ist das Echte Tausendgüldenkraut (*Centaurea erythraea*), das auf den feuchten Grünlandbrachen um Hof Hallau sowie auf der Brachfläche am Zehlendorfer Damm (Vorkommen mit herausragender Bedeutung) nachgewiesen werden konnte.

An einem Ackerrand an der Kleingartenanlage wuchs auf über 30 m Länge ein großer Bestand der Stinkenden Hundskamille (*Anthemis cotula*). Diese landesweit bereits gefährdete Art ist allerdings im Bereich des Ravensberger Hügellandes noch häufiger anzutreffen“ (Glatfeld 2007).

Nach den floristisch-vegetationskundlichen Bestandsaufnahmen sind die Grünlandbrachflächen rundum den Hof Hallau als sehr bedeutend einzustufen. Eine mittlere Bedeutung kommt den großflächigen Brachflächen im Zentrum des Plangebietes und am Gellershagener Bach zu. Eine geringe ökologische Wertigkeit im Vergleich mit den o. g. Biotoptypen kommt dem ackerbaulich intensiv genutzten Flächen im Vorhabensbereich zu.

2.1.2.3 Tiere

Vögel

Die Bedeutungsschwerpunkte aus avifaunistischer Sicht liegen entlang des Babenhauser und Gellershagener Bachtals. Diese Bereiche weisen eine überörtliche Bedeutung auf. Hier sind folgende Vorkommen gefährdeter Arten naturschutzfachlich von besonderer Bedeutung: Rebhuhn (RL NRW 2, RL WE 4 3, RL D 5 2, Einzelrevier, möglicher Brutstandort randlich des Tales Babenhauser Bach, Aktionsraum bis in zentrale Feldflur reichend), Waldohreule (RL NRW V, RL WE 3, Einzelbeobachtung, möglicher Brutvogel im Bereich Hof Hallau), Grünspecht (RL NRW 3, RL WE 2, RL D V, kein aktueller Brutnachweis, aber regelmäßige Nachweise von wahrscheinlich in der Umgebung brütenden Tieren in beiden Bachtälern; im Plangebiet sind geeignete Bruthabitate vorhanden), Rauchschwalbe (RL NRW 3, RL WE V, RL D V), Mehlschwalbe (RL NRW V, RL WE 3, RL D V) (beide mit Brutvorkommen am Hof im Norden des Plangebietes), Feldschwirl (RL NRW 3, RL WE 2), Einzelvorkommen nahe Hof Hallau.

Der Kernbereich des Plangebietes mit den ausgedehnten Ackerflächen und Ackerbrachen einschließlich Wäldchen Lange Lage ist aus avifaunistischer Sicht von mittlerer Bedeutung. Von Bedeutung ist hier das Brutvorkommen des Feldsperling im Wohngebiet Cranachstraße und in der Kleingartenanlage westlich des Wäldchens Lange Lage (RL NRW V, RL WE V), außerdem von Bedeutung als Nahrungshabitat von Rebhuhn (s.o.) und Rotmilan (RL NRW 2, RL WE 3, RL D V, einmalige Beobachtung).

Fledermäuse

Nachgewiesen werden konnten im Untersuchungsraum die Breitflügelfledermaus, das Große Mausohr, die Fransenfledermaus, der Kleinabendsegler, der Große Abendsegler, die Zwergfledermaus, und das Braune Langohr. Diese im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten entsprechen einem mittleren Arteninventar, bei 19 in Nordrhein-Westfalen nachgewiesenen Arten (FELDMANN et al. 1999, BOYE et al. 1999). Die Erfassungsdaten zeichnen das Gebiet insgesamt als durchschnittlichen Lebensraum für Fledermäuse aus. Die Aktivitätsschwerpunkte (deutliche Häufung der Einzelnachweise von Fledermäusen (Individuen und Arten) aufgrund der entsprechend geeigneten Jagdhabitatstrukturen) liegen in den Talräumen des Babenhauser Baches und des Gellershagener Baches und in der Waldfläche „Lange Lage“, diese Bereiche sind von lokal hoher Bedeutung. Im Zentrum des Plangebietes im Bereich des Wäldchens Lange Lage wurde ein gehäuftes Vorkommen der Zwergfledermaus und Einzelvorkommen von Großer u. Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr und *Myotis spec.* festgestellt.

Die Suche nach Quartieren erbrachte keine sicheren Nachweise. Es gibt nur einen Hinweis auf ein mögliches Quartier der Zwergfledermaus in der Siedlung an der Cranachstraße, östlich des Campusgeländes.

Heuschrecken, Amphibien und Reptilien

Die Untersuchung der Tierartengruppen Heuschrecken, Amphibien und Reptilien hat keine Nachweise von besonderer Bedeutung ergeben. Die Untersuchungsergebnisse bestätigen insgesamt die höhere faunistische Bedeutung der beiden Bachtäler im Verhältnis zur offenen Feldflur im Zentrum des Plangebietes.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt wildlebender Tiere und Pflanzen erfolgt über die Beurteilung der Beeinträchtigungen von Biotopen, floristischen und faunistischen Lebensraumfunktionen und einzelnen floristischen und faunistischen Artenvorkommen.

Die Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sind insgesamt als gering einzuschätzen, da die für das Planungsvorhaben größtenteils in Anspruch genommenen Ackerflächen und Ackerbrachen überwiegend eine geringe Artenvielfalt aufweisen und insgesamt von aktuell geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind.

3 NRW= Nordrheinwestfalen

4 WE = Weserbergland

5 D = Deutschland

2.1.3 Schutzgut Boden

Nach dem Auswertungssystem BK50 des Geologischen Dienstes NRW ist im Bereich der Kuppenlage im Zentrum des Plangebietes Parabraunerde mit Übergängen zur Pseudogley-Parabraunerde verbreitet. Die Hanglagen im Norden, Osten und Süden werden bestimmt durch Pseudogley mit Übergängen zur Parabraunerde-Pseudogley. Die vorherrschende Bodenart ist schluffiger Lehm, z. T. toniger Schluff aus Löss, stellenweise mit Tonschichten. Nach der orientierenden Baugrunduntersuchung von UMPFENBACH 2008 für den geplanten Fachhochschulstandort stehen unter der Mutterbodenschicht (0,3-0,4m unter GOK) bis in ca. 3 m Tiefe unter GOK Windablagerungen in Form von Löß und Lößlehm aus schwach tonigen Grobschluffen an. Diese überdecken die Grundmoränenablagerungen aus Geschiebelehm und Geschiebemergel (etwa bis 6,0 m Tiefe unter GOK).

Nach der Karte der schutzwürdigen Böden NRW ist der zentrale Bereich des Plangebietes besonders schutzwürdig (höchste Wertestufe) aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Bodenwertzahlen 55 - 75) der hier verbreiteten Parabraunerden. Im Übrigen ist die Bodenfruchtbarkeit als mittel (Bodenwertzahlen 35 - 55) einzustufen. Andere Schutzwürdigkeiten aufgrund besonderer Standortverhältnisse, Archivfunktionen des Bodens oder hoher Natürlichkeit (alte Waldstandorte) bestehen nicht. Die Filtereigenschaften sind im Bereich des anstehenden Schluff- bzw. Lehmbodens als mindestens mittel, im Bereich der Parabraunerde und Gleystandorte als hoch einzuschätzen.

2.1.4 Schutzgut Wasser

2.1.4.1 Oberflächengewässer

Der Babenhauser Bach ist (hinsichtlich seiner Biotopfunktion) als z.T. naturnahes kleines Fließgewässer zu beschreiben. Die Gewässergüte beträgt II-III, mäßig belastet. Des Weiteren finden sich im Bachtal auf Höhe des ehem. Gehöftes Hof Hallau ein Seitensiek, einige Entwässerungsgräben, ein kleiner Quellbereich (nördlich des Flurstücks Wulfenkamp) sowie zwei kleine Tümpel am westlichen Siedlungsrand und im Nordosten des Bachtals. Der Gellerhagener Bach ist in seinem Verlauf bis zur Sportanlage Wellensiek ebenfalls als teilweise naturnahes Fließgewässer zu beschreiben, Gewässergüte II-III, mäßig belastet. Im Oberen Abschnitt westlich der Sportanlage ist das Gewässer verrohrt.

2.1.4.2 Grundwasser

Nach dem Auskunftssystem Boden des Geologischen Dienstes NRW werden die vorherrschend anstehenden Bodentypen Parabraunerde und Pseudogley als grundwasserfrei (Grundwasserflurabstand > 2 m unter GOK) beschrieben. Nach Auskunft des Umweltamtes der Stadt Bielefeld liegt der durchschnittliche Flurabstand bei 3 - 5 m. In den Bachtälern liegen die Flurabstände im Mittel bis zu 80 cm unter Flur, bei einer mittleren Schwankung bis zu ca. 1,3 m unter GOK.

Gemäß den Ergebnissen der orientierenden Baugrunduntersuchung (UMPFENBACH 2008) im Bereich des geplanten Fachhochschulstandortes im Süden des Plangebietes ist die Grundwasserführung in diesem Bereich in erster Linie auf die gering durchlässigen Grobschluffe oberhalb der als nahezu undurchlässig geltenden Geschiebeablagerungen beschränkt. Das Grundwasser wird fast nur von unmittelbar an Ort und Stelle langsam einsickernden Niederschlägen gebildet, sofern es nicht durch aufstauende Wirkung oberflächlich abfließt. Gespannt anstehendes Grundwasser ist auf sehr dünne einlagernde Sandbänder bzw. Sandlinsen zurückzuführen und ist mengenmäßig als unbedeutend einzustufen (UMPFENBACH 2008).

Entsprechend der als ungeeignet eingestuften Versickerungseignung der unbebauten Bodenflächen (orientierende Baugrunduntersuchung, UMPFENBACH Mai 2008 und UMWELTAMT STADT BIELEFELD 2008) kann von einer nachrangigen Bedeutung der Flächen für die Grundwasserneubildung ausgegangen werden.

Aufgrund der überwiegend relativ großen Grundwasserflurabstände und der mittleren bis hohen Gesamtfiltereigenschaften der anstehenden Schluff- und Lehmböden kann im zentralen Plangebiet von einer geringen Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ausgegangen werden. Ebenfalls ist hier entsprechend der relativ großen GW- Flurabstände bzw. der ungünstigen Wasserführung der Bodenschichten von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung durch Baumaßnahmen auszugehen.

2.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Das Gebiet am nordwestlichen Stadtrand von Bielefeld im Übergang zur freien Landschaft ist überwiegend als klimatischer Ausgleichsraum mit durchschnittlich eher günstigen klimatischen Bedingungen zu beschreiben. Die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen der unterschiedlichen Klimatope sind überwiegend von nachrangiger bis mittlerer Bedeutung, im Bereich des Waldgebietes im Nordwesten von hoher Bedeutung.

Die großen Freiflächen im Zentrum des Plangebietes sind von Bedeutung als Kaltluftentstehungsflächen. Eine hohe Bedeutung als lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion ist dem Kaltluftabfluss im Bereich der Hangflächen in östliche, süd- und südöstliche Richtung (Hangneigung 2 - 5 Grad, z.T. bis zu 7 Grad) insbesondere in Zuordnung zu den östlich des Plangebietes gelegenen Wohngebieten zu zuordnen. Im Süden des Plangebiets kommt es zu großen Kühleffekten aufgrund bodennaher Kaltluftströme Richtung Gellershagener Bachtal. Die Belüftungs- und Kühleffekte werden durch den kleinräumigen Bodenaustausch mit dem Bachtal unterstützt. Insgesamt ist die Belüftungssituation durch die Windoffenheit des Plangebietes und durch vorherrschende Winde aus Süd-West als günstig einzuschätzen. In Bezug auf Energieeffizienz ist von Bedeutung, dass das Plangebiet zurzeit unbebaut und durch die Kuppenlage uneingeschränkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist und somit ein hohes Potenzial für die Nutzung der Sonnenenergie besitzt.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird zum einen geprägt durch die Siedlungsrandlage des Plangebietes, zum anderen durch die Kuppenlage zwischen den beiden Bachtälern Babenhauser Bach und Gellershagener Bach. Der Erlebniswert des Landschaftsbildes ist im Zentrum aufgrund der geringen Vielfalt an erlebnisreichen Landschaftselementen und der anthropogenen Überformung durch die nahen Siedlungsränder als gering – mittel zu bewerten. Eine positive Wirkung geht dabei von dem Gehölzrand entlang des Babenhauser Bachtals aus. Das Bachtal selbst ist von hohem Erlebniswert wegen der Vielfalt an relativ naturnahen Landschaftselementen (Bach, Gehölze, Grünland, Brachen), von hoher Bedeutung ist auch das Feldgehölz Lange Lage. Das Gellershagener Bachtal hat ebenfalls aufgrund der Vielfalt an Grünstrukturen einen hohen Erlebniswert, ist jedoch im Bereich der Bachverrohrung und der Sportanlagen im westlichen Abschnitt nur noch in Resten als Bachtal erhalten.

2.1.7 Kultur und sonstige Sachgüter

Eine Datenabfrage beim LWL Archäologie für Westfalen, Außenstelle Bielefeld sowie beim Amt für Denkmalpflege der Stadt Bielefeld hat ergeben, dass im Plangebiet weder Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler noch archäologische Fundstellen vorhanden sind. Aufgrund der Lage des Gebietes im mittelalterlich/frühneuzeitlichen Siedlungsbereich könnten Bodenfunde (Mauerwerk, Einzelfunde, auch Veränderungen und Verfärbungen der natürlichen Bodenbeschaffenheit) entdeckt werden, die dann unverzüglich beim LWL Archäologie anzuzeigen wären.

2.1.8 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen werden in der Raumanalyse über ein zweigestuftes Vorgehen berücksichtigt:

schutzgutbezogene Wechselwirkungen,

schutzgutübergreifende Wechselwirkungen.

Bei der Schutzgut bezogenen Bestandsaufnahme und Bewertung werden bereits planungsrelevante Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und somit bereits ökosystemare Wechselwirkungen berücksichtigt.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Planung sind die im Folgenden ermittelten Umweltauswirkungen verbunden. Erheblich ist eine Beeinträchtigung, wenn sie die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes wesentlich schädigt. Im Zuge der Realisierung der Planung können auf Grundlage der Kompensation der erheblichen Eingriffe Verbesserungen erreicht werden.

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. II G 20 Hochschulcampus Nord verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu ermitteln. Dazu werden für jedes Schutzgut zunächst die relevanten Wirkfaktoren beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Beurteilung des Eingriffs für die geplante Stadtbahnverlängerung - im B-Plan als in Aussicht genommene Trasse der Stadtbahn dargestellt - dem Planfeststellungsverfahren zur Verlängerung der Stadtbahn vorbehalten bleibt.

2.2.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit

2.2.1.1 Umweltzustand

Lt. Schallimmissionsplan Gesamtverkehr (Datenbezugsjahr 1999) erreicht die Lärmvorbelastung durch Straßenverkehr der maßgeblich im Umfeld des Plangebietes verlaufenden Großdornberger Straße sowie Universitätsstraße und Zehlendorfer Damm heute überwiegend $\geq 65/55$ dB(A) tags/nachts. Entlang der innerhalb des Plangebietes verlaufenden Teilabschnitte von Wittebreite und Dürerstraße erreicht die Lärmbelastung $\leq 65/55$ dB(A) tags/nachts, entlang des Teilabschnitts des Zehlendorfer Damms ≤ 60 dB(A) tags und < 55 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte für WA 55/45 dB(A) tags/nachts und WR 50/40 dB(A) tags/nachts gemäß DIN 18005 werden deutlich überschritten. Das Lärmbelastungsniveau ist hier mehr als mischgebietstypisch.

Entlang der Cranachstraße erreichen die Immissionspegel

Rückwärtig innerhalb des überwiegenden Planbereiches erreichen die Immissionspegel $\leq 50/40$ dB(A) tags/nachts. Das Lärmbelastungsniveau entspricht damit der Qualität eines ruhigen Gebietes. Lärmsensible Nutzungen wie Bildungseinrichtungen sind im Grundsatz für derartige Flächen geeignet.

Die lt. Schallimmissionsplan Gesamtverkehr (Datenbezugsjahr 1999) ermittelte Lärmbelastung im Umfeld des Plangebietes (u.a. Schloßhofstraße, Dürerstraße, Cranachstraße) ist in der Größenordnung mit den Ergebnissen des Lärmgutachtens v. 31.03.2009 (Ing.-Büro A. Flörke) vergleichbar.

2.2.1.2 Umweltprognose

Durch das geplante Vorhaben kommt es insbesondere anlagebedingt dazu, dass bislang nicht bebaute Bereiche der Landschaft großflächig überbaut werden. Baubedingt sind vorübergehende Beeinträchtigungen der Lufthygiene durch die Bautätigkeit (Staubbelastung) und Baustellenverkehr (Schadstoffimmissionen) im Gebiet selbst und auf den Hauptzufahrtsstraßen zu erwarten. Betriebsbedingte stoffliche Emissionen sind durch zusätzlichen Energiebedarf und durch zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten. Schallemissionen entstehen ebenfalls durch zusätzliches Verkehrsaufkommen durch die verkehrliche Erschließung des Standortes (MIV und ÖPNV) und durch den Betrieb technischer Anlagen in Zusammenhang mit der Gebäudenutzung.

2.2.1.2.1 Schadstoffimmissionen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind aufgrund der geringen Vorbelastung des Gebietes und der zu erwartenden geringen Schadstoffentwicklung durch die geplante Ansiedlung nicht oder wenig emittierender Nutzungen bzw.

durch den Schwerpunkt der verkehrlichen Erschließung auf ÖPNV nicht zu erwarten. Eine Überschreitung der Grenzwerte der 22. BImSchG ist auszuschließen (Stadt Bielefeld Juni 2008).

Große Teile des siedlungsnahen Freiraumes von hoher lokaler Bedeutung für die Erholung werden überbaut. Die Kleingartenanlage westlich des Feldgehölzes Lange Lage sowie der Bolzplatz im Südwesten nördlich der Sportanlage Wellensiek gehen verloren. Die erholungswirksame Wegeverbindung zwischen dem Wohngebiet Hof Hallau im Westen und Gellershagen im Osten wird überbaut.

Durch das geplante Vorhaben kommt es insbesondere anlagebedingt dazu, dass bislang nicht bebaute Bereiche der Landschaft großflächig überbaut werden. Baubedingt sind vorübergehende Beeinträchtigungen der Lufthygiene durch die Bautätigkeit (Staubbelastung) und Baustellenverkehr (Schadstoffimmissionen) im Gebiet selbst und auf den Hauptzufahrtsstraßen zu erwarten. Betriebsbedingte stoffliche Emissionen sind durch zusätzlichen Energiebedarf und durch zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten. Schallemissionen entstehen ebenfalls durch zusätzliches Verkehrsaufkommen durch die verkehrliche Erschließung des Standortes (MIV und ÖPNV) und durch den Betrieb technischer Anlagen in Zusammenhang mit der Gebäudenutzung.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind aufgrund der geringen Vorbelastung des Gebietes und der zu erwartenden geringen Schadstoffentwicklung durch die geplante Ansiedlung nicht oder wenig emittierender Nutzungen bzw. durch den Schwerpunkt der verkehrlichen Erschließung auf ÖPNV nicht zu erwarten. Eine Überschreitung der Grenzwerte der 22. BImSchG ist auszuschließen (Stadt Bielefeld Juni 2008).

Große Teile des siedlungsnahen Freiraumes von hoher lokaler Bedeutung für die Erholung werden überbaut. Die Kleingartenanlage westlich des Feldgehölzes Lange Lage sowie der Bolzplatz im Südwesten nördlich der Sportanlage Wellensiek gehen verloren. Die erholungswirksame Wegeverbindung zwischen dem Wohngebiet Hof Hallau im Westen und Gellershagen im Osten wird überbaut.

2.2.1.2.2 Lärmimmissionen

Straßenverkehr

Durch die verkehrliche Erschließung des Hochschulcampus wird sich die Schallimmissionsbelastung des bislang relativ ruhigen Landschaftsraumes (< 50 dB (A)) erhöhen. Zusätzliche Verkehrsbelastungen werden insbesondere für den Abschnitt des Zehlendorfer Damms zwischen Abzweigung Erschließungsstraße Hochschulcampus und Zufahrt Universitäts-Stammgelände (+ 2.000 Fahrzeuge auf dann 4.800 / Tag) und für die Dürerstraße zwischen Schlosshofstraße und Wittebreite (+ 1.700 Fahrzeuge auf dann 4.700 Fahrzeuge / Tag) prognostiziert.

Infolge des geplanten Ausbaus der Dürerstraße erreichen die Immissionspegel nach überschlägiger Einschätzung lt. Schallimmissionsplan Gesamtverkehr (Datenbezugsjahr 1999) und unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastungsdaten gemäß Verkehrsmodell 2008 die Immissionspegel 60/45 dB(A) tags/nachts rd. 20 m beidseits der Straße und damit am Ost- rand des nördlich geplanten Baufensters für Bildungseinrichtungen (SO₂). Der Orientierungswert gemäß DIN 18005 55 dB(A) wird tags überschritten. Das Lärmbelastungsniveau ist insgesamt als mischgebietstypisch und umwelterheblich.

Schienenverkehr

Durch die geplante Stadtbahnverlängerung erreichen die Immissionspegel innerhalb des Plangebietes lt. überschlägiger Lärmausbreitungsberechnung in Ergänzung zur Erstein-schätzung der Lärmeinwirkung der UVS zur Stadtbahnverlängerung Linie 4 55 dB(A) tags in einer Distanz von rd. 10 m zur geplanten Trasse. Der Orientierungswert gemäß DIN 18005 45 dB(A) nachts wird voraussichtlich überschritten. Die Lärmbelastung ist mischgebietstypisch und umwelterheblich.

Straßen- und Schienenverkehr

Für den Bebauungsplan Hochschulcampus Nord liegt eine Lärmuntersuchung v. 31.03.2009 (Ing.-Büro A. Flörke) vor. Darin werden sowohl der Straßenverkehrslärm als auch der Lärm

durch die geplante Verlängerung der Stadtbahn betrachtet. Die Lärmuntersuchung bestätigt die Aussage der UVS für die Stadtbahnlinie weitgehend. Im Bereich der Anbindung der Schlosshofstraße an die Dürerstraße können allerdings zusätzliche Überschreitungen der bereits im Bestand überschrittenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WA 59/49 dB(A) tags/nachts bis zu 2 dB(A) auftreten. Im Bereich des Neubaugebiets Hof Hallau werden entlang der Frohnauer Straße die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WRWA 59/49 dB(A) tags/nachts durch den Lärm der politisch favorisierten Stadtbahnvariante 1.2 eingehalten.

An den Gebäuden im Umfeld der Erschließung im Süden an den Zehlendorfer Damm werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ebenfalls bis zu 3 dB(A) tags überschritten. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens werden für die betroffenen Wohngebiete Maßnahmen zum aktiven und passiven Lärmschutz erforderlich.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ werden mit Umsetzung der Planung im nördlichen Teil des Wohngebiets Cranachstraße (festgesetztes reines Wohngebiet) teilweise deutlich überschritten. Zu Überschreitungen kommt es ebenfalls im Wohngebiet „Universitätsviertel Hof Hallau“. Dies betrifft in erster Linie den als reines Wohngebiet festgesetzten Teil des Gebiets, u.a. im Bereich des Tegeler Weges. In allen anderen Straßenräumen der angrenzenden Straßen (Dürerstraße, Schlosshofstraße, Voltmannstraße, Universitätsstraße, Zehlendorfer Damm) liegen sowohl im Bestand als auch nach Umsetzung der Planung Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 an den ersten Gebäudereihen an den Straßen vor. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung wird an all diesen Straßen auch zukünftig unterschritten.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird infolge Straßenausbau und Stadtbahnverlängerung eine mischgebietstypische Lärmbelastung tags/nachts im SO2 erreicht. Außerhalb des Geltungsbereiches bleiben die bereits heute vorhandenen Richtwertüberschreitungen im Bereich der Schloßhofstraße und der Dürerstraße nahezu unverändert.

anlagenbezogener Verkehr

Durch die Erschließungsstraße zu den Tiefgaragen sind keine zusätzlichen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu erwarten. Eine konkrete Beurteilung der zu erwartenden Lärmbelastung durch den Betrieb technischer Anlagen ist aufgrund im Rahmen des B-Planverfahrens noch fehlender konkreter Angaben zur Lage und Leistung usw. nicht möglich. Nach der Stellungnahme des Schallgutachters (Ing.-Büro A. Flörke September 2008) kann aber vorausgesetzt werden, dass bei Anwendung der neuesten Lärmminde- rungstechnik die gültigen Richtwerte eingehalten werden können. Der Nachweis der Verträglichkeit mit den umliegenden Wohngebieten muss im Baugenehmigungsverfahren erfolgen.

2.2.2 Schutzgut Biototypen, Tiere und Pflanzen und Biologische Vielfalt

In Verbindung mit dem geplanten Vorhaben kann es zu bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kommen. Die möglichen baubedingten Auswirkungen sind bedingt durch die Bautätigkeit (Materiallager, Transportwege, Baustellenverkehr) und der damit einhergehende (temporäre) Lebensraumverlust. Weiterhin sind Beunruhigungen von faunistischen Lebensräumen durch Lärmemissionen infolge des Baustellenbetriebs (Personen, Fahrzeuge) möglich.

Anlagebedingt sind Lebensraumverlust und Zerschneidungswirkungen bedingt durch die Überbauung (Gebäude, Verkehrsfläche) relevant. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere bestehen in der zunehmenden Beunruhigung der verbleibenden Lebensräume durch verkehrliche Erschließung und Besucherverkehr sowie in Lichtemissionen im Zuge der Gebäudenutzung und der Beleuchtung der Außenanlagen.

Mit der geplanten Bebauung im Geltungsbereich des B-Planes sind nur kleinflächige Verluste von hochwertigen Biotopstrukturen (Gehölzbestand im Bereich der Sportanlage Wellensiek) verbunden. Größtenteils werden Ackerflächen und Ackerbrachen von geringer bis mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz überbaut. Im Bereich der Acker-

brache „Lange Loden“ am südlichen Rand des Plangebietes wird ein Wuchsort des Bunten Hohlzahns (*Galeopsis speciosa*, eine regional sehr seltene Pflanzenart), ein Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten mit herausragender Bedeutung überbaut. Im Übrigen liegen die erfassten Standorte bemerkenswerter Pflanzenarten mit herausragender Bedeutung in den Randbereichen des Geltungsbereichs des B-Planes und werden geschont. Auf Höhe der jetzigen Kleingartenanlage wird im Bereich des Ackerrandes auf 30 m Länge ein großer Bestand der Stinkenden Hundskamille (*Anthemis cotula*, landesweit gefährdete Art, im Bereich des Ravensberger Hügellandes noch häufiger anzutreffen) als weiteres Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten überbaut. Im Untersuchungsraum wurden keine Pflanzenarten festgestellt, die in Anhang IV der FFH – Richtlinie aufgeführt sind.

Für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten (siehe Tabelle 6 des „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum geplanten Hochschulcampus Nord, Stadt Bielefeld“, S. 53), die diesen Bereich nicht als Brut- und Niststätte oder als Rast-, Mauser- oder Überwinterungsquartier nutzen, führt das Vorhaben zu keinen artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen. Einige der festgestellten Brutvogelarten (siehe Tabelle 7 Seite 55 – 60 des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages) brüten zwar in unmittelbarer Nähe zum Vorhabensbereich.

Hierbei handelt es sich aber um ubiquitäre Park- und Gartenvögel, die die Nähe menschlicher Siedlungen nicht scheuen sowie um Fasan, Feldsperling und Sumpfrohrsänger. Bei allen diesen Arten ist aufgrund der geringen Fluchtdistanzen und der Toleranz gegen anthropogene Störungen nicht von einer Störwirkung durch das Vorhaben auszugehen.

Infolge geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann außerdem eine erhöhte Mortalitätsrate durch Scheibenanflüge an den Ungebäuden wirksam entgegen gewirkt werden.

Das Brutbiotop des Feldsperlings im Bereich der Kleingartenanlage im Zentrum des Plangebietes kann durch die vorgesehene Umsetzung des Nistkastens (vgl. Kap. 3.1) erhalten werden. Für das Schutzgut Tiere sind Beeinträchtigungen nur in Bezug auf das Rebhuhn zu erwarten. Im nördlichen Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes, außerhalb des geplanten Universitätsgeländes besteht am Rande des Babenhauser Bachtals ein Brutrevier des Rebhuhns, dessen Aktions- und Nahrungsraum bis in die zentrale Feldflur reicht. Anlagebedingt gehen Teilflächen des Nahrungshabitats verloren. Durch eine Aufwertung von Teilflächen der im Bebauungsplan vorgesehenen Grünflächen im Rahmen vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen kann nach fachlicher Einschätzung des Gutachters der Verlust an Nahrungshabitatsflächen kompensiert werden.

Bei der Untersuchung der Fledermausvorkommen konnte der Gutachter lediglich bei der Zwergfledermaus ein Quartier im Bereich der Wohnbebauung Cranachstraße feststellen. Dieses innerhalb der vorhandenen Wohnbebauung befindliche Quartier wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der westlich liegende Baumbestand des Feldgehölzes Lange Lage kann auch bei Realisierung des Vorhabens zu Zwecken der Nahrungssuche weiterhin angeflogen werden. Dies gilt auch für die weiteren, potenziell mit dem Quartier im Verbund stehenden Jagdhabitats im Süden und Norden des Untersuchungsraumes. Bei allen anderen Fledermausarten konnten keine Nachweise zur Nutzung von Baumhöhlen, Gebäudespalten oder sonstige potenziellen Quartieren im Untersuchungsraum erbracht werden. Auch die Jagdhabitats der anderen erfassten Arten liegen nicht im Vorhabensbereich, so dass die Wirkfaktoren wie Lärm-, Licht- und Stoffemissionen sich nicht negativ auf die Vorkommen dieser Arten auswirken kann. Die Beleuchtung des Baugeländes und der Zufahrtsstraßen sind nicht als problematisch für die lokale Population anzusehen. Potenzielle Störwirkungen durch die Nutzung der Zufahrtsstraßen sind als nicht erheblich einzustufen. Da es sich bei den Straßen um innerörtliche Straßen mit einer zulässigen Geschwindigkeit von max. 50 km/Std. handelt, besteht kein erhöhtes Kollisionsrisiko.

Beeinträchtigungen durch Licht und Lärm können unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. Kap. 3.1 und 3.3) ausgeschlossen werden. Die naturnahe Aufwertung der den zukünftigen Hochschulcampus umgebenden Grüngürtel trägt zu einer Verbesserung der Jagdhabitatstruktur bei.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen der Biologischen Vielfalt erfolgt über die Beurteilung der Beeinträchtigungen der Biotope, der floristischen und faunistischen Lebensraumfunktionen und floristischen und faunistischen einzelnen Artenvorkommen durch das

Planungsvorhaben. Die Beeinträchtigungen sind insgesamt als gering einzuschätzen, da die von dem Planungsvorhaben fast ausschließlich in Anspruch genommenen Ackerflächen und Ackerbrachen eine geringe Artenvielfalt aufweisen und von aktuell von geringer Bedeutung für floristische und faunistische Lebensraumfunktionen ist.

2.2.3 Schutzgut Boden

In Verbindung mit dem geplanten Vorhaben kann es zu bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kommen. Die möglichen baubedingten Auswirkungen sind bedingt durch die temporäre Nutzung von Freiflächen, durch die Bautätigkeit (Materiallager, Transportwege, Baustellenverkehr) und der damit einhergehende (temporäre) Flächenverlust. Anlagebedingt sind Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch Versiegelung bzw. Überbauung von bislang unverbaute Bodenfläche zu erwarten. Relevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut bestehen nicht.

Im Bereich der geplanten Bauflächen und internen Grünflächen wird es zu einem weitgehenden Verlust der natürlichen Böden sowie deren Standorteigenschaften kommen. Betroffen sind bislang unverbaute, unversiegelte landwirtschaftlich genutzte Böden mit mittlerer und hoher natürlicher Ertragsfähigkeit (Bodenwertzahlen 35-75).

Große Teile der geplanten Bauflächen sind in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW als besonders schutzwürdig (höchste Wertstufe) aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit im Bereich der hier verbreiteten Parabraunerden bewertet.

2.2.4 Schutzgut Wasser

In Verbindung mit dem geplanten Vorhaben kann es zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kommen. Mögliche baubedingte Auswirkungen sind bedingt durch Maßnahmen zur Wasserhaltung während der Bauzeit. Wasserhaltungen können auch nachhaltig stattfinden und damit den Grundwasserhaushalt langfristig beeinträchtigen (anlagenbedingt). Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist ebenfalls der Verlust der Grundwasserneubildung durch die Versiegelungsflächen in Verbindung mit der Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses bei Einleitung des Niederschlagswassers in die Vorfluter. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut können bei einer dauerhaften Grundwasserentnahme eintreten.

Das geplante Vorhaben führt zu einer Versiegelung von bislang unversiegelten Bodenflächen. Diese Versiegelungsflächen stehen der Grundwasserneubildung über offene Bodenflächen zukünftig nicht mehr zur Verfügung. Entsprechend der als ungeeignet eingestuften Versickerungseignung der unbebauten Bodenflächen im Plangebiet (Umweltamt Stadt Bielefeld) und der somit nachrangigen Bedeutung der GW-Neubildung wird die Beeinträchtigung durch Verlust von Versickerungsfläche als nicht erheblich bewertet. Bei tief zu gründenden Bauwerken wie beispielsweise Tiefgaragen, die bis in den Verwitterungshorizont des Tonsteins (Jura der Herforder Liasmulde) hineinragen, ist mit „drückendem“ Grundwasser zu rechnen. Wenn die Gebäude wasserdicht hergestellt werden, ist eine dauerhafte Grundwasserabsenkung nicht zu erwarten.

2.2.5 Schutzgut Klima, Luft

Anlagebedingt kommt es durch Versiegelung und Überbauung zu einer Veränderung der geländeklimatischen Verhältnisse im Bereich des Plangebietes. Die derzeit vorhandenen Freiflächen (Acker, Ackerbrachen) werden auf einer Fläche von ca. 11 ha in befestigte Flächen (Gebäude und Verkehrsflächen) umgewandelt. Beeinträchtigungen von klimatischen Ausgleichsfunktionen durch Versiegelung und Überbauung sind vor allem dann relevant, wenn Funktionsbeziehungen zu klimatischen Belastungsgebieten bestehen.

Durch die anlagebedingte Überbauung und Versiegelung kommt es zum Verlust von Kaltluftentstehungsflächen im Bereich der bisherigen Freiflächen und im Süden und Osten des Geltungsbereiches des B-Planes auch zum Verlust von Kaltluftabflussflächen. Aufgrund der günstigen Belüftungssituation im Plangebiet, der vorherrschenden Winde aus Süd-West, der verbleibenden großzügigen Freiflächen um die geplante Bebauung und der vorgesehenen Abstände zwischen den Baukörpern sind erhebliche Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgangssituation nicht zu erwarten. Jedoch sind Überwärmungseffekte nahe der geplanten

Gebäude zu erwarten. Funktionsbeziehungen zu klimatischen Belastungsräumen sind von dem Planungsvorhaben nicht betroffen.

Hinsichtlich der Energieeffizienz wird eine energieeffiziente Bauweise angestrebt. Die konkrete Gestaltung der Baukörper wird parallel bzw. nachfolgend durchzuführenden Wettbewerbsverfahren vorbehalten sein. Die Wärme- und Kälteversorgung erfolgt durch das Heizkraftwerk auf dem Universitäts-Stammgelände, das mit regenerativen Energieträgern (Biomasse) betrieben wird.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Bedingt durch die Umwandlung des vorhandenen Landschaftsraumes in ein Baugebiet mit Großformbebauung kommt es zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust erlebniswirksamer Landschaftsstrukturen und visueller Überprägung des Landschaftsbildes.

Durch die geplante Bebauung der aktuell vorhanden landwirtschaftlich geprägten Freiflächen am nordwestlichen Siedlungsrand von Bielefeld kommt es zu einer vollständigen Überprägung des Landschaftsbildes. Obwohl das Plangebiet durch die angrenzenden, z. T. nicht oder unzureichend eingrünenden Siedlungsgebiete bereits überprägt ist und der Erlebniswert u.a. auch deshalb allenfalls als mittelwertig einzustufen ist, handelt es sich bei dem Planungsvorhaben um eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Durch die Lage des Baugebietes auf einer Geländekuppe (Geländehöhe ca. 115m bis 118m) und der geplante Großformbebauung mit drei bis fünf Vollgeschossen, d.h. mit absoluten Gebäudehöhen von 11 –19m über Geländeoberkante wird das Baugebiet weithin sichtbar sein und den gesamten Freiraum als verbliebener Teil des Landschaftsraumes Ravensburger Hügelland zwischen den Siedlungsrändern Großdornberg im Westen und Gellershagen im Osten visuell überprägen.

Durch den Erhalt des vorhandenen Grünzuges im Bereich des Babenhauser Bachtals nördlich des Plangebietes ist eine teilweise Sichtverschattung und damit Minderung der visuellen Wirkung in nördlicher Richtung gewährleistet (s.o.).

2.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale und archäologische Fundplätze sind im Plangebiet nicht vorhanden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Wenn bei den Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde (etwa Tonscherben, Metallfunde, dunklen Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien) entdeckt werden, ist nach §§ 15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes die Entdeckung unverzüglich der Gemeinde oder dem Amt für Bodendenkmalpflege anzuzeigen und die Entdeckungsstätte drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten.

2.2.8 Artenschutzrechtliche Betroffenheiten

Die artenschutzrechtliche Prüfung des geplanten Vorhabens „Hochschulcampus Nord“ in Bielefeld erfolgte in einem separaten Fachbeitrag auf Grundlage der im Jahr 2007 durchgeführten Bestandsaufnahmen (vgl. Kap. 4.3.1) durch das KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2008). An dieser Stelle werden die planungsrelevanten Ergebnisse zusammengefasst dargestellt.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind von den im Rahmen der Kartierungen erfassten Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien und Heuschrecken sowie der auf ausgewählten Probeflächen erfassten Farn- und Blütenpflanzen lediglich die nachgewiesenen Fledermausarten als Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die wild lebenden Vogelarten im Plangebiet relevant, da sie entsprechend den Vorgaben des § 42 Abs. 5 BNatSchG einer näheren Prüfung hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens zu unterziehen sind. Vorkommen anderer artenschutzrechtlich relevanter Arten (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie) sind nicht nachgewiesen worden.

Für die Artengruppe der Fledermäuse wurde ausschließlich ein Quartiernachweis der Zwergfledermaus festgestellt. Alle weiteren kartierten Arten nutzen das Gebiet nur zur Jagd oder im Rahmen von Zugbewegungen. Erhebliche anlage- oder betriebsbedingte Störungen durch Lichtemissionen können aufgrund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen (Beschränkung der Beleuchtung des Baustellenbereichs auf

ein notwendiges Maß, Einsatz von punktgenauen Beleuchtungsanlagen/Natriumdampflampen, Entwicklung eines Waldmantels entlang im Bereich des Babenhauser Bachtals u.a. zur Abschirmung vor Lichtimmissionen) für alle vorkommenden Fledermausarten ausgeschlossen werden. Die Möglichkeit, dass Tiere anlage- oder betriebsbedingt getötet werden, ist ebenfalls auszuschließen. Auch das Quartier der Zwergfledermaus an der Cranachstraße im Osten des Plangebietes wird nicht erheblich gestört, geschweige denn zerstört. Für die Artengruppe der Fledermäuse treten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG nicht ein.

Im Rahmen der avifaunistischen Bestandsaufnahme konnten 62 Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler erfasst werden, die Lebensräume überwiegend in den Siedlungsbereichen sowie in der Babenhauser Bachaue besetzen. Eine erhöhte Mortalitätsrate dieser Arten im Vorhabengebiet infolge von Scheibenanflügen wird durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Schutzmaßnahmen gegen Scheibenanflug, Verwendung weniger transparenter Materialien bei Fenstern) vermieden, wodurch der Verbotstatbestand des § 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Im Vorhabensbereich selbst werden nur der Feldsperling (*Passer montanus*) und das Rebhuhn (*Perdix perdix*) beeinträchtigt.

Durch die Umsiedlung des vom Feldsperling genutzten Nistkastens bzw. durch das Anbringen weiterer Nistkästen kann ein Verlust seines Brutplatzes vermieden werden, da die Art in der Feldflur auch weiterhin einen Lebensraum findet und seine Fortpflanzungsstätte nicht zerstört wird.

Obwohl die Fortpflanzungsstätte des Rebhuhns außerhalb des geplanten Universitätsgeländes liegt, muss aufgrund der Eignung der Feldflur „Lange Lage“ für die Art von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden. Durch den großflächigen Lebensraumverlust kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Art abwandert. Hier liegt also eine Beschädigung der Fortpflanzungsstätte vor, da der Gesamtlebensraum möglicherweise nicht mehr in der Lage ist, ein reproduzierendes Rebhuhnpaar zu beheimaten. In der nördlich des Plangebietes angrenzenden Feldflur findet das Rebhuhn jedoch ausreichend geeignete Lebensräume. Zudem werden die im Plangebiet vorhandenen Teilhabitate im Rahmen von funktionserhaltenden, zeitlich vorgezogenen Maßnahmen artspezifisch aufgewertet (vgl. Kap. 3.3). Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen A 1 - Entwicklung von Waldmantel mit Waldsaum und A 6 – Entwicklung von halbruderalen Offenlandstrukturen (Brachen) müssen bis spätestens Anfang September (Einsaat) bzw. Anfang Oktober (Gehölzanpflanzungen) in dem Jahr vor Baubeginn hergestellt werden. Sie müssen bis spätestens Ende Oktober abgeschlossen sein, so dass zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Belange im Frühjahr des folgenden Jahres (ab April) mit den Baumaßnahmen begonnen werden kann.

Da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, ist der Eingriff im Sinne von § 42 Abs. 5 BNatSchG als zulässig einzustufen. Für die Avifauna können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Zulässigkeitsvoraussetzungen des Eingriffs im Sinne von § 42 Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben führt darüber hinaus auch nicht zur Zerstörung von Biotopen streng geschützter Arten. Es handelt sich folglich um einen auch nach § 19 Abs. 3 BNatSchG zulässigen Eingriff. Anteile von Lebensräumen streng geschützter Arten, die zur Nahrungssuche bzw. Jagd genutzt werden, stehen diesen Arten auch in der Umgebung zur Verfügung, so dass nicht von einem Verlust von Lebensräumen auszugehen ist. Auch handelt es sich hierbei nicht um Lebensräume, die nicht ersetzbar sind.

Die Prüfung der Verbotstatbestände nach FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie kommt zu dem Ergebnis, dass keine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Anhang IV-Arten im Sinne des Artikels 12 der FFH-Richtlinie und entsprechend auch keine Betroffenheit von europäischen Vogelarten entsprechend Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie eintritt. Die Ausnahmetatbestände nach § 43 Abs. 8 BNatSchG, Artikel 16, Abs. 1 FFH-Richtlinie und Artikel 9 der Vogelschutzrichtlinie müssen nicht geprüft werden, da es sich um einen zulässigen Eingriff bzw. ein zulässiges Vorhaben im Sinne von § 42 Abs. 5 BNatSchG handelt.

3.0 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

In Kapitel 2.2 wurden die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ermittelt und dargestellt. Mit dem Vorhaben sind demnach erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten, die gemäß § 4 Landschaftsgesetz NRW ausgeglichen werden müssen.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Die nachfolgend erläuterten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind geeignet, die Eingriffe in Natur und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß zu verringern.

Schutzgut Mensch

Aufgrund des vorgesehenen ausreichenden Abstandes der geplanten Nutzungen zu vorhandenen Wohnnutzungen in der Umgebung werden die zulässigen Richtwerte nicht überschritten. Dies gilt auch für die Immissionsbelastungen durch den Betrieb der Sportanlage am Wellensiek für die geplanten Nutzungen, auch diesbezüglich sind aufgrund des Abstandes von min. ca. 110 m zu den geplanten Nutzungen keine Überschreitung der zulässigen Belastungen zu erwarten.

Zur Verminderung der zukünftigen schalltechnischen Belastungen wird die verkehrliche Erschließung mit MIV auf Zufahrten zu Tiefgaragen von Osten und Westen beschränkt.

Eine Durchfahrt des Hochschulcampus für den MIV ist nicht vorgesehen, der ruhende Verkehr wird in Tiefgaragen bzw. Parkhäusern untergebracht.

Im Zuge der Baumaßnahmen wird durch geeignete Maßnahmen (z.B. das Abdecken von staubenden Baustoffen und das Reinigen oder Befeuchten von staubenden Flächen) die Entstehung von Staubemissionen vermieden. Weiterhin ist zum Erreichen einer günstigen Belüftungssituation die Anordnung von Baulücken zwischen den Solitärbauwerken in nord-westlicher und südöstlicher Richtung (vorherrschende Windrichtung) wünschenswert.

Schutzgut Biotope, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens sind die folgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen:

- Erhalt großer, zusammenhängender Freiflächen nördlich, östlich, südlich und westlich des geplanten Bauvorhabens, die durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen ökologisch aufgewertet werden.
- Erhalt des Feldgehölzes Lange Lage, geschützter Landschaftsbestandteil, mit lokal hoher Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermäuse.
- Zur Minimierung von Beeinträchtigungen für die im Untersuchungsraum jagenden Fledermäuse sollen unnötige Lichtemissionen vermieden und die Beleuchtung des Baustellenbereichs auf ein notwendiges Maß beschränkt werden. Für die Beleuchtung des Außenbereichs sollten punktgenaue, weniger diffuse Beleuchtungen und Beleuchtungsmittel verwendet werden, die eine geringe Anziehungswirkung auf Insekten haben (z.B. Natriumdampflampen).
- Zur Vermeidung des Verlustes eines Brutplatzes des Feldsperlings ist der Nistkasten im Bereich der jetzigen Kleingartenanlage an den äußeren Bäumen des Feldgehölzes „Lange Lage“ umzusetzen. Um eine Nestaufgabe und den damit verbundenen Tod von Eiern oder Jungvögeln zu vermeiden, ist die Nisthöhle außerhalb der Brutzeit, zwischen Oktober und Januar umzusiedeln. Um den Standort als Bruthabitat für den Feldsperling attraktiver zu gestalten und so die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass er eine Nisthilfe am neuen Standort auch annimmt, werden zudem zwei weitere Höhlenbrüterkästen (Fa. Schwegler, 32mm Einflugloch-Durchmesser oder Ovallochkästen) im Randbereich des Feldgehölzes angebracht. Bei der Anbringung ist darauf zu achten, dass die Einfluglöcher der Nistkästen zum Feld hin ausgerichtet sind und dass die Tiere freien Anflug haben (nicht hinter herabhängenden Ästen versteckt).
- Zur Vermeidung von Scheibenanflug von Vögeln sollen bei großen Glasflächen weniger transparente Materialien verwendet werden bzw. werden ggf. nach Fertigstellung der Gebäude Vorkehrungen wie das Anbringen von Bändern auf den Glasflächen getroffen.

Schutzgut Boden

Um Beeinträchtigungen der bislang unverbauten ackerbaulich genutzten Bodenflächen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken, sollten Materiallagerung und sonstige Baustelleneinrichtungen auf die zukünftig überbauten Flächen angeordnet werden.

Schutzgut Wasser

Nach § 51a Landeswassergesetz NRW ist das anfallende Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnahe in ein Gewässer einzuleiten. Aufgrund der ungünstigen Versickerungsverhältnisse ist eine Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet nicht möglich. Zur Begrenzung der hydraulischen Belastung der Vorfluter Babenhauser Bach und Gellershagener Bach, in die das Niederschlagswasser eingeleitet werden soll, erfolgt die Einleitung gedrosselt über zwei Regenrückhaltebecken. Die Einleitungsmenge wird auf den (im Plangebiet) natürlichen Landabfluss in Höhe von 10 l/(s*ha) begrenzt.

Schutzgut Klima/Luft

Zur Verminderung der Überwärmungseffekte innerhalb der Baugebiete sollen 20% der Baugrundstücke begrünt werden. Es wäre wünschenswert Flachdächer zumindest teilweise (in Abstimmung mit den technischen Nutzungsanforderungen an die Dachflächen im Rahmen des Hochschul- und Forschungsbetriebe mit mindestens 5 cm für Dachbegrünungen geeignetem Substrat zu überdecken und zumindest extensiv zu begrünen. Die Maßnahme dient insbesondere der Verminderung städtischer Überwärmungserscheinungen, der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit sowie der Verzögerung des Oberflächenabflusses.

Schutzgut Landschaft

Die landschaftliche Einbindung des geplanten Baugebietes erfolgt zum einen durch die interne Grüngestaltung aus Grünflächen zwischen den einzelnen Baugebieten sowie der Begrünung der einzelnen Baugrundstücke mit einem Flächenteil von 20%. Zum anderen wird das Gebiet durch zu allen Seiten verbleibende vielgestaltige Grünzonen landschaftlich eingebunden.

3.2 Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs

Die Eingriffsbilanzierung für die mit dem B-Plan Nr. II G 20 verbundenen Beeinträchtigungen erfolgt nach dem „Bielefelder Modell zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der verbindlichen Bauleitplanung“ (STADT BIELEFELD 2005). Es ist darauf hinzuweisen, dass die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die geplante Stadtbahnverlängerung - im B-Plan als in Aussicht genommene Trasse der Stadtbahn dargestellt - dem Planfeststellungsverfahren zur Verlängerung der Stadtbahn vorbehalten bleibt.

Grundlage für die Eingriffsbewertung und die Ermittlung des hieraus resultierenden Ausgleichsflächenbedarfs ist dabei der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme und die vorgesehene Planung. Die Berechnung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs basiert auf der folgenden Formel:

Eingriffsfläche (EF) x ökolog. Verrechnungsmittelwert (ö.V.) = Kompensationsflächenbedarf (KFB).

Die Bewertung der Eingriffe in das Landschaftsbild erfolgt verbal – argumentativ und wird unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse vorgenommen. Werden besondere Funktionen (wichtige Erholungsräume, Räume mit besonders schönem Landschaftsbild beeinträchtigt, wird ein Zuschlag zum Kompensationsflächenbedarf vorgenommen (s.u.). Eingriffe in angrenzende Landschaftsbereiche (z.B. Grundwasserabsenkungen, Emissionsbelastungen) werden berücksichtigt bzw. sind nicht relevant.

Berechnung

„Die Eingriffsfläche entspricht der Bruttofläche der geplanten Nutzung (SO-Gebiete, Verkehrsflächen, RRBs, Grünflächen usw.), umfasst damit die überbaubare und nicht überbaubare Fläche.“

Bei den Bauflächen wird bei der Inanspruchnahme von Biotopflächen mit ö.V. < 0,5 in bestimmten Fällen die Grundflächenzahl (GRZ) als Maß der baulichen Nutzung mit berück-

sichtigt. Der Bebauungsplan sieht folgende Grundflächenzahlen als zulässiges Maß der baulichen Nutzung vor:

- SO 1: GRZ 0,8 bzw. 1,0 als zulässige Überschreitung
- SO 2, SO 3: GRZ 0,5/0,6 bzw. 0,9 als zulässige Überschreitung
- SO 4: GRZ 0,4 /0,5
- Gemeinbedarfsfläche: GRZ 0,2

Bei dem Sondergebiet SO1 ist aufgrund des hohen Ausnutzungsgrades die Gesamtfläche - dies gilt auch für geringwertigere Biotopflächen mit einem ökologischen Verrechnungsmittelwert < 0,5 - eingriffsrelevant.

Berechnungsformel bei Biotoptypen: $EF \times \ddot{O}.V. = KFB$

Da auch bei den beiden Sondergebieten SO 2 und SO 3 der bauliche Ausnutzungsgrad dieser Flächen i.d.R. besonders hoch ist und die nicht überbaubaren Flächen anderweitig stark genutzt werden (Zufahrten, Stellflächen etc.), werden bei der Inanspruchnahme von Biotopen mit $\ddot{O}.V. < 0,5$ nur 20% der nicht überbaubaren Flächen als eingriffsneutral gewertet.

Berechnungsformel bei Biotoptypen mit $\ddot{O}.V. < 0,5$:

$$EF \times GRZ \times \ddot{O}.V. + ((EF \times \text{Faktor für nicht überbaubare Fläche} \times \ddot{O}.V.) - 20\%) = KFB$$

Bei der Inanspruchnahme von Biotopen mit $\ddot{O}.V. \geq 0,5$ wird die Gesamtfläche (überbaubare und nicht überbaubare Fläche) als Eingriffsfläche gewertet. Hier gilt folgende Berechnungsformel:

Berechnungsformel (SO) bei Biotoptypen mit $\ddot{O}.V. > 0,5$: $EF \times \ddot{O}.V. = KFB$

Bei dem Sondergebiet SO 4 ist der bauliche Ausnutzungsgrad mit einer GRZ von 0,4 bzw. 0,5 geringer. Daher ergibt sich bei Biotoptypen mit einem ökologischen Verrechnungsmittelwert < 0,5 die Eingriffsfläche aus der GRZ zuzüglich der nach der Baunutzungsverordnung zulässigen Überschreitung von bis zu 50%. Bei höherwertigen Biotoptypen gilt die Gesamtfläche als Eingriffsfläche.

Festgesetzte Fuß- und Radwege innerhalb der Grünflächen, die nur der Erholung dienen, werden als eingriffsneutral gewertet und gehen nicht in die Flächenbilanzierung ein. Bei Verkehrsflächen geht die gesamte Eingriffsfläche in die Flächenbilanz ein, unabhängig von der Art des Ausbaus.

Berechnungsformel: $EF \times \ddot{O}.V. = KFB$

Bei den Regenrückhaltebecken, die als Erdbecken hergestellt werden sollen, sind die befestigte Sohle und die befestigten Zufahrten eingriffsrelevant (Berechnung wie oben).

Berechnung der Kompensationsflächen im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. II G 20 "Hochschulcampus-Nord".

Biototyp/Nutzungstyp gem. „Bielefelder Modell“	Kenn- ziffer	Eingriffsflä- che (EF)	ökologischer Verrech- nungsmittel- wert ($\ddot{O}.V.$)	Kompensa- tionsfläche	Erhöhter Kompen- sations- bedarf (40 % Zu- schlag)
Eingriffsbereich Sondergebiet SO 1					
Acker/Ackerbrache	1	25.580 m ²	0,3	7.674 m ²	10.744 m ²
Kleingehölz	28	1.151 m ²	1,4	1.611 m ²	2.256 m ²
Summe		26.731 m²		9.285 m²	13.000 m²
Eingriffsbereich öffentliche Verkehrsflächen					
Acker	1	12.491 m ²	0,3	3.747 m ²	5.246 m ²
Acker6	1	2.413 m ²	0,3	724	1.014 m ²
Hecke	22	96 m ²	1,4	134 m ²	188 m ²
Kleingehölz	28	894 m ²	1,4	1.252 m ²	1.752 m ²

6 Flächenanteil der Stadtbahn im Bereich des Platzfläche Haltestelle Lange Lage; bei Realisierung der Stadtbahn ist diese Eingriffsfläche bzw. der Kompensationsbedarf dem Vorhaben Stadtbahn zu zuordnen.

Biotoptyp/Nutzungstyp gem. „Bielefelder Modell“	Kenn- ziffer	Eingriffsflä- che (EF)	ökologischer Verrech- nungsmittel- wert (ö.V.)	Kompensa- tionsfläche	Erhöhter Kompen- sations- bedarf (40 % Zu- schlag)
Naturferner Forst	33	184 m²	0,3/1,0	184 m²	258 m²
Nutzgarten	37	162 m²	0,3	49 m²	69 m²
Ziergarten	46	4.197m²	0,3	1.259 m²	1.763 m²
Summe		20.437 m²		7349 m²	10.290 m²
Eingriffsbereich Sondergebiet SO 2					
Acker	1	21.117 m²	0,3	6.208 m²	8.692 m²
Eingriffsbereich Sondergebiet SO 3					
Acker/Ackerbrache	1	25.641 m²	0,3	7.538 m²	10.554 m²
Nutzgarten	37	1.159 m²	0,3	341 m²	477 m²
Eingriffsbereich Sondergebiet SO 4					
Acker	1	511 m²	0,3	115 m²	161 m²
Nutzgarten	37	317 m²	0,3	71 m²	100 m²
Eingriffsbereich Gemeinbedarfsfläche					
Nutzgarten	37	2.225 m²	0,3	200 m²	280 m²
Eingriffsbereich private Verkehrsflächen					
Acker/Ackerbrache	1	9.106 m²	0,3	2.732 m²	3.825 m²
Kleingehölz	28	807 m²	1,4	1.130 m²	1.582 m²
Nutzgarten	37	565 m²	0,3	170 m²	237 m²
Eingriffsbereich Grünfläche Zweckbestimmung Bolzplatz					
Acker	1	167 m²	0,3	50 m²	70 m²
Nutzgarten	37	315 m²	0,3	95 m²	132 m²
Summe		61.930m²		18.650 m²	26.110 m²
Eingriffsbereich RRB Nord					
Acker	1	4.176 m²	0,3	1.253 m²	1.754 m²
Summe		4.176 m²		1.253 m²	1.754 m²
Eingriffsbereich RRB Süd					
Acker/Ackerbrache	1	1.441 m²	0,3	432 m²	605 m²
Summe		1.441 m²		432 m²	605 m²
Gesamtsumme		114.715 m²		36.969 m²	51.759m²
Überplante zugeordnete Ausgleichsflächen B-Plan II/G11 Universitätsviertel Hof Hallau				18.650 m²	

Das Bewertungsmodell der Stadt Bielefeld sieht vor, dass im Einzelfall überprüft werden muss, ob aufgrund bestimmter örtlicher Gegebenheiten der Kompensationsflächenbedarf (KFB) um bis zu 20 % erhöht werden muss. Dies kann erforderlich sein, wenn besonders gut ausgeprägte und ökologisch wertvolle Biototypen betroffen sind, ein Landschaftsraum betroffen ist, der eine besondere Eignung als Erholungsraum aufweist oder besondere abiotische Standortmerkmale wie z.B. besonders schutzwürdige Böden aufweist (Stadt Bielefeld 2008). In Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld wird für die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild und des Schutzgutes Boden zusätzlich jeweils ein Aufschlag von 20 % vorgenommen, da von dem Planvorhaben ein Landschaftsraum von besonderer Bedeutung als siedlungsnaher Erholungsraum als auch im großen Flächenumfang besonders schutzwürdige Böden überbaut werden.

Ermittelter Kompensationsflächenbedarf Überbauung Biototypen	36.969 m ²
plus 20 % Schutzgut Landschaft	7.395 m ²
plus 20% Schutzgut Boden	7.395 m ²
Gesamtkompensationsflächenbedarf	51.759 m²
Ersatzbedarf Ausgleichsflächen B-Plan II G 11	18.650 m²

Die erforderliche Kompensationsfläche von insgesamt **70.409 m²** wird im Bebauungsplan Nr. II G 20 „Hochschulcampus Nord“ in drei Ausgleichsbereichen (Zuordnungsbereichen) als Flächen für Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt (vgl. Kap. 3.3.2).

3.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Auf der Grundlage des oben ermittelten Kompensationsflächenbedarfes werden im Bereich der vorgesehenen großzügigen Grünzonen nördlich sowie westlich und östlich der geplanten Bauflächen in entsprechendem Flächenumfang und in entsprechender Art und Weise Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, die eine Kompensation der mit den Festsetzungen des B-Plans Nr. II / G20 „Hochschulcampus Nord“ verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen gewährleisten.

Der Maßnahmenswerpunkt liegt dabei entsprechen der in Anspruch genommenen Biotopstrukturen und der Erfordernisse, die die artenschutzrechtliche Untersuchung ergeben hat, auf der Schaffung von extensiven Offenlandstrukturen. In Verbindung mit der Anlage von vielgestaltigen Gehölzstrukturen kann somit im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff eine funktionsgerechte ökologische Aufwertung erreicht werden. Gleichzeitig ist es erforderlich für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und aufgrund der siedlungsnahen Lage des Plangebietes eine hohe Gestaltqualität der Ausgleichs- und Ersatzflächen zu erreichen.

Für die Wahrung artenschutzrechtlicher Belange ist ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen zeitlich vorgezogen vor dem Eingriff durchzuführen. Das heißt, dass die Maßnahme spätestens Anfang September (Einsaat) bzw. Anfang Oktober (Gehölzanpflanzungen) in dem Jahr vor Baubeginn hergestellt werden und bis spätestens Ende Oktober abgeschlossen sein muss, so dass im Frühjahr des folgenden Jahres (ab April) mit den Baumaßnahmen begonnen werden kann. Im Rahmen vertraglicher Regelungen sind die zeitlich vorgezogen zu erstellenden Maßnahmen im Einzelnen festzulegen, ebenso der genaue Zeitpunkt der Durchführung. Dabei kann es sinnvoll sein, neben den festgesetzten, vorgezogen zu erstellenden Maßnahmen (A 1 und A 6), mit diesen eng verzahnten Maßnahmearten in einem „Bereich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen“ einzubeziehen.

Die überplanten Ausgleichsflächen aus dem Bebauungsplan II G 11 „Universitätsviertel Hof Hallau“ werden ortsnahe (Ausgleichsbereich 2) und gleichwertig im Flächenverhältnis 1:1 ersetzt.

Bei den beiden Regenrückhaltebecken werden die Eingriffe infolge befestigter Flächen im Bereich der Beckensohle und der Zuwegungen für den Betrieb und die Wartung der Becken durch Gehölzpflanzungen im Bereich der Böschungsflächen ausgeglichen, so dass jeweils ein „In-sich Ausgleich“ erreicht wird und kein weiterer Flächenbedarf besteht.

Maßnahme A 1-1 und A 1-2 – Waldmantel mit Waldsaum

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen vor allem für jagende Fledermäuse, und als Kompensation für den Verlust von halbruderalen Offenlandstrukturen ist entlang des Babenhauser Bachtals und südlich des Feldgehölzes „Lange Lage“ ein stufig aufgebauter naturnaher Waldmantel mit einem Waldsaum zu entwickeln.

Die Herstellung des Waldmantels soll durch eine mehrreihige Bepflanzung aus standortgerechten heimischen Bäumen 2. Ordnung und standortgerechten heimischen Sträuchern erfolgen, die Entwicklung des Waldsaumes (Gras- und Krautsaum) erfolgt durch Sukzession; Mindestbreite des Waldsaumes 2 – 3 m, Mahd des Waldsaumes alle 3 - 5 Jahre, das Mähgut ist innerhalb von 14 Tagen von der Fläche zu entfernen.

Die Maßnahme A 1 ist aus Gründen des Artenschutzes vorgezogen vor den Baumaßnahmen des jeweiligen Bauabschnittes durchzuführen und fertig zu stellen.

Begründung

Die Entwicklung eines stufigen und dichten Waldmantels führt zur Verbesserung der Geländestruktur wie auch zur Steigerung des Nahrungspotenzials für Fledermausarten der Waldränder bzw. des (Halb-)Offenlandes. Zudem schützt dieser Waldmantel auch die lichtempfindlichen Waldarten vor Lichtimmissionen in ihren Lebensraum.

Solche naturnahen Waldränder bieten aber auch vielen Vogelarten, unter anderem auch dem Rebhuhn, geeignete Brut- oder Nahrungshabitate durch bessere Versteckmöglichkeiten und ein größeres Angebot von Wirbellosen, auf die Rebhühner zumindest während der Jungenaufzucht angewiesen sind.

Maßnahme A 2-1 bis A 2-8 - Feldgehölze und Baum- und Strauchhecken mit vorgelagerten Gras- und Staudensäumen

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der faunistischen Lebensraumfunktionen im Bereich des Babenhauser Bachtals und Gellershagener Bachtals und zur Verbesserung der Biotopvernetzung zwischen beiden Bachtälern und dem Feldgehölz Lange Lage werden naturnahe, freiwachsende Feldgehölze sowie Baum- und Strauchhecken mit vorgelagerten Gras- und Staudensäumen) aus standortheimischen Gehölzarten angelegt.

Begründung

Für die Beeinträchtigung von faunistischen Lebensraumfunktionen und für die Abschirmung wertvoller Lebensräume im Bereich des Babenhauser und Gellershagener Bachtals ist die Entwicklung geschlossener hochwertiger Gehölzflächen erforderlich.

Weitere Hinweise

Die Heckenstrukturen (Maßnahmen A 2-2, A 2-4 und A 2-5) sind nach folgendem Schema anzulegen:

- ·drei- bis siebenreihige Hecke aus standortheimischen Bäumen 1. und 2. Ordnung und standortheimischen Sträuchern,
- ·vorgelagertem Gras- und Staudensaum von 3-5 m Breite (Ansaat)

Die flächigen Gehölze (A 2-1, A 2-3, A 2-6) sind aus standortheimischen Bäumen 1. und 2. Ordnung mit einem stufig aufgebauten Gehölzmantel aus standortheimischen Sträuchern und einem vorgelagerten Gras- und Staudensaum (Ansaat) aufzubauen.

Maßnahme A 3-1 bis A 3-3 - Baumreihen

Zur Erreichung einer hochwertigen Gestaltqualität und zur Verbesserung der Biotopvernetzung sind entlang ausgewählter Fuß- und Radwege und der Erschließungsstraße der Parkgaragen Baumreihen aus jeweils einer standortgerechten, heimischen, mittel- und großkronigen Laubbaumart als Hochstamm mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm in einem Pflanzabstand von 15m zueinander anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung

Die Anlage von Baumreihen ist wesentlicher gliedernder Bestandteil der Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Maßnahme A 4-1 und 4-2- Wildobstwiese

Zur Kompensation des Verlustes von Offenlandstrukturen (u.a. Lebensraumbeeinträchtigungen des Rebhuhns), zur Verminderung der Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen von Vögeln und Fledermäusen, zur Verbesserung der Biotopvernetzung und zur Neugestaltung des Landschaftsbildes werden im Nordwesten und Nordosten Wildobstwiesen angelegt. Als Bäume sind *Prunus avium* und *Sorbus aucuparia* als Hochstamm mit einem Stammumfang 14 – 16 cm anzupflanzen. Die Wiesenflächen sind mit einer standorttypischen Grünland - Saatgutmischung einzusähen und extensiv zu pflegen, max. zweimalige Mahd, erste Mahd ab dem 1.6. eines Jahres, 2. Mahd ab dem 1.09. eines Jahres, das Mähgut ist innerhalb von 14 Tagen von der Fläche zu entfernen.

Begründung

Obstwiesen werden von Fledermausarten wie Breitflügel-, Zwerg-, und Fransenfledermäusen sowie vom Kleinabendsegler und Braunen Langohren bevorzugt zur Jagd genutzt.

Maßnahme A 5-1 bis A 5-12 – Extensivwiese mit Einzelgehölzen und Gehölzgruppen

Die Grünflächen im Norden, Westen und Osten des Geltungsbereiches des B-Planes sind als Extensivwiesenflächen zu gestalten und zu nutzen sowie durch vielgestaltige Pflanzungen von Einzelbäumen, Baumgruppen und Strauchgruppen aus standortheimischen Gehölzarten anzureichern bzw. zu gestalten. Art, Lage und Anzahl der Einzelgehölze und Gehölzgruppen bleibt einem vorab durch das Umweltamt zu genehmigenden Gestaltungsplan vorbehalten.

Die Wiesenflächen sind zweimal pro Jahr zu mähen, erste Mahd ab dem 1.06., 2. Mahd ab 1.09. eines Jahres, das Mähgut ist innerhalb von 14 Tagen von der Fläche zu entfernen, ggf. häufigere Mahd entlang der Fuß- und Radwege in einer Breite von max. 1,00 m beidseitig der Wege (differenziertes Mahdkonzept).

Begründung

Zur Kompensation des Verlustes von halbruderalen Offenlandstrukturen (u.a. Lebensraumbeeinträchtigungen des Rebhuhns), zur Verbesserung der Biotopvernetzung und zur Neugestaltung des Landschaftsbildes werden große Bereiche der privaten Grünflächen im Westen und Osten des Geltungsbereiches des B-Planes als naturnahe Grünflächen entwickelt.

Maßnahme A 6-1 bis A 6-3 – halbruderalen Offenlandstrukturen (Brachen)

Zur Kompensation des Verlustes von halbruderalen Offenlandstrukturen werden kleine Bereiche der privaten Grünflächen im Norden und Osten des Geltungsbereiches des B-Planes als halbruderalen Gras- und Staudenflächen entwickelt. Die Entwicklung ist durch Sukzession vorgesehen, abschnittsweise Pflegemahd zur Offenhaltung der Flächen alle 3-5 Jahre, das Mähgut ist innerhalb von 14 Tagen von der Fläche zu entfernen. **Die Maßnahme A 6 ist aus Gründen des Artenschutzes vorgezogen vor den Baumaßnahmen des jeweiligen Bauabschnittes durchzuführen und fertig zu stellen.**

Begründung

Als Ausgleich für den Verlust von Offenlandstrukturen und u. a. für den Teilverlust von Lebensraum des Rebhuhns werden extensive Gras- und Staudenflächen entwickelt. Zusammen mit der Entwicklung von Heckenstrukturen und extensiven Wiesenflächen dienen die Bracheflächen dem Schutz von brütenden Tieren, Eiern und Jungtieren und stellen ein erhöhtes Nahrungsangebot dar. Wichtig für den Erhalt des Rebhuhn-Vorkommens ist dabei die dauerhafte Erhaltung und Pflege dieser Strukturen..

Regenrückhaltebecken

Maßnahme A 7-1 bis A 7-2

Um die Becken möglichst schonend in die Grünfläche einzubinden, sollen diese landschaftsgerecht mit abwechslungsreicher Ausformung der Böschungslinie (Böschungsneigung 1:2 bis 1:4) und randlicher Einbindung mit naturnahen, freiwachsenden Gehölzpflanzungen aus standortheimischen Bäumen und Sträuchern (mehrreihige, jedoch mindestens 3-reihige Gehölzpflanzung im Bereich der Böschungskrone bzw. Einfriedung der Rückhaltebecken) gestaltet werden. Die Einzäunung der Becken ist in die Gehölzpflanzung zu integrieren. In den Bereichen, wo nicht ausreichend Fläche für eine das Becken umgebende geschlossene

mehrreihige Hecke zur Verfügung steht, ist eine einreihige Gehölzpflanzung vor dem Zaun zur landschaftlichen Einbindung vorgesehen. Die Böschungsflächen sind mit Landschaftsrassen einzusäen und extensiv zu pflegen (1. Mahd nicht vor dem 15.06 eines Jahres). Im Bereich der unterirdischen Leitungen sind bei der Pflanzung von Gehölzen die Anforderungen der Betreiber einzuhalten (Abstand von 2,5m beiderseits der Leitungsstrasse). Hier dürfen keine tiefwurzelnenden Gehölze gepflanzt werden.

3.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Der ermittelte Kompensationsbedarf von insgesamt 70.409 m² wird durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in drei Ausgleichsbereichen (Zuordnungsbereichen) umgesetzt.

Ausgleichsbereich 1

Der **Ausgleichsbereich 1** (östlicher Grüngürtel südlich Feldgehölz Lange Lage) mit den Maßnahmenflächen A 1-2, A 2-5 bis 2-8, A 3-3, A 5-4 bis 5-8 und A 6-3 ist den Eingriffen infolge der Bauflächen im SO 1 und sämtlicher öffentlichen Verkehrsflächen zugeordnet. Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Überbauung von Biotopen, schutzwürdigen Bodenflächen und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beträgt insgesamt **23.290 m²**.

Der Ausgleichsbereich 1 umfasst **33.215 m²** Maßnahmenflächen, es verbleibt ein Überschuss von **9.925 m²**. Die Maßnahmen A 1-2 und A 6-3 sind vorgezogen vor der Baumaßnahme durchzuführen.

Ausgleichsbereich 2

Der im Westen des Plangebietes liegende, als öffentliche Grünfläche festgesetzte **Ausgleichsbereich 2** mit einer Gesamtgröße von **18.786 m²** (Maßnahmen A 2-9 und A 2-10, A 4-2, A 5-9 bis 5-12) ist im Bebauungsplan Nr. II / G 11 Universitätsviertel Hof Hallau Teilplan 1 B bereits überwiegend als Ausgleichsfläche festgesetzt worden. Hiervon sind **18.650 m²** als Ausgleichsflächen den Eingriffen aufgrund der Bebauungspläne Nr. II / G 11 Universitätsviertel Hof Hallau Teilplan 1 A und 1B (17.250 m²), II / G 11 Universitätsviertel Hof Hallau Teilplan 1A 2. Änderung (352 m²) und dem II / Br 32 Wefelshof (1048 m²) zugeordnet und bereits abschließend umgesetzt worden. Die **18.650 m²** überplanten Ausgleichsflächen werden durch **18.786 m²** im Ausgleichsbereich 2 ersetzt, es verbleibt ein Überschuss von **136 m²**. Die Maßnahmen sind im Zusammenhang mit der Verlegung der Fuß- und Radwegeverbindung und mit dem Bau der Stadtbahnverlängerung zu realisieren.

Im Rahmen vertraglicher Regelungen ist die genaue Zuordnung der überplanten bereits festgesetzten Maßnahmenflächen des B - Planes Nr. II / G11 durch die Wegverlegung und der Stadtbahnplanung sowie deren Ersatz im Ausgleichsbereich 2 vorzunehmen.

Ausgleichsbereich 3

Der **Ausgleichsbereich 3** (nördlicher Grüngürtel entlang des Babenhauser Bachtals) mit den Maßnahmenflächen A 1-1, A 2-1 bis A 2-4, A 3-1 und A 3-2, A 4-1, A 5-1 bis A 5-3 sowie A 6-1 und A 6-2 ist den Bauflächen im SO 2, 3 und 4, der Gemeinbedarfsfläche, der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Bolzplatz und sämtlichen privaten Verkehrsflächen zugeordnet. Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Überbauung von Biotopen, schutzwürdigen Bodenflächen und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beträgt insgesamt **26.110 m²**. Der Ausgleichsbereich 3 umfasst ein Kompensationsflächenangebot von **31.090 m²** Maßnahmenflächen, es verbleibt ein Überschuss von **4980 m²**. Die Maßnahmen A 1-1, A 6-1 und 6-2 sind vorgezogen vor der Baumaßnahme durchzuführen.

Ausgleichsflächen / -maßnahmen für die Regenrückhaltebecken

Die Beeinträchtigungen durch das Regenrückhaltebecken Nord erfordern einen Kompensationsflächenbedarf (Biotope, Schutzgut Boden und Landschaftsbild) von insgesamt **1.754 m²**. Die Beeinträchtigungen durch das Regenrückhaltebecken Süd erfordern einen Kompensationsflächenbedarf (Biotope, Schutzgut Boden und Landschaftsbild) von **605 m²**. Um sowohl einen Ausgleich für den Eingriff in den Naturhaushalt als auch eine Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild zu erreichen, sind die beiden Regenrückhaltebecken allseitig durch eine mehrreihige, naturnahe, freiwachsende Gehölzanpflanzung in die Grünflächen einzubinden. Hierdurch ergibt sich eine Kompensations-

fläche von **3.279 m²** für die Regenrückhaltebecken. Die Umsetzung dieser Ausgleichsmaßnahmen erfolgt mit der Herstellung der Regenrückhaltebecken.

In der Gesamtbilanz kann der Eingriff infolge der Festsetzungen des B-Planes Nr. II G 20 durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen ausgeglichen bewertet werden. Durch die vorgesehenen Maßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt und das Landschaftsbild neu gestaltet. Innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsfläche verbleibt ein Flächenanteil von **15.041 m²**, die nicht als Ausgleichsfläche für den B-Plan Nr. II G 20 benötigt wird. Die überschüssige, festgesetzte, aber nicht zugeordnete Ausgleichsfläche des Bebauungsplanes II/G 20 kann zukünftigen Eingriffen in Natur und Landschaft zugeordnet werden.

3.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Baugesetzbuch (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Das Universitätshauptgebäude südwestlich des geplanten neuen Hochschulcampus ist sanierungsbedürftig (Schadstoffbelastungen, unzeitgemäße Gebäudetechnik). Untersuchungen haben ergeben, dass es erforderlich werden wird, die zu sanierenden Gebäudeabschnitte jeweils vollständig zu räumen. Für die Weiterführung des Hochschulbetriebes werden Ersatzflächen benötigt, die aus logistischen Gründen möglichst nahe am derzeitigen Standort bereitzustellen sind.

Die am derzeitigen Standort noch vorhandenen Flächenpotentiale (Erweiterungsfläche im Nordwesten des Universitäts-Stammgeländes) reichen hierfür nicht aus. Daher ist es erforderlich, auch Flächen außerhalb des Universitäts-Stammgeländes zu aktivieren.

Des Weiteren ist zur Beseitigung der heutigen dezentralen Struktur der Fachhochschule (Splitterung auf sechs Standorte) mit erheblichen Wettbewerbsnachteilen (u. a. Behinderung fachübergreifender Forschungs- und Lehrprojekte, höhere Kosten) die Zusammenführung an einem zentralen Standort erforderlich. Zudem ist auch der Gebäudebestand der Fachhochschule in Teilen sanierungsbedürftig. Mit dem Plangebiet besteht die Möglichkeit, in unmittelbarer Nachbarschaft der Universität einen zentralen Hochschulstandort zu schaffen.

Im Rahmen eines kooperativen, städtebaulichen Wettbewerbsverfahren wurden fünf verschiedene Planungsmöglichkeiten erarbeitet. Die Aufgabenstellung für die Entwürfe war unter anderem ein städtebaulich-freiraumplanerisches Gesamtkonzept mit Nachweis der landschaftlichen Integration und Vernetzung zum Hauptcampus des Universitäts-Stammgeländes. Die Prüfung nach anderweitigen Planungsmöglichkeiten ist daher schon frühzeitig abgewogen worden.

4.0 Zusätzliche Angaben

4.1 Analysemethoden und Schwierigkeiten bei der Erhebung

Bezüglich der ausführlichen Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch das Planungsvorhaben wird an dieser Stelle auf die Umweltstudie von KORTEMEIER & BROKMANN, September 2008 verwiesen. Das der Bestandserfassung und Bewertung als auch der Auswirkungsprognose zugrunde gelegte Wertesystem orientiert sich an fachgesetzlichen Vorgaben und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Für die Untersuchung des Schutzgutes Biotop, Tier und Pflanzen wurden in 2007 umfangreiche Geländekartierungen der Biotop, von Flora und Vegetation und ausgewählter Tierartengruppen durchgeführt. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurde die orientierende Baugrunduntersuchung für den geplanten Fachhochschulstandort (UMPFENBACH 2008) ausgewertet. Zur Beurteilung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen durch den Erschließungsverkehr auf benachbarte Wohnnutzungen wurden Verkehrslärmberechnungen der Stadt Bielefeld (September 2008) ausgewertet.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird nach dem Bielefelder Modell zur Berücksichtigung von Natur und Landschaft in der verbindlichen Bauleitplanung“ (Stadt Bielefeld 2005) durchgeführt.

Entscheidungsrelevante Schwierigkeiten oder Erkenntnisdefizite haben sich im Zuge der Bestandserhebung und Konfliktprognose nicht ergeben.

4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen / Monitoring

Zielsetzung des Monitorings ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen von Plänen frühzeitig zu erkennen und ggf. zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kontrolle der umwelt- und naturschutzfachlichen Anforderungen werden vertraglich geregelt.

Folgende zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu prognostizierende mögliche Konfliktpunkte sind im Rahmen des Monitorings zu beachten:

- Die Entwicklung und Funktion der geplanten Kompensationsmaßnahmen ist besonders in Hinblick auf ihre Funktion als Ausgleich und Ersatz für verloren gegangene Tierlebensräume (Fledermäuse, Vögel: besonders Rebhuhn und Feldsperling) zu kontrollieren. Falls erforderlich sind die Maßnahmen durch gezielte Pflegemaßnahmen in ihrer Entwicklung zu unterstützen.
- Der detaillierte Nachweis der Richtwerteinhaltung der zukünftigen Lärmbelastungen wird im Baugenehmigungsverfahren erbracht. Hinsichtlich des Umweltmonitorings der Schallimmissionsbelastungen stehen als Informationsgrundlage die Schallimmissionspläne Bielefeld, die voraussichtlich zukünftig fortgeschrieben werden, zur Verfügung.
- Hinsichtlich des Umweltmonitorings der klimatischen Veränderungen im Plangebiet ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegenden Stadtklimaanalyse Bielefeld (2007) in regelmäßigen Abständen im Sinne einer Überwachung fortgeschrieben wird.

4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit Inkrafttreten der Änderung des Baugesetzbuches am 20.07. 2004 besteht die Verpflichtung, Bebauungspläne bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt in einer Umweltprüfung zu untersuchen. Dabei sind die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt zu ermitteln, zu bewerten und in einem Umweltbericht darzulegen.

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Plangebiet ist es möglich, die Umweltauswirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen, zu prognostizieren und den Umfang und die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen. Gemäß den Vorgaben des BauGB § 1 (6) werden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit
- Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes verbundenen Festsetzungen werden zu einer Veränderung der Bestandssituation führen und im Wesentlichen zu folgenden erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch Überbauung und Flächenversiegelung kommt es zu Totalverlusten und Beeinträchtigungen von Biotoptypen der freien Landschaft. Im überwiegenden Flächenanteil sind Ackerflächen von vergleichsweise geringer ökologischer Wertigkeit betroffen. Bau- und anlagebedingt führt die Überbauung und Versiegelung und der Betrieb der baulichen Anlagen zu Verlusten, Teilverlusten und Beeinträchtigungen faunistischer Lebensräume. Betroffen sind die Artengruppen Vögel und Fledermäuse. Das Landschaftsbild wird durch die Bebauung vollkommen überprägt und es kommt zum Verlust und betriebsbedingter Beeinträchtigungen von Erholungsraum, der aufgrund der Siedlungsnähe von hoher Bedeutung ist.

Zur Minderung der Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden Minderungsmaßnahmen durchgeführt. Zum Ausgleich des verbleibenden Eingriffes werden gem. Landschaftsgesetz NRW Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Auf der Basis des „Bielefelder Modells zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der verbindlichen Bauleitplanung“ wurde ein Ausgleichsflächenbedarf von insgesamt **68.050 m²**

(ohne RRBs) ermittelt. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden in drei Ausgleichsbereichen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes in einem Flächenumfang von **83.091 m²** (ohne RRBs) realisiert. Die Maßnahmen wurden hinsichtlich Lage und Umsetzung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld abgestimmt.

In der Gesamtbilanz kann der Eingriff infolge der Festsetzungen des B-Planes Nr. II G 20 durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen als ausgeglichen bewertet werden. Die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes werden wiederhergestellt und das Landschaftsbild neu gestaltet.

Innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsfläche verbleibt ein Flächeanteil von **15.041 m²**, die nicht als Ausgleichsfläche für den B-Plan Nr. II G 20 benötigt wird. Dieser Flächenüberschuss steht daher für zukünftige Eingriffe in Natur und Landschaft als Ausgleichsfläche zur Verfügung.

Herford, März 2009