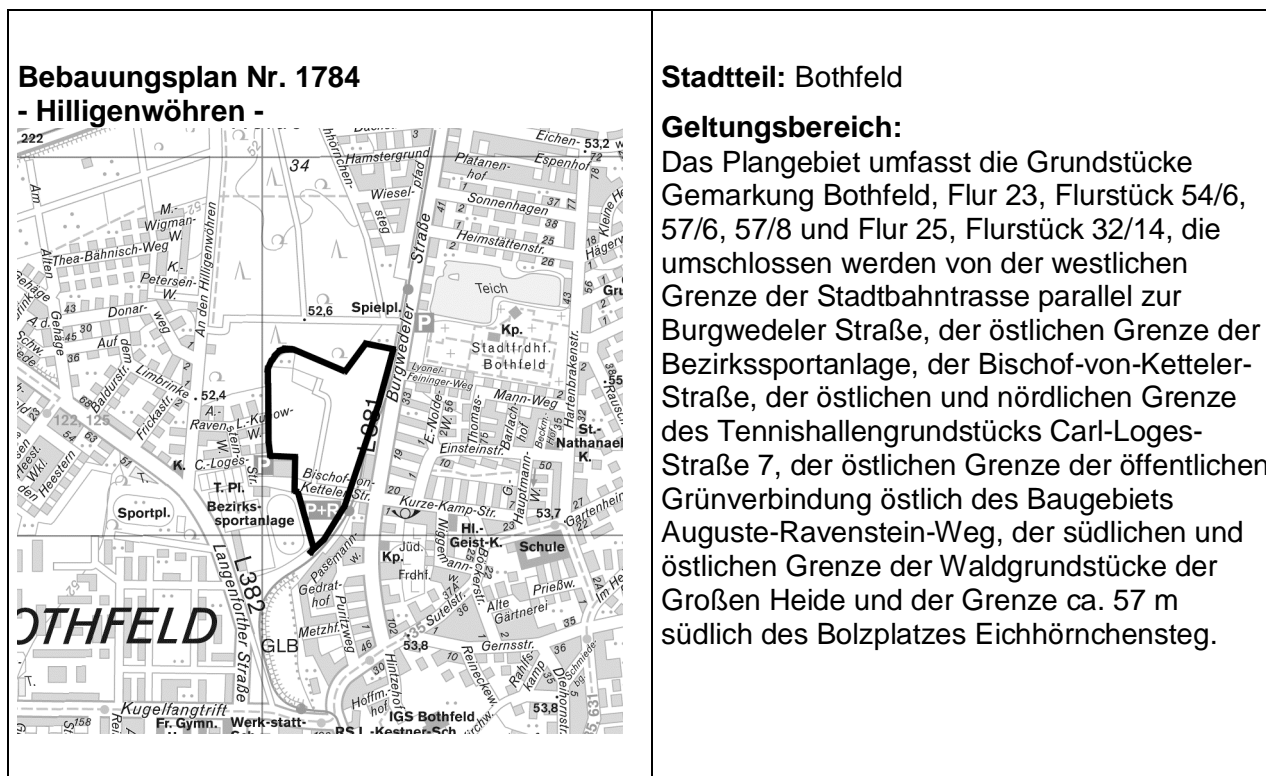


Begründung mit Umweltbericht



Inhaltsverzeichnis:

Teil I - Begründung	3
1. Zweck des Bebauungsplanes	3
2. Örtliche und planungsrechtliche Situation	4
3. Städtebauliche Ziele des Bebauungsplanes, Städtebauliches Konzept	5
4. Bauland	6
4.1 Art der Nutzung	6
4.2 Maß der baulichen Nutzung	6
5. Erschließung und Verkehr	8
6. Öffentliche und private Grünflächen, öffentliche Fuß- und Radwege	9
7. Ver- und Entsorgung	11
8. Infrastruktur	12
9. Festsetzungen zur Umweltverträglichkeit	13
9.1 Lärm	13
9.2 Lichtemissionen	16
9.3 Naturschutz, Eingriffsregelung	16
9.4 Boden	18
10. Gutachten	18
11. Kosten für die Stadt, städtebaulicher Vertrag	19

Teil II - Umweltbericht	20
1. Einleitung	20
1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	20
1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	21
1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	22
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	23
2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	23
2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere	24
2.3 Schutzgut Boden	27
2.4 Schutzgut Wasser	28
2.5 Schutzgut Luft und Klima	29
2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	30
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	30
2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	30
3. Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands	30
3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung	31
3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	31
4. Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen	31
5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	33
6. Zusätzliche Angaben	33
6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	33
6.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung	34
6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	34

Teil I - Begründung

1. Zweck des Bebauungsplanes

Die Einwohnerzahl Hannovers wächst mit steigender Dynamik. Am 1.1.2015 waren in Hannover 528.879 Einwohnerinnen und Einwohner mit Hauptwohnsitz gemeldet. Weitere Personen haben in Hannover eine Nebenwohnung, so dass die Zahl der Wohnberechtigten im Oktober 2015 ca. 550.000 beträgt. Die Bevölkerungsprognose 2014 prognostiziert ein Wachstum um 3,7 % bis 2030.

Seit 2007 nimmt die Zahl der Wohnungen, die drei Monate und länger leer stehen, ab. In Hannover bestätigt sich damit der Trend, der auch in anderen Ballungsräumen beobachtet werden kann. Der Leerstand unterschreitet die sogenannte Fluktuationsreserve, die zur Bewältigung von Renovierungen und Umzügen in einem funktionierenden Wohnungsmarkt gewährleistet sein muss. Insbesondere in den preiswerten Anteilen verengen sich zunehmend die Marktsegmente. Deshalb sind auf dem Wohnungsmarkt Anspannungstendenzen bei kleinen und auch bei großen Wohnungen erkennbar.

Das Ziel und die Aufgabe der Landeshauptstadt Hannover sind es, die zukünftige Wohnungsmarktentwicklung strategisch zu steuern. Dazu zählt auch die nachfragegerechte Entwicklung des Wohnungsneubaus, um Zuzug zu ermöglichen und geeignete Flächen für Bauwillige sowie attraktive Neubauten für verschiedene Zielgruppen bereithalten zu können.

Durch das Büro GEWOS wurde auf der Grundlage von quantitativen und qualitativen Betrachtungen des Wohnungsbestandes, Expertengesprächen, Begehungen und Abfragen bei der Wohnungswirtschaft eine Analyse des gesamtstädtischen Wohnungsmarktes durchgeführt. Im Ergebnis gibt es in Hannover einen erheblichen Bedarf an zusätzlichen Wohnungen. Die oben beschriebene Entwicklung führt absehbar zu Engpässen. Ohne eine deutliche Intensivierung des Wohnungsneubaus wird die erhöhte Nachfrage zukünftig nicht befriedigt werden können. Es ist deshalb vordringliche Aufgabe der Stadtentwicklung bezahlbaren Wohnraum zu schaffen.

Zur Mobilisierung von Wohnbauland wurde Anfang 2013 eine Wohnbauflächeninitiative gestartet, die in den städtischen Teilräumen und für die skizzierten Nachfragegruppen weitere Baurechte schaffen wird. Das vorliegende Plangebiet ist Bestandteil dieses Programms.

Ein Angebot an Grundstücken für den Wohnungsbau soll entsprechend der Nachfrage räumlich und in unterschiedlichen Lagequalitäten auch im nordöstlichen Quadranten der Stadt verfügbar sein. In den nordöstlichen Stadtteilen Hannovers bestehen derzeit nur unzureichende Möglichkeiten einer Wohnungsbauentwicklung, die der vorhandenen und zukünftigen Nachfrage nach Baugrundstücken nicht gerecht werden. Das Plangebiet stellt eine wichtige Flächenreserve für den Nordosten dar und ist damit für die Bevölkerung in Bothfeld und Umgebung eine der wichtigen Wohnbauflächen. Im Sinne einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung bindet es Einwohner und Wohnbauflächen an das Oberzentrum.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere Nachverdichtungen und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen. Mit dieser Planung werden zwar neue Flächen für den Wohnungsbau ausgewiesen, doch an einem bereits erschlossenen Standort in Erweiterung der Ortslage, so dass der Anforderung des Baugesetzbuches (BauGB) entsprochen wird: Dadurch wird einer Bebauung in der freien Landschaft entgegengewirkt.

Das Plangebiet zeichnet sich durch die zentrale Lage im Stadtteil aus, zwischen dem bestehenden Wohnquartier „Carl-Loges-Straße“ und den Wohngebieten, die sich östlich der Burgwedeler Straße anschließen. Hier liegt auch das Ladenzentrum „Kurze-Kamp-Straße“ mit Einkaufsmöglichkeiten und Einrichtungen für Dienstleistungen. Durch die Burgwedeler Straße mit unmittelbarem Anschluss an den öffentlichen Personennahverkehr ist das Plangebiet hervorragend erschlossen. Mit der Bezirkssportanlage Bothfeld im Südwesten und dem Waldgebiet Große Heide im Norden bieten sich Freizeit- und Naherholungsmöglichkeiten in direkter Nachbarschaft. Insgesamt ist das Gelände damit sehr gut für eine Wohnnutzung geeignet.

2. Örtliche und planungsrechtliche Situation

Das Plangebiet wird zum überwiegenden Teil als Ackerfläche landwirtschaftlich genutzt. Darüber hinaus befinden sich im Norden der Fläche ein ehemaliger Hundeübungsplatz, im Süden der Fläche ein Bolzplatz und der öffentliche Parkplatz sowie eine Grünlandfläche.

Östlich des Plangebietes verlaufen die Stadtbahntrasse mit dem Haltepunkt „Kurze-Kamp-Straße“ und die Burgwedeler Straße. An der westlichen Grenze des Plangebietes benachbart befinden sich die Bezirkssportanlage Bothfeld, eine Tennishalle, das Wohngebiet nördlich der Carl-Loges-Straße und ein Spielplatz.

Das **Regionale Raumordnungsprogramm** der Region Hannover (RROP 2005, in Kraft getreten am 01.02.2006) legt für das Waldgebiet "Große Heide" "Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft" fest. Weiter ist es auch als Teil des "Vorranggebietes für Freiraumfunktionen" in der Wietzeniederung festgelegt, das sich nach Süden in das Plangebiet hinein erstreckt.

Diese Aussagen des RROP werden im regionalen Maßstab getroffen und sind deshalb nicht parzellengenau. Dennoch ist auch in diesem Maßstab sichtbar, dass Ziel des RROP war, den unmittelbar an das Waldgebiet Große Heide im Süden angrenzenden Bereich von Bebauung freizuhalten. Der Bereich für die geplante ergänzende Wohnungsbauentwicklung ist entsprechend abgegrenzt. Die Erholungsfunktion des Waldgebietes wird durch die geplante Wohnungsbauentwicklung nicht beeinträchtigt.

Als darüber hinausgehende, nicht verbindliche Grundsätze der Raumordnung sieht das RROP 2005 für das Waldgebiet "Große Heide" und nach Süden darüber hinaus reichend bis in Höhe der Bezirkssportanlage Bothfeld als Grundsatz der Raumordnung "Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft" vor.

Die an das Waldgebiet angrenzende, bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche zwischen Stadtbahn und Sportanlage weist nicht die Merkmale eines wegen seiner landschaftlichen Vielfalt, Schönheit und natürlichen Eigenart zu sichernden Landschaftsraumes auf. Angesichts der städtebaulichen Situation in der Lage zwischen zwei Wohnquartieren des Stadtteils Bothfeld mit direktem Stadtbahnanschluss sind vielmehr gute Voraussetzungen für eine Siedlungsentwicklung, auch im Sinne der vom RROP verfolgten Nachhaltigkeitsprinzipien der Innenentwicklung, gegeben.

Des Weiteren wird für Teilflächen östlich der Bezirkssportanlage im Süden des Plangebiets "Vorsorgegebiet für Erholung" festgelegt. Dies bezieht sich im regionalen Maßstab vorrangig auf die Bezirkssportanlage Bothfeld. Eine Funktionseinschränkung ergibt sich bei Realisierung der Planungsziele nicht.

Der **Flächennutzungsplan** stellte für den Änderungsbereich "Allgemeine Grünfläche" dar. Des Weiteren war im Südostbereich der Fläche für die Anlage eines Spielparks ein entsprechendes Standortsymbol eingetragen.

Südlich der Bischof-von Ketteler-Straße wird die Fläche als Sportfläche dargestellt. Zusätzlich war das Symbol für einen Festplatz eingetragen.

Mit dem 226. Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes wurde eine Darstellung von Wohnbauflächen als Arrondierungen bereits bestehender Wohngebiete verfolgt. Für den Bereich der geplanten ergänzenden Wohnungsbauentwicklung nördlich der Bischof-von Ketteler-Straße sehen die Darstellungen des Flächennutzungsplanes nun Wohnbaufläche vor.

Das Spielpark-Symbol ist nordwestlich des geplanten Wohngebietes im Bereich der hier bestehenden Spielfläche angeordnet worden und das Symbol für den Festplatz entfallen. Das Änderungsverfahren ist mittlerweile rechtswirksam geworden.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sind aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes unter Berücksichtigung der 226. Änderung entwickelt.

Für einen Teil des Plangebietes, zwischen der Wohnbebauung nördlich der Carl-Loges-Straße, der Burgwedeler Straße und der Bischof-von-Ketteler-Straße, besteht der **Fluchtlinienplan Nr. 644** vom 26.09.1932. Er diente der Festsetzung von Bau- und Straßenfluchtlinien im Hinblick auf eine Bebauung in einem rechteckigen Straßenraster.

Da nach wie vor der Fluchtlinienplan Nr. 644 als übergeleiteter Bebauungsplan i.S.v. § 233 Abs. 3 BauGB gilt, ist eine Bebaubarkeit grundsätzlich gegeben. Allerdings bedarf es einer nach heutigen Kriterien ausgerichteten Neuplanung, zumal der westliche Teil bereits durch das bestehende Wohngebiet nördlich der Carl-Loges-Straße in Anspruch genommen worden ist, durch den östlichen Teil die Stadtbahntrasse verläuft und daher das Erschließungssystem des Fluchtlinienplans nicht mehr stimmig ist.

Unmittelbar westlich an das Plangebiet grenzt der **Bebauungsplan Nr. 1592** aus dem Jahre 1997 mit der Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes, einem öffentlichen Spielplatz und einer Grünverbindung.

Unmittelbar östlich an das Plangebiet grenzen der Bebauungsplan Nr. 401 aus dem Jahre 1971 mit der Festsetzung von Verkehrsflächen und weiter südlich der Bebauungsplan Nr. 231 aus dem Jahre 1970 mit der Festsetzung von reinen Wohngebieten und öffentlichen Verkehrsflächen sowie öffentlichen Grünflächen. Mit diesen beiden Bebauungsplänen wurde die planungsrechtliche Grundlage für eine mögliche Verlegung der Trasse der Burgwedeler Straße nach Westen an die Grenze dieses Plangebietes geschaffen.

3. Städtebauliche Ziele des Bebauungsplanes, Städtebauliches Konzept

Auf den bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Burgwedeler Straße, zwischen der Bezirkssportanlage Bothfeld und dem Waldgebiet Große Heide, soll ein neues Wohngebiet entwickelt werden.

Städtebauliches Ziel ist es, mit einem attraktiven städtebaulichen Konzept zeitgemäße Wohnangebote bereit zu stellen. Auf den geplanten Wohnbauflächen sollen überwiegend Geschosswohnungen ergänzt durch Reihenhäusern entstehen. Weiter soll im neu entstehenden Wohnquartier ein Standort für eine Kinderbetreuungseinrichtung (KiTa/Krippe) ermöglicht werden.

Im Südosten muss im Anschluss an die vorhandene Kurze-Kamp-Straße eine „Adressbildung“ erfolgen.

Im Juni 2012 wurden im Auftrag der Stadt Hannover durch ein Planungsbüro in einer ersten Planungsstudie verschiedene Varianten für eine Bebauung erarbeitet. In Abstimmung mit der Stadt und dem Grundstückseigentümer wurde daraus unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen die vorliegende Variante herausgearbeitet. Zu diesen Rahmenbedingungen gehören der Abstand zum Wald (Große Heide), das Erschließungssystem sowie die Berücksichtigung der Kaltluftströmungen von Norden. Das als Ergebnis vorliegende städtebauliche Entwicklungskonzept beinhaltet ein Volumen von ca. 250 Wohneinheiten; auf dieser Grundlage wurde der Bebauungsplanentwurf entwickelt.

Die äußere verkehrliche Erschließung erfolgt von Osten über die Bischof-von-Ketteler-Straße. Unmittelbar angrenzend befindet sich die Stadtbahnhaltestelle Kurze-Kamp-Straße. Die Planstraße verläuft nach Norden bis zu einem Quartiersplatz und von dort aus einerseits als Ringsystem nach Westen zur Erschließung der Einfamilienhäuser und Geschosswohnungen und andererseits nach Osten als Stichstraße zur Erschließung des Geschosswohnungsbaus nahe der Stadtbahn. Der zentral gelegene Quartiersplatz soll durch eine entsprechende raumbildende Bebauung baulich gefasst werden.

Dadurch bilden sich vier Bereiche für den Wohnungsbau mit insgesamt ca. 4,0 ha Nettobauland. Im nordwestlichen Baufeld sind um die ringförmige Erschließungsstraße Reihenhäuser und Geschosswohnungen in einer III-geschossigen Bauweise vorgesehen. Im nordöstlichen Baufeld sind Geschosswohnungen in einer IV-geschossigen Bauweise um einen Nachbarschaftsplatz

angeordnet. Im südwestlichen Baufeld neben der Tennishalle soll außer einem IV-geschossigen Wohngebäude auch eine Kindertagesstätte untergebracht werden, was innerhalb eines allgemeinen Wohngebietes möglich ist. Das südöstliche Baufeld ist in IV-geschossiger Bauweise vorgesehen und bildet den Eingang von der Kurze-Kamp-Straße.

Am östlichen Rand hält das Gebiet mit einer privaten Grünfläche Abstand zur Stadtbahntrasse. Südlich der Bischof-von-Ketteler Straße entsteht ein Bolzplatz als Ersatz für die Überbauung der vorhandenen Anlage.

Die Planung des Wohngebietes ist eng mit der Planung der Grün- und Radverkehrsverbindung verzahnt. Durch die Bischof-von-Ketteler-Straße, die den östlichen und westlichen Teil Bothfelds für Fuß- und Radverkehr verbindet, ist eine Durchfahrt für Kfz nicht möglich. Zur weiteren Vernetzung ist am westlichen Rand des Plangebiets eine Grünverbindung vorgesehen, die von der Bischof-von-Ketteler-Straße nach Norden und dann um das westliche Wohnquartier bis zum Quartiersplatz führt.

Die Regelungen zu Planung, Realisierung und Finanzierung der öffentlichen Grünflächen der Straßen und des städtebaulichen Konzeptes werden Bestandteil des städtebaulichen Vertrages.

4. Bauland

4.1 Art der Nutzung

Mit diesem Bebauungsplanverfahren sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Wohngebiet mit unterschiedlichen Wohnformen –Einfamilienhäuser und Geschosswohnungen - geschaffen werden.

Das geplante Quartier dient vorwiegend dem Wohnen und soll deshalb als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Zur Sicherung der Wohnruhe auch im westlich angrenzenden Bestand wird der Durchgangsverkehr unterbunden.

Da das Gebiet zum einen südlich an eine Sportanlage angrenzt und zum anderen östlich eine Stadtbahnlinie verläuft, ist mit Lärmbelastungen zu rechnen. Aus Gründen des Schallschutzes, aber auch um möglichen Körperschall auszuschließen, hält das Wohngebiet Abstand von der Stadtbahntrasse. Die Abstandsfläche wird als private Grünfläche festgesetzt und durch das projektentwickelnde Unternehmen geplant und realisiert. Im städtebaulichen Vertrag wird das projektentwickelnde Unternehmen zur Herstellung der Grünfläche verpflichtet.

Die BauNVO ermöglicht in allgemeinen Wohngebieten einige Nutzungen nur als Ausnahme vor. Dazu gehören auch Tankstellen, Gartenbaubetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Betriebe des Beherbergungsgewerbes und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe. Weder die Lage des Plangebietes im Straßennetz noch die geplante Struktur und Erschließung der Teilgebiete würden solche Nutzungen sinnvoll erscheinen lassen. Diese Betriebe würden regelmäßigen Publikumsverkehr erzeugen, der in den ruhigen Wohnlagen nicht erwünscht ist. Diese Nutzungen sind daher nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Gleiches gilt für die nicht störenden Handwerksbetriebe, die in allgemeinen Wohngebieten regelzulässig sind.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Plangebiet umfasst 102.350 m², davon entfallen lediglich 43.200 m² (42%) auf das Bauland, da wegen des notwendigen Abstands zum Wald umfangreiche Flächen des Plangebiets nicht bebaut werden können. Die bauliche Dichte für das verbleibende Bauland soll sich daher an der Obergrenze der in der Baunutzungsverordnung für Wohngebiete vorgesehenen Geschossflächenzahl orientieren.

In der Nähe der Stadtbahnhaltestelle und des zentralen Versorgungsbereiches Kurze-Kamp-Straße ist eine dichte viergeschossige Bebauung vorgesehen, bei einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,5. In dem flächig ausgewiesenen Baufeld können mehrere Gebäude für den Geschosswohnungsbau entstehen. Im Norden, Süden und Westen sieht der Bebauungsplan

Baulinien vor, durch die das Baufeld in seiner Kubatur im Zusammenhang mit den benachbarten Baufeldern relativ eng gefasst wird und mit klarer städtebaulicher Kontur den Eingang zum Wohngebiet markiert.

Die BauNVO sieht als Obergrenze für die GFZ in allgemeinen Wohngebietes 1,2 vor. Diese wird in den Baugebieten mit Ausnahme des südöstlichen eingehalten. Das südöstliche allgemeine Wohngebiet verfügt über eine besonderen Lage nahe am zentralen Versorgungsbereich und dient als Eingangsbauwerk zum Wohngebiet. Daher soll hier die GFZ mit 1,5 festgesetzt und die vorgenannte Obergrenze überschritten werden.

Im nordöstlichen Baufeld sind fünf überbaubare Flächen mit vier Vollgeschossen für Mehrfamilienhausbau vorgesehen. Hier, zur Burgwedeler Straße hin, soll ebenfalls eine hohe bauliche Dichte vorgesehen werden, doch sind hier die Erschließungsflächen als Teil des Wohngebietes ebenfalls privat vorgesehen. Da bei der Ermittlung der zulässigen Geschossfläche auch die Flächen der privaten Erschließungsflächen berücksichtigt werden, wird aufgrund der dadurch größeren Grundstücke nur eine GFZ von 1,0 festgesetzt.

Das südwestliche Baufeld liegt benachbart zu der vorhandenen Tennishalle. Der südliche Teil dieses Baufeldes soll ebenfalls viergeschossig bebaubar sein und zusammen mit dem südöstlichen Baufeld den Eingang in das Quartier betonen. Nördlich davon sind die Baufelder dreigeschossig vorgesehen und werden von der Ringstraße im Norden erschlossen. Die bauliche Dichte ist hier mit einer GFZ von 1,2 festgesetzt.

Für den westlichen Bereich, der in Nachbarschaft zum Baugebiet nördlich der Carl-Loges-Straße liegt, sieht das Bebauungskonzept dreigeschossige Einfamilienreihenhäuser vor. Für den dazugehörigen ruhenden Verkehr ist eine Garagenzeile vorgesehen.

Weitere Einfamilienhäuser sind innerhalb der Ringerschließung und westlich davon vorgesehen. Der Bebauungsplan sieht auch hier eine dreigeschossige Bebauung vor. Die vorgesehenen Grundflächenzahlen von 0,3 bzw. 0,4 und die überbaubaren Flächen eignen sich für Doppelhäuser bzw. Reihenhäuser.

In dem nordwestlichen -zum Wald orientierten- Bereich sind ebenfalls dreigeschossige Gebäude vorgesehen. Die überbaubaren Flächen sind hier aber für den Geschosswohnungsbau dimensioniert.

Das Baugebiet wird von Süden erschlossen. Der Eingang in das neue Baugebiet soll durch klare Fluchten eine Adressbildung erfahren. Der Bebauungsplan setzt daher entlang der Straße in das Baugebiet sowie auf der Südseite Baulinien fest.

Der zentrale Platz, der teilweise als öffentliche, teilweise als private mit Geh- & Fahrrechten versehene Fläche vorgesehen ist, soll durch Baukörper gefasst werden. Auch hier wird die bauliche Fassung durch Baulinien für die vier- bzw. dreigeschossigen Gebäude gesichert.

Für die Baugrenzen und Baulinien in den Wohngebieten lässt der Bebauungsplan ausnahmsweise die Überschreitung um bis zu 1,5 m für Balkone zu. Diese sollen jedoch nur auf maximal 50% der Fassadenlänge zulässig sein.

Für alle Gebäude im Plangebiet sind flach geneigte Dächer mit einer Neigung bis zu 5 Grad festgesetzt, um für das neue Baugebiet ein einheitliches Merkmal und Erkennungszeichen festzulegen.

Insgesamt sind die überbaubaren Flächen so angeordnet, dass Luftströmungen von Nord nach Süd das Baugebiet gut durchdringen können. (siehe Kapitel II-2.5 Schutzgut Luft und Klima). Durch das Zusammenspiel von Baulinien, flach geneigten Dächern und Platzgestaltung soll das neue Baugebiet einen unverwechselbaren Charakter erhalten.

In den Baugebieten sind mehrere Flächen, an denen ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit begründet werden kann, vorgesehen. Über diese Flächen sollen fußläufig kurze Verbindungen von dem Wohnquartier in die umliegenden Grünanlagen mit dem Wegesystem ermöglicht werden. Da teilweise auch Versorgungsleitungen in diesen Trassen erforderlich sein können, ist zum Teil ergänzend ein Leitungsrecht zugunsten der Stadtgemeinde festgesetzt.

Im östlichen Teil soll die Erschließung der nördlichen Gebäude über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte erfolgen. Da nur ein Gebäudeensemble über diese Flächen erschlossen wird, ist hier keine öffentliche Verkehrsfläche erforderlich.

Ziel für das gesamte Baugebiet ist eine klimawandelangepasste Planung und Bauweise und eine soziale Durchmischung mit lebendigen Nachbarschaften. Die Wohnformen sollen sich sowohl an der Nachfrage nach Eigentumsbildung als auch am hohen Bedarf an Mietwohnungen im Nordosten des Stadtgebietes orientieren.

5. Erschließung und Verkehr

Das Baugebiet wird von Süden über die Bischof-von-Ketteler-Straße erschlossen. Diese Straße ist im Bereich des Plangebietes derzeit ohne befestigte Seitenanlagen ausgebaut.

Für die Erschließung des Baugebietes ist es erforderlich, die Kreuzung Burgwedeler Straße / Kurze-Kamp-Straße / Bischof-von-Ketteler-Straße mit zusätzlichen Abbiegestreifen auszustatten und die Bischof-von-Ketteler-Straße mit Seitenanlagen auszubauen.

Die Straße soll neben der Fahrbahn für den Kfz- und Radverkehr beiderseits mit Fußwegen ausgestattet werden. Die Entwässerung erfolgt über den bereits vorhandenen Regenwasserkanal.

Der geplante Ausbau der Kreuzung und der Bischof-von-Ketteler-Str. mit Nebenanlagen wird im Erschließungsvertrag geregelt.

Nach Norden führend ist eine Wohnstraße mit 13,0 m Breite vorgesehen, die zum einen nach Westen zu einer Ringstraße abknickt und zum anderen das nordöstliche Baugebiet über Flächen, an denen ein Geh- und Fahrrecht besteht, erschließt.

Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Verkehrsfläche ist mit Fahrbahn, Baum / Parkstreifen und Gehweg vorgesehen.

Das Niederschlagswasser soll über die Querneigung in straßenbegleitende Mulden geleitet und dort versickert werden.

Im nördlichen Teil der Ringerschließung wird auf die getrennten Gehwege verzichtet, da die zu erwartenden Verkehrsmenge so gering erwartet wird, dass in diesem Bereich auch eine Mischfläche möglich ist.

Eine nördliche Anbindung des Baugebietes an die Burgwedeler Straße ist nicht vorgesehen. Diese zweite Anbindung wurde gutachterlich untersucht. Ergebnis war, dass eine zusätzliche Anbindung eine erhebliche zusätzliche Versiegelung von Flächen ohne merkliche verkehrliche Verbesserung für das Wohngebiet erbringen würde.

Der Ausbau und die Gestaltung des Quartierplatzes und der privaten Erschließung im östlichen Teil des Baugebietes wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Notwendige Einstellplätze

Die Anzahl der erforderlichen Einstellplätze gemäß § 47 Abs. 1 NBauO wird festgelegt. Die Ausführungsbestimmung zu § 47 NBauO (mit dem Stand der Änderung vom 24.09.2013) regelte die Richtzahl für den Einstellplatzbedarf. Diese Bestimmung ist jedoch mit dem Ablauf des Jahres 2015 außer Kraft getreten. Für das Plangebiet soll an diesen Richtzahlen festgehalten werden. Der Bebauungsplan greift diese Werte unverändert als Festsetzung auf und sieht vor, dass 80 % des jeweiligen Wertes bzw. des jeweils unteren Wertes der festgelegten Zahl der Einstellplätze als notwendige Einstellplätze zur Verfügung zu stellen sind. Die festgelegten Zahlen zur Ermittlung der notwendigen Einstellplätze sind nun in den Festsetzungen aufgeführt.

Ausgenommen von dieser Reduzierung sind Einstellplätze für Menschen mit Behinderungen - § 49 Abs. 2 S. 2 NBauO – einschließlich des Mehrbedarfes bei Nutzungsänderungen - § 47 Abs. 1 S. 2 NBauO -.

Eine Reduzierung der notwendigen Einstellplätze auf 80 % ist möglich, da das Plangebiet sehr gut an den ÖPNV angeschlossen ist. Darüber hinaus liegt der zentrale Versorgungsbereich

Kurze-Kamp-Straße in fußläufiger Entfernung, so dass auch für die täglichen Besorgungen ein Kraftfahrzeug nicht erforderlich ist.

Öffentlicher Personennahverkehr

Direkt am Plangebiet und somit fußläufig erreichbar befindet sich die Stadtbahn-Haltestelle "Kurze Kamp Straße" mit der Linie 9 (Fasanenkrug - Hauptbahnhof - Empelde), über die der Hauptbahnhof in 20 Fahrminuten zu erreichen ist. Eine weitere Haltestelle (Bothfeld) der Stadtbahnlinie 9 befindet sich in ca. 650 m Entfernung an der Kugelfangtrift, an der auch die Buslinie 135 verkehrt.

Für den Ausbau der Stadtbahnhaltestelle Kurze-Kamp-Str. beginnt das Planungsverfahren. Angestrebt wird eine Umsetzung bis Ende 2017.

6. Öffentliche und private Grünflächen, öffentliche Fuß- und Radwege

Die Planung des Wohngebietes ist eng mit der Planung der Grünflächen verknüpft.

Von dem benachbart gelegenen Spielplatz am Waldrand verläuft eine Grünverbindung nach Süden, entlang der Baumreihe zur Carl-Loges-Straße und weiter entlang der Westgrenze der Bezirkssportanlage.

Westlich des neuen Baugebietes, im Bereich der Baumreihe, wird diese Grünverbindung verbreitert, sodass die künftigen Gebäude Abstand zu der Baumreihe halten und die Kronenbereiche freigehalten werden.

Im Bereich der Tennishalle wird die Wegeverbindung zusätzlich nördlich um die Tennishalle geführt, so dass für die Nutzer der Grünverbindung eine autofreie Verbindung gesichert wird; die Querung des Parkplatzes an der Bezirkssportanlage ist dadurch nicht erforderlich.

Südlich der Bischof von Ketteler Straße werden neben dem vorhandenen öffentlichen Parkplatz eine öffentliche Grünfläche und ein Bolzplatz festgesetzt. Dadurch wird die Grünverbindung in ihrem Bestand gesichert.

Ein Bolzplatz war bisher östlich der Tennishalle vorhanden, dieser wird nun an eine Stelle verlagert, die einerseits innerhalb des Stadtteils gut erreichbar ist, andererseits aus schalltechnischer Sicht mit den umliegenden Nutzungen am besten verträglich ist.

Zwischen dem vorgesehenen Waldrand und dem Baugebiet verläuft vom vorhandenen Spielplatz eine Grünverbindung mit einem öffentlichen Fuß- und Radweg. Sie führt zum neuen Quartiersplatz und von dort weiter nach Nordosten und bindet an den Eichhörnchenweg an.

Die Baugebiete werden mehrfach mit dem öffentlichen Rad- und Fußwegenetz verknüpft. So ergeben sich für Radfahrer und Fußgänger kurze die Wohngebiete tangierende Verbindungswege.

Der oben genannte vorhandene Spielplatz westlich des Wohngebietes, direkt am Waldrand, ist in kurzer Entfernung und autofrei erreichbar. Er verfügt über eine Fläche von ca. 4700 m² und kann den Bedarf an bespielbarer Fläche für das neue Baugebiet mit abdecken. Im städtebaulichen Vertrag wird vereinbart, dass die Ausstattung des Spielplatzes für die zusätzlichen Kinder aus dem neuen Wohngebiet erweitert wird.

Die im Plan dargestellten Wegeverbindungen sind nicht Bestandteil des Rechtsetzungsverfahrens und werden erst in Ausbauplänen konkretisiert.

Im Osten des neuen Wohngebietes, entlang der Trasse der Stadtbahn, ist eine private Grünfläche vorgesehen, die als Abstandsfläche fungiert, um die Übertragung von Körperschall auszuschließen.

Dieser Abstand soll als modellierte Grünfläche mit Bepflanzung entstehen. Weiter ist vorgesehen diese Fläche dicht mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, so dass hier einerseits Sichtschutz, andererseits auch die Lebensgrundlage für verschiedene Vogelarten geschaffen wird.

Private Grünfläche

Als „grüne Abgrenzung“ zwischen den Baugebieten und der Öffentlichen Grünfläche im Norden des Plangebietes, sind private Grünflächen angeordnet. Sie sind gärtnerisch zu gestalten, mindern den Eingriff in den Naturhaushalt und gehen so in die Kompensationsberechnung für den Naturschutz ein. Da die Baugebiete etwas aufgeschüttet werden müssen, liegen diese Flächen tiefer. In diesen Bereichen sollen Mulden angelegt werden, in denen wie festgesetzt, die anfallenden Niederschlagswassermengen von den Baugrundstücken des Wohngebietes zur Versickerung gebracht werden (siehe auch Abschnitt 7 Ver- und Entsorgung).

Wald, Öffentliche Grünfläche und Fläche für Maßnahmen

Im Norden des Plangebietes grenzt das Gebiet Große Heide an. Die Große Heide besteht aus einem Waldgebiet und südlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Der Wald setzt sich größtenteils aus Baumarten der potentiellen natürlichen Vegetation (Eichen-Birken und Eichen-Hainbuchen-Wald) zusammen und besitzt eine hohe Bedeutung als Erlebnisraum. Teilweise prägen noch standortfremde Nadelbäume die Große Heide.

Das gesamte Waldgebiet ist in seiner Funktion als stadtteilbezogener Naherholungsraum gut erschlossen. Auf den Erholungswert einschränkend wirken sich der Zerschneidungseffekt und die Lärm- und Schadstoffimmissionen der A 2 sowie der Burgwedeler Straße aus. Weiterhin wurde das Gebiet durch einen Hundesportverein und weitere ungenehmigte Bauten im Wald gestört.

Für den Landschaftsraum wurde bereits im Jahr 2006 ein Leitbild durch das Wirtschafts- und Umweltdezernat der Stadt Hannover entwickelt. Er soll erhalten und entwickelt werden. Dabei ist die Vernetzung mit den Landschaftsräumen Isernhagen Süd, Standorttruppenübungsplatz Nord und Laher Wiesen zu verbessern.

Die Flächen der Großen Heide sollen vor anderen Nutzungsansprüchen gesichert werden. Dabei sind alle baulichen Anlagen im Wald zu beseitigen, der Hundesportverein wurde zwischenzeitlich ausgelagert. Der Wald ist grundsätzlich in einen standortgemäßen, naturnahen Laubmischwald umzuwandeln. Dabei werden strukturreiche Waldränder mit blütenreichen Saumbiotopen entwickelt. Einige Waldbereiche sind aus der forstlichen Nutzung herauszunehmen. Die Ackerflächen mit Randstreifen und Rainen sind zu erhalten und ökologisch weiter zu entwickeln.

Aufgrund der festgestellten Vogelarten und Fledermausarten waren artenschutzrechtliche Konflikte mit einer bis an den Waldrand heran geplanten Bebauung zu erwarten. Daher wurde von der Stadt Hannover ein intensiver Abstimmungsprozess mit dem Ziel der Vermeidung der Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände angeregt.

Zur Beurteilung der Situation wurde durch das Büro NZO-GmbH (Bielefeld) ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet, der sich insbesondere mit den geschützten Arten, den Biotoptypen und dem Abstand zum Wald, der für den Ausschluss funktionaler Konflikte erforderlich ist. Als Planungsgrundlage wurde die funktionale Waldrandlinie definiert. Die mehr oder weniger bewaldete Fläche nördlich des festgelegten Waldrandes wird als Wald festgesetzt.

Für die festgestellten Vogel- und Fledermausarten ist zur Gewährleistung der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie für die Nahrungshabitate ein Abstand der geplanten Bebauung und der Wegeführung zum Waldrand von ca. 60 Metern notwendig. Diese Abstandsforderung resultiert aus Untersuchungen der Flugbahnen und berücksichtigt die Lebensraumanforderungen und Verhaltensweisen dieser Zielarten.

Weiter wurde vereinbart, dass eine Wegeführung im Bereich zwischen Wald und Bebauung einen Mindestabstand von 30 m zum Waldrand einhalten soll, um den Anteil von Alt- und Totholz im direkten Waldrandbereich ohne Konflikte durch Verkehrssicherungspflichten erhalten zu können. Durch diesen Mindestabstand werden mögliche Verkehrssicherungskonflikte durch umstürzende Bäume ausgeschlossen.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm ist der Grundsatz formuliert, Waldränder und ihre Übergangszonen auf Grund ökologischer Funktionen und der Erlebnisqualität von Bebauung und sonstigen störenden Nutzungen freizuhalten. Verbunden damit ist der Abstandsrichtwert

von 100 m, der gegebenenfalls in Abstimmung mit der Unteren Wald-/ Naturschutzbehörde unterschritten werden kann. Der Abstand der künftigen Bebauung zum Wald ist in der vorliegenden Planung mit ca. 60 m geringer vorgesehen. Allerdings wird die breite Maßnahmenfläche durch ihre konsequenten Vorgaben zur Ausgestaltung einen wirksamen Puffer zwischen Wald und Bebauung bilden.

Der Abstand von 60 m der geplanten Bebauung zum Waldrand wird stellenweise unterschritten. Als Ausgleich dafür ist aber vorgesehen, den Raum zwischen Waldrand und geplanter Bebauung, die Grünfläche sowie die Gartenanlagen der angrenzenden Geschosswohnungen naturnah zu entwickeln. Durch Umsetzung dieser Maßnahmen kann trotz des in Teilbereichen geringeren Abstandes zum Waldrand eine naturnahe Pufferzone entstehen, die gleichzeitig Lebensraum für die Zielarten bietet.

Die Fläche im Norden des Plangebietes ist daher als Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Maßnahmen werden zugeordnet (siehe Abschnitt 9.3). Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Im Nordwesten des Plangebietes ist ein sehr lichter Waldbestand vorhanden, der als Hundeübungsplatz genutzt wurde. Die Nutzung wurde kürzlich aufgegeben, auf der Fläche soll sich der Wald ungestört entwickeln. Bereits heute sind Höhlenbäume vorhanden. Durch die ungestörte Entwicklung ohne Beeinträchtigungen durch den Menschen erfolgt eine ökologische Aufwertung der Fläche.

Entlang des heutigen Waldrandes ist die Entwicklung eines gestuften Waldmantels aus Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung mit einer Breite von ca. 20 m und einem vorgelagerten Krautsaum mit einer Breite von 10 m geplant. Dadurch wird eine ungestörte Entwicklung des dahinter liegenden Waldes erreicht. Totholzbäume im Waldrandbereich können erhalten werden. Dies ist aus Gründen des Artenschutzes erforderlich. Im Bereich des 30 m breiten Waldmantels dürfen keine Wege angelegt werden. Es dürfen ausschließlich einheimische Baum- und Straucharten verwendet werden.

7. Ver- und Entsorgung

Ver- und Entsorgungsleitungen

Gas- und Wasserleitungen sind in der Bischof-von-Ketteler-Straße von Osten kommend bis zum Nahversorger vorhanden; diese müssen in das Baugebiet verlängert werden. Die vorhandene Stromversorgung reicht lediglich für die Straßenbeleuchtung aus und muss für die Versorgung des Baugebiets neu konzipiert werden. Zu diesem Zweck sieht der Bebauungsplan im nordöstlichen Teil in der privaten Grünfläche einen Trafostandort vor.

Schmutz- und Regenwasserkanäle sind mit Ausnahme des Regenwasserkanals im Osten der Bischof-von-Ketteler-Straße im Plangebiet nicht vorhanden.

Für die Ableitung des Schmutzwassers wurde ein Konzept erarbeitet. Ein Schmutzwasserkanal soll von Osten in das Baugebiet hineingeführt werden. Die Anschlusshöhen des Schachtes in der Burgwedeler Straße sind Planungsgrundlage.

Aufgrund der erforderlichen Mindestüberdeckung ergibt sich, dass das Gelände im Nordwesten um maximal etwa 0,50 m angehoben werden muss. Im Osten reicht der vorhandene Anstieg des Geländes gerade aus, um die Mindestüberdeckung ohne weitere Geländeanhöhung zu gewährleisten.

Niederschlagswasser

Um den umweltschützenden Belangen in der Abwägung gemäß §1, Abs. 6, Nr. 7 BauGB, insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Wasser gerecht zu werden, sieht der Bebauungsplan eine Festsetzung zur Niederschlagswasserversickerung vor. Nach Auswertung der vorliegenden Baugrund- und Grundwasserdaten sind die Voraussetzungen für eine Regenwasserversickerung gegeben. Das Niederschlagswasser soll deshalb im gesamten Gebiet versickert werden, Regenwasserkanäle sollen im Gebiet nicht gebaut werden. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands kommt nur eine Versickerung in Mulden in Frage. In der Regel sind die Mulden als Rasenmulden auszubilden, sie können aber auch in

Teilen bepflanzt oder anderweitig zum Aufenthalt genutzt werden, solange die Funktionsfähigkeit der Mulde erhalten bleibt.

Der nächstgelegene Vorfluter, die Wietze mit ihrem Überschwemmungsbereich HQ100 liegt nach den Angaben des NLWKN ca. 1,5 km nördlich des Plangebietes und hat keine Auswirkungen auf die Niederschlagswasserversickerung im Plangebiet. Im Bereich der Burgwedeler Straße gelegentlich auftretender stärkerer Pfützenbildung soll durch die Wiederherstellung von Versickerungsmulden begegnet werden.

Durch Maßnahmen der Niederschlagswasserversickerung kann einer Verringerung der Grundwasserneubildung und damit einer Absenkung des Grundwasserspiegels entgegengewirkt werden. Ein weiterer Nutzen der Versickerung liegt u.a. in den positiven Wirkungen auf das Lokalklima: die Luftfeuchtigkeit wird erhöht, Temperaturschwankungen verringert und die Staubbildung aufgrund der Durchfeuchtung des Bodens herabgesetzt.

Die öffentlichen Verkehrsflächen sollen durch ein straßenbegleitendes Muldensystem entwässert werden.

Das auf privaten Flächen anfallende Niederschlagswasser soll auf den Grundstücken bzw. auf den angrenzenden privaten Grünflächen bewirtschaftet werden. Es sollen Rasenmulden mit flachgeneigten Böschungen angelegt werden, die gestalterisch gut in die Grünflächen integriert werden können, eine normale Nutzung der Grünbereiche außerhalb der Einstauzeiten zulassen und ebenso einfach wie die übrigen Grünflächen zu pflegen sind.

Für Extremregengüsse ist die Überleitung des Regenwassers in die angrenzenden öffentlichen Grünflächen vorgesehen.

Für die Entwässerung der öffentlichen Verkehrsfläche über ein straßenbegleitendes Muldensystem bedarf es einer wasserrechtlichen Erlaubnis gem. §8, 9 und 10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Fernwärme

Fernwärmeleitungen sind am Baugebiet nicht vorhanden. Ein Anschluss an die Fernwärme wird derzeit geprüft. Um eine möglichst hohe Vermeidung von Emissionen zu erreichen, sollte, wenn eine Fernwärmeversorgung nicht möglich ist, eine Wärmeversorgung der Gebäude mit BHKW oder erneuerbaren Energien vorgesehen werden. Da bei der zukünftig zu erwartenden energieeffizienten Bauweise der Wärmebedarf nur noch sehr gering ausfällt, muss für einen zentralen Einsatz von Erneuerbaren Energien und /oder KWK berücksichtigt werden, dass möglichst geringe Verteilungstrecken möglich sind.

8. Infrastruktur

Mit der beabsichtigten Entwicklung der Flächen zwischen der Stadtbahn und dem Baugebiet Carl-Loges-Straße verfolgt die Stadt das Ziel, das Angebot in Bothfeld an geeigneten Flächen für den Bau von Geschosswohnungen und Einfamilienhäusern zu ergänzen. Die Planung muss dementsprechend auch für die erforderliche soziale Infrastruktur sorgen.

Im August 2014 wurde eine Bevölkerungsprognose veröffentlicht, die auf dem Einwohnerstand am 1.1.2014 basiert und bis zum 1.1.2030 reicht. Im Ergebnis wird die Einwohnerzahl in der Landeshauptstadt Hannover bis 2030 insgesamt leicht um 3,7 Prozent ansteigen.

Eine Einwohnerprognose berücksichtigt die natürliche Entwicklung (Geburten und Sterbefälle) und die Wanderungen. Für den Prognosebezirk Bothfeld, zu dem auch Isernhagen Süd und Lahe gehören, weist die Prognose einen Zuwachs von ca. 700 Einwohnern aus.

Der Bau von rd. 250 Wohneinheiten hat starke Auswirkungen auf die **Kindertagesstätten**planung für den Stadtteil Bothfeld. Es werden dadurch Plätze für 13 Krippenkinder und 33 Kindergartenkinder zusätzlich erforderlich.

Aufgrund der derzeitigen Bedarfsprognosen für den Stadtbezirk würde es schwierig werden, den zusätzlichen Bedarf in bestehenden Einrichtungen im Stadtbezirk aufzufangen. Der Projektträger wird im städtebaulichen Vertrag verpflichtet, den zusätzlichen Bedarf an Kindertagesstätten-

plätzen bereitzustellen.

Durch den Neubau einer 4-gruppigen Kindertagesstätte (2 Krippengruppen und 2 Kindergartengruppen) wird der durch das neue Wohngebiet entstehende Bedarf gedeckt werden und zusätzliche freie Plätze für den Stadtbezirk entstehen.

Schulversorgung

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsbereich der Grundschule Gartenheimstraße, die ca. 0,7 km entfernt liegt. Die dort zu erwartenden Schülerzahlen bei einer sukzessiven Bebauung des Geländes mit bis zu 250 Wohneinheiten können nach den derzeitigen Prognosen und Klassenstärken im Bestand abgedeckt werden. Durch den Auszug der Außenstelle des Gymnasiums Leibnizschule stehen am Standort Gartenheimstraße ausreichend Raumkapazitäten zur Verfügung.

9. Festsetzungen zur Umweltverträglichkeit

Dem Entwurf eines Bauleitplans ist im Aufstellungsverfahren ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beizufügen, in dem die in der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Aufgabe einer Umweltprüfung (UP) ist es, alle schutzgutbezogenen Informationen darzustellen und zu bewerten, die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit der Planung erforderlich sind. Auf diese Weise sollen die mit dem Vorhaben verbundenen Risiken dargestellt und eingeschätzt werden. Der Umweltbericht ist als Teil II an die Begründung angefügt.

Hier im I. Teil der Begründung werden ergänzend dazu zunächst die wesentlichen abwägungserheblichen Gegebenheiten ausgeführt.

9.1 Lärm

Grundlagen der schalltechnischen Beurteilung

Aufgrund einwirkender Verkehrsgerausche sind in der vorliegenden Planung immissionsschutzrechtliche Belange von besonderer Bedeutung. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind in die Planung einzustellen. Als Grundlage einer sachgerechten Behandlung dieses Belanges wurde die Situation schalltechnisch untersucht.

Da im Plangebiet Wohnnutzung vorgesehen ist, kann davon ausgegangen werden, dass keine immissionsrelevanten Geräusche gegenüber den benachbarten schutzwürdigen Nutzungen auftreten. Deswegen werden in der schalltechnischen Untersuchung nur die im Plangebiet einwirkenden Immissionsbelastungen betrachtet.

Die Berechnungen erfolgen im Wesentlichen auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) und mit der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03).

Mit dem Bebauungsplan wird die Zulässigkeit von wohngenutzten Reihenhäusern und Mehrfamilienhäusern begründet. Aufgrund der geplanten Festsetzung wird der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) zugrunde gelegt. Für die schalltechnische Beurteilung gelten die folgenden Immissionswerte, die in der DIN 18005 normiert sind:

tags 55 dB(A) und nachts 45 bzw. 40 dB(A) – Orientierungswerte.

Dabei gilt der niedrigere Nachtwert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben, der höhere Nachtwert ist entsprechend für den Einfluss von Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Beurteilung der Geräuschsituation

Als immissionsrelevante Geräuschquellen, die auf das Plangebiet einwirken, werden der Straßenverkehr und der Verkehr der Stadtbahn sowie die Nutzungen in der Bezirkssportanlage und des Bolzplatzes betrachtet.

Verkehrslärm

Die Burgwedeler Straße ist gemäß Verkehrszählung vom 16.05.2013 mit 10.800 bis 11.600 Kfz/24h belastet. In den Bebauungsplänen Nr. 401 und Nr. 231 ist eine Umgehungsstraße, die direkt am Baugebiet entlang verläuft, vorgesehen. Gemäß der vorliegenden politischen Beschlüsse soll diese jedoch aufgehoben werden. Unabhängig davon wurden beide möglichen Verkehrsstrassen, sowohl die vorhandene wie auch die Plantrasse untersucht.

Weiter verläuft die Autobahn A2 ca. 1 km nördlich des Plangebietes und wirkt sich schalltechnisch auf das Baugebiet aus. In den Tagesstunden ist die Burgwedeler Straße die maßgebliche Geräuschquelle, nachts wirkt sich die Autobahn stärker aus.

Die zu erwartenden Schallemissionen aus dem Stadtbahnbetrieb der Linie 9 auf der Burgwedeler Straße wurden dem Schallimmissionsplan entnommen und sind in die vorgenannte Berechnung eingegangen.

Aufgrund des Verkehrs sind in Teilen des Gebietes Geräuschimmissionen oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) zu erwarten. Entlang der östlichen Seite des Baugebietes treten Überschreitungen des Tagwertes um bis zu 3 dB(A) auf.

Während der Nachtzeit wird für das komplette Baugebiet ein Pegel von 45 bis 50 dB(A) ermittelt, der im Wesentlichen auf den Lärm der Autobahn zurückzuführen ist. Lediglich in den Bereichen, die durch die Gebäude selbst abgeschirmt werden, wird ein Pegel unter 45 dB(A) erreicht. Daher wird empfohlen, die Schlafräume auf der lärmabgewandten (südlichen) Seite anzuordnen.

Schallschutzmaßnahmen

Das Vorhaben dient den Zielen der städtischen Wohnbauflächeninitiative und der angestrebten Nachverdichtung im innerstädtischen Bereich. Deshalb wird trotz der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte durch den Straßen- und Schienenverkehr an dem Standort und der Absicht festgehalten.

Vor diesem Hintergrund kann hier darauf abgestellt werden, dass eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 um bis zu 5 dB im Einzelfall im Bereich abwägungsrechtlicher Akzeptanz liegt. Im Beiblatt 1 zu der o.g. DIN-Norm wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können. Diese Einschätzung korrespondiert auch mit der Tatsache, dass mit der Überschreitung um bis zu 3 dB zumindest die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete, in denen ja auch das Wohnen zulässig ist, und auch die Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden.

Auf Lärmschutzfenster in Aufenthaltsräumen kann verzichtet werden, da die nach Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) einzubauenden Fenster gleichzeitig ein ausreichendes Schalldämmmaß erreichen. Damit wird der nächtliche Schallpegel lediglich auf den Freiflächen überschritten. Es wird empfohlen, die Schlaf- und Ruheräume auf der der Autobahn bzw. der Burgwedeler Straße abgewandten Seite nach Süden bis Westen anzuordnen.

Insgesamt wird gewährleistet, dass die geplante Wohnbebauung den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse genügt. Dabei wird angesichts der wohnungspolitischen Bedeutung und der städtebaulichen Konzeption des Projektes in Kauf genommen, dass Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte durch passive Schallschutzmaßnahmen kompensiert werden müssen.

Sportanlagenlärm

Häufig sind die von Sport- und Freizeitanlagen herrührenden Geräusche Grund für Wohnnachbarschaftskonflikte. Dem erhöhten Ruhebedürfnis eines Teils der Bevölkerung in der Freizeit stehen erhöhte Nutzungswünsche anderer Bevölkerungskreise an benachbarten Sport- und Freizeitanlagen gegenüber. Gerade bei Freizeiteinrichtungen für Jugendliche, wie z. B. Bolzplätze oder Skateranlagen, sind die Abstände zur nächstgelegenen Wohnnutzung gering, damit sie fußläufig erreichbar sind.

Südlich und südwestlich des Plangebietes befindet sich die Bezirkssportanlage Bothfeld. Zur Sportanlage gehören 11 Tennisplätze, zwei Sportplätze, ein Fußballstadion und ein öffentlicher Parkplatz, der jedoch der Sportanlage zuzuordnen ist.

Zur Beurteilung des schalltechnischen Einflusses der Bezirkssportanlage Bothfeld wurde ein Gutachten (Schalltechnisches Gutachten zur Beurteilung der Sportlärmbelastung im Bereich des Bebauungsplans 1784 - Hilligenwöhren, AiR Ingenieurbüro GmbH, Hannover, März 2016) erarbeitet. Darin werden die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen in Bezug auf die Zusatzbelastung durch Sportlärm dokumentiert.

Auf den beiden Sportplätzen werden die Sportarten Leichtathletik, Faustball, Boule, Fußball, Beachvolleyball und Basketball betrieben. Im Fußballstadion finden Punktspiele des OSV Hannover statt und auf den Tennisplätzen werden sowohl Trainingseinheiten als auch Punktspiele am Wochenende durchgeführt. Da aus der Tennishalle keine relevanten Emissionen zu erwarten sind, wurde diese vernachlässigt. Die Geräuschimmissionen, die dem Schulsport zuzuordnen sind, wurden gem. 18. BImSchV außer Betracht gelassen. Ausgehend von den Belegungsplänen der einzelnen Sportplätze aus dem Jahr 2015 wurden verschiedene Varianten untersucht.

Als maßgebliche Immissionsorte wurden die im geplanten allgemeinen Wohngebiet nächstgelegenen geplanten Gebäudefassaden in Höhenlagen bis zu 11,5 m über dem gewachsenen Boden berücksichtigt.

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie nicht einer Genehmigung nach § 4 BImSchG bedürfen. Diese Verordnung sieht Immissionsrichtwerte für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen vor, die nicht überschritten werden sollen. Die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete liegen tags außerhalb der Ruhezeiten bei 55 dB(A), innerhalb der Ruhezeiten bei 50 dB(A) und nachts bei 40 dB(A).

Die Ruhezeiten umfassen werktags die Zeit von 6:00 Uhr bis 8:00 Uhr und von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen liegen die Ruhezeiten von 7:00 Uhr bis 9:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr sowie zusätzlich mittags von 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr.

Die Untersuchung ergab, dass während der normalen Trainings- und Spieltätigkeit außerhalb der Ruhezeiten die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Werktags und sonntags ist an Tagen mit Spielbetrieb im Stadion in den Ruhezeiten von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr und 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr (nur sonntags) eine Überschreitung der Richtwerte um 2 dB(A) möglich. An Tagen ohne Spielbetrieb im Stadion sind auch in den Ruhezeiten die Immissionsrichtwerte eingehalten. Unter der Annahme, dass der Parkplatz sich in der Nachtzeit zwischen 22:00 Uhr und 23:00 Uhr im ungünstigsten Fall einmal vollständig entleeren könnte, wird der Richtwert um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Das Stadion fasst bis zu 5000 Zuschauer. Während bei einem Spielbetrieb „wie bisher“ von ca. 500 Zuschauern ausgegangen wird, wurde auch eine Variante mit 5000 Zuschauern untersucht. Dabei wurde angenommen, dass werktags ein Fußballspiel außerhalb der Ruhezeiten und sonntags zwei Spiele zwischen 9:00 Uhr und 20:00 Uhr im Stadion stattfinden. Es wurde festgestellt, dass außerhalb der Ruhezeiten ein Fußballspiel mit 5.000 Zuschauern möglich ist, ohne die Immissionsrichtwerte zu überschreiten. Bei einer einstündigen Einwirkzeit werktags in der Ruhezeit von 20:00 Uhr bis 21:00 Uhr bzw. einer 2-stündigen Einwirkzeit am Sonntag zwischen 13:00 Uhr und 15:00 Uhr werden die Richtwerte um bis zu 10dB(A) überschritten. Da die Auslastung des Stadions mit 5000 Zuschauern eine Ausnahmesituation darstellt besteht

gemäß 18. BImSchV §5 für diesen Fall die Möglichkeit, eine Genehmigung als Seltenes Ereignis zu beantragen; die dafür geltenden Immissionsrichtwerte von 70dB(A) bzw. 65dB(A) können eingehalten werden.

Insgesamt kann zudem im vorliegenden Fall von nachträglichen Auflagen zum Betrieb der Sportanlage abgesehen werden, da die Anlage vor Inkrafttreten der 18. BImSchV genehmigt wurde und daher den "Altanlagenbonus" von 5 dB(A) gemäß § 5 Abs. 4 der 18. BImSchV genießt. So ergeben sich keine Einschränkungen für die Sportanlage.

Bolzplatz

Nördlich der Bischof-von-Ketteler-Straße liegt mitten im Plangebiet ein Bolzplatz. Für das geplante Wohngebiet ist es erforderlich, diese Anlage zu verlagern. Als Ersatz ist im südlichen Teil eine Fläche vorgesehen. Mit der Nutzung dieses Platzes sind Schallimmissionen verbunden. In der Untersuchung „Geräusche zu Trendsportanlagen Teil 2“, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umwelt, werden Bolzplätze untersucht und Angaben für Abstände in Abhängigkeit der Gebietsnutzung empfohlen.

Für Bolzplätze sollte (bei 6 Std Nutzung außerhalb der Ruhezeit) ein Abstand zur schutzbedürftigen Bebauung im allgemeinen Wohngebiet von 55 m und im reinen Wohngebiet von 80 m eingehalten werden. Zur vorhandenen Bebauung am Pasemannweg, das als reines Wohngebiet ausgewiesen ist, als auch zu den neu geplanten Allgemeinen Wohngebieten wird dieser Abstand eingehalten.

Zwischen dem geplanten Bolzplatz und dem Baugebiet am Pasemannweg ist zudem ein kleiner Lärmschutzwall vorhanden.

9.2 Lichtemissionen

Auf dem Gelände der Bezirkssportanlage befinden sich 8 Schweinwerfer zur Beleuchtung der Sportanlage (Flutlichtmasten). Am Tennenplatz sind 6 Flutlichtmasten, am Leichtathletikbereich am östlichen Rasenplatz sind 2 Flutlichtmasten, alle ca. 18 m hoch.. Diese werden in der dunklen Jahreszeit zu den Trainingsstunden und ggf. bei Veranstaltungen bis maximal 22:00Uhr angeschaltet. Es handelt sich dabei um weißes zeitlich konstantes Licht, also weder um farbiges noch um Wechsellicht. Drei Scheinwerfer sind in nördliche bis westliche Richtung auf die Trainingsfläche gerichtet und könnten in das geplante Wohngebiet hinein scheinen. Diese sind 90 m, 190 m bzw. 240 m von der nächstgelegenen Wohnbebauung entfernt.

Lichtemissionen gehören zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen. Die betrachteten Lichtemissionen bewegen sich im Bereich der Belästigungen; gesundheitliche Schäden am Auge können ausgeschlossen werden.

Da die Trainingsstunden und damit auch die Beleuchtungszeiten nicht in die Nachtzeit fallen, ist eine mögliche Raumaufhellung oder geringfügige Blendwirkung mit der Nutzung als allgemeines Wohngebiet vereinbar.

9.3 Naturschutz, Eingriffsregelung

Der Geltungsbereich des Bbauungsplanes gliedert sich heute in

- die öffentliche Grünfläche südlich der Bischof-von-Ketteler-Straße mit dem öffentlichen Parkplatz
- den Bolzplatz mit den Abpflanzungen neben der Tennishalle,
- den Waldrand mit dem ehemaligen Hundeübungsplatz und
- die Ackerfläche mit Blühstreifen.

Die Ackerfläche wird von einem unbefestigten Weg durchquert.

Für das Baugebiet begründet die Planung Baurechte für Wohnungsbau, Straßen und Grünflächen, auf deren Grundlage Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen können. Bei der Fläche, die dafür in Anspruch genommen werden soll, handelt es sich um einen zurzeit noch bewirt-

schafteten Acker mit Blühstreifen und einen Rasen-Bolzplatz mit seinen Abpflanzungen. Lediglich in der Abpflanzung des Bolzplatzes sind Bäume und Sträucher vorhanden.

Im Plangebiet werden ca. 33.100 m² Ackerland, ca. 340 m² unbefestigter Weg und ca. 5200 m² Bolzplatz mit Abpflanzung in Bauland und Verkehrsflächen mit Retentionsfläche umgewandelt.

Weiter ist im südlichen Teil auf einer öffentlichen Schnittrassenfläche mit einigen Gebüsch und einer Teilfläche des öffentlichen-Parkplatzes ein Bolzplatz vorgesehen.

Für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird das EIBE- Verfahren der Stadt Hannover (1995) angewandt. Die Beurteilung bezieht sich dabei ausschließlich auf das Neubaugebiet. Bei diesem Biotopwertverfahren erfolgt die Bilanzierung auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung. Zusätzliche Kriterien, wie z.B. das Vorkommen gefährdeter Arten oder besondere Standortausprägungen fließen in die Bewertung werterhöhend oder wertmindernd ein. Damit werden mit EIBE die Schutzgüter „Arten und Biotope“, „Boden“, „Wasser“, „Klima/ Luft“ hinreichend berücksichtigt.

Der Bestand an Flora und Fauna sowie die Auswirkungen der Planung sind im Teil II „Umweltbericht“ unter Nr. 2.2 beschrieben. An dieser Stelle sollen die wesentlichen planungsrechtlichen Schlussfolgerungen erläutert werden.

Für das Maß der baulichen Nutzung sieht der Bebauungsplan im Bereich des Neubaugebietes eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 bis 0,4 vor, d.h. 30 bzw. 40% des Grundstücks dürfen überbaut werden. Gemäß Baunutzungsverordnung können weitere Flächen für Nebenanlagen in Anspruch genommen werden. Dies darf jedoch maximal zu einer Überschreitung der zulässigen Grundfläche um 50% führen.

Zwischen den öffentlichen Grünflächen und den Baugebieten ist jeweils eine private Grünfläche vorgesehen, in denen Versickerungsmulden angeordnet werden sollen, über die das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser versickert und die gärtnerisch gestaltet werden. So entsteht ein fließender Übergang zu den öffentlichen Bereichen.

Entlang der Stadtbahntrasse ist auch eine private Grünfläche vorgesehen, diese soll dichter bepflanzt werden und die Stadtbahn abschirmen. Der Bebauungsplan sieht die Pflanzung von zwei Bäumen und 30 standortheimischen Sträuchern vor.

Im Norden des Plangebietes ist ein sehr lichter Waldbestand vorhanden, der als Hundeübungsplatz genutzt wurde. Diese Nutzung wurde kürzlich aufgegeben, hier soll sich nun der Wald ungestört entwickeln. Fundamente und Flächenbefestigungen sollen entfernt bzw. entsiegelt werden. Dadurch erfolgt eine ökologische Aufwertung der Fläche.

Entlang des heutigen Waldrandes ist die Entwicklung eines gestuften Waldmantels aus Sträuchern und Bäumen 2. bis 3. Ordnung und einer mit einer Breite von ca. 20 m und einem vorgelagerten Krautsaum mit einer Breite von 10 m vorgesehen. Dadurch wird eine ungestörte Entwicklung des dahinter liegenden Waldes erreicht. Totholzbäume im Waldrandbereich können erhalten werden.

Schließlich wird die dauerhafte und flächendeckende Begrünung von Dächern der Hauptgebäude festgesetzt. Durch eine Dachbegrünung kann ein kleiner aber durchaus wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Umwelt geleistet werden. Zu den Vorteilen zählen:

- das Verbessern kleinklimatischer Verhältnisse und Förderung des Luftaustausches
- das Bilden von Nahrungs-, Brut - und Ruheplätzen für zahlreiche Tiere
- das Speichern von Regenwasser, bzw. dessen verzögerter Abfluss
- die Erhöhung der speicherfähigen Masse des Daches und damit Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes
- das Binden von Feinstaub.

Den teilweise als Nachteil aufzuführenden höheren Herstellungskosten steht durch einen besseren UV-Schutz eine Verlängerung der Lebensdauer der Dachabdichtung gegenüber.

Der Bebauungsplan trifft somit einerseits Festsetzungen, die neue Nutzungen ermöglichen, andererseits werden auch Festsetzungen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft vorgesehen. Diese sind im Umweltbericht in Kapitel 3 weiter erläutert.

Die Maßnahmen sollen zum Ausgleich der Planung herangezogen werden. Im städtebaulichen Vertrag wird das projektentwickelnde Unternehmen zur Durchführung verpflichtet.

Der ca. 7164 m² große, ehemalige Hundeübungsplatz wird ökologisch aufgewertet. Davon werden 6173 m² dem Eingriff im Plangebiet zugeordnet. Maßnahmen, die über den gemäß Eibe-Berechnung erforderlichen Kompensationsbedarf hinausgehen, d.h. ca. 990 m² des ehem. Hundeübungsplatzes sowie die Waldmantelentwicklung, stehen für Vorhaben an anderer Stelle zur Verfügung. Der städtebauliche Vertrag sieht vor, dass diese Fläche in das Eigentum der Stadt übergehen.

Der im Plangebiet vorhandene Baumbestand ist teilweise durch die Baumschutzsatzung der Stadt Hannover geschützt. Soweit diese Bäume bei der Umnutzung der Grundstücke nicht erhalten werden können, ist in einem gesonderten Verfahren über den Erhalt bzw. Ersatzpflanzungen zu entscheiden.

9.4 Boden

Die Bodenverhältnisse einschließlich Aussagen zu den Einflüssen auf und durch das Vorhaben sind im Umweltbericht unter Kapitel 2.3 „Schutzgut Boden“ und Kapitel 2.4 „Schutzgut Wasser“ erläutert.

Aufgrund des Fundes einer Stabbrandbombe während der durchgeführten Sondierungen sind sämtliche Tiefbauarbeiten kampfmitteltechnisch zu begleiten.

Im Übrigen sind keine Altlasten oder Verdachtsflächen bekannt.

10. Gutachten

Die in der Begründung zum Bebauungsplan erwähnten Gutachten wurden geprüft. Die Landeshauptstadt Hannover schließt sich den Ergebnissen der Gutachten an. Diese können in den Geschäftsräumen der Stadtverwaltung, Fachbereich Planen und Stadtentwicklung eingesehen werden. Im Einzelnen sind dies:

- Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hilligenwöhren“ in der Landeshauptstadt Hannover (Ingenieurgemeinschaft Dr.Ing. Schubert, Hannover, August 2013 und Mai 2014)
- Bebauungsplan 1784 „An den Hilligenwöhren“ Beurteilung der Auswirkungen auf die lokalklimatische Situation (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover, Juli 2012)
- Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan Nr. 1784 in Hannover-Hilligenwöhren (NZO, Bielefeld, Mai 2014)
- Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zum B-Plan 1784 Hannover- Hilligenwöhren (NZO, Bielefeld, Dezember 2014)
- Regenwasserbewirtschaftung – Konzept (agwa, Hannover, August 2015)
- Bericht zur orientierenden Untersuchung B-Plan Nr. 1784 Hilligenwöhren Hannover-Bothfeld (Altlasten + Planung, Hannover, Oktober 2013)
- Schalltechnisches Gutachten zur Beurteilung der Sportlärmbelastung im Bereich des Bebauungsplans 1784 - Hilligenwöhren, AiR Ingenieurbüro GmbH, Hannover, März 2016

11. Kosten für die Stadt, städtebaulicher Vertrag

Mit dem Grundstückseigentümer wird ein städtebaulicher Vertrag und ein Erschließungsvertrag geschlossen. Darin werden insbesondere ergänzend zu den Planfestsetzungen geregelt:

- die Erschließung des Gebietes mit dem Ausbau der öffentlichen Verkehrsflächen,
- die Herstellung der straßenbegleitenden Versickerungsmulden,
- die Herstellung des Bolzplatzes,
- die Sicherung der Qualitätsstandards gemäß den Bodenwerten Bauleitplanung (inkl. Konkretisierung der erforderlichen Maßnahmen auf Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse),
- die energetische und ökologische Ausgestaltung der Wohngebäude,
- die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen,
- die zukünftige Freiraumgestaltung nach dem Freiflächenkonzept.

Für die Stadt entstehen keine Kosten; durch die Veräußerung eines städtischen Grundstücks sind Einnahmen zu erwarten.

Teil II - Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Angaben zum Standort

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten von Hannover im Stadtteil Bothfeld. Es wird im Südosten von der Stadtbahntrasse und im Südwesten von dem Sportplatz und der Tennishalle begrenzt. An der westlichen Grenze des Plangebietes befindet sich das Wohngebiet nördlich Carl-Loges-Straße. Nördlich bildet der Waldrand des Gebietes „Große Heide“ die Grenze des Plangebietes.



Das Plangebiet selbst wird zum überwiegenden Teil als Ackerfläche genutzt. Darüber hinaus befindet sich im Norden der Fläche ein ehemaliger Hundeübungsplatz, im Süden ein Bolzplatz sowie der öffentliche Parkplatz. Die Grünlandfläche westlich des Parkplatzes wird zeitweise als Platz für besondere Veranstaltungen genutzt (z. B. Zirkusvorstellungen).

Art des Vorhabens und Festsetzungen

Im Geltungsbereich sind allgemeine Wohngebiete mit ihrer Erschließung, der Ausbau der Bischof-von-Ketteler-Straße, eine öffentliche Grünfläche mit Bolzplatz im Süden und eine öffentliche Grünfläche im Norden vorgesehen. Die Planung sieht ca. 38.000 m² Wohngebiet mit Grundflächenzahlen von 0,3 bzw. 0,4 vor. Die Erschließung erfordert ca. 11.400 m² Verkehrsfläche, in der offene Versickerungsmulden anzulegen und auch Bäume zu pflanzen sind. In den Grünflächen sind Wege, die der Vernetzung und der Erholung dienen, vorgesehen.

1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetze

Ziel des Bebauungsplanes ist es, auf der Ackerfläche zwischen dem Waldgebiet Große Heide und der Bezirkssportanlage Bothfeld die Wohnbebauung zu ergänzen und so den Bedarf an Flächen für den Wohnungsbau zu befriedigen.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere Nachverdichtungen und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Mit dieser Planung werden zwar neue Flächen für den Wohnungsbau ausgewiesen, doch an einem bereits erschlossenen Standort in Erweiterung der Ortslage, so dass der Anforderung des Baugesetzbuches (BauGB) in §1a Abs. 2 Satz 1 entsprochen wird: Dadurch wird einer Bebauung in der freien Landschaft entgegengewirkt.

Das Bundesnaturschutzgesetz sowie das Niedersächsische Naturschutzgesetz sehen den Schutz, die Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft auch im besiedelten Bereich vor. Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden bzw. zu kompensieren (§ 1a Abs. 3 BauGB). Artenschutzbelange betreffen dabei sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten.

Ziele des Bundesbodenschutzgesetzes sind das Unterlassen von Beeinträchtigungen des Bodens, die Sanierung von Bodenverunreinigungen und die Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden.

Hinsichtlich der Anlage von Versickerungsmulden ist das Niedersächsische Wassergesetz anzuwenden.

Gemäß dem Bundes-Immissionsschutzgesetz und den dazugehörigen Verordnungen sind schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden. Für bestimmte Anlagen sind besondere Anforderungen und Genehmigungserfordernisse festgelegt.

Für die Beurteilung der Lärmbelastung ist in diesem Rechtssetzungsverfahren ergänzend die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ als Orientierungshilfe zu berücksichtigen.

Fachplanungen

Der **Landschaftsrahmenplan** der Region Hannover (2013) stellt für das Plangebiet Biotoptypen mit teilweise mittlerer, teilweise geringer Bedeutung fest und ordnet sie dem Landschaftsteilraum Laub-Nadelmischwälder zu. Der Landschaftsteilraum hat eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Das Plangebiet wird der Zielkategorie „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Boden, Wasser, Klima, Luft“ zugeordnet..

Der unabgestimmte **Landschaftsplan Isernhagen- Bothfeld** aus dem Jahr 1996 sah für das Plangebiet die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet sowie die Pflege und Entwicklung standortheimischer Wälder vor. Weiter sollte die Wegedichte im Bereich des Waldes reduziert werden.

Das **städtebaulich/landschaftsplanerische Rahmenkonzept** Stadtbezirk Bothfeld-Vahrenheide (Oktober 2003) greift dies als Konfliktbereich auf. Das vom Gutachter

vorgeschlagene LSG „Große Heide“ sollte sich auf die Wald und Vorwaldflächen beschränken, so dass die Entwicklungsmöglichkeit einer Abrundung der Bebauung bestehen bleibt.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Naturschutzrechtliche Ausweisungen (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, geschützte Landschaftsbestandteile) sind für das Plangebiet nicht erfolgt. Besonders geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 24 Nds. Ausführungsgesetz zum BNatSchG (NAGBNatSchG) wurden bisher nicht festgestellt.

Das Landschaftsschutzgebiet HS 13 Wietzeau liegt jenseits der Autobahn A2 ca. 900 m nördlich des Plangebietes. Das Landschaftsschutzgebiet LSG HS 10 Laher Wiesen ist östlich ca. 900 m entfernt. Die vorliegende Planung hat darauf keine Auswirkungen.

Natura 2000-Gebiete

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Im Umkreis von 5 km ist kein FFH-Gebiet vorhanden. Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Der im Plangebiet vorhandene Baumbestand ist teilweise durch die Baumschutzsatzung der Stadt Hannover geschützt.

Für den Boden sind die Vorgaben zur Bauleitplanung der Stadt Hannover einzuhalten.

Weitere zu berücksichtigende Fachplanungen sind der Schallimmissionsplan der Stadt Hannover und das Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation (siehe 2.5.).

1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Räumlich wurden die Untersuchungen, soweit fachlich gerechtfertigt, auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1784 „Hilligenwöhren“ beschränkt. Es wird dabei ein besonderes Augenmerk auf die Themen Naturschutz, Artenschutz und Klima gelegt.

Die Untersuchungen wurden von Fachbüros durchgeführt und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften erarbeitet. Im Rahmen dieser Fachgutachten wurden mehrere Begehungen des Geländes durchgeführt und entsprechend ausgewertet. Die Stadt hat die eingeholten Gutachten geprüft und nachvollzogen.

Als Grundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes ‚Arten und Biotope‘ im Umweltbericht wurden Geländekartierungen zu Biotoptypen, Flora (v.a. Gehölze) und Fauna durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des B-Planes 1784.

Für die Erfassung der Tiere wurden folgende Tiergruppenarten von März bis August 2013 erfasst:

- Vögel (4 Begehungen)
- Eulen und Käuze (3 Begehungen)
- Fledermäuse (5 Kartiertage)

Eine ausführliche Beschreibung der jeweiligen Kartiermethodik findet sich in dem Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan 1784 in Hannover –Hilligenwöhren. Diese Beobachtungen dienten auch der fachgutachterlichen Beurteilung des Waldrandes.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Durch seine Lage direkt neben der Stadtbahntrasse der Linie 9 und der dahinter liegenden Burgwedeler Straße wird das Gebiet von Osten mit Verkehrslärm belastet. Der Schallemissionsplan mit seiner Fortschreibung 2009 stellt für das Gebiet dar, dass die 55 dB(A) Isophone etwas in das Gebiet hineinragt, so dass im Bereich am östlichen Rand des Plangebietes die städtebaulichen Orientierungswerte für allgemeines Wohngebiet (DIN 18005 Schallschutz im Städtebau) leicht überschritten werden.

Außerdem verläuft die Autobahn A2 ca. 900 m nördlich des Plangebietes, so dass auch von dort Schallemissionen zu erwarten sind. Im Hinblick auf diese Schallquelle wird der Tagwert von 55 dB(A) eingehalten. Da auf dieser überörtlichen Straße der Verkehr nachts nicht so stark abnimmt wie auf Gemeindestraßen, wird die verbleibende Lärmbelastung in der Nachtzeit für nahezu das gesamte Plangebiet mit über 45 dB(A) festgestellt.

Die nächtliche Belastung von der Burgwedeler Straße wirkt sich nur im östlichen Randbereich des Plangebietes leicht Pegelerhöhend aus.

Der für ein allgemeines Wohngebiet zugrunde zu legende Orientierungswert der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für Verkehrslärm beträgt 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Der Orientierungswert wird damit tags um bis zu 3 dB(A) und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Die schalltechnische Situation bezüglich Verkehrslärm, Sportlärm von der benachbarten Bezirkssportanlage sowie des Bolzplatzes Bolzplatzes im Plangebiet ist in Abschnitt 9.1 in der Begründung erläutert.

Es wurden Orientierende Untersuchungen des Bodens zur Überprüfung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Kapitel 2.3.2, „Belastungen des Bodens mit Altlasten / Altablagerungen“ zusammen mit dem Schutzgut Boden dargestellt und bewertet.

Auswirkungen des Vorhabens auf die Nachbarschaft (Emissionen)

Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung wurden die Ziel- und Quellverkehre des geplanten Gebietes ermittelt. Aufgrund der geplanten ca. 250 Wohneinheiten werden ca. 1.050 Fahrten /24h erwartet. Die Verkehrsbelastung auf der Burgwedeler Straße wird dadurch um ca. 7,4% und damit nur geringfügig steigen. Dadurch wird die Lärmbelastung nicht erheblich zunehmen.

Emissionen wie Lärm, Erschütterungen, Licht, Luftschadstoffe und Wärme werden sich im Planungsraum während der Bauzeit erhöhen.

Das Plangebiet stellt bisher aus klimaökologischer Sicht ein bedeutsames Kaltluftproduktionsgebiet dar, über das während austauscharmer Wetterlagen frische Luft in die westlich und südlich angrenzenden Gebiete Bothfelds transportiert wird. Dabei dringt Frischluft bis zu 400 m in das Wohngebiet ein. Die geplante Bebauung wird einen Teil dieser Fläche einnehmen. Auf der verbleibenden Fläche zwischen Wald und Wohngebiet wird die Kaltluftproduktion erhalten. Um ein Durchströmen des Wohngebietes nach Süden möglichst wenig zu beeinträchtigen und den Kaltluftstrom weiterhin zu erhalten, sind die Gebäude so angeordnet, dass Kaltluftschneisen entstehen. Dennoch ist eine entsprechende Verringerung der Eindringtiefe bzw. Verlagerung nach Westen die Folge, so dass bisher durchströmte Wohngebiete nicht mehr im bisherigen Umfang von der Frischluftzulieferung profitieren können. Diese Gebiete sind derzeit nur gering bioklimatisch belastet, im Zuge des Klimawandels ist jedoch zukünftig auch hier mit einer Erhöhung der bioklimatischen Belastungen („Hitzestress“) zu rechnen.

Erholungsfunktion der Landschaft

Das Plangebiet hatte bis zur Aufgabe der Nutzung überwiegend Bedeutung für die Landwirtschaft. Nur in geringerem Maße stand es für die darüber hinaus gehende landschaftsgebundene Erholung zur Verfügung. Der Erholungsraum wird durch die geplante Erweiterung des Wohngebietes Bothfelds kleiner, jedoch aufgrund der vorgesehenen Wege in der öffentlichen Grünfläche für die Bevölkerung intensiver erlebbar. Die Nutzung als Hundepplatz, die auch als Erholung zu werten ist, ist an einen anderen Standort -an die Varrelheide- verlagert worden.

Mit den geplanten Grünflächen können Teilfunktionen erhalten, wiederhergestellt oder neu geschaffen werden. Bisher nur in Teilen gegebene Verbindungsfunktionen zwischen Wohn- und Erholungsgebieten werden verbessert und ergänzt, insbesondere durch die geplante Verbindung vom westlich gelegenen Spielplatz zum Eichhörnchensteg.

Bewertung

Insgesamt wird gewährleistet, dass die geplante Wohnbebauung den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse genügt.

Eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 um bis zu 5 dB liegt im Einzelfall im Bereich abwägungsrechtlicher Akzeptanz. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, können die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden. Die Überschreitung um bis zu 5 dB entspricht zudem zumindest den Orientierungswerten der DIN 18005 für Mischgebiete, in denen ja auch das Wohnen zulässig ist.

Hinsichtlich der Lärmbelastung von der Autobahn wird der Orientierungswert lediglich nachts überschritten. Für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, können durch passive Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohnverhältnisse erreicht werden. Damit wird der nächtliche Schallpegel lediglich auf den Freiflächen überschritten.

Es wird empfohlen, die Schlaf- und Ruheräume auf der Autobahn bzw. der Burgwedeler Straße abgewandten Seite anzuordnen.

Mit der Entwicklung des Wohngebietes ist zusätzlicher Kfz-Verkehr zu erwarten. Durch die Überlagerung des Ziel- und Quellverkehrs dieses neuen Baugebietes mit der vorhandenen Verkehrsbelastung ergibt sich eine Verkehrserhöhung auf der Burgwedeler-Straße von ca. 7,4%. Dies bedeutet keine erhebliche Mehrbelastung.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

2.2.1 Beschreibung des Umweltzustandes

Die Ergebnisse der Erhebungen zum Schutzgut Arten und Biotope (Biotoptypen, Flora und Fauna) sind in zwei naturschutzfachlichen Gutachten („Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen“, NZO, Dezember 2014 und „Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan 1784 in Hannover –Hilligenwöhren“, NZO Mai 2014) in Text und Plänen dokumentiert. Im Folgenden wird eine Zusammenfassung der Bestandserfassung und –bewertung gegeben.

Biotoptypen und Flora

Zwei Ackerflächen mit Acker-Blühstreifen nehmen den wesentlichen Teil des Plangebietes ein. Im Norden grenzt zum überwiegenden Teil der bodensaure Eichenmischwald an die Ackerflächen an. Im vorderen westlichen Bereich wurde der aufgelichtete Wald als Hundeübungsplatz genutzt. Die Struktur des Waldes wird geprägt von teilweise über 80 Jahre alten Eichen und einem hohen Anteil an Baumhöhlen und Totholz. Im Übergangsbereich befinden sich Gras- und Staudenfluren, nitrophile Staudensäume, Birken- und Zitterpappel-Pionierwaldstadien sowie einzelne Baumgruppen aus Eiche, Birke, Ahorn, Esche, Douglasie und Linde.

Der westliche Rand des Plangebietes ist geprägt von einer ein- bis mehrreihigen Baumreihe aus Eiche, Ahorn, Hainbuche und Zitter-Pappel, an die sich ein geschotterter Weg und ein Siedlungsbereich anschließen.

Südlich der westlichen Ackerfläche wird die Tennishalle von einer Gehölzreihe aus Stieleichen und zwei Platanen nach Norden und Osten abgegrenzt. Südlich davon befinden sich ein nitrophiler Staudensaum und ein gepflasterter Gehweg. Der Bolzplatz wird durch Strauch- bzw. Strauch-Baumhecken umfasst und von einer Stieleichenreihe zur Tennishalle abgegrenzt. Zwischen den Heckenstrukturen befinden sich kleinere Scher- und Trittrasenflächen.

Der Süden des Plangebietes wird geprägt durch eine Grünfläche, auf der ein Scher- und Trittrasen ausgebildet ist, sowie eine Parkplatzfläche mit einem großen versiegelten Flächenanteil und einigen gliedernden Gehölzen. Der Gehweg und die Straße, die zum Parkplatz führt, werden im Süden von Eichengruppen bzw. einzeln stehenden Eichen begleitet. Die Grünfläche wird nach Osten von einer Baum- und Gehölzreihe aus Eichen und Hainbuchen

zum Sportplatz abgegrenzt. Im Bereich der Parkplatzfläche stehen inselartig einzelne Eichen und eine Buche jungen Alters. Im Randbereich des Parkplatzes wachsen mesophile Gebüsche aus Hasel und Hartriegel.

Fauna

Die faunistischen Bestandserfassungen erfolgten für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse.

Vögel

Bei der Vogelkartierung wurden Brutreviere im Plangebiet und dem näheren Umfeld erfasst. Hierzu zählte auch die Erfassung von Eulen und Käuzen.

Von den Vogelarten brüteten die besonders geschützten Arten Amsel, Blaumeise, Buchfink, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Gimpel, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp sicher im Plangebiet und auch im näheren Umfeld.

Für den Hausrotschwanz konnte der Brutnachweis im Plangebiet nicht sicher erbracht werden. Die besonders geschützten Arten Buntspecht und Grauschnäpper hatten ihre Brutreviere außerhalb des Plangebietes im nördlich angrenzenden Wald etabliert. Die Arten nutzten das Plangebiet als Nahrungshabitat. Der Grauschnäpper steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Niedersachsen.

Zu den weiteren Nahrungsgästen im Plangebiet zählen die besonders geschützten Arten Bachstelze, Baumpieper, Feldsperling, Mauersegler und Star. Für den Star gab es einen Brutverdacht im Eichenmischwald außerhalb des Plangebietes, der sich jedoch nicht sicher bestätigen ließ. Der Baumpieper, der Feldsperling und der Star befinden sich auf der Vorwarnliste der Roten Liste Niedersachsen.

Von den streng geschützten Vogelarten brüteten die Arten Grünspecht, Mäusebussard, Mittelspecht und Waldkauz ebenfalls außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans. Die Revierzentren dieser Arten befanden sich im nördlich gelegenen Eichenmischwald aber in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet.

Die Arten Grünspecht, Mäusebussard und Mittelspecht nutzten nachweislich das Plangebiet als Nahrungshabitat. Der Grünspecht wird in Niedersachsen auf der Roten Liste geführt und als „gefährdet“ eingestuft. Der Waldkauz steht auf der Vorwarnliste.

Der streng geschützte Sperber nutzte das Plangebiet zur Nahrungssuche.

Bei der Lokalisierung der Beobachtungen wird deutlich, dass die Revierzentren der ausgewählten Arten, d.h. der streng geschützten Arten sowie der besonders geschützten Arten die in Baumhöhlen nisten, außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans liegen.

Fledermäuse

Bei der Erfassung der Fledermäuse fanden Begehungen während der Hauptaktivitätsphasen der Tiere im Plangebiet und dem näheren Umfeld statt. Zusätzlich wurden an ausgewählten Standorten Fledermausrufe über einen längeren Zeitraum mit Hilfe von Batcordern (automatische Registrierung) aufgezeichnet.

Im Zuge der Begehungen wurden die Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sicher im Plangebiet und im näheren Umfeld festgestellt. Darüber hinaus wurden Rufe von Bartfledermäusen (Große oder Kleine Bartfledermaus) nachgewiesen.

Es wurden weitere Fledermausrufe registriert, die nicht mit Sicherheit bis auf Artniveau bestimmt werden konnten. Daher wurden einige Rufe der Gattung Myotis und den Gruppen Mkm, Nycmi, Nyctaloid und Pipistrelloid zugeordnet. Zur Gruppe Mkm (Kleine/mittlere Myotis) gehören die Arten Wasserfledermaus, Bartfledermaus und Bechsteinfledermaus.

Zu der Gruppe Nycmi (Nyctaloid mit mittlerer Hauptfrequenz) zählen die Arten Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus. Die Gruppe Nyctaloid spaltet sich in die Gruppe Nycmi und die beiden Arten Großer Abendsegler und Nordfledermaus auf.

Zu den Fledermausarten, die ihre Quartiere überwiegend in Baumhöhlen beziehen und damit an den Lebensraum Wald gebunden sind, zählen der Große Abendsegler, die beiden möglichen

Bartfledermausarten, die Rauhauffledermaus und die Wasserfledermaus. Von diesen Arten wurde der Große Abendsegler mit Abstand am häufigsten im Plangebiet, vor allem entlang des Waldrandes aber auch entlang des Mittelweges, und im näheren Umfeld festgestellt.

Feldhamster, xylobionte Käferarten

Zudem wurden im speziellen das Vorkommen des Feldhamsters und von xylobionten Käferarten im Plangebiet untersucht. Die Ackerflächen und randlichen Blühstreifen wurden aufgrund von Hinweisen auf ein mögliches Vorkommen von Feldhamstern an zwei Terminen vollständig begangen, um entsprechende Spuren nachweisen zu können.

Der Einsatz einer Wildtierkamera im Eingangsbereich eines Baues während der abendlichen Dämmerungszeit erbrachte keinen Nachweis eines Feldhamsters.

Aufgrund des alten Baumbestandes und des hohen Totholzanteils im nördlich des Plangebietes gelegenen Eichenmischwald wurde eine mögliche Nutzung durch alt- bzw. totholzbewohnende Käfer untersucht. Zielgruppe hierbei waren besonders seltene Arten wie Hirschkäfer, Eremit, Großer Eichenbock und Balkenschrüter. Hierzu wurden insbesondere ältere Eichen und Buchen sowie liegendes und stehendes Totholz auf Spuren (Fraßgänge, Kot, Flügeldecken etc.) und das Vorhandensein von Käfern inspiziert.

An den stehenden Alt- und Totholzbäumen wurden keine Spuren die auf den Eremiten hinweisen festgestellt. Stämme des liegenden Totholzes wurden ebenfalls begutachtet. Vorhandene Aushöhlungen konnten aber nicht dem Eremiten zugeordnet werden.

Die Alteichen im Eichenmischwald und Randbereich stellen einen grundsätzlich geeigneten Lebensraum für den Großen Eichenbock (Heldbock) dar. Aktivitäten der in der Regel dämmerungs- und nachtaktiven Art wurde während der Hauptflugzeit zwischen Ende Mai und August untersucht, konnten jedoch nicht festgestellt werden. Ebenfalls bei den Arten Hirschkäfer und Balkenschrüter gelangen keine Nachweise.

Bewertung

Durch die Planung bleiben die Bäume des nördlich gelegenen Eichenmischwaldes in vollem Umfang erhalten, so dass die vorhandenen Biotopstrukturen, wie Baumhöhlen, Altbäume und Totholzbestände auch weiterhin als Lebensstätten für besonders und streng geschützte Arten zur Verfügung stehen. Ebenfalls erhalten bleiben die Gehölzbestände im Westen des Plangebietes entlang des Schotterweges und im Süden entlang der Tennishalle. Auch die hier vorhandenen Lebensstätten bleiben für die genannten Tierarten weiterhin nutzbar.

Die weiteren im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen stellen keine besonderen oder seltenen Strukturen dar, so dass durch das Vorhaben verloren gehende Fortpflanzungs- oder Ruhestätten an anderer Stelle im räumlich funktionalen Zusammenhang neu entstehen können.

Bei den häufigen und weit verbreiteten Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände in der Regel nicht erfüllt sind. Es ist davon auszugehen, dass lokale Populationen dieser Arten großräumig abzugrenzen sind und meist eine sehr hohe Individuendichte aufweisen.

Im Gegensatz zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist der Verlust von Nahrungs- und Jagdhabitaten sowie Wanderkorridoren nur dann von Bedeutung, wenn es sich um essenzielle Flächen im Zusammenhang mit Fort-pflanzungs- und Ruhestätten handelt.

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der überwiegenden Nutzung als Ackerfläche und der innerstädtischen Lage keine essenziellen Nahrungs- und Jagdhabitats für die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten auf.

2.3 Schutzgut Boden

Geologie/Hydrogeologie

Die Bodenkundliche Stadtkarte Hannover 1: 25.000 weist für das Plangebiet den Bodentyp Mittleren Podsol aus. Es handelt sich um einen Boden mit einer starken Horizontdifferenzierung in der Profilabfolge. Als Bodenart ist saalezeitlicher Geschiebedecksand über glazifluviatilen Ablagerungen, die aus Sand und Kies bestehen, angegeben. Der Geschiebedecksand besteht aus Fein- bis Mittelsand, der lagenweise schluffig und tonig ist. Dieser wird von glazifluviatilen Grobsand sowie Fein- und Grobkies unterlagert. Ab ca. 8 m Tiefe stehen die Ton- und Mergelsteine der Unterkreide (Unter-Alb) an. Das Grundwasser ist ab ca. 2,8 m Tiefe in den gut wasserleitenden quartären Lockersedimenten zu erwarten, als Grundwasserstauer fungieren die Tone der Unterkreide.

Nur in einem kleinen Teilbereich (nordöstlicher Teil des Plangebietes) ist als Bodentyp Mittlerer Podsol-Gley ausgewiesen. Dieser Boden ist durch den Einfluss oberflächennahen Grundwassers geprägt. Als Bodenart ist ebenfalls Sand (saalezeitlicher Geschiebedecksand) über glazifluvialen Ablagerungen angegeben.

Vor der Bebauung des Plangebietes sollte mittels orientierender Untersuchung geklärt werden, ob Schadstoffe im Boden abgelagert wurden.

Die Geländearbeiten erfolgten im Juni und August 2013. Das Plangebiet wurde in 10 gleichmäßig verteilte Beprobungsfelder eingeteilt auf denen insgesamt 150 Rammkernsondierungen bis in 1-2 m Tiefe unter GOK ausgeführt wurden.

Die feldbezogenen Mischproben wurden in der Feinkornfraktion (<2mm) auf den Parameterumfang der Bodenwerte für die Bauleitplanung der Landeshauptstadt Hannover und auf Pflanzenschutzmittel analysiert.

Zudem wurden die Einzelproben aus den 2 m tiefen RKS zu Mischproben vereinigt und auf Pflanzenschutzmittel im Eluat und Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel in der Feinfraktion sowie im Feststoff untersucht.

Im gesamten Plangebiet zeigt sich eine deutliche Schichtung im ersten Bohrmeter. Im Bereich des Parkplatzes ist der obere Horizont aufgefüllt. In allen anderen Bereichen steht geogener Boden an. Die obere humose feinsandige bis mittelsandige Bodenschicht ist weitestgehend unauffällig. Nur sehr vereinzelt waren Fremdbestandteile wie Ziegelbruch und Schotter festzustellen. Die Schichtgrenze des oberen humosen Bearbeitungshorizontes liegt bei 0,2 bis 0,5 m Tiefe unter GOK. Dieser Horizont wird von geogenem Fein- bis Mittelsand unterlagert, der meist eine hellbraune bis ockerbraune Färbung hat und damit von dem oberen dunkelbraunen bis dunkelgraubraunen Bearbeitungshorizont gut zu unterscheiden ist.

Die generelle Grundwasserfließrichtung ist nach Westen zur Leine ausgerichtet, lokale Abweichungen sind möglich. Das Grundwasser wurde bis in 2,0 m Tiefe unter GOK nicht angetroffen.

Aufgrund des Fundes einer Stabbrandbombe während der durchgeführten Sondierungen sind sämtliche Tiefbauarbeiten kampfmitteltechnisch zu begleiten.

Bewertung

Die Naturnähe der Böden ist im mittleren Bereich des Plangebietes als hoch einzustufen. Lediglich in den nördlichen und südlichen Randbereichen ist aufgrund der Nutzung eine mittlere bis geringe Naturnähe der Böden vorhanden. Das Biotopentwicklungspotenzial als Parameter für die Standorteignung natürlicher Pflanzengesellschaften (Extremstandorte) ist nach Auswertung der Bodenfunktionskarte als mittel zu bezeichnen. Es liegen keine Extremstandorte vor. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit des Mittleren Podsol-Gleys wird als hoch beschrieben, bezogen auf den mittleren Horizontbereich und im Vergleich zu den im Stadtgebiet vorkommenden Böden.

Nach den in der Bodenfunktionskarte getroffenen Angaben ist das Wasserspeichervermögen der ausgewiesenen Bodenart im überwiegenden Planbereich als mittel einzustufen.

Das Filterpotenzial (Bindungsvermögen des Oberbodens gegenüber Schwermetallen) wird überwiegend als hoch bewertet.

Die im Planbereich vorkommenden Böden erfüllen keine Archivfunktion. Unmittelbar nordwestlich grenzen Heidepodsole an das B-Plan-Gebiet. Dieser Bodentyp erfüllt auf Grund seiner Entstehung eine Archivfunktion (Kulturgeschichte). Der Bebauungsplan setzt im nordwestlichen Bereich Wald fest, so dass dort keine Auswirkungen zu erwarten sind.

In den analysierten Mischproben aus dem ersten Bohrmeter liegen keine auffälligen Schadstoffkonzentrationen vor. Die Vorsorgewerte der Landeshauptstadt Hannover für Spielflächen sowie die Auslöse- und Sanierungszielwerte der Bauleitplanung sind für alle Nutzungsvarianten (Kleingärten, Wohnbebauung, Grün- und Parkanlagen sowie Gewerbeflächen) unterschritten. Auch die Prüfwerte der BBodSchV sind für alle Nutzungsvarianten unterschritten. Die aus den Rammkernsondierungen des zweiten Bohrmeters zusammengestellten Mischproben zeigen keine Auffälligkeiten. Bedeutende Konzentrationen an Pflanzenschutzmitteln wurden weder im Feststoff noch im Eluat nachgewiesen.

Das Plangebiet kann ohne Einschränkungen zum allgemeinen Wohngebiet und anderweitig umgenutzt werden.

2.4 Schutzgut Wasser

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die Wietze, als nächstgelegener Vorfluter, liegt ca. 1,5 km nördlich des Plangebietes. Das dazugehörige Überschwemmungsgebiet HQ100 liegt nach den Angaben des NLWKN ebenfalls nördlich der Autobahn und hat keine Auswirkungen auf die Niederschlagswasserversickerung im Plangebiet.

Durch die Planung wird die Ackerfläche teilweise versiegelt und das Niederschlagswasser von Dächern, Stellplätzen und Straßen in Mulden gefasst. Da der Boden ausreichend versickerungsfähig ist, soll das Niederschlagswasser auf den Grundstücken zur Versickerung gebracht werden. Die Niederschlagswasser von den öffentlichen Straßen werden in Seitenmulden geleitet und dort versickert.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit einer mittleren realen Grundwasserneubildungsrate (151-200 mm/a, Landschaftsrahmenplan, Karte 3.19).

Der nächstgelegene Grundwassermesspunkt auf dem Stadtfriedhof Bothfeld stellt den Grundwasserstand mit einer Schwankungsbreite zwischen 50,8 m und 51,8 m ü. NN fest und liegt damit ca. 2,6 m bis 3,6 m unter Gelände.

Die Ergebnisse aus dem stadtweiten qualitativen Grundwassermonitoring zeigen für den Bereich nördliches Bothfeld sehr hohe Eisen- und Mangengehalte sowie auffällige Arsengehalte. Nitrat wird hier im Grundwasser kaum nachgewiesen, dafür aber Nitrit und Ammonium. Dies ist ein Hinweis auf reduzierende Verhältnisse im Grundwasser, der Gehalt an Sauerstoff ist entsprechend gering. Ziel des vorsorgenden Grundwasserschutzes für diesen Bereich des Stadtgebietes von Hannover ist unter anderem die Erhöhung des Sauerstoffgehaltes im Grundwasser, einhergehend mit der Schaffung oxidierender Verhältnisse und dadurch bedingt die Bindung der Metalle und des Arsens an das Sediment. Das kann durch die flächenhafte Versickerung von Niederschlagswasser erreicht werden.

Durch die Versiegelung wird das Schutzgut Wasser beeinträchtigt. Durch die geplante gezielte Versickerung auf den Grundstücken bzw. in Straßenseitenmulden wird das Niederschlagswasser dem Boden wieder zugeführt. Der Bau eines Regenwasserkanals ist nicht vorgesehen.

Sofern im Zusammenhang mit Bautätigkeiten das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten oder Ableiten von Grundwasser erforderlich ist und damit eine Grundwasserbenutzung stattfindet, bedarf es grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Erlaubnisfrei ist lediglich die vorübergehende Grundwasserbenutzung (Absenkung während der Baumaßnahme) in einer geringen Menge (insgesamt weniger als 5.000 m³).

Bewertung

Die Planung führt voraussichtlich nicht zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser im Vergleich zur bisher und gegenwärtig zulässigerweise ausgeübten Nutzung. Positiv zu werten ist die große Freifläche im Norden des zukünftigen Wohngebietes, auf der ein flächenhafter Eintrag des Niederschlagswassers in das Grundwasser erfolgen kann.

2.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Klimaökologische Karte aus dem Gutachten "Erstellung einer GIS- basierten Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen für die Stadt Hannover unter Verwendung des 3D Klima- und Ausbreitungsmodells FITNAH" (2006, Fa. GEONET) zeigt, dass das Plangebiet Kaltluftproduktionsflächen beinhaltet. In diesem Bereich liegt eine größere Fläche mit einer Kaltluftproduktionsrate. Die dort entstehende Kaltluft fließt in südliche und südöstliche Richtung ab und dringt in die östlich angrenzende Bebauung ein und führt während austauscharmer Wetterlagen zu einer Durchlüftung des Gebietes.

Kaltluftproduktionsflächen und Kaltluftabflüsse sind vor allem während austauscharmer Wetterlagen von Bedeutung, da sie eine Belüftung immissionsbelasteter und/oder bioklimatisch belasteter Wohnbereiche bewirken können. Austauscharme Wetterlagen treten in Hannover im Mittel an 15 % der Jahresstunden auf.

Die bodennahe Temperaturverteilung bedingt horizontale Luftdruckunterschiede, die wiederum Auslöser für lokale thermische Windsysteme sind. Ausgangspunkt dieses Prozesses sind die nächtlichen Temperaturunterschiede, die sich zwischen Siedlungsräumen und vegetationsgeprägten Freiflächen einstellen. An den geneigten Flächen setzt sich abgekühlte und damit schwerere Luft in Richtung zur tiefsten Stelle des Geländes in Bewegung.

Neben den gefälle-bedingten Strömungen mit Kaltluftabflüssen bilden sich auch so genannte Flur- /Strukturwinde, d.h. eine direkte Ausgleichsströmung vom hohen zum tiefen Luftdruck aus. Sie entstehen, wenn sich stark überbaute oder versiegelte Gebiete stärker erwärmen als umliegende Freiflächen, und dadurch ein thermisches Tief über den urbanen Gebieten entsteht. Für die Ausprägung dieser Strömungen ist es wichtig, dass die Luft über eine gewisse Strecke beschleunigt werden kann und nicht durch vorhandene Hindernisse wie Bäume und Bauten abgebremst wird. Die Flur- /Strukturwinde sind eng begrenzte, oftmals nur schwach ausgeprägte Strömungsphänomene, die bereits durch einen schwachen überlagernden Wind überdeckt werden können.

Die landnutzungstypischen Temperaturunterschiede beginnen sich schon kurz nach Sonnenuntergang herauszubilden und können die ganze Nacht über andauern. Dabei erweisen sich insbesondere Wiesen und Ackerflächen als kaltluftproduktiv. Bei Waldflächen dämpft das Kronendach die nächtliche Ausstrahlung und damit auch ein stärkeres Absinken der bodennahen Lufttemperatur. Eine ähnliche Temperaturspanne ist auch über den kleineren, innerhalb der Bebauung gelegenen Grünflächen zu beobachten. Abhängig von den Oberflächeneigenschaften und Abkühlungsraten geht damit die rasche Entwicklung von Kaltluftströmungen einher. Diese kleinskaligen Windsysteme werden im Laufe der Nacht von horizontal und vertikal etwas mächtigeren Flur- und Hangwinden überdeckt, die zwischen den großen Freiflächen und überbauten Arealen entstehen.

Die Durchlüftung von Siedlungsgebieten trägt zum Abbau von humanbiometeorologischen Belastungen bei. So kann in den Nachtstunden durch das Heranführen kühlerer Frischluft aus Freiflächen das Temperaturniveau der in der Stadt lagernden wärmeren Luftmassen gesenkt werden, was zu einem Abbau der Wärmebelastung des Menschen, insbesondere in den Sommermonaten, führt.

Bewertung

Durch die Bebauung wird ein Teil der Kaltluftproduktionsflächen in Wohngebiet umgewandelt. Damit verringert sich die heute vorhandene Kaltluftproduktion. Durch die Ausweisung von umfangreichen Grünflächen im Norden des Plangebietes bleibt die Kaltluftproduktion teilweise

erhalten. Um den nächtlichen Kaltluftabfluss nach Süden und Südosten weiterhin zu ermöglichen sollen in diesem Verlauf bauliche Hindernisse vermieden werden. Deshalb ist die Anordnung der geplanten Gebäude so vorgesehen, dass Schneisen durch das Wohngebiet verbleiben, die als Leitbahnen für den Kaltluftabfluss dienen. Damit wird der Einfluss der Bebauung auf die kleinklimatische Situation minimiert.

2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Die geplante Bebauung der Ackerfläche wird das Orts- und Landschaftsbild lokal nachhaltig verändern. Während bisher zwischen Burgwedeler Straße und An den Hilligenwöhren eine große Freifläche den Stadtteil im nördlichen Bereich teilte, wird nun ein neuer Siedlungsrand definiert. Die Bebauung wird auf ca. 60 m an den Waldrand heranrücken.

In den öffentlichen Grünflächen im Westen und Norden des Plangebietes werden attraktive Fuß- und Radwegverbindung geschaffen. Der Bebauungsplan sichert den Wald und Waldrandbereich.

Bewertung

Die Blickbeziehungen werden durch die Bebauung aber auch durch den vorgesehenen Waldrand und die festgesetzten Bepflanzungen eingeschränkt. Die Auswirkungen für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild durch die Planung sind nicht erheblich.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgüter sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung im architektonischen oder archäologischen Sinn darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Kultur- oder sonstige Sachgüter sind im Planbereich nicht zu verzeichnen.

Bewertung

Die Auswirkungen für das Schutzgut Kultur und sonstige Güter durch die Planung sind nicht erheblich.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen regelmäßig sowohl durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von den abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) als auch zwischen den verschiedenen abiotischen Schutzgütern (z.B. Boden-Wasserhaushalt). So führt z.B. die Versiegelung des Bodens zu vermehrtem Oberflächenwasserabfluss bei gleichzeitig verminderter Grundwasseranreicherung. Ferner wird Lebensraum von Tieren und Pflanzen eingeschränkt bzw. überbaut.

Bewertung

Erkennbare Wechselwirkungen zwischen den zuvor gesondert betrachteten Schutzgütern sind insgesamt als weniger erheblich einzustufen, da nicht zu erwarten ist, dass sich aus den in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter schwerwiegende Folgen auf die anderen Schutzgüter bzw. Summenkonflikte ergeben.

3. Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands

Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ist eine "Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung" zu erstellen.

3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung sind mit der Entwicklung eines Wohngebietes auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen die im Abschnitt 2.2 zusammengestellten Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser sowie auf das Orts- und Landschaftsbild verbunden. Andererseits wird damit die Möglichkeit geschaffen, ca. 250 Wohnungen zu errichten und dem Wohnbedarf in Hannover zu begegnen.

Unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten führt die Realisierung der Planung zu einer Überbauung/ Versiegelung durch Gebäude und befestigte Flächen von ca. 22.500 m². Durch geeignete Maßnahmen zur Minderung und Kompensierung können die zu erwartenden Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft im Plangebiet ersetzt werden. Mit der Weiterentwicklung des Systems der Grünverbindungen, der vorgesehenen dichten Abpflanzung zur Stadtbahntrasse und vorgesehener Entwicklung eines gestuften Waldmantels wird ausreichend Potential zur Erlangung eines ökologischen Wertes geschaffen.

3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Ackerfläche voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die Ausbildung eines gestuften Waldmantels würde nicht durchgeführt.

Die nachteiligen Folgen für die Schutzgüter würden nicht eintreten, allerdings auch nicht die Maßnahmen für die Aufwertung. Der Siedlungsdruck würde sich auf andere Flächen, die weniger gut erschlossen sind, ausdehnen. Dies wiederum würde zu mehr Verkehr und höherem Energieverbrauch führen.

4. Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen

Mit dem Bebauungsplan wird die Beseitigung einer landwirtschaftlichen Fläche zugunsten von Wohngebieten vorbereitet. Durch vorausschauende Planungsüberlegungen können Beeinträchtigungen von Umweltbelangen teilweise vermieden werden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind nach Maßgabe der planerischen Abwägung angemessen auszugleichen.

Im Folgenden werden zusammenfassend die Maßnahmen beschrieben, die:

- der Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes dienen,
- teilweise auch Ausgleichsfunktionen für durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriffe in Natur und Landschaft übernehmen und
- der Gestaltung und Eingrünung des Wohngebietes dienen.

Ausführungen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsbilanzierung und Ausgleichsermittlung finden sich in Kap. 6.2 der Begründung.

Begrenzung der versiegelbaren Fläche: Die Baunutzungsverordnung lässt eine Überschreitung der festgesetzten GRZ um 50% bis zu einer Obergrenze von 0,8 zu. Der Bebauungsplan setzt die Obergrenze bei GRZ 0,4, tlw. bei 0,3 fest, so dass bei den Wohngebieten der Anteil der versiegelbaren Flächen nicht höher als 0,6 zulässig ist.

Pflanzmaßnahmen im Baugebiet: In den öffentlichen Verkehrsflächen ist zum einen das Anpflanzen von Bäumen vorgesehen. Zum anderen wird das Niederschlagswasser seitlich in Rasenmulden gefasst und zur Versickerung gebracht.

Auch im Baugebiet soll das anfallende Niederschlagswasser versickert werden. Aufgrund des versickerungsfähigen Bodens kann auf die Anlage eines Regenwasserkanals verzichtet werden.

Dachbegrünung: Der Bebauungsplan sieht die Begrünung auf den Dachflächen der Gebäude vor. Niederschläge werden von Dachbegrünungen in hohem Maße zurückgehalten und durch Transpiration und Evaporation in den natürlichen Kreislauf wieder eingebracht. Der Abfluss wird verzögert und die Abflussmenge reduziert. Es wird ein Beitrag zur Verbesserung der Umwelt geleistet. Zu den Vorteilen zählen weiter die Schaffung von Biotopfunktionen auf den

Gründächern, das Bilden von Nahrungs-, Brut- und Ruheplätzen für zahlreiche Tiere und die Verbesserung der Wärmedämmung.

Die geplante **private Grünfläche** entlang der Stadtbahn soll dicht mit Bäumen und Sträuchern gestaltet werden. Dadurch wird das Baugebiet von der Stadtbahn optisch abgeschirmt und die Fläche ökologisch aufgewertet, da sie Lebensraumbedingungen für neue Arten an dieser Stelle schafft.

Waldentwicklung: Im Nordwesten des Plangebietes ist ein sehr lichter Waldbestand vorhanden, der als Hundeübungsplatz genutzt wurde. Die Nutzung wurde kürzlich aufgegeben und auf der Fläche soll sich der Wald ungestört entwickeln. Bereits heute sind Höhlenbäume vorhanden. Durch die ungestörte Entwicklung ohne Beeinträchtigungen durch den Menschen erfolgt eine ökologische Aufwertung der Fläche.

Waldmantel: Entlang des heutigen Waldrandes im Norden des Plangebietes ist die Entwicklung eines gestuften Waldmantels aus Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung und eines mit einer Breite von ca. 20 m und einem vorgelagerten Krautsaum mit einer Breite von 10 m geplant. Dadurch wird eine ungestörte Entwicklung des dahinter liegenden Waldes erreicht. Totholzbäume im Waldrandbereich können erhalten werden. Dies ist aus Gründen des Artenschutzes erforderlich. Im Bereich des 30 m breiten Waldmantels sollen keine Wege angelegt werden.

Es dürfen ausschließlich einheimische Baum- und Straucharten verwendet werden. Dadurch werden die Lebensbedingungen für die Flora und Fauna aufwertet.

Baumreihe im Westen: Von der Baumreihe westlich des Baugebietes halten die Gebäude Abstand. Entlang der Baumreihe sind ein Streifen öffentliche Grünfläche sowie ein Streifen private Grünfläche ausgewiesen, so dass im Kronenbereich keine baulichen Anlagen entstehen können.

Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat in 2008 die Umsetzung des Klimaschutzaktionsprogramms 2008-2020 mit der Zielsetzung beschlossen, die CO₂-Emissionen im Stadtgebiet bis 2020 gegenüber 1990 um 40 Prozent zu verringern. Bausteine zu diesem Ziel sind im Bereich Gebäude die Verbesserung des baulichen Wärmeschutzes bis hin zum Passivhaus, die vermehrte Energieversorgung durch Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Nutzung regenerativer Energien. Mit dieser politischen Vorgabe erhält der Klimaschutz ein besonderes Gewicht auch für die Bauleitplanung. Als Minderungsmaßnahme von CO₂ hat der Rat der Landeshauptstadt Hannover die Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich beschlossen. Bereits in der Bauleitplanung ist demnach eine energieeffiziente und solaroptimierte Planung über Ausrichtungen, Grundstückszuschnitte, Bauabstände, Geschossigkeit, Bauhöhen etc. anzulegen.

Das effektivste Mittel um langfristig Energie einzusparen ist der Bau von energetisch hocheffizienten Gebäuden, die deutlich höhere Anforderungen an die Wärmedämmung stellen, als dies gesetzlich vorgeschrieben ist. Ein Anschluss an die Fernwärme ist zurzeit an diesem Standort nicht vorhanden.

Zusammen mit der Stadt (Fachbereich Umwelt und Stadtgrün) hat die Grundstückseigentümerin beim Bundesumweltministerium (BMUB) einen Projektförderantrag mit dem Thema Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier – Pilotprojekt „Hilligenwöhren“ in Hannover-Bothfeld gestellt. Damit wird beabsichtigt, das Baugebiet als klimaneutrale Siedlung mit energieeffizienter Bauweise, Einsatz von Kraftwärmekopplung und/ oder erneuerbaren Energien umzusetzen.

Angestrebt wird, die geplanten Gebäude wenigstens in einer energieeffizienten Bauweise zu errichten, die eine Gebäudehülle 30% besser und einen Primärenergiebedarf 45% besser als nach Energieeinsparverordnung 2014/16 (EnEV 2014/16) aufweist. Darüber hinaus sind zu errichtende Gebäude mit Fernwärme zu beheizen, sofern die Stadtwerke Hannover AG einen Anschluss an das öffentliche Fernwärmenetz anbietet. Ist kein Fernwärmeanschluss möglich, so ist die Wärmeversorgung direkt oder über ein Nahwärmenetz durch eine Versorgungsanlage mit Kraft-Wärme-Kopplung (Blockheizkraftwerk) sicherzustellen, es sei denn, eine andere Wärmeversorgung ist wirtschaftlicher. Entsprechende Regelungen sind im städtebaulichen Vertrag enthalten.

5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit dem Bebauungsplan Nr. 1784 ist beabsichtigt, eine Weiterentwicklung des Stadtteils Bothfeld als Wohnstandort vorzunehmen und das Angebot an Baugrundstücken zu erhöhen. Die Ackerfläche inmitten des Stadtteils stellt sich als Fremdkörper dar. Demgegenüber erhöht sich der Siedlungsdruck für verkehrsgünstig gelegene Wohnbauflächen. Für die angestrebte Siedlungsentwicklung stehen anderweitige entsprechend umfangreiche Potentiale im Stadtteil, mit denen das Ziel der Erhöhung des Angebots an Wohnbauflächen in gleicher Weise und mit geringeren Umweltauswirkungen erreicht werden könnte, derzeit und auf längere Sicht nicht zur Verfügung. Der Übergang zum Waldgebiet Alte Heide kann mit dieser Planung langfristig gesichert werden. Standortbezogene Planungsalternativen für die Wohnentwicklung kommen daher nicht in Betracht.

Der Flächennutzungsplan hat die Entscheidung über die weitere Entwicklung der Fläche bereits getroffen. Die alternative Ausweisung als Gewerbegebiet käme angesichts der städtebaulichen Lage und der Eignung nicht in Betracht. Grundsätzlich käme alternativ eine Freiflächen-Entwicklung im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen, z.B. als öffentliche Grünfläche oder als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit künftigen Bauleitplänen, in Betracht. Damit ließe sich jedoch das eingangs der Begründung formulierte dringende Ziel, Flächen für den Wohnungsbau zu schaffen, nicht erreichen.

6. Zusätzliche Angaben

6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Diesem Umweltbericht liegen die unten aufgeführten Gutachten zum Schallschutz, zum Artenschutz, zum Kompensationsbedarfs, zur Bodenbeurteilung sowie zur lokalklimatischen Situation zugrunde. In den Gutachten werden die fachlich begründeten Erfassungen und Beurteilung nach dem Stand der Technik und Wissenschaft und unter Zugrundelegung der einschlägigen Normen und Regelwerke durchgeführt.

Auf folgende Umweltinformationen konnte zurückgegriffen werden:

- Landschaftsrahmenplan Region Hannover (2013)
- städtebaulich/landschaftsplanerische Rahmenkonzept Stadtbezirk Bothfeld- Vahrenheide (Oktober 2003)
- Verkehrsmengenkarte (Entwurf 2009)
- Schall-Immissionsplan Hannover 2009
- Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation in Hannover (2004)
- GIS-basierte Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen für die Stadt Hannover unter Verwendung des 3D Klima- und Ausbreitungsmodells FITNAH, Juni 2006

Sowie auf die in der Begründung Teil I Abschnitt 10 genannten Gutachten.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der hier wiedergegebenen Unterlagen (z.B. wegen technischer Lücken oder fehlender Kenntnisse), die zu einem Infragestellen der Gültigkeit der hier formulierten Schlussfolgerungen zu den zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens führen würden, haben sich nicht ergeben.

6.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt beschrieben werden. Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können (§4c BauGB).

Unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen können sich grundsätzlich ergeben durch z.B.

- Nichtdurchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
- nicht vorgenommene Maßnahmen zur gezielten Regenwasserversickerung,
- unvorhergesehene Verkehrs- und Lärmbelastungen oder sonstige Emissionen,
- Nichtbeachtung der Vorgaben für den Aus- und Einbau von Bodenmaterial/Auffüllungen,
- bei der Realisierung festgestellte, bisher nicht bekannte Bodenbelastungen.

Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter der Eingriffsregelung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) werden gemäß den Vorgaben des Naturschutzrechts behandelt. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter werden durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen sind in diesem Zusammenhang nicht zu besorgen.

Im Rahmen der aperiodisch durchgeführten Verkehrszählungen und der Grundwasserüberwachung kann beobachtet werden, ob die Entwicklung des Baugebietes zu unvorhergesehenen, verkehrsbedingten oder hydraulischen Umweltauswirkungen führen kann.

6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Planungsziel des Bebauungsplans Nr. 1784 ist es, auf den bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Burgwedeler Straße, zwischen der Bezirkssportanlage Bothfeld und dem Waldgebiet Große Heide, ein neues Wohngebiet zu entwickeln. Mit einem attraktiven städtebaulichen Konzept sollen zeitgemäße Wohnangebote bereitgestellt werden. Auf den geplanten Wohnbauflächen sollen überwiegend Geschosswohnungen ergänzt durch Reihenhäuser entstehen.

Im Geltungsbereich sind allgemeine Wohngebiete mit ihrer Erschließung, der Ausbau der Bischof-von-Ketteler-Straße, eine öffentliche Grünfläche mit Bolzplatz im Süden und eine öffentliche Grünfläche im Norden vorgesehen. Die Planung sieht ca. 38.000 m² Wohngebiet vor.

Das Gebiet ist durch die Burgwedeler Straße, die Stadtbahn und die Autobahn mit Lärm vorbelastet. Der zugrunde zu legende Orientierungswert der DIN 18005 wird tags um bis zu 3 dB(A) und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten. Eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 um bis zu 5 dB liegt im Einzelfall im Bereich abwägungsrechtlicher Akzeptanz. Hinsichtlich der Lärmbelastung von der Autobahn wird der Orientierungswert lediglich nachts überschritten.

Insgesamt wird gewährleistet, dass die geplante Wohnbebauung den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse genügt.

Durch die Überlagerung des Ziel- und Quellverkehrs des neuen Baugebietes mit der vorhandenen Verkehrsbelastung ergibt sich eine Verkehrserhöhung auf der Burgwedeler-Straße von ca. 7,4%. Dies bedeutet keine erhebliche Mehrbelastung.

Durch die Planung bleiben die Bäume des nördlich gelegenen Eichenmischwaldes in vollem Umfang erhalten, so dass die vorhanden Biotopstrukturen, wie Baumhöhlen, Altbäume und Totholzbestände auch weiterhin als Lebensstätten für besonders und streng geschützte Arten zur Verfügung stehen. Ebenfalls erhalten bleiben die Gehölzbestände im Westen des Plangebietes entlang des Schotterweges und im Süden entlang der Tennishalle. Auch die hier vorhandenen Lebensstätten bleiben für die genannten Tierarten weiterhin nutzbar.

Die weiteren im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen stellen keine besonderen oder seltenen Strukturen dar, so dass durch das Vorhaben verloren gehende Fortpflanzungs- oder Ruhestätten an anderer Stelle im räumlich funktionalen Zusammenhang neu entstehen können.

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der überwiegenden Nutzung als Ackerfläche und der

