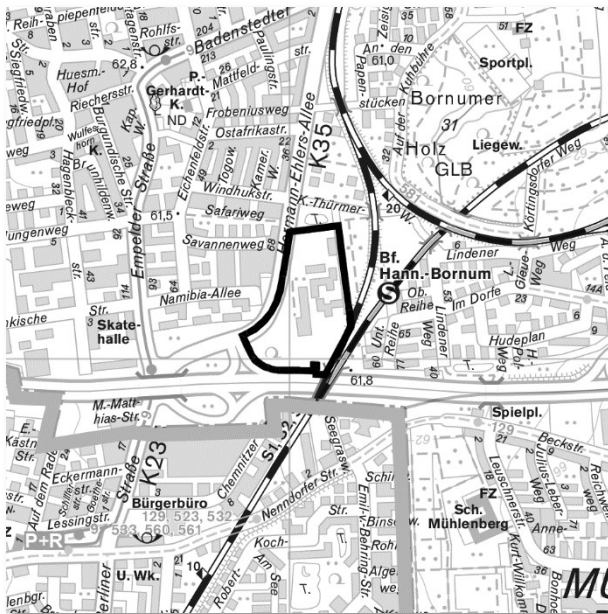


## Begründung mit Umweltbericht

### Bebauungsplan Nr. 1825

#### - Wohnbebauung östlich Hermann-Ehlers-Allee -



**Stadtteil:** Badenstedt

#### **Geltungsbereich:**

Der Geltungsbereich wird umgrenzt vom Regenerückhaltebecken am Karl-Thürmer-Weg im Norden, dem westlich der Kleingartenanlage „Neues Leben“ verlaufenden Stichweg im Osten, der Eisenbahnlinie Hannover-Hameln im Südosten, der Bückeburger Allee / Bundesstraße 65 im Süden, der Abfahrt von der Bückeburger Allee zur Hermann-Ehlers-Allee im Südwesten sowie der Hermann-Ehlers-Allee im Westen.

#### **Inhaltsverzeichnis:**

	<b>Seite</b>
<b>Teil I – Begründung</b>	<b>4</b>
<b>1. Anlass der Planung</b>	<b>4</b>
<b>2. Verfahren</b>	<b>4</b>
<b>3. Örtliche und planungsrechtliche Situation</b>	<b>4</b>
3.1. Infrastruktur	5
3.2. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	6
3.3. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	6
3.4. Landschaftsrahmenplan Region Hannover	6
3.5. Landschaftsplan	6
3.6. Flächennutzungsplan	7
3.7. Bebauungspläne	7

<b>4. Städtebauliche Ziele</b>	<b>7</b>
4.1. Wettbewerb	9
4.2. Funktionsplan	11
4.3. Bauland / Festsetzungen	11
4.4. Energetische Aspekte	16
4.5. Grün- und Freiflächen	17
4.6. Regenwasserrückhaltebecken	17
4.7. Planungsalternativen	17
<b>5. Verkehr und Erschließung</b>	<b>18</b>
5.1. Verkehr	18
5.2. Technische Infrastruktur	23
5.2.1. Niederschlagswasser	24
<b>6. Umweltbelange / Umweltverträglichkeit</b>	<b>25</b>
6.1. Lärmschutz	25
6.2. Naturschutz / Artenschutz	29
6.2.1. Auswirkungen der Planung - Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen	31
6.3. Wald und Baumbilanz	31
6.4. Eingriffsregelung	34
6.4.1. Bilanzierung des Eingriffs	34
6.4.2. Ausgleichsmaßnahmen	34
6.5. Klima und Luft	35
6.6. Wärmeversorgung und allgemeiner Klimaschutz	36
6.7. Boden	36
6.7.1. Baugrund	36
6.7.2. Altlasten / Verdachtsflächen	36
6.7.3. Grundwasser	39
6.7.4. Kampfmittel	39
<b>7. Städtebaulicher Vertrag</b>	<b>39</b>
<b>8. Gutachten</b>	<b>40</b>
<b>9. Kosten für die Stadt</b>	<b>40</b>

<b>Teil II - Umweltbericht</b>	<b>41</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>41</b>
1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	41
1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	41
1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	42
<b>2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>43</b>
2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	43
2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere	43
2.3 Schutzgut Boden / Fläche	43
2.4 Schutzgut Wasser	43
2.5 Schutzgut Luft und Klima	43
2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	44
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	44
2.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung	44
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	44
2.10 Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen ("Störfallbetriebe")	45
<b>3 Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands</b>	<b>45</b>
3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung	45
3.1.1 Betriebsphase	45
3.1.2 Bauphase	46
3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	46
<b>4 Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen</b>	<b>46</b>
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung	46
4.2 Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen	47
<b>5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>47</b>
<b>6 Zusätzliche Angaben</b>	<b>48</b>
6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	48
6.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung	48
6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	48
6.4 Quellenverzeichnis	50
Anlage	<b>Ausführungsbestimmungen zu § 47 NBauO</b> - Richtzahlen für den Einstellplatzbedarf

## Teil I – Begründung

### 1. Anlass der Planung

Im Plangebiet befand sich das ehemalige Zentralinstitut für Versuchstierzucht, welches im Jahr 1994 geschlossen wurde. Die dazugehörigen Gebäude stehen, mit Ausnahme eines Wohnhauses, seitdem leer, wenngleich das Grundstück durch weitergeführte Pflegemaßnahmen keinen verfallenen Eindruck macht. In den letzten Jahren wurden verschiedentlich Ideen für eine Umnutzung des Grundstücks vorgelegt, die aber allesamt nie zu umsetzungsfähigen Konzepten führten.

Nun soll das Gebiet im Rahmen der Wohnbauflächeninitiative für eine gemischte Bebauung entwickelt werden, welche aufgrund der bisherigen Zielsetzungen für die Fläche und der Lage im Stadtgebiet einen gewerblichen Anteil beinhaltet. Die günstige Lage zum S-Bahnhof Bornum und zum Anschluss an die Bundesstraße 65 (B65) legen es nahe, hier im Sinne der "produktiven Stadt" mit neuen funktionalen Nutzungsmischungen zu experimentieren.

Die *Hannover Region Grundstücksgesellschaft mbH (HRG)* hat die ehemaligen Institutsflächen erworben und beabsichtigt, deren Entwicklung als Investor durchzuführen. Das Wohnungsbauunternehmen *KSG Hannover* beabsichtigt, im Anschluss den Bau der Gebäude zu übernehmen. Hierzu haben die beiden Unternehmen einen städtebaulichen und gebäudeplanerischen Realisierungswettbewerb ausgelobt.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung der geplanten Nutzung zu schaffen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

### 2. Verfahren

Gemäß § 245c Abs. 1 BauGB können Bauleitplanverfahren, die förmlich vor dem 13. Mai 2017 eingeleitet wurden, nach den vor dem 13. Mai 2017 geltenden Rechtsvorschriften abgeschlossen werden, wenn die Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 Satz 1 BauGB vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet worden ist.

Dies trifft auf den vorliegenden Bebauungsplan zu. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurde von November 2015 bis Januar 2016 durchgeführt, eine erneute Beteiligung fand im Februar/März 2017 für die Dauer eines Monats statt. Da Teile der geplanten Festsetzungen nach den alten Rechtsvorschriften nicht möglich wären, soll für das hiesige Verfahren aber dennoch die aktuell geltende Fassung des Baugesetzbuches Anwendung finden.

### 3. Örtliche und planungsrechtliche Situation

Das ca. 6,8 ha große Plangebiet liegt am südöstlichen Rand des Stadtteils Badenstedt zwischen Hermann-Ehlers-Allee, einem Regenrückhaltebecken am Karl-Thürmer-Weg, der Kleingartenkolonie 'Neues Leben', der Bahnstrecke Hannover-Hameln und der B 65. Der Stadtteil Badenstedt liegt am südwestlichen Rand der Landeshauptstadt Hannover, in unmittelbarer Nachbarschaft zum Stadtteil Bornum im Osten und zum Stadtteil Empelde der Nachbarstadt Ronnenberg im Süden. Er bildet mit den Stadtteilen Davenstedt und Ahlem einen gemeinsamen Stadtbezirk mit ca. 33.000 Einwohnern, wobei Badenstedt mit ca. 12.000 Einwohnern der größte der drei Stadtteile ist.

Den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs bildet das Grundstück des ehemaligen Zentralinstituts für Versuchstierzucht. Auf dem Gelände stehen noch 14 Gebäude, in denen sich Tierställe, Labore, Büros, Betriebseinrichtungen und Wohnungen befanden. Mit Ausnahme eines Wohnhauses steht die gesamte Liegenschaft leer. Die Gebäude können aufgrund ihrer Spezifik nicht für die angestrebten Nutzungen verwendet werden und sollen daher abgerissen werden.

Überdies sind im Süden eine Grünland-Fläche und im Südwesten eine Waldfläche in den Geltungsbereich mit einbezogen.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets befinden sich im Norden und Osten ein Regenrückhaltebecken, Kleingärten sowie die Trassen von insgesamt drei Bahnlinien. Die Strecke Hannover – Hameln tangiert das Plangebiet im Südosten und führt mehrere S-Bahn-Linien sowie einen nicht unerheblichen Anteil an Güterverkehr. Die Güterumgebungsbahn verläuft in etwa 200 m Entfernung nordöstlich und ist ganztägig mit Güterverkehr befahren. Ein Verbindungsgleis beider Strecken durchquert die unmittelbar angrenzenden Kleingärten, wird jedoch nur von einer geringen Anzahl an Zügen befahren.

Südlich des Plangebiets verläuft die vierspurige Trasse der B 65 mitsamt der Ausfahrt zur Hermann-Ehlers-Allee. Zur Unterführung der Bahngleise nach Hameln wird die Straße hier in einem Trog geführt. Westlich der Hermann-Ehlers-Allee und damit des Plangebiets befindet sich das sogenannte Ostafrikaviertel mit einer überwiegend in den 1960er-Jahren entstandenen Bebauung mit Reihen- und Mehrfamilienhäusern. In diesem Bereich steht entlang der Westseite der Hermann-Ehlers-Allee eine Lärmschutzwand.

### **3.1. Infrastruktur**

Das historische und wirtschaftliche Zentrum des Stadtteils Badenstedt bildet die Badenstedter Straße, die zwischen der Lenther Straße und der Hermann-Ehlers-Allee im Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt als zentraler Versorgungsbereich festgelegt ist. Hier befinden sich die traditionellen Versorgungseinrichtungen des Stadtteils. Der Badenstedter Marktplatz mit seinen Einkaufsmöglichkeiten ist darüber hinaus vor allem in den Sommermonaten ein wichtiger Treffpunkt des Stadtteils.

Durch die Ausweisung als Urbanes Gebiet (MU) soll ein gewisser Anteil der Versorgung mit Dingen des täglichen Bedarfs im Quartier selbst möglich sein. So sind in den Gewerbesockeln entlang des zentralen Angers kleinere und mittlere Ladeneinheiten mit Verkaufsflächen (z.B. für Bäcker, Fleischer, Kiosk usw.) denkbar. Darüber hinaus soll in diesen Bereichen durch Gastronomie und stadtteilkulturelle oder soziale Einrichtungen eine belebende urbane Mischung entstehen.

Der Stadtbezirk Ahlem-Badenstedt-Davenstedt verfügt über 19 Kindertagesstätten und 4 Grundschulen. Das Plangebiet liegt im Grundschul-Einzugsbereich der Gebrüder-Körting-Schule, die in etwa 1.150 m Entfernung liegt. Nach derzeitigem Stand sind in dieser Schule ausreichende Kapazitäten zur Aufnahme der zusätzlichen Grundschulkinder aus dem neuen Quartier vorhanden. Mit der IGS Badenstedt im Plantagenweg (Entfernung: ca. 1.100 m) und der Oberschule in Ahlem gibt es zwei weiterführende Schulen im Stadtbezirk. Weitere Schulformen in den angrenzenden Stadtbezirken sind mit dem öffentlichen Nahverkehr gut erreichbar.

Als Folge der Wohnbauentwicklung nach diesem Bebauungsplan entstehen der Stadt Hannover Kosten für die Schaffung oder Erweiterung sozialer Infrastruktureinrichtungen. Bei einem geplanten Volumen von ca. 400 Wohneinheiten entsteht entsprechend des städtischen Infrastrukturkostenkonzepts ein rechnerischer Bedarf von 52 Kindergartenplätzen (Ü3) und 20 Krippenplätzen (U3). Durch die Schaffung einer Kindertagesstätte - geplant sind 2 Krippen- und 2 Kindergartengruppen im Planungsgebiet - wird dieser mit 50 (Ü3) bzw. 30 (U3) Plätzen nahezu gedeckt. Für die zwei nicht gedeckten Kindergartenplätze findet ein finanzieller Ausgleich durch den Investor statt, der in die städtische Betreuungsinfrastruktur investiert wird. Eine Abstimmung mit der Kindertagesstättenplanung im Fachbereich Jugend und Familie ist erfolgt. Einzelheiten hierzu werden im städtebaulichen Vertrag geregelt.

### **3.2. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**

In 400 – 750 Meter fußläufiger Entfernung befindet sich der S-Bahn-Haltepunkt Bornum. Hier verkehren die S1 (Minden - Haste) und die S2 (Nienburg - Haste) abwechselnd jeweils im 60-Minuten-Takt. Beide Linien gewährleisten daher mit einer halbstündlichen Verbindung den direkten Anschluss an den Hauptbahnhof Hannover, die Fahrtzeit beträgt 12 Minuten.

Für den Stadtbahnanschluss stehen drei Haltestellen der Linie 9 (Empelde - Fasanenkrug) mit direkter Verbindung in Richtung Innenstadt und Hauptbahnhof zur Verfügung. Je nach Lage im Plangebiet sind in Richtung Südwesten die Haltestelle Hermann-Ehlers-Allee in 400 – 700 m Entfernung und in Richtung Westen die Haltestelle Safariweg in 700 – 850 m Entfernung zu erreichen. Für beide Haltestellen ist ein barrierefreier Ausbau durch die Region Hannover im Zeitraum 2021/2022 vorgesehen. In Richtung Norden befindet sich zudem die Haltestelle Am Soltekompe in 800 – 1.000 m Entfernung, deren barrierefreier Ausbau bereits abgeschlossen ist.

Darüber hinaus gibt es an der Haltestelle Am Soltekompe Anschluss an die Regiobus-Linien 580 (Am Soltekompe – Wennigsen) und 581 (Ahlem – Mühlenberger Markt).

### **3.3. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)**

Das Regionale Raumordnungsprogramm der Region Hannover in der geltenden Fassung (RROP 2016) trifft für den Geltungsbereich keine besonderen Festlegungen. Die Hermann-Ehlers-Allee ist als Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung bezeichnet.

Nach Mitteilung der Region Hannover ist die Planung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

### **3.4. Landschaftsrahmenplan Region Hannover**

Der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover sieht das Plangebiet im Zielkonzept als Grün- und Freiräume, die nach einer Überprüfung durch die kommunale Landschaftsplanung gegebenenfalls zu sichern sind. In diesen Grün- und Freiräumen sind in Insellage Siedlungsflächen und sonstige Bereiche dargestellt.

Keine Zielvorgaben bestehen zu den Einzelthemen Biotopverbund, Wasser und Stoffretention sowie 'Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft'.

In folgenden Zielkategorien ergehen Hinweise:

- Klima und Luft: mäßig belastete bis belastete Gebiete
- Arten und Biotope: Biotoptyp von sehr geringer bis mittlerer Bedeutung
- Landschaftsbild: Besondere Grünstrukturen der Siedlungsbereiche
- Besondere Werte von Böden: Suchräume für Böden mit hoher bis äußerst hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit aus landesweiter Sicht (BÜK50n), Bezugsraum Niedersachsen

### **3.5. Landschaftsplan**

Der im Auftrage der Landeshauptstadt Hannover vom Büro ILF – Ing.-Büro für Landschafts- und Freiraumentwicklung erarbeitete Landschaftsplan (November 1998) enthält folgende landschaftsplanerische Ziele:

- Zielkonzept: Siedlungsräume
- Freifläche mit Bedeutung für die wohnungsnaher Erholung, Eignung verbesserungsbedürftig
- Freifläche mit Bedeutung für die wohnungsnaher Erholung, geringe oder mittlere Eignung, jedoch keine Verbesserung aufgrund der Lage und/oder Größe möglich bzw. wegen vorrangiger Arten und Biotopschutzfunktion nicht erwünscht.
- Arten- und Lebensgemeinschaften Bewertung: Siedlungsraum mit Bedeutung

- Schutz-, Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen: Flächen auf denen eine Nutzungsumwandlung auf der Grundlage rechtskräftiger Bebauungspläne möglich ist.
- Gesetzliche Schutzmaßnahmen und instrumentelle fachplanerische Maßnahmen: Ausweisung eines geschützten Landschaftsbestandteils (§ 28 NNatG).

### **3.6. Flächennutzungsplan**

Mit dem 238. Änderungsverfahren zum Flächennutzungsplan hat der Rat der Landeshauptstadt Hannover bereits eine Anpassung der Darstellung beschlossen. Die vormaligen Gewerbeflächen sind nunmehr als Wohnbauflächen ausgewiesen, im südwestlichen Teil ist eine Waldfläche dargestellt. Der Bebauungsplan ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Darüber hinaus kreuzen den Geltungsbereich eine Gas- und eine Abwasserleitung. Im Umfeld des Geltungsbereichs sind Kleingartenflächen, Wohnbauflächen, Eisenbahn-Flächen, ein Regenrückhaltebecken sowie Hauptverkehrsstraßen dargestellt.

### **3.7. Bebauungspläne**

Für den größten Teil des Geltungsbereichs gibt es keinen rechtsverbindlichen Bebauungsplan. Geplante Vorhaben wurden bisher nach § 34 BauGB - Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile - beurteilt.

Ein Teilbereich an der Hermann-Ehlers-Allee westlich des Institutsgrundstücks liegt im Geltungsbereich des Durchführungsplans Nr. 203 und soll entsprechend überplant werden.

## **4. Städtebauliche Ziele**

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat im Jahr 2013 das Wohnkonzept 2025 für die Entwicklung des Wohnungsmarkts in Hannover beschlossen. Eines der vier Aktionsfelder ist die Schaffung neuer Planungsrechte. Das Wohnkonzept fußt auf den Erkenntnissen des Gutachtens der GEWOS GmbH (Hamburg 2013). Als Basisdaten dienten die Schriften zur Stadtentwicklung, welche eine wachsende Einwohnerzahl in den letzten 6 Jahren von 27.800 Personen und damit ein Wachstum von 5,5 % aufzeigen. Wegen der sehr dynamischen Entwicklung auf dem Wohnungsmarkt hat die Landeshauptstadt Hannover die Annahmen und Prognosen des Wohnkonzepts 2025 aktualisiert und neu justiert. Der Wohnungsneubaubedarf für den Zeitraum bis 2030 beträgt gemäß der im Januar 2016 veröffentlichten Haushaltsprognose mehr als 1.000 Wohnungen pro Jahr. Folglich beläuft sich der Neubaubedarf, ausgehend vom Betrachtungsjahr 2015, bis 2030 auf mindestens 15.000 Wohneinheiten. Ohne eine deutliche Intensivierung des Wohnungsneubaus wird die erhöhte Nachfrage, insbesondere nach preiswerten Wohnungen, nicht befriedigt werden können. Neben der Verbesserung des Angebots im preiswerten Segment und vor allem im innerstädtischen Geschosswohnungsbau ist in diesem Sinne auch wichtig, das zusätzliche Angebot an Baugrundstücken für den Wohnungsbau – dem Nachfrageinteresse entsprechend – räumlich und in unterschiedlichen Lagequalitäten im Stadtgebiet zu verteilen. Vorrangiges Ziel ist dabei die Aktivierung von Potentialen im bereits besiedelten Raum. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Flächen, die durch Nutzungsumwandlung der Wohnnutzung zur Verfügung gestellt werden können oder als Arrondierung bereits bestehender Wohngebiete aufzufassen sind.

Der zu bebauende Teil des Plangebiets folgt diesem Grundsatz. Mit der beabsichtigten Quartiersentwicklung wird auch dem Ziel aus § 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB Rechnung getragen, wonach in der Bauleitplanung die Erhaltung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile zu berücksichtigen ist. Die Bevölkerungsentwicklung der letzten Jahre verdeutlicht, dass das Gesamtpaket der städtischen Maßnahmen positive Wirkung zeigt. Auch zukünftig sind jedoch erhebliche Anstrengungen erforderlich, um die positive Entwicklung fortsetzen und zu stabilisieren.

Ziel des Bebauungsplanverfahrens ist, nach der fast 25 Jahre zurückliegenden Aufgabe des Institutsstandorts eine sinnvolle und dem Bedarf entsprechende Nachnutzung zu entwickeln. Wäh-

rend dieser Zeit hat es vereinzelte Bestrebungen zu einer Nachnutzung des Grundstücks gegeben, die jedoch nicht zur Realisierung gekommen sind. Im Jahr 2000 ist die Darstellung des Flächennutzungsplanes für den Bereich von „Sondergebiet – Institut für Versuchstierzucht“ in „gewerbliche Baufläche“ geändert worden. Die planungsrechtliche Konkretisierung durch einen Bebauungsplan sah die Festsetzung eines Gewerbegebietes vor, sollte aber auch z.B. Hotels, Sport- und Freizeitanlagen, Gastronomie oder Einrichtungen aus dem Bereich Wirtschaft und Forschung ermöglichen. Mangels konkreter Investoren oder Projekte ist dieser Bebauungsplan jedoch nicht weiterverfolgt worden. Dennoch ist das ehemalige Institutsgrundstück für den Zeitraum der letzten knapp 20 Jahre als Gewerbepotentialfläche zu betrachten, die auch in entsprechenden Erhebungen zu Brach- und Reserveflächen mit enthalten war. Zielsetzung der Stadt war es daher, auch bei einer Nutzung als Wohnbaufläche die gewerbliche Ausrichtung nicht komplett aufzugeben, sondern in verträglicher Art und Weise mit dieser zu vereinen. In ersten Überlegungen im Rahmen der Wettbewerbsausschreibung wurden daher verschiedene Modelle zur Anordnung gewerblicher Teilbereiche durchgespielt. Da die angestrebte Bebauungsdichte mit einer getrennten Ausweisung von Wohn- und klassischen Gewerbegrundstücken nicht zu erzielen ist, sollen in diesem Gebiet neue Wege einer Mischnutzung besprochen werden.

Es wird angestrebt, dass das Plangebiet als sogenannte „produktive Stadt“ einen nachhaltigen Nutzungsmix aus Wohnen und Gewerbe im Sinne eines urbanen Quartiers erhält. Die Durchmischung soll dabei planungsrechtlich ermöglicht, aber nicht erzwungen werden. Ein adäquater Flächenanteil für nicht störendes Gewerbe wird für umsetzbar und verträglich erachtet. Diese Flächen sollen ein Angebot darstellen und durch eine entsprechende architektonische Variabilität auch für kulturelle oder soziale Einrichtungen nutzbar sein. Darüber hinaus ist zur Deckung des entstehenden Bedarfs an Kinderbetreuungsplätzen der Neubau einer Kindertagesstätte (Kita) mit 4 Gruppen samt Außenbereich vorgesehen.

Aus diesen Gründen ist die Ausweisung eines Mischgebiets mit seinen paritätischen Anteilen von Wohnen und Gewerbe nicht zielführend. Vielmehr soll durch Ausweisung Urbaner Gebiete (MU) eine Nutzungsmischung im Sinne der traditionellen, gemischten europäischen Stadt ermöglicht werden.

Durch die Ausweisung Urbaner Gebiete (MU) bestehen nach Abriss der noch vorhandenen ehemaligen Institutsgebäude die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neubebauung des Areals mit einer überwiegenden Wohnbebauung sowie weiteren Nutzungen.

Das grundsätzliche städtebauliche Ziel der Durchmischung von nicht störendem Gewerbe und Wohnen soll im Quartier in allen Teilbereichen verwirklicht werden. Reihenhäuser und Geschosswohnungsbauten sollen in den einzelnen Baufeldern gemischt werden. Die Anordnung von öffentlich geförderten und frei finanzierten Mietwohnungen sowie Eigentumswohnungen soll möglichst gleichmäßig erfolgen. Ein entsprechendes städtebauliches Konzept für den Nutzungsmix wurde anhand der genannten Vorgaben im Rahmen des städtebaulichen Wettbewerbsverfahrens (s. nächstes Kapitel) ermittelt und anschließend in einem Funktionsplan weiterentwickelt.

Es ist erklärtes Ziel, die Versiegelung zu minimieren und die Nutzung der Außenflächen für die zukünftigen Anwohner als Aufenthalts- und Erholungsflächen erlebbar zu gestalten. Darüber hinaus soll ein Teil des vorhandenen Baumbestands im Plangebiet erhalten bleiben. Die besonders wertvollen und erhaltenswerten Einzelgehölze auf dem ehemaligen Institutsgelände sowie in dessen Randbereichen wurden konzeptionell in die Freiraumplanung einbezogen. Darüber hinaus ist die Rücknahme von Teilen des weniger erhaltenswerten Baumbestands erforderlich.

Zur Einbindung des neuen Quartiers in den Ortszusammenhang und für die Anbindung der Erschließung an die Hermann-Ehlers-Allee ist die Umwandlung kleinerer Pionierwaldflächen im Nordwesten des ehemaligen Institutsgeländes sowie von Teilflächen der südwestlich angrenzenden Waldfläche erforderlich und entsprechend zu kompensieren (siehe Kapitel 6.3.). Für die verbleibende Waldfläche südwestlich des Quartiers ist eine planungsrechtliche Sicherung vorgesehen.



#### 4.1. Wettbewerb

Im Rahmen eines städtebaulichen und gebäudeplanerischen Realisierungswettbewerbs, ausgeschrieben von den beiden Investoren *HRG* und *KSG* sowie der damals noch beteiligten *hanova*, sollten die Fragen zur räumlichen Organisation der funktionalen Nutzungsmischungen, zu passenden Gebäudetypen und zu möglichen geeigneten Wirtschaftsstrukturen beantwortet werden. Dazu waren insgesamt 13 Planungsbüros eingeladen, ihre Konzepte und Ideen vorzulegen. In den gemeinsam mit der Landeshauptstadt Hannover erarbeiteten Auslobungsunterlagen sind entsprechende Vorgaben zur funktionalen und räumlichen Gestalt des neuen Quartiers getroffen worden.

Der städtebauliche Entwurf sollte ca. 350 Wohneinheiten (WE) mit ca. 39.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) sowie ca. 4.000 BGF Gewerbefläche ermöglichen. Konkrete Nutzungsvorgaben für die gewerblichen Flächenanteile wurden nicht getroffen. Als denkbare Ansätze wurden Gebäude oder Gebäudeteile für Unternehmen der Kreativwirtschaft, nicht störendes produzierendes Gewerbe oder für kleinteiligen Einzelhandel genannt. Für eine Kindertagesstätte (Kita) waren 700 m<sup>2</sup> BGF und 1.300 m<sup>2</sup> Freifläche für 2 Krippen- und 2 Kindergartengruppen vorzuhalten.

Grundlage des Städtebaus sollte ein strukturiertes, räumlich und baulich klar ablesbares Konzept für unterschiedliche Nutzungen und differenzierte Wohnformen sein. Vorgaben zur Differenzierung der Wohneinheiten bestanden dahingehend, dass ein Viertel für den geförderten Mietwohnungsbau vorzusehen war, 45 % für den frei finanzierten Mietwohnungsbau und weitere 10 % als Eigentumswohnungen. Die übrigen 20 % sollten in Form von Reihenhäusern untergebracht werden. Dabei war grundsätzlich eine sozial ausgewogene Durchmischung des Quartiers ohne Trennung in „höherwertige“ und „preiswerte“ Bereiche gewünscht. Die Auslober legten Wert darauf, den heutigen Anforderungen an die ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte zu entsprechen. Es sollen unterschiedlichste Zielgruppen angesprochen werden, wobei die Familienfreundlichkeit durchgängig über alle Wohnformen und Eigentumsarten erfüllt werden sollte.

Ein weiteres wesentliches Ziel des Wettbewerbs lag in der Erarbeitung eines nachhaltigen und gestalterisch hochwertigen Planungskonzepts für den Außenraum. Dabei sollten die Nutzung der Außenflächen als Aufenthalts- und Erholungsraum für die Bewohner, die Minimierung versiegelter Flächen und die Anordnung notwendiger Stellplatzflächen in räumlicher Trennung von den öffentlich nutzbaren Freiräumen sichtbarer Bestandteil des Konzepts sein. Der hohen Belastung durch Schallemissionen aus den umliegenden Verkehrsflächen war eine besondere Beachtung zu schenken, der auch auf städtebauliche Weise durch eine angepasste Gebäudestellung entsprochen werden sollte. Eine Zusammenarbeit mit Landschaftsarchitekten und Verkehrsplanern war zwingend gefordert.

In der Preisgerichtssitzung am 14.06.2017 beschloss das Preisgericht unter Beteiligung baupolitischer Vertreter aus den Ratsfraktionen eine zweifache Vergabe des 1. Preises an die beiden Büros *Gesamtkonzept Architekten* und *Koch Panse Architekten*. Ein dritter Preis wurde an das Büro *LRW Architekten und Stadtplaner* vergeben. Die drei Arbeiten sind auf der folgenden Seite mit einer Kurzerläuterung zusammengestellt.



Koch Panse Architekten (1. Preis)

Sechs verdichtete, an den Kanten aufgelöste Blockstrukturen bilden das Quartier im umfassenden Grünraum. Ein innenliegender urbaner Anger bildet die Erschließungsachse und fasst die Cluster zu einem Quartier zusammen. Die einzelnen Cluster bilden sich aus einer differenzierten Gebäudestruktur mit Mehrfamilienhäusern, Reihenhäusern und einem höheren Kopfbau. Die Gewerbeeinheiten verteilen sich auf alle Cluster.



Gesamtkonzept Architekten (1. Preis)

Vier trapezförmige Cluster bilden das Quartier, das inselartig im Grünraum liegt. Diese Cluster werden durch sehr differenzierte Baukörper gebildet, die als Riegel, Punkthäuser, Winkel oder U-förmig gedacht sind. Die verbleibenden Zwischenräume werden als Boulevard, Quartiersplatz oder Freifläche ausgebildet. Gewerbeflächen finden sich vereinzelt in den Erdgeschosszonen der Wohngebäude.



LRW Architekten und Stadplaner (3. Preis)

Sechs U-förmige Gebäudeklammern umfassen den Baumbestand und bilden Gartenhöfe mit Nachbarschaften. Ein gepflasterter Quartiersplatz bildet eine zentrale Mitte mit Gewerbeeinheiten verschiedenster Form. Zwischen den Clustern bilden sich Grünfugen zur Verzahnung mit dem Umfeld.

## 4.2. Funktionsplan

Zur Bestimmung eines für die weitere Planung maßgebenden Entwurfs sind die beiden erstplatzierten Büros aus dem städtebaulichen Wettbewerb zu einer Überarbeitung und teilweisen Konkretisierung ihrer Beiträge aufgefordert worden. In einer erneuten Sitzung von Mitgliedern des Preisgerichts am 25.08.2017 wurde der Entwurf des Büros *Koch Panse Architekten* für die Weiterentwicklung zu einem Funktionsplan ausgewählt. Unter Mitwirkung der beiden Büros *lad+ - Landschaftsarchitektur Diekmann* (Grün- und Freiflächenplanung) und *BPR – Bernd F. Künne & Partner* (Erschließungsplanung) ist eine dreiteilige Planung entstanden, die als städtebauliche Grundlage für den Entwurf des Bebauungsplans dient.

Das Konzept sieht eine Struktur aus sechs Clustern vor, in denen jeweils unterschiedliche Wohnformen vom Reihenhaus bis zur Mietwohnung realisiert werden. Die Innenbereiche dieser Cluster dienen der Erschließung und sind zugleich von der lärmintensiven Umgebung abgeschirmt. Ein zentraler urbaner Anger bildet das räumliche Rückgrat des Quartiers und dient der verkehrlichen Erschließung. Er ist über zwei Zufahrten mit der Hermann-Ehlers-Allee verbunden.

In den Erdgeschossbereichen entlang des urbanen Angers sind in jedem der sechs Cluster variable Flächen für gewerbliche Einrichtungen, Läden, Büros, Gastronomie oder ähnliche Nutzungen vorgesehen, die bis auf das 1. Obergeschoss erweiterbar sind. Darüber sind jeweils fünf Wohnetagen angeordnet, so dass jedes Cluster zum Anger einen städtebaulichen Hochpunkt erhält. Die weitere Bebauung in den Clustern besteht aus vier- bis fünfgeschossigen Mehrfamilienhäusern und dreigeschossigen Reihenhauszeilen. In zwei Clustern ist zudem der Bau von jeweils zwei Townhouses vorgesehen, die eine Kombination aus Gewerbesockel und darüber liegender privater Wohnnutzung ermöglichen.

Als Pendant zu den eher privat situierten Innenhöfen der Cluster sind die Freiräume an den Außenseiten weitestgehend offen gestaltet und verleihen dem Quartier eine erkennbare Identität als neues Stück Stadt im Grünen. Die Bereiche zwischen den Clustern sind auch für die Allgemeinheit durchstreifbar und ermöglichen zahlreiche Wegeverbindungen. Im nordöstlichen Bereich bildet ein Grüner Anger die Verbindung zum östlich an das Plangebiet grenzenden öffentlichen Weg und damit in Richtung S-Bahnstation. Das Südende des zentralen Angers weitet sich zu einem Quartierplatz auf, der unterschiedliche Aufenthaltsansprüche bedient und auch von den umliegenden Gewerbeeinheiten, z.B. durch Außengastronomie, bespielbar ist. Im Südosten des Quartiers ist ein Kinderspielplatz vorgesehen.

Neben den sechs Wohn- und Gewerbeclustern sieht der Entwurf zwei Solitärgebäude vor, die aufgrund ihrer jeweils exponierten Lage architektonisch prägnant sind. Im Nordwesten des Quartiers, an der nördlichen Zufahrt von der Hermann-Ehlers-Allee ist der Bau der im Wettbewerb geforderten 4-Gruppen-Kita vorgesehen, deren Außenbereich sich im Schutze des Gebäudes nach Osten von der Straße abwendet. Am westlichen Rand des Quartierplatzes ist ein Heizhaus vorgesehen, welches die Nahwärmeversorgung im Quartier sicherstellt.

## 4.3. Bauland / Festsetzungen

### • Urbane Gebiete

Mit dem Bebauungsplan sollen die planerischen Voraussetzungen für die Entwicklung eines urbanen Quartiers geschaffen werden, in dem eine Durchmischung unterschiedlicher Wohnnutzungen mit Flächen für gebietsverträgliches Gewerbe oder soziale und kulturelle Einrichtungen stattfindet. Diesem Ziel folgend wird für das Plangebiet – neben den Erschließungsflächen (Straßenverkehrsflächen, Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten), den privaten und öffentlichen Grünflächen, der öffentlichen Spielplatzfläche sowie einer Waldfläche und einer Fläche für ein Regenwasserrückhaltebecken – Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt.

Zur Wahrung einer für diese Gebietskategorie adäquaten Wohnqualität sollen Nutzungen ausgeschlossen werden, von denen ggf. Störungen für die Wohnruhe ausgehen können bzw. die aufgrund ihres erhöhten Flächenbedarfs nicht vereinbar sind mit dem städtebaulichen Konzept. Aus

diesem Grund sind die gemäß § 6a Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Vergnügungsstätten und Tankstellen) nicht Bestandteil des Bebauungsplans (§ 1 textliche Festsetzungen).

#### Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche

Das umzusetzende städtebauliche Konzept sieht eine Bebauung in sechs Clustern vor, die im Bebauungsplan entsprechend als Baufelder 1-6 bezeichnet werden. Die dabei vorherrschende offene Blockstruktur mit 2-3 Öffnungen zum Außenraum ergibt sich durch Kombination von Geschosswohnungsbauten und kurzen Reihenhauszeilen. Auf das Festsetzen einer Bauweise wird aufgrund des engen Zuschnitts der Baufelder verzichtet. Lediglich in den Bereichen, für die der Funktionsplan eine Reihenhausbebauung vorsieht (Teile B der Baufelder 1-4), werden ausschließlich Hausgruppen (H) festgesetzt.

Zur möglichst konzeptnahen städtebaulichen Umsetzung hinsichtlich Form und Ausgestaltung der Baukörper werden im Bebauungsplan detaillierte Baukörperfestsetzungen getroffen. Die ausgewiesenen Baugrenzen und Baulinien vollziehen weitestgehend die Form der Baukörper aus dem Funktionsplan nach. In den lärmzugewandten Teilbereichen entlang der angrenzenden Bahnstrecke und der Hermann-Ehlers-Allee bieten die Baugrenzen ausreichend Spielraum für bauliche Maßnahmen zur Lärmreduktion, z.B. durch vorgelagerte verglaste Loggien. Mit den Baugrenzen und Baulinien werden die Gebäude, deren innere Organisation sich bereits im Rahmen des Wettbewerbsbeitrags als realisierbar erwiesen hat, soweit möglich vorgegeben. An den städtebaulich enger gefassten Zugängen zu den Hofinnenbereichen stehen viergeschossige Gebäude mit geringem Abstand zueinander, im Baufeld 1 ist eine solche Engstelle zwischen der Reihenhauszeile und einem 20,5-22,5 m hohen Gebäude vorgesehen. Um in diesen Bereichen Abstandsprobleme zu vermeiden, sind dort an beiden Seiten keine notwendigen Fenster zulässig (§ 11 textliche Festsetzungen). Die Stellung der Gebäude zueinander erlaubt es aber, dass bei entsprechender Grundrissgestaltung dennoch in beiden Gebäuden jeweils eine ausreichende Belichtung und Belüftung in den Aufenthaltsräumen erreicht werden kann und somit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind. Auch die brandschutztechnischen Abstandserfordernisse bleiben in diesen Bereichen gewahrt.

#### Gebäudehöhen / Zahl der Vollgeschosse

Neben der Durchmischung unterschiedlicher Gebäudetypen in den einzelnen Baufeldern soll auch eine differenzierte Höhenstaffelung der Gebäude den urbanen Charakter des Quartiers hervorheben. Wie bei den Baulinien und Baugrenzen wird daher auch hier konzeptnah die Zahl der Vollgeschosse festgesetzt, um mit dem flexiblen Spiel der Gebäudehöhen untereinander eine lebendige Silhouette zu generieren. Dabei soll auch eine differenzierte Höhenentwicklung zwischen Gebäuden mit gleicher Geschosszahl ermöglicht werden, weshalb von einer Festsetzung konkreter Gebäudehöhen weitestgehend abgesehen wurde. Die zwingend festgesetzte Zahl der Vollgeschosse begründet sich maßgeblich durch das städtebauliche Konzept des Funktionsplans, so dass nur in wenigen Bereichen aufgrund einer notwendigen Variabilität davon abgewichen wird.

In jedem der sechs Baufelder sind, ausgerichtet zur Quartierserschließung, gewerblich nutzbare Bereiche vorgesehen. Der städtebauliche Entwurf sieht vor, dass diese in einer Sockelzone von 6 m Höhe über Bürgersteiganschlusshöhe (BAH) mit maximaler Variabilität untergebracht wird. Dies erlaubt z.B. die Nutzung mit zwei Geschossen üblicher Raumhöhe oder auch ein Erdgeschoss mit besonders großer Raumhöhe. Auf diesem Gewerbesockel sind als städtebauliche Hochpunkte fünf Wohngeschosse vorgesehen. Um die genannte Variabilität im Sockelbereich zu gewährleisten, sind für diese Teilflächen sechs bis sieben Vollgeschosse und ein Höchstmaß (Oberkante) der baulichen Anlagen von 20,5-22,5 m über BAH festgesetzt. In den Baufeldern 1 und 4 sind auf dem Sockelbereich zudem Townhouses mit jeweils zwei darüber liegenden Wohngeschossen vorgesehen, so dass dort entsprechend drei bis vier Vollgeschosse und eine Höhe (Oberkante über BAH) von 12-12,5 m festgesetzt sind.

Die in ihrer Bauweise als Hausgruppen festgesetzten Bereiche (Teile B der Baufelder 1-4) sind entsprechend der Konzeption zwingend mit drei Vollgeschossen festgesetzt. In den Baufeldern 2 und 3 steht das jeweilige Endhaus mit der Stirnseite zum Quartiersanger. Um auch hier in den

Erdgeschossbereichen die Möglichkeit zur Integration einer kleinflächigen Gewerbeeinheit zu bieten und einen städtebaulichen Akzent zum öffentlichen Raum zu setzen, sind dort für die jeweils äußerste Gebäudeeinheit drei bis vier Geschosse zulässig.

Die übrigen Bauflächen sind entsprechend der Konzeption für Wohnnutzungen in Mehrfamilienhäusern vorgesehen und werden überwiegend zur Bebauung mit zwingend vier Vollgeschossen festgesetzt. In jedem Baufeld ist auch bei diesen Gebäuden ein städtebaulich akzentuierter Eck- oder Kopfbereich vorgesehen und wird mit zwingend fünf Vollgeschossen festgesetzt. In Baufeld 2 und 3 grenzen die Mehrfamilienhäuser direkt an die Reihenhauseinheiten. Um die Privatsphäre auf den Einfamilienhausgrundstücken nicht zu beeinträchtigen und bezüglich der Gebäudehöhe zu vermitteln, sind im direkt angrenzenden Bereich maximal drei Vollgeschosse zulässig.

Für das Baufeld der Kita im Nordwesten des Plangebiets werden maximal zwei Vollgeschosse festgesetzt. Der vorhandene Baumbestand auf dem Grundstück und die maximale Gestaltungsfreiheit der Außenbereiche führen dazu, dass hier ggf. ein kompakter Baukörper entsteht und die Gruppen der Ü3-Betreuung im Obergeschoss untergebracht werden müssen. Die großzügig gefasste überbaubare Grundstücksfläche bietet ausreichend Spielraum bezüglich der genauen Positionierung des Gebäudes. Grundgedanke ist aber eine Abschirmung des eigenen Außengeländes von der Hermann-Ehlers-Allee durch das Gebäude selbst, wenngleich dies nicht den optimalen Besonnungsverhältnissen entspricht.

#### Grundflächenzahl (GRZ)

Im gesamten Plangebiet wird in den Urbanen Gebieten eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 festgesetzt. Die Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für Urbane Gebiete gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO (GRZ = 0,8) wird damit deutlich unterschritten, was vor allem aus dem teilweisen Erhalt des Baumbestandes resultiert. Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl wird verzichtet. Durch die eng gefassten überbaubaren Grundstücksflächen, die festgesetzten Zahlen der Vollgeschosse und die GRZ wird eine enge Umsetzung des städtebaulichen Konzepts gewährleistet. Mit den getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ergibt sich eine Baustruktur, die als Mischung aus urbaner Dichte und einem dennoch hohen Freiflächenanteil der Stadtrandlage des Plangebiets adäquat Rechnung trägt und sich zwischen den angrenzenden Wohnquartieren in Badenstedt und Bornum einfügt.

#### Zulässigkeit von Nebenanlagen

Die Grün- und Freiflächenplanung des zu Grunde liegenden Funktionsplans sieht die Entwicklung eines Quartiers vor, das einen durchgrünten Charakter mit erlebbaren privaten und halböffentlichen Freiflächen erhält. Um dies zu realisieren, werden verschiedene Festsetzungen getroffen. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen, die nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig wären (z.B. Garagen, Carports, Geräteschuppen), sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig. Ausnahmen hiervon bilden Einfriedungen, Stützmauern, Tiefgaragen, Zufahrten, Zuwegungen, Fahrradabstellanlagen, E-Ladesäulen, Unterflur-Abfallbehälter, offene Sitzgelegenheiten und Spielmöglichkeiten für Kleinkinder (§ 2 Abs. 2 textliche Festsetzungen) sowie eine in Baufeld 4 vorgesehene Schutzwand gegen Lärmimmissionen. Im südlichen Teil des Baufeldes 4 reichen die nicht überbaubaren Grundstücksflächen bis in die Bauverbotszone der angrenzenden B 65 hinein. Innerhalb dieser sind neben Hochbauten auch sonstige bauliche Anlagen sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs nach dem Straßenbaurecht unzulässig, so dass eine Errichtung von z.B. Stützmauern, Zuwegungen oder Aufwallungen nur in Abstimmung mit der Nds. Straßenbauverwaltung zugelassen werden kann.

Oberirdische Müllsammelplätze sind aufgrund der Freiflächenkonzeption in den Baufeldern 1-6 ebenfalls unzulässig. Näheres zur Gestaltung regeln die örtlichen Bauvorschriften (nächstes Kapitel)

Aufgrund zunehmenden Bedarfs an der Versorgung mit Elektrizität, vor allem auch durch zunehmende E-Mobilität, ist davon auszugehen, dass im Plangebiet mehrere Trafostationen zur Übergabe erforderlich sind. Zur Wahrung der städtebaulichen Konzeption und der Ansprüche an einen

offen gestalteten Freiraum sind auch diese Anlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig. Sie sind aus Gründen der Erreichbarkeit durch den örtlichen Versorger technisch und gestalterisch in die Erdgeschosse der Gebäude zu integrieren (§ 3 textliche Festsetzungen).

### Stellplätze / Tiefgaragen

Im Plangebiet sind oberirdische Garagen und Carports in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig. Oberirdische Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze (St) zulässig (§ 2 Abs. 1 textliche Festsetzungen).

Der Großteil der notwendigen Stellplätze soll innerhalb von Tiefgaragen untergebracht werden. In jedem Baufeld ist eine gemeinsame Tiefgarage für alle vorhandenen Gebäudetypen vorgesehen, deren Lage durch die überbaubaren Grundstücksflächen und die außerhalb davon festgesetzten Begrenzungslinien bestimmt ist. Zum Erhalt wertvoller Bestandsbäume bzw. zur langfristigen Integration neuer hochwachsender Bäume ist in jedem Innenhof eine Teilfläche von der Unterbauung durch Tiefgaragen ausgenommen, so dass dort ein entsprechender Erdkern verbleibt.

Die Zufahrten zu den Tiefgaragen sollen aus gestalterischen und verkehrsplanerischen Gründen in direkter Nähe zur öffentlichen Straßenverkehrsfläche und damit im Bereich der Gewerbesockel liegen. Sie sind zur Wahrung des Gesamtkonzepts durch die Festsetzung entsprechender Einfahrtsbereiche vorgegeben. Aufgrund erforderlicher Aufstellflächen für mind. 2 ausfahrende bzw. einfahrende Pkw sind Tore zum Abschluss der Tiefgaragen jedoch nicht unmittelbar im Einfahrtsbereich möglich. Darüber hinaus ist festgesetzt, dass die Rampen zu den Tiefgaragen in die Hauptgebäude zu integrieren und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche unzulässig sind (§ 7 textliche Festsetzung). Dies bedingt bei gerader Rampenführung eine Anhebung der Hofinnenbereiche um etwa 0,60 m, da nur so ein Austreten der Zufahrtsrampen auf den Hofinnenseiten ausgeschlossen werden kann. Die leichte Erhöhung ist städtebaulich gewollt, um den Innenbereichen eine vom übrigen öffentlichen und halböffentlichen Raum unterscheidbare Privatsphäre zu verleihen und den Übergängen durch Stützmauern, Sitzstufen o.ä. eine zusätzliche Aufenthaltsqualität zu verleihen.

Eine Ausnahme der beschriebenen Festsetzungen zu den Tiefgaragen bildet das Baufeld 5. Hier sind aufgrund der zu erhaltenden Bestandsbäume im Hofinnenbereich zwei getrennte Tiefgaragen für die beiden Gebäuderiegel vorgesehen. Die Zufahrten sind jeweils von der südlich angrenzenden Straßenverkehrsfläche vorgesehen, da die innere Organisation der Tiefgaragen eine andere Rampenführung nicht zulässt. Beim westlichen Gebäude ist eine Zufahrt außerhalb des Gebäudes vorgesehen, um dort die Wohnnutzung im Erdgeschossbereich nicht zu beeinträchtigen. Eine entsprechende Rampe würde aufgrund der Gebäudeausrichtung den Verlust von bis zu vier Wohneinheiten bedeuten und ist daher außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

### • **Örtliche Bauvorschriften**

Das neue Quartier soll ein dem städtebaulichen Konzept der Funktionsplanung entsprechendes und stimmiges Erscheinungsbild erhalten. Neben den bereits erwähnten Festsetzungen zur Höhe und Geschossigkeit und der weitgehenden Freihaltung des Außenraumes von Nebenanlagen, tragen gestalterische Maßnahmen zur Adressbildung bei. Daher werden örtliche Bauvorschriften zur Form und Nutzung der Dächer, Materialität der Außenwände sowie Gestaltung der Einfriedungen festgesetzt.

### Dachgestaltung

Für den überwiegenden Teil der Bebauung sieht das städtebauliche Konzept Flachdächer vor. Die örtlichen Bodenverhältnisse und die fehlenden Möglichkeiten zur Flächenversickerung erfordern eine weitest gehende Dachbegrünung als Teil des Entwässerungskonzeptes (vgl. Kapitel 5.2.1.). Darüber hinaus erfüllen die begrüneten Dachflächen ökologische Funktionen im Sinne von Ausgleichsmaßnahmen. Die Form der Flachdächer und deren dauerhafte und flächendeckende

Begrünung werden daher festgesetzt (§ 9 textliche Festsetzungen). Ausnahmen von der Dachbegrünung können zugelassen werden, wenn diese im Widerspruch zum Nutzungszweck steht (z.B. Dachflächen für Belichtungszwecke, Dachterrassen oder zur Installation technischer Anlagen wie Klimaanlage usw.). Auch in diesen Ausnahmefällen sind jedoch mindestens 85 % der vorhandenen Flachdächer zu begrünen, um die Spitzenabflüsse bei Starkregenereignissen gegenüber unbegrüntem Dächern deutlich zu reduzieren. Um insbesondere im Bereich der Höhenversprünge in den Baublöcken (Wechsel der Zahl der zulässigen Vollgeschosse) Dachterrassen zu ermöglichen, bezieht sich das einzuhaltende Mindestmaß von 85 % nicht auf einzelne Gebäude, sondern insgesamt auf das jeweilige Baufeld (1-6). Da die Dachterrassen aber auch nur in diesen Bereichen städtebaulich gewünscht sind und durchgehende Dachflächen von einer derartigen Nutzung freigehalten werden sollen, wird ihre Fläche zusätzlich auf 10 % der vorhandenen Flachdachflächen je Baufeld beschränkt (§ 10 textliche Festsetzungen). Die übrigen 5 % der in Ausnahmefällen von der Dachbegrünungspflicht befreiten Flächen bleiben damit Belichtungszwecken oder technischen Anlagen vorbehalten.

Für die Gebäude im Plangebiet mit einer eher geringen Gesamthöhe (maximal drei Vollgeschosse) sind, einer Vorgabe aus dem städtebaulichen Wettbewerb folgend, nur geneigte Dächer mit mindestens 12° Dachneigung zulässig (§ 8 textliche Festsetzungen). Dies umfasst die Reihenhauszeilen in den Teilen B der Baufelder 1-4 sowie die beiden Solitärgebäude der Kita und des Heizhauses. Bei diesen Gebäuden liegt die Dachgestaltung aus der Betrachtungsperspektive im öffentlichen Raum deutlicher im Fokus als bei höheren Geschosswohnungsbauten. Der Zugschnitt der Reiheneinheiten erlaubt einen flexibleren Umgang mit Dachgeschossen, als in den Mehrfamilienhäusern, wo sich die Wohneinheiten überwiegend auf ein Geschoss beschränken. Die Kita und das Heizhaus stehen an städtebaulich exponierter Stelle und sollen durch eine ansprechende Dachflächengestaltung zusätzlich herausgehoben werden.

#### Fassadengestaltung

Die Regelungen zur Materialität der Außenwände der Gebäude sind weitestgehend einheitlich. Mit Ausnahme der Reihenhauszeilen in den Teilen B der Baufelder 1-4 sind sie im gesamten Plangebiet mit Klinker zu erstellen (§ 12 textliche Festsetzungen). Für die Reihenhäuser sind nach dem gestalterischen Konzept Klinkeranteile vorzusehen (z.B. Sockel, Fensterbänder). Einzelheiten zur Farbgestaltung werden nicht vorgegeben, konzeptionell beabsichtigt ist eine jeweils eigene Farbidentität der einzelnen Baufelder. Nicht im vorliegenden Plan festsetzbare Einzelheiten dazu werden im städtebaulichen Vertrag geregelt. Aufgrund der offenen Blockstruktur der Baufelder, der Erschließung über die Hofinnenbereiche und der offenen Durchgrünung mit vielen halböffentlichen Grünflächen, gibt es im Quartier so gut wie keine „Rückseiten“ der Gebäude, die eine Differenzierung der Materialität zwischen Schau- und Privatseite rechtfertigen würden. Es ist hingegen vorgesehen, die Verwendung des Materials Klinker gestalterisch auch in den Freiräumen (Sockel, Stützmauern, Wege) fortzusetzen.

#### Einfriedungen

Das neue Quartier soll einen durchgrüneten Charakter erhalten. Dieser entsteht vorrangig durch die Erlebbarkeit der im Funktionsplan als „Grüner Saum“ bezeichneten Außenflächen der Baufelder, die somit einen halböffentlichen Charakter erhalten. Die Zulässigkeit von Einfriedungen ist daher beschränkt. Sie sind nur zulässig zur Abgrenzung von Außensitzbereichen (Terrassen) der Erdgeschosswohnungen, der privaten Gärten in den Reihenhauszeilen und der Außenanlagen der Kita (§ 13 textliche Festsetzungen). Darüber hinaus sind als Einfriedungen nur Hecken aus standortgerechten, heimischen Laubgehölzen zulässig. So wird der grüne Charakter des Außenraums gewahrt und die hochwertige Gestaltung der Bebauung nicht konterkariert. Zäune, die eine Durchsicht gewähren (z.B. Stabgitterzäune) sind nur in Verbindung mit der zu verwendenden Hecke und nur auf den Grundstücken der Reihenhäuser und der Kita zulässig. Die Höhe der Einfriedungen ist auf maximal 1,8 m begrenzt. Diese Maßnahmen gewährleisten eine hohe Attraktivität der gemeinsam nutzbaren Freiflächen, tragen aber auch dem Wunsch nach Privatheit und Sicherheit auf den abgegrenzten Flächen Rechnung. Die für ein späteres Privateigentum vorgesehenen Grundstücke sind durch angemessene Einfriedungen abgrenzbar.

In Baufeld 4 ist an der südlichen Öffnung des Baublocks eine Schutzwand von maximal 8 m Höhe zulässig. Diese soll dazu beitragen, die Lärmimmissionen im Hofinnenbereich zu reduzieren, ohne sich negativ auf die Gestaltung und Belichtung auszuwirken. Es wird daher festgesetzt, dass diese Schutzwand als durchsichtige Wand auszubilden ist (§ 14 textliche Festsetzungen). Um die Verbindung zwischen Innen- und Außenbereich zu gewährleisten, ist eine Öffnung der Wand als Durchgang zulässig.

#### Müllsammelplätze

Nach Rücksprache mit dem örtlichen Entsorger soll für das Quartier eine Sammlung der Abfälle in Unterflurbehältern etabliert werden. Es gilt aber ein Vorbehalt der tatsächlichen Bereitstellung durch den Entsorger, um eventuelle erforderliche Übergangslösungen zu ermöglichen. Die ebenerdigen Einfüllbereiche dürfen in Richtung des öffentlichen Straßenraums nicht durch Einfriedungen abgegrenzt werden, um ein konfliktfreies Entleeren zu gewährleisten (§ 5 textliche Festsetzungen). Das Grundstück der Kita ist von dieser Festsetzung ausgenommen, da hier nicht mit Müllmengen zu rechnen ist, die einen Unterflurbehälter rechtfertigen. Zudem ist entlang der Hermann-Ehlers-Allee auch weiterhin eine Abholung üblicher Abfalltonnen gewährleistet.

#### • **Heizhaus / Trafo**

An der südlichen Quartierszufahrt wird zwischen dem Quartierplatz und dem Waldaußenrand eine Fläche für Versorgungsanlagen festgesetzt. Diese dient in erster Linie der Unterbringung eines Heizhauses, welches die Nahwärmeversorgung des gesamten Quartiers sicherstellt. Aufgrund der städtebaulich prägnanten Lage soll auch hier eine gewisse gestalterische Qualität erreicht werden. Die Lage des Gebäudes ist daher über die festgesetzten Baugrenzen so bestimmt, dass die Ecksituation am Platz betont wird. Als Höhenmaß sind maximal zwei Vollgeschosse festgesetzt. Darüber hinaus gelten hier die Regelungen zu geneigten Dächern sowie für Klinker als Fassadenmaterial (§ 8 und 12 textliche Festsetzungen).

Als weitere Nutzung sind in der Versorgungsfläche Trafostationen zulässig. Damit wird die Möglichkeit eröffnet, in benachbarten Baufeldern auf die Unterbringung dieser notwendigen Anlagen zu verzichten. Sie sind jedoch auch hier gemäß § 3 der textlichen Festsetzungen in den Erdgeschossbereich des Heizhauses zu integrieren.

#### **4.4. Energetische Aspekte**

Die Landeshauptstadt Hannover hat es sich zum Ziel gesetzt, u.a. durch ökologische Baustandards dazu beizutragen, den CO<sup>2</sup>-Ausstoß bis 2020 gegenüber 1990 um 40 % zu reduzieren. Diesem Anspruch soll auch das hier neu entstehende Quartier gerecht werden – sowohl bei der Errichtung, als auch beim Betrieb der Gebäude. Entsprechend der Aufgabenstellung aus dem Wettbewerbsverfahren ist eine flächendeckende Umsetzung des KfW- Effizienzhaus-55 Gebäudeenergiestandards vorgesehen. Ein Lüftungskonzept steht noch nicht fest und ist abhängig von den schalltechnischen Erfordernissen.

Eine Belegung der begrünten Flachdächer mit Photovoltaik ist vorerst nicht vorgesehen. Inwiefern eine Thermienutzung in Frage kommt, ist im Rahmen eines noch zu erarbeitenden Energiekonzepts zu klären. Eine Vorrüstung mit Leerrohren ist aber in jedem Fall umzusetzen und obliegt dem Planvollzug.

Die Wärmeversorgung des Quartiers soll über ein Nahwärmenetz erfolgen. Auf der entsprechend festgesetzten Fläche am Quartierplatz wird das hierzu erforderliche Heizhaus entstehen. Die Wärmeleitungen werden im öffentlichen Straßenraum verlegt und sind daher nicht explizit in der Planzeichnung festgesetzt. Nähere Konzeptionen zur Art des verwendeten Brennstoffs und zur erforderlichen Wärmemenge werden im weiteren Verfahren erarbeitet.

Die energetischen Aspekte werden in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen. Die Umsetzung der Vertragsinhalte durch die Bauherren ist gegenüber der Landeshauptstadt Hannover nach Fertigstellung nachzuweisen.



#### 4.5. Grün- und Freiflächen

- **Öffentlicher Spielplatz**

Im südöstlichen Bereich des Plangebiets ist zwischen dem Baufeld 4 und der vorbeiführenden Schienenstrecke 1750 ein öffentlicher Spielplatz vorgesehen und wird entsprechend festgesetzt. Über einen Anschluss an den östlich am Plangebiet verlaufenden Weg wird die Zufahrt zur Unterhaltung sichergestellt. Das Spielplatzgrundstück geht nach Abschluss der Erschließungsmaßnahmen in das Eigentum der Landeshauptstadt Hannover über. Regelungen zur Herstellung und Übertragung werden im städtebaulichen Vertrag getroffen.

- **Wald und Waldaußenrand**

Der verbleibende Pionierwald im Südwesten des Plangebiets wird in der Planzeichnung als Waldfläche festgesetzt.

Durch die heranrückende Bebauung wird der erforderliche Waldabstand in Teilen unterschritten. Daher soll der nördliche und östliche Randbereich auf einer Breite von 30 Metern zu einem abgestuften Saum entwickelt werden. Der Investor verpflichtet sich über den städtebaulichen Vertrag, durch die Entnahme einzelner Bäume und das Anlegen eines Strauchgürtels und eines Krautsaumes einen sanften Übergang zwischen Baugebiet und Wald auszubilden. Die betroffenen Bereiche sind in der Planzeichnung als Waldaußenrand bezeichnet und als Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gekennzeichnet. Die Fläche stellt jedoch aufgrund ihrer bereits bestehenden Waldfunktion keine Ausgleichsmaßnahme für den entstehenden Eingriff in Natur und Landschaft dar (vgl. Kapitel 6.4.2).

#### 4.6. Regenwasserrückhaltebecken

Für das gesamte Plangebiet gilt ein gedrosselter Regenwasserabfluss von  $3 \text{ l/(s*ha)}$ . Um diese Vorgabe umzusetzen ist entsprechend eines Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes vom Büro *BPR* (Hannover) eine mehrstufige Rückhaltung vorgesehen. Begrünte Flachdächer und dezentrale Rigolen auf den einzelnen Baufeldern liefern den Großteil des dafür erforderlichen Volumens. Die Abflussbeschränkung für die einzelnen Baufelder ist auf  $15 \text{ l/(s*ha)}$  zu bemessen und wird entsprechend vertraglich geregelt. Es verbleibt darüber hinaus aber für den Fall eines Starkregeneignisses ein Rückhaltebedarf für etwa  $400 \text{ m}^3$  Regenwasser. Diese fallen je zur Hälfte auf öffentlichen und privaten Flächen an.

Um auch dieses Volumen zurückhalten zu können, wird im Osten des Plangebiets zwischen den Baufeldern 1 und 2 durch entsprechende Geländemodellierung ein Rückhaltevolumen von  $320 \text{ m}^3$  geschaffen. Diese Fläche wird als von der Bebauung frei zu haltende Fläche für Regenwasserrückhaltung in der Planzeichnung festgesetzt. Im alltäglichen, trockenen Zustand stellt sie als „Grüner Anger“ eine Verbindung zwischen dem Straßenraum und dem östlich am Plangebiet verlaufenden Weg her und kann durch eine entsprechende Gestaltung mit Treppenanlagen zur Quartiersachse und Böschungen zu den übrigen Seiten als Spiel- und Liegefläche genutzt werden.

Für den verbleibenden Rückhaltebedarf wird im nördlichen Straßenabschnitt des Bebauungsgebiets ein Stauraumkanal von  $80 \text{ m}^3$  eingebaut, sodass sichergestellt ist, dass in der Summe die Vorgaben zum gedrosselten Regenwasserabfluss eingehalten werden.

#### 4.7. Planungsalternativen

Da der Bebauungsplan die Nachnutzung und Entwicklungsmöglichkeiten der Flächen des ehemaligen Zentralinstituts für Versuchstierzucht zum Inhalt hat, bestehen keine Alternativen bezüglich des Standorts. Sie folgt damit dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und stärkt durch die Revitalisierung der Branche die Innenentwicklung. Für den Stadtteil stellt sie ein Potential für die Weiterentwicklung dar.

Zwischen Schließung des Instituts und heutiger Planung sind nahezu 25 Jahre vergangen. Dies verdeutlicht die Schwierigkeit, ein tragfähiges Konzept zu erstellen, welches auch den städtebaulichen Zielen entspricht.

Auf Basis der vormaligen Darstellung im Flächennutzungsplan als Gewerbefläche hätte durch entsprechende Bebauungsplanung eine Entwicklung als Gewerbegebiet mit großvolumigen Produktions- und Lagergebäuden erfolgen können. Hiermit wäre jedoch ein weitest gehender Verlust des Bestandsgrüns verbunden gewesen, der mit der geplanten Entwicklung als urbanes Wohnquartier minimiert werden kann. Darüber hinaus wären umliegende Bereiche in Badenstedt und Linden durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und durch zusätzliche Emissionen beeinträchtigt worden.

Ein noch dichter oder ausschließlicher Geschosswohnungsbau würde nicht ins Ortsbild passen und zu viel Verkehr erzeugen, während freistehende Einfamilienhäuser das vorhandene Potenzial ungenügend ausschöpfen würden, insbesondere vor dem Hintergrund der anhaltenden Bevölkerungszunahme Hannovers und der damit verbundenen Wohnungsnachfrage.

Zu den Planungsalternativen gehört auch immer die "Nullvariante". Die bisherige Eigentümerin hat zwar trotz Aufgabe der Institutsnutzung weiter in die Pflege und Instandhaltung der Außenflächen investiert. Wie lange dies ohne eine Überplanung noch aufrecht zu erhalten gewesen wäre, ist heute nicht zu beantworten. Es scheint aber sicher, dass die Gebäudesubstanz früher oder später brach gefallen wäre. Allerdings könnte ein Siedlungspotential nicht genutzt werden, mit dem zur Vermeidung zusätzlicher Inanspruchnahme unbebauter Flächen außerhalb des Siedlungsbereichs beigetragen werden kann. Da in diesem Fall keine Überplanung erfolgen würde, bestünde aber auch die Gefahr, dass sich das weiterhin nach § 34 BauGB zu beurteilende Gebiet entgegen den städtebaulichen Zielen entwickelt.

Unter Berücksichtigung des Ziels und des Zwecks der Planung und der örtlichen Bebauungssituation kommen Alternativen zu einem urban durchmischten Quartier nicht in Betracht. Alternativen zum detaillierten Bebauungskonzept wurden im Rahmen des ausgelobten städtebaulichen Wettbewerbs unter Beteiligung der maßgebenden Ratsfraktionen bewertet. Es bestand Konsens darüber, dass verwaltungsseitig die planungsrechtliche Grundlage für die Realisierung des Siegerentwurfes geschaffen werden soll, was mit Erstellung dieses Bebauungsplanentwurfes vollzogen wurde.

Bezüglich der Regenwasserrückhaltung sind im laufenden Verfahren verschiedene Lösungen eruiert worden. Der ursprüngliche Entwurf sah die bauliche Ergänzung des nördlich angrenzenden Rückhaltebeckens durch ein vorgeschaltetes technisches Bauwerk vor. Aufgrund der Gewässer-eigenschaft und geschützter Biotope im Böschungsbereich wäre hierfür jedoch ein langwieriges wasserrechtliches und naturschutzfachliches Verfahren erforderlich gewesen, die möglicherweise im Umfeld zu erheblichen Eingriffen geführt hätten. Daher ist letztlich eine Umplanung des „Grünen Angers“ hin zu einer Rückhaltefläche unter Beibehaltung der Aufenthaltsqualitäten erfolgt.

## **5. Verkehr und Erschließung**

### **5.1. Verkehr**

Das Plangebiet ist sehr gut an das Straßennetz des motorisierten Individualverkehrs angebunden. Über die Hermann-Ehlers-Allee besteht nach Süden unmittelbarer Anschluss an die Bundesstraße 65 (B 65) und damit an das städtische Schnellstraßennetz und den überregionalen Verkehr. In Richtung Norden erschließt sich über die Carlo-Schmid-Allee und die Badenstedter Straße das westliche Stadtgebiet von Hannover.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets selbst erfolgt über eine öffentliche Ringerschließung mit zwei Zufahrten von der Hermann-Ehlers-Allee. Aufgrund der zusätzlichen Ziel- und Quellverkehre der geplanten Neubebauung wurde die Leistungsfähigkeit der Hermann-Ehlers-Allee und der beiden künftigen Knotenpunkte durch eine Verkehrsuntersuchung des Büros *BPR* (Hannover) überprüft.

Nach einer aktuellen und repräsentativen Verkehrszählung im Herbst 2017 verkehren auf der Hermann-Ehlers-Allee in der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:15 bis 17:15 Uhr) derzeit etwa 900 Fahrzeuge (Kfz/h), davon 480 Kfz/h in Richtung Süden und 420 Kfz/h in Richtung Norden. Die bestehende Zufahrt vom Seitenarm westlich der Hermann-Ehlers-Allee, der das angrenzende Ostafrikaviertel erschließt, ist mit etwa 10 Kfz/h nicht relevant. Der Schwerlastverkehr beträgt im Bestand ca. 4 %. Es ist von keinem nennenswerten Zuwachs durch die Neubebauung auszugehen.

Südwestlich des Plangebiets befindet sich der Knotenpunkt der Hermann-Ehlers-Allee mit der nördlichen Rampe zur Bundesstraße B 65 (Knoten HEA/B65). Über diesen kann in Fahrtrichtung Westen (Gehrden, Bad Nenndorf) auf die B 65 aufgefahren und von Richtung Osten (Hannover, Schnellwege) abgefahren werden. Die aus der Hermann-Ehlers-Allee kommenden Fahrzeuge fahren dort zum Großteil geradeaus in Richtung Empelde, etwa 50 Kfz/h biegen auf die B 65 ein. Der Zufluss in die Hermann-Ehlers-Allee hingegen generiert sich etwa gleich stark aus Richtung B 65 und aus Richtung Empelde. Dominierende Verkehrsbeziehung am Knoten HEA/B65 ist mit etwa 720 Kfz/h der Strom von der B65 in Richtung Empelde. Die dortige Lichtsignalanlage (LSA) ist im Eigentum der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) als Straßenbaulastträgerin der B 65 und nicht mit dem zentralen Verkehrsrechner der Landeshauptstadt Hannover gekoppelt. Die Abwicklung des zusätzlichen Verkehrs aus dem Plangebiet ist daher auf eine Vereinbarkeit mit diesem Bestand abgestimmt.

Auf Basis des städtebaulichen Entwurfs aus dem Wettbewerbsverfahren wurde neben den Funktionsplänen für den Städtebau und die Grün- und Freiflächen ein dritter Teil für die Verkehrsanlagen durch das Büro *BPR* erstellt. Diesem liegt eine Verkehrsprognose zugrunde, die sich an Art und Maß der geplanten baulichen Nutzung orientiert. Es ist von einem Quell- und Zielverkehr von jeweils ca. 165 Kfz/h auszugehen. Dabei fahren ca. 60 Kfz/h in die nördliche Planstraße rechts rein und 50 Kfz/h aus dieser rechts raus auf die Hermann-Ehlers-Allee. In die südliche Planstraße fahren ca. 40 Kfz/h rechts rein und 66 Kfz/h links rein. Aus der südlichen Zufahrt hinaus fahren ca. 100 Kfz/h nach links und 17 Kfz/h nach rechts. Ein Linksabbiegen ist nur aus der südlichen Planstraße möglich.

Die gesamte prognostizierte Verkehrsmenge beträgt für den südlichen Knotenpunkt ca. 1.175 Kfz/h. Dies entspricht einem Zuwachs von ca. 285 Kfz/h bzw. 30 %. Der nördliche Knotenpunkt hat eine Verkehrsmenge von ca. 1.084 Kfz/h. Hier beträgt der Zuwachs etwa 20 %.

Die Prognoseverkehrsstärken wurden auf Grundlage der Verkehrszählungen und der prozentualen Verteilung des zusätzlichen Verkehrs berechnet. Das Verkehrsaufkommen für den Prognosefall errechnet sich durch Addition von Bestands- und Zusatzverkehren.

#### • **Verkehrsprognose / Auswirkungen**

Die Verkehrsmenge in der Hermann-Ehlers-Allee erhöht sich durch die zusätzlichen Verkehre insgesamt auf etwa 1.100 Kfz/h in der nachmittäglichen Spitzenstunde, was einer Zunahme von knapp 20 % entspricht. Durch den vorhandenen Ausbauzustand und die weitest gehende Anbaufreiheit der Hermann-Ehlers-Allee ist diese zusätzliche Belastung als unproblematisch anzusehen. Am Knoten HEA/B65 erhöhen sich einzelne Fahrströme um etwa 50 Kfz/h. Die derzeit in Teilen problematische Rückstaulänge von der B65 zum Knoten wird nicht verschärft, da hier nur die Zahl der Rechtsabbieger in die Hermann-Ehlers-Allee in relevantem Ausmaß zunimmt und der Rückstau in erster Linie aufgrund der Linksabbieger entsteht.

Eine direkte Zufahrt von der Hermann-Ehlers-Allee auf die Grundstücke im Plangebiet ist durch eine entsprechende zeichnerische Festsetzung untersagt, sodass der Verkehrsfluss nicht zunehmend beeinträchtigt wird. Einzig für das Grundstück der Kita ist eine Zufahrt zulässig, um die Ver- und Entsorgung von der Gebäudewestseite zu gewährleisten und ggf. den Hol- und Bringverkehr im Quartier selbst durch eine Vorfahrt mit Hol- und Bringzone zu reduzieren.

Das auf der Westseite der Hermann-Ehlers-Allee gelegene Ostafrikaviertel ist zwischen der Mattfeldstraße und der Ausfahrt gegenüber dem Plangebiet durch einen Nebenarm der Straße erschlossen und durch eine Lärmschutzwand baulich abgetrennt. Negative Auswirkungen durch die zusätzlichen Verkehre aus dem Plangebiet sind daher für diesen benachbarten Bereich nicht anzunehmen. Weitere Wohngebiete sind im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden oder durch die weitere Verteilung der zusätzlichen Verkehre nicht in relevantem Maß beeinträchtigt. Zur Ostseite des Plangebietes besteht ebenfalls ein zeichnerisch festgesetztes Verbot der direkten Zufahrt, so dass die angrenzenden Grundstücke nicht vom dort verlaufenden Weg erschlossen werden können. Dies soll die benachbarten Kleingärten der Kolonie „Neues Leben“ vor zusätzlichen Beeinträchtigungen bewahren und wird über eine entsprechende Regelung im städtebaulichen Vertrag auch für die Bauphase des Quartiers gelten.

- **Knotenpunkt Nord**

Die nördliche Zufahrt von der Hermann-Ehlers-Allee in das Plangebiet liegt zwischen dem Grundstück für die Kita und dem Baufeld 6. Aufgrund des bestehenden Querschnitts der Hermann-Ehlers-Allee ist hier keine bauliche Aufweitung für einen Linksabbieger aus Richtung Norden möglich, so dass diese Relation zu einer Rückstaulänge von bis zu 18 m führen würde. Ein Linksabbiegen sowie ein Linkseinbiegen ist deshalb untersagt. Es ist nur ein Rechtsabbiegen aus bzw. Rechtseinbiegen in die nördliche Gebietszufahrt möglich. Die Rückstaulänge bei der Ausfahrt auf die Hermann-Ehlers-Allee beträgt bei ca. 50 Kfz/h für Rechtsabbieger ca. 6 m. Nach der Verkehrsprognose vom Büro *BPR* werden etwa 32 % des Quell- und Zielverkehrs aus dem Plangebiet über diese Zufahrt laufen.

- **Knotenpunkt Süd**

Über den südlichen Knotenpunkt mit der Hermann-Ehlers-Allee werden gemäß Prognose etwa 68 % der zusätzlichen Verkehre abgewickelt werden, was ca. 225 Kfz/h entspricht. Die hier bereits bestehende Aufweitung der Hermann-Ehlers-Allee kann für einen separaten Linksabbieger (ca. 65 Kfz/h) in das Gebiet aus Richtung Norden genutzt werden, so dass der geradeaus fahrende Verkehr (ca. 480 Kfz/h) nicht beeinträchtigt wird.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Knoten HEA/B65 und der dortigen LSA ist die Organisation des südlichen Knotens entsprechend daran auszurichten. Die Rückstaulänge für Geradeausfahrende aus Richtung Norden reicht bereits bis in den Bereich dieses neuen Knotenpunktes, so dass eine Vollsignalisierung dort zu Beeinträchtigungen führen würde. Ohne eine Signalisierung wäre jedoch der Abfluss aus dem Plangebiet sehr problematisch. Daher soll nördlich der Zufahrt eine signalisierte Furt für Fußgänger und Radfahrer angelegt werden, die über eine entsprechende Kontaktschleife auch durch Abbieger aus dem Plangebiet ausgelöst werden kann und den Verkehr auf der Hermann-Ehlers-Allee kurzzeitig anhält.

Um den Verkehrsfluss am neuen Knotenpunkt zu optimieren, sollen die Abbiegevorgänge verkürzt und somit die Räumzeiten reduziert werden. Hierzu wird durch die teilweise Verengung der hier mit zwei Fahrspuren je Richtung bereits aufgeweiteten Hermann-Ehlers-Allee ein kompakter Kreuzungsbereich geschaffen. In Fahrtrichtung Süden wird die Mittelinsel bei der Zufahrt mit der B 65 verbreitert und die Aufweitung auf zwei Fahrspuren etwas nach Süden verlagert. In Richtung Norden wird die äußere Fahrspur zwischen dem Knoten HEA/B65 und der Gebietszufahrt zu Gunsten eines separaten Radweges zurückgebaut. Dieser kann auch nördlich des neuen Knotens durch eine Reduzierung der Fahrbahnbreite auf einer Länge von etwa 60 m weitergeführt werden und endet an der Wegeverbindung ins Quartier zwischen den Baufeldern 5 und 6. Aufgrund der geringen Anzahl der zu erwartenden Rechtsabbieger in das Plangebiet (ca. 40 Kfz/h) ist eine gesonderte Abbiegespur nicht erforderlich.

Die Details dieser Straßenplanung werden in einem Erschließungsvertrag geregelt und deshalb hier nur nachrichtlich aufgeführt.

- **Innere Erschließung**

Hinsichtlich der Straßenraumgestaltung im Plangebiet ist zwischen der zentralen Quartiersachse und den beiden Zufahrtsbereichen von der Hermann-Ehlers-Allee zu unterscheiden.

Im südlichen Zufahrtsbereich sind beidseitig Gehwege sowie Besucherparkplätze in Queraufstellung vorgesehen, die durch Baumpflanzungen gegliedert werden. Das Gesamtprofil der Verkehrsfläche beträgt 21 m, wobei die Fahrbahn eine Breite von 6 m erhält. Die nördliche Zufahrt ist mit der gleichen Gesamtbreite angelegt, aufgrund eines erhaltenswerten Bestandsbaumes (Winterlinde) jedoch anders organisiert. Südlich der Fahrbahn sind zwei Parkstreifen in Queraufstellung geplant, dahinter ein 5 m breiter Grünstreifen und der Gehweg. Nördlich ist vor der Kita ein Parkstreifen längs zur Fahrbahn vorgesehen, der als „Hol- und Bringzone“ zum kurzzeitigen Parken deklariert werden kann. Die eigentliche Gehwegfläche liegt bereits außerhalb der Straßenverkehrsfläche auf dem Kita-Grundstück und ist über ein entsprechendes Gehrecht abgesichert.

Der zentrale Quartiersanger fungiert als Begegnungszone mit sehr breitem Querschnitt (19-25 m) und einheitlicher Gestaltung über die einzelnen Nutzungszonen hinweg. Für die Fahrbahn ist hier eine Breite von 5,50 m vorgesehen. Auf der Ostseite schließt sich eine Zone (6,50 m) mit vereinzelt quer aufgestellten Parkplätzen im Wechsel mit Baumscheiben und Fahrradbügeln an. Die Gehwegbereiche variieren auf beiden Seiten in Ihrer Breite von 4 bis 7 m. Dabei sind in mehreren Abschnitten private Flächen in die Straßenraumgestaltung mit einbezogen, die in der Planzeichnung entsprechend mit Gehrechten belegt werden, der öffentliche Teil des Gehweges ist auf der Westseite 3 m und auf der Ostseite 4 m breit. Der im Südosten anschließende Quartierplatz erschließt die angrenzenden Baufelder 4 und 5 und ist aufgrund der erforderlichen Umfahrbarkeit für die Abfallentsorgung Teil der öffentlichen Straßenverkehrsfläche. Die zentrale Platzfläche (ca. 18x71 m) wird für verschiedene Nutzungen (Spiel, Sport, Außengastronomie, Baumscheiben) freiraumplanerisch gestaltet.

Die gesamte innere Erschließung soll – unabhängig von der tatsächlichen Verkehrsregelung – verkehrsberuhigt ausgebaut werden, da Durchgangsverkehre nicht zu erwarten sind. Eine rechtliche Ausweisung als Tempo 20 – Zone mit Einschränkung des zulässigen Parkens auf die ausgewiesenen Plätze (vgl. nächster Punkt) ist vorgesehen, kann aber nur im Planvollzug umgesetzt werden. Borde zur Abgrenzung der Fahrbahn sollen nur eine geringe Höhe aufweisen.

Die zwischen den Baufeldern verlaufenden Wegeverbindungen zur Hermann-Ehlers-Allee bzw. zum östlich angrenzenden Weg an den Kleingärten dienen der fußläufigen Vernetzung und erschließen dort befindliche private Stellplätze. Sie sind daher mit entsprechenden Geh- und Fahrrechten belegt.

- **Ruhender Verkehr**

Der durch die Nutzungen im Plangebiet entstehende Stellplatzbedarf kann auf den jeweiligen Grundstücken in unterschiedlicher Weise nachgewiesen werden.

Wie bereits im Kapitel 4.3. beschrieben, sind oberirdische Garagen und auch Carports im gesamten Plangebiet nicht zulässig. Oberirdische Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind nur auf den dafür festgesetzten Flächen zulässig (§ 2 textliche Festsetzungen).

Aufgrund der integrierten städtebaulichen Lage des Quartiers, der Nähe zum Netz des ÖPNV und dem vorgesehenen Anteil an gefördertem Wohnraum wird eine reduzierte Anzahl erforderlicher Einstellplätze festgelegt (§ 6 textliche Festsetzungen). Die in den Ausführungsbestimmungen zu § 47 NBauO (siehe Anlage zu dieser Begründung) genannten Richtzahlen sind nur zu 80 % anzusetzen. Davon ausgenommen sind Einstellplätze für Menschen mit Behinderungen einschließlich des Mehrbedarfs bei Nutzungsänderungen.

Der Großteil der nachzuweisenden Stellplätze wird gemäß städtebaulichem Konzept in Tiefgaragen untergebracht. Je Baufeld ist eine gemeinsame Tiefgarage vorgesehen, von der aus die ein-

zelen Hauseinheiten, einschließlich der Reihenhäuser, erreichbar sind. Ihre Lage in den Baufeldern ist durch die überbaubaren Grundstücksflächen und die außerhalb davon festgesetzten Begrenzungslinien bestimmt. Zum Erhalt wertvoller Bestandsbäume bzw. zur langfristigen Integration neuer hochwachsender Bäume sind Teilflächen von der Unterbauung durch Tiefgaragen ausgenommen, so dass dort ein entsprechender Erdkern verbleibt. In Baufeld 5 ist aufgrund der zu erhaltenden Bestandsbäume keine durchgängige Tiefgarage möglich, so dass dort zwei getrennte Tiefgaragen geplant sind.

Für die Wohnbebauung im Quartier ist ein Anteil von mindestens 30 % geförderter Mietwohnungen vorgesehen und im städtebaulichen Vertrag verankert. Da für diese Wohnungen auf eine möglichst kostensparende Bauweise geachtet werden muss, sind hierfür keine Stellplätze in den Tiefgaragen vorgesehen. In jedem Baufeld sind daher außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche Stellplatzflächen (St) festgesetzt, die zur Deckung des Bedarfs dienen.

Eine Ausstattung mit Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge ist für 10 % der Stellplätze in den Stellplatzanlagen vorzusehen. Alle anderen Stellplätze sollen so errichtet werden, dass sie mit Ladepunkten für Elektrofahrzeuge nachgerüstet werden können

Für den Besucherverkehr der Wohnungen und der gewerblichen Bereiche sind im öffentlichen Straßenraum etwa 80 Stellplätze vorgesehen. Diese befinden sich zu einem Großteil (70 %) entlang der südlichen Quartierszufahrt. Die weiteren Stellplätze verteilen sich zu etwa gleichen Teilen auf die nördliche Zufahrt und die zentrale Quartiersachse. Vor der Kita ist zudem ein Parkstreifen für den Hol- und Bringverkehr der Kinder vorgesehen.

Im städtebaulichen Vertrag werden zusätzliche Vereinbarung zum Thema Carsharing geregelt.

- **ÖPNV**

Es besteht ein guter Anschluss an den ÖPNV durch die S-Bahnstation Hannover-Bornum und die Stadtbahnstationen der Linie 9. Detaillierte Angaben hierzu finden sich im Kapitel 3. Im Plangebiet selbst ist keine zusätzliche ÖPNV-Infrastruktur vorgesehen.

- **Radverkehr**

Entlang der Hermann-Ehlers-Allee führt auf der Seite des Plangebiets ein gemeinsamer Geh- und Radweg, der für den Zwei-Richtungs-Verkehr freigegeben ist. Über diesen können die nächst gelegenen Stadtbahn-Haltestellen erreicht werden. Im Zuge der baulichen Veränderungen für die südliche Gebietszufahrt soll in einem Teilstück zwischen dem Plangebiet und der Zufahrt zur B 65 ein separater Radweg eingerichtet werden (vgl. Punkt „Knoten Süd“). Für die Erschließung im Quartier selbst sind keine gesonderten Fahrradwege vorgesehen. Aufgrund der geringen Verkehrsstärke und der beabsichtigten Ausweisung als Tempo 20 – Zone kann der Radverkehr die Fahrbahn mitnutzen.

Innerhalb der sechs Baufelder ist in ebenerdigen Räumlichkeiten, in den Tiefgaragen sowie in den privaten Vorzonen ausreichend Raum für das Abstellen von Fahrrädern vorgesehen. Private Fahrradabstellplätze sollen mit Lademöglichkeiten für Elektrofahrräder ausgerüstet werden. Im öffentlichen Raum werden auf der zentralen Quartiersachse an mehreren Stellen Fahrradbügel installiert.

Das Plangebiet ist an die Routen des hannoverschen Radverkehrswegekonzeptes angebunden. Die Hermann-Ehlers-Allee ist Teil einer Hauptroute zwischen Empelde und Linden. Über den Karl-Thürmer-Weg ist der S-Bahnhof Bornum zu erreichen. Hier verläuft auch eine beschilderte Freizeitroute, die von Wettbergen über Bornum und Badenstedt zum Benther Berg führt.

## 5.2. Technische Infrastruktur

### Leitungsnetz

Die noch vorhandenen Netzanschlüsse des ehemaligen Institutsgeländes werden im Rahmen des Abrisses der Gebäude zurückgebaut. Darüber hinaus verlaufen im Plangebiet weitere Bestandsleitungen, die aufgrund der Neubebauung verlegt werden müssen. Eine Gasleitung der *energity* und eine städtische Abwasserleitung verlaufen von Bornum kommend über das südliche Plangebiet und westlich vor der heutigen Grundstücksgrenze des ehemaligen Institutsgeländes in Richtung Norden. In diesem Bereich gibt es zudem Abzweige in Richtung Westen (Ostafrikaviertel). Die Leitungen werden verlegt und in das künftige Netz im Plangebiet integriert. Sofern dies nicht unterhalb von öffentlichen Flächen möglich ist, werden die in der Planzeichnung gekennzeichneten Leitungsrechte zugunsten der Stadtgemeinde Hannover in Anspruch genommen. An der Hermann-Ehlers-Allee wird der genannte Abwasserkanal auf etwa 160 m in die Fahrbahn verlegt und die Abzweigungen nach Osten entsprechend eingekürzt. Die Gasleitung der *energity* wird in die östliche Nebenanlage verlegt.

Zur Erschließung des neuen Quartiers sind im Bereich der Straßenverkehrsflächen Schmutzwasser- und Regenwasserkanäle zu bauen. Die öffentlichen Verkehrsflächen bieten ausreichend Platz, um die Kanäle unterzubringen.

### Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung des Quartiers soll über ein Nahwärmenetz erfolgen. Auf der festgesetzten Fläche am Quartierplatz wird das hierzu erforderliche Heizhaus entstehen, die Wärmeleitungen werden im öffentlichen Straßenraum verlegt. Nähere Konzeptionen zur Art des verwendeten Brennstoffs und zur erforderlichen Wärmemenge werden im weiteren Verfahren erarbeitet.

### Stromversorgung

Für die Versorgung des Plangebiets mit Strom ist ein Netz für die Energieversorgung aufzubauen. Aufgrund aktueller Erfahrungen in Zusammenhang mit einer zunehmenden E-Mobilität wird von den Investoren konzeptionell für jedes Baufeld ein Standort für eine Trafostation mit eingeplant, auch wenn zunächst ggf. weniger Stationen erforderlich sind. Für die Baufelder im südlichen Teil des Plangebiets dient die festgesetzte Fläche für das Heizhaus als ausdrücklich gewünschter Ausweichstandort für einen oder mehrere Trafos, um die benachbarten Wohngebäude hiervon zu entlasten.

Zur Wahrung der städtebaulichen Konzeption und der Ansprüche an einen offen gestalteten Freiraum sind diese Anlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig. Da für den örtlichen Versorger eine dauerhafte Erreichbarkeit auch mit größeren Fahrzeugen gegeben sein muss, scheiden die Tiefgaragen als potentielle Standorte aus. Daher sind die Trafostationen technisch und gestalterisch in die Erdgeschosse der Gebäude zu integrieren (§ 3 textliche Festsetzungen). Eine weitere Abstimmung mit dem Versorgungsträger *energity* im Planvollzug ist angestrebt.

### Abfallentsorgung

Für die Abfallentsorgung ist der Einsatz von Unterflurbehältern vorgesehen und soll bei der Neubebauung entsprechend vorbereitet werden. Je Baufeld ist ein gemeinsamer Standort für alle Wohneinheiten geplant, andere Müllsammelplätze sind nicht zulässig (§ 5 textliche Festsetzungen). Es gilt aber ein Vorbehalt der tatsächlichen Bereitstellung durch den Entsorger, um eventuelle erforderliche Übergangslösungen zu ermöglichen. Ausgenommen von dieser Regelung ist das Grundstück der Kita, da hier nicht mit Müllmengen zu rechnen ist, die einen Unterflurbehälter rechtfertigen. Zudem ist entlang der Hermann-Ehlers-Allee auch weiterhin eine Abholung üblicher Abfalltonnen gewährleistet. Sofern eine Leerung der Unterflurbehälter durch den örtlichen Abfallentsorger aha technisch noch nicht sichergestellt werden kann, werden über den städtebaulichen Vertrag befristete Übergangsregelungen getroffen. Die baulichen Voraussetzungen sind aber in jedem Fall zu schaffen.

## Brandschutz / Löschwasser

Die zentrale Löschwasserversorgung für das Plangebiet ist gemäß § 2 Niedersächsisches Brandschutzgesetz (NBrandSchG) durch die Stadt Hannover sicherzustellen. Es wird ein Löschwasserbedarf von 96 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von 2 Stunden im Umkreis von 300 m um die Gebäude zu Grunde gelegt. Sollten für ein Objekt höhere Wassermengen notwendig werden, so werden diese im Bauantragsverfahren festzulegen sein.

Aufgrund der festgesetzten Gebäudehöhen mit bis zu sieben Vollgeschossen sieht das städtebauliche Konzept für jedes Baufeld die erforderlichen Feuerwehrezufahrten und -aufstellflächen vor, da derartige Gebäude nicht vollständig mit tragbaren Leitern erreicht werden können. Für jede Nutzungseinheit der geplanten Gebäude ist der zweite Rettungsweg in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe darüber hinaus mit Hubrettungsgeräten der Feuerwehr oder baulich sicherzustellen. Die erforderlichen Feuerwehr-Aufstellflächen müssen von der postalischen Adresse der Gebäude erreichbar sein. Ein entsprechender Nachweis ist im Bauantragsverfahren zu führen. Der vorhandene Baumbestand sowie Baumpflanzungen dürfen die Rettungswegsituation zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigen.

### **5.2.1. Niederschlagswasser**

Für die Entwässerung des Niederschlagswassers und die Vorsorge bei Starkregenereignissen wurde ein Entwässerungskonzept vom Büro *BPR* (Hannover) erstellt. Die Bodenverhältnisse im Plangebiet lassen aufgrund eines hohen Grundwasserstandes und einer Neigung zur Staunässe (vgl. Kapitel 6.8.3.) keine verlässliche Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers zu. Für den geordneten Ablauf wurden daher verschiedene, gestufte Maßnahmen vorgesehen. Die genauen Volumina der einzelnen Entwässerungsstufen werden im Rahmen der Ausführungsplanung mit der Stadtentwässerung abgestimmt.

Zur Dämpfung von Starkregenereignissen und Verminderung der abzuleitenden Wassermengen ist eine weitgehende Dachbegrünung vorgeschrieben. Mit Ausnahme von Kita, Heizhaus und den Reihenhauszeilen sind für alle Gebäude Flachdächer vorgeschrieben und zu einem Gesamtanteil von mindestens 85 % zu begrünen. Dies ergibt eine Gesamtfläche von voraussichtlich 7.400 m<sup>2</sup>. Hierdurch kann ein Teil des anfallenden Oberflächenwassers abgefangen werden. Als weitere Maßnahme ist in jedem der sechs Baufelder mindestens eine Rigole als Stauraum unter der Erdoberfläche vorgesehen. Diese Rigolen liegen in den privaten Außenbereichen. Der Abfluss von den privaten Flächen wird durch diese Maßnahmen auf insgesamt 15 l/(s\*ha) beschränkt.

Aufgrund der dichten Bebauung einschließlich Tiefgaragen und dem zu erhaltenden Baumbestand kann trotz der privaten Rückhaltung die für Neubebauungen vorgesehene Abflussbeschränkung auf maximal 3 l/(s\*ha) nicht erreicht werden. Diese Beschränkung ist daher auf den Ablauf des gesamten Gebietes in das bestehende Kanalnetz an der Hermann-Ehlers-Allee verlagert und wird dort durch eine entsprechende Drosselung gewährleistet. Für den Fall eines seltenen Starkregenereignisses erfolgt der Rückstau von dort zunächst in den als Staukanal ausgebildeten Abfluss unterhalb der zentralen Quartiersachse und anschließend in die festgesetzte Fläche für Regenwasserrückhaltung im Osten des Plangebietes. Dort sind zwei Trockenbecken ausgebildet und per Rohrleitung verbunden. Durch entsprechende landschaftsplanerische Gestaltung mit Treppenstufen, Böschungen und dem Erhalt der dortigen Bestandsbäume ist diese technische Funktion mit der Funktion als „Grüner Anger“ gut vereinbar.

Das auf dieser Fläche nicht realisierbare Rückhaltevolumen von ca. 80 m<sup>3</sup> wird als technische Lösung unterhalb der benachbarten Verkehrsfläche geschaffen. Das nördlich liegende Regenrückhaltebecken ist somit für die Entwässerung des Plangebietes entbehrlich und deshalb nicht Teil der Planung.

Die erforderlichen baulichen Maßnahmen sind im Erschließungsvertrag geregelt und werden vom Investor entsprechend veranlasst. Die Fläche für Regenwasserrückhaltung geht nach Fertigstellung in Eigentum und Unterhaltung der Stadt über. Auf den privaten Grundstücksflächen sind,



insbesondere mit Blick auf die Tiefgaragen, Schutzmaßnahmen gegen Oberflächenwasser in die Planung einzubeziehen und entsprechende Überflutungsnachweise zu führen.

## **6. Umweltbelange / 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 der Umweltprüfung (UP) ist es, alle schutzbezogenen 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. Die erforderliche Umweltprüfung mit Umweltbericht liegt mit dem Teil II – Umweltbericht als eigenständiger Teil der Begründung vor.

Um inhaltliche Doppelungen zu vermeiden, ergeht im Umweltbericht für die Themen, die bereits hier im Teil I – Begründung abgehandelt wurden, nur ein Verweis auf die entsprechenden Kapitel der Begründung.

### **6.1. Lärmschutz**

Das Plangebiet ist durch verschiedene Geräuschmissionen vorbelastet, die in erster Linie durch Verkehrslärm aus unterschiedlichen Quellen hervorgerufen werden. Darüber hinaus sind die Auswirkungen umliegender Gewerbebereiche auf das Gebiet sowie Auswirkungen aus dem Gebiet heraus zu beleuchten.

#### **• Verkehrslärm**

Das Plangebiet wird auf der westlichen Seite durch die Hermann-Ehlers-Allee (K 35) begrenzt, die als innerörtliche Hauptverkehrsstraße mit einem entsprechenden Fahrzeugaufkommen belastet ist. Südlich verläuft in unmittelbarer Nähe die vierspurige Trasse der B 65, die in diesem Abschnitt als Trogstrecke verläuft. Von Osten her wird das Plangebiet durch verschiedene Schienenstrecken der Bahn mit Lärm beeinträchtigt. Südöstlich entlang der künftigen Spielplatzfläche verläuft die Strecke zwischen Hannover und Hameln (1760), in knapp 200 m Entfernung nordöstlich die Güterumgehungsbahn (1750). Ein Verbindungsgleis zwischen diesen beiden Strecken (1752) durchquert die östlich angrenzende Kleingartenkolonie.

Die *TÜV NORD Umweltschutz GmbH* wurde bereits im Vorfeld des unter Kapitel 4.1. beschriebenen Wettbewerbsverfahrens von der *HRG* mit einer ersten schalltechnischen Untersuchung beauftragt. Im Folgenden wurden verschiedene Varianten der Lärmreduktion durch Schallschutzwände an den angrenzenden Schienenstrecken geprüft und gemeinsam festgelegt, dass eine 3 m hohe Lärmschutzwand auf einer Länge von etwa 450 m entlang der Schienenstrecke 1752 erforderlich ist, um die Lärmmissionen in den Außenbereichen auf ein wohnverträgliches Maß zu bringen. Diese Wand wird an der Brücke über den Karl-Thürmer-Weg beginnen und an der Brücke über die Trogstrecke der B 65 enden und liegt damit außerhalb des Geltungsbereiches, wird aber nachrichtlich zum besseren Verständnis im Plan dargestellt. Da die Errichtung eine eminente Voraussetzung für die Schaffung von Wohnungen im Quartier ist, regeln § 4 der textlichen Festsetzungen sowie der städtebauliche Vertrag hierzu nähere Details. Das für den Bau erforderliche Planfeststellungsverfahren beim Eisenbahn-Bundesamt ist entsprechend fortgeschritten, mit einem Beschluss ist für den Sommer 2019 zu rechnen. Eine Sperrpause an der Strecke für den Bau der Wand ist von der Deutschen Bahn für Januar 2020 zugesagt worden.

Im städtebaulichen Wettbewerbsverfahren ist der *TÜV NORD* mit einem Sachverständigen in der Jury beteiligt gewesen und hat die eingereichten Konzepte schalltechnisch begutachtet. Im Rahmen der anschließenden Funktionsplanung wurde eine aktualisierte Betrachtung der Geräuschmissionen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bebauung nach dem städtebaulichen Konzept erstellt, die als Grundlage für die Festsetzungen im Bebauungsplan diene.

Als Datengrundlage für die Berechnung des Straßenlärms wurden die von der Stadt Hannover im Jahr 2011 anzusetzenden durchschnittlichen Verkehrsstärken (DTV) mit einer exponentiellen Erhöhung um 1 % je Jahr auf den Prognosehorizont 2030 projiziert. Für den maßgeblichen Streckenabschnitt der B 65 ist ein  $DTV_{2030}$  von 27.510 Kfz/24h mit einem Güterverkehrsanteil von tags 6,2 % und nachts 8,3 % und für die Hermann-Ehlers-Allee (K 35) ein  $DTV_{2030}$  von 15.102 Kfz/24h mit einem Güterverkehrsanteil von tagsüber/nachts 5 % anzusetzen. Zudem wurde auch die nördliche Ausfahrt der B 65 mit einem  $DTV_{2030}$  von 10.873 Kfz / 24 h bei einem Güterverkehrsanteil von tagsüber/nachts 5 % berücksichtigt. Damit ergeben sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Emissionspegel für das Jahr 2030.

Straße	dB(A) tags	dB(A) nachts
Hermann-Ehlers-Allee	63,5	56,1
B 65	68,3	61,3
Zufahrt B 65	62,1	54,7

Für den Schienenverkehr standen als Datengrundlage prognostizierte Verkehrsbelastungen der Deutschen Bahn AG für das Jahr 2025 zur Verfügung. Demnach verkehren auf der Güterumgebungsbahn (1750) am Tag 161 und in der Nacht 113 Güterzüge. Auf der Strecke in Richtung Hameln (1760) werden für den Tag 142 Züge und für die Nacht 48 Züge prognostiziert, wobei der überwiegende Teil (120/30) relativ emissionsarme Wagen der S-Bahn Hannover sind. Das Verbindungsgleis 1752 wird tagsüber mit 12 und nachts mit 5 Güterzügen befahren werden. Aus diesen Werten ergeben sich für das Jahr 2025 die in der folgenden Tabelle aufgeführten längenbezogenen Schalleistungspegel:

Streckenabschnitt	dB(A)/m tags	dB(A)/m nachts
Güterumgebungsbahn (1750)	93,4	94,8
Hannover – Hameln (1760)	87,9	89,1
Verbindungsgleis (1752)	82,3	81,5

Auf Basis dieser Eingangsdaten wurden die maßgeblichen Beurteilungspegel für das Plangebiet ermittelt und für die einzelnen Geschosse der geplanten Bebauung graphisch dargestellt. Danach ist festzustellen, dass im Plangebiet durch Geräuschemissionen der genannten Verkehrswege Beurteilungspegel von tagsüber/nachts  $\geq 49$  dB(A) bis ca. 71 dB(A) zu erwarten sind. Grundsätzlich erhöhen sich die Beurteilungspegel bei steigender Geschosshöhe aufgrund der geringeren Abschirmung durch die geplante Lärmschutzwand und durch andere Gebäude.

Für die Beurteilung von Verkehrsgeräuschen wird im Rahmen der Bauleitplanung üblicherweise die Norm DIN 18005-1 zugrunde gelegt. Die Immissionsgrenzwerte, die zum Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm im Rahmen der Lärmvorsorge nicht überschritten werden sollen, sind in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) normativ festgelegt. Beide Richtlinien treffen jedoch bisher keine Aussage zu Grenz- oder Orientierungswerten für die im Jahr 2017 neu geschaffene Baugebietskategorie der Urbanen Gebiete (MU). Daher werden gegenwärtig die Werte für Mischgebiete zur Beurteilung herangezogen. Für diese liegen die Orientierungswerte der DIN 18005-1 bei 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts, die Grenzwerte der 16. BImSchV liegen bei 64 / 54 dB(A). Beide werden insbesondere im Nachtzeitraum deutlich überschritten.

Aktiver Schallschutz durch die zuvor beschriebene Lärmschutzwand an der Schienenstrecke 1752 ist in den Berechnungen bereits berücksichtigt worden. Ohne diese Lärmschutzwand kann eine grundlegende Beruhigung der Erdgeschossbereiche und damit auch der Freiräume im Quartier nicht gewährleistet werden, so dass ihre Errichtung eine Grundvoraussetzung für die Bebauung

darstellt. In den textlichen Festsetzungen (§ 4 Abs. 1) ist daher geregelt, dass eine Errichtung von Wohnungen so lange unzulässig ist, bis diese Lärmschutzwand realisiert oder ihre Herstellung sichergestellt ist. Dies erfordert zumindest ein entsprechendes Baurecht aus einem eisenbahnrechtlichen Verfahren.

Eine weitere Reduzierung der Lärmbelastung in den Gebäuden ist ergänzend durch passive Schallschutzmaßnahmen bzw. bauliche Maßnahmen und entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan zu gewährleisten. Passiver Schallschutz an den zu schützenden Gebäuden wird nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ auf der Basis eines maßgebenden Außenlärmpegels dimensioniert. Ausgehend von diesem maßgeblichen Außenlärmpegel wird eine Einstufung der Lärmpegelbereiche vorgenommen.

Für das Plangebiet ergeben sich die Lärmpegelbereiche III bis VII. In den Lärmpegelbereichen I bis III sind bei der heute aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführung normalerweise keine besonderen schalltechnischen Anforderungen zu beachten. Ab Lärmpegelbereich IV erhöhen sich die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile deutlich. Die Lärmpegelbereiche für die einzelnen Geschosse der Bebauung nach dem zugrundeliegenden städtebaulichen Konzept sind im Gutachten des *TÜV Nord* dargestellt und liegen der Planung entsprechend zugrunde.

Insbesondere für die Fassaden der geplanten 1. Baureihe in Richtung der Verkehrswege gelten auch schon im Erdgeschossbereich die Lärmpegelbereiche IV bis VI. Weiterhin ergibt sich für den südöstlichen Bereich in Richtung Schienenstrecke (Baufelder 3 und 4) ab dem 2. Obergeschoss, dass Fassadenteile im Lärmpegelbereich VII liegen, ab dem 3. Obergeschoss gilt dies für weite Teile der Fassaden von der südöstlichen Bebauung in Richtung der Schienenstrecke.

Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, dass Schlaf- und Kinderzimmer als schutzbedürftige Räume nur auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten zulässig sind (§ 4 Abs. 2 textliche Festsetzungen). Dies sind die aufgrund der städtebaulichen Kubatur weitgehend abgeschirmten Hofinnenbereiche der jeweiligen Baufelder. Da zumindest in den Erdgeschossbereichen aufgrund der zu errichtenden Lärmschutzwand auch an den Außenseiten der Baufelder teilweise geringere Lärmpegelbereiche vorliegen, die Erschließung aller Wohngebäude aber weitestgehend über die Innenhöfe erfolgen wird, sind die Erdgeschosse von dieser Regelung ausgenommen. Hier können folglich auch zu den Außenseiten Schlaf- und Kinderzimmer angeordnet werden.

Darüber hinaus wird in § 4 Abs. 3 der textlichen Festsetzungen geregelt, dass im gesamten Plangebiet besondere bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm zu treffen sind, um gesunde Wohnverhältnisse in den Aufenthalts- und Schlafräumen zu gewährleisten. Neben einer entsprechend ausgerichteten Grundrissorientierung kann dies in erster Linie durch eine schalldämmende Bauweise und den Einbau von Schallschutzfenstern gelingen. Für die Außenwohnbereiche an den lärmzugewandten Außenseiten der Baufelder ist bereits durch die Dimensionierung der Baugrenzen berücksichtigt worden, dass hier verglaste Loggien oder Wintergärten in ausreichender Tiefe errichtet werden können. Diese dienen bei entsprechender Ausführung auch zur Beruhigung der dahinterliegenden Aufenthaltsräume. Die erforderlichen Schalldämmmaße der für diese Maßnahmen in Frage kommenden Außenbauteile ergeben sich aus den Vorgaben der DIN 4109 und sind aus den Lärmpegelbereichen für die Gebäudeseiten der einzelnen Geschosse abzulesen.

Exakte Berechnungen der erforderlichen Schalldämmmaße sind im Rahmen der Bauleitplanung nicht möglich, da wichtige Berechnungsparameter (z.B. Raum- und Fenstergrößen, Wandstärken) in den zukünftigen Gebäuden noch nicht bekannt sind. Diese Parameter werden erst in der weiteren Ausführungsplanung festgelegt. Daher kann die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen nur pauschal erfolgen. Erst im Planvollzug können anhand der dann vorliegenden Berechnungsparameter die Anforderungen an den Schallschutz konkretisiert werden. Bei Anwendung des Anzeigeverfahrens nach § 62 NBauO ist der Entwurfsverfasser für die Umsetzung verantwortlich.

- **Gewerbelärm**

Südlich des Plangebiets und der angrenzend verlaufenden B 65 besteht ein rechtskräftiger Bebauungsplan der Stadt Ronnenberg (Nr. 10 – „Auf dem Steinkampe“). Dieser setzt für das unmittelbar an der Stadtgrenze liegende Grundstück ein Industriegebiet (GI) ohne nähere Einschränkung der Art der baulichen Nutzung fest und trifft keine schalltechnischen Festsetzungen. Zur Untersuchung etwaiger Auswirkungen auf das Urbane Gebiet im Planbereich ist im März 2018 eine schalltechnische Untersuchung durch die *TÜV NORD Umweltschutz GmbH* durchgeführt worden.

Aufgrund der nicht vorhandenen schalltechnischen Regelungen im Bebauungsplan der Stadt Ronnenberg wird entsprechend auf Erfahrungswerte zurückgegriffen. Darüber hinaus kann eine schalltechnische Untersuchung durch das Planungsbüro Lauterbach vom März 2015, welches zur Aufstellung eines Bebauungsplanes der Stadt Ronnenberg (Nr. 61 N, 2. Änderung – „Waizenkamp“) in unmittelbarer Nachbarschaft erstellt wurde, als Referenz herangezogen werden.

Für die Industriegebiete westliche der Bahnstrecke wird ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 70 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 55 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts angesetzt. Für einen östlich der Bahn im unbeplanten Innenbereich befindlichen Baumaschinenverleih wird ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 55 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 40 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts angesetzt. Es wurden für alle relevanten Immissionshöhen im Plangebiet (EG bis 6. OG) Beurteilungspegel für die Tages- und Nachtzeit berechnet.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass im Plangebiet die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Urbane Gebiete von 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts an der geplanten Bebauung eingehalten bzw. unterschritten werden. Umliegend zu den Gewerbeflächen sind weitere, teilweise nähergelegene schutzbedürftige Nutzungen angesiedelt, an denen eine Richtwerteinhalten insgesamt sogar niedrigere Emissionsansätze erfordert. Die aufgrund der o.g. Immissionen durch Verkehrslärm erforderlichen Maßnahmen im baulichen Schallschutz und in der Grundrissgestaltung wirken sich ebenfalls positiv auf die Beurteilung des Gewerbelärms aus.

- **Auswirkungen auf die Umgebung**

Durch die Festsetzung eines Urbanen Gebiets (MU) sind im Plangebiet neben dem Wohnen auch weitere Nutzungen aus den Bereichen Soziales, Kultur, Gewerbe etc. zulässig, von denen Lärmemissionen ausgehen können. Dies ergibt eine Möglichkeit der zusätzlichen Störung umliegender Bereiche aus dem Plangebiet heraus.

Die einzige unmittelbar angrenzende Wohnnutzung besteht im Bereich des Ostafrikaviertels westlich der Hermann-Ehlers-Allee. Durch die östlich der Straße bereits bestehende Lärmschutzwand und den südlich anschließenden Lärmschutzwall sind die dort festgesetzten Reinen und Allgemeinen Wohngebiete jedoch baulich und räumlich vom Plangebiet deutlich abgetrennt, so dass keine zusätzlichen direkten Lärmeinwirkungen durch das neue Quartier zu erwarten sind.

Auch den nördlich und östlich angrenzenden Eigentums- und Kleingärten steht ein gewisser Schutzanspruch gegenüber zusätzlichen Beeinträchtigungen zu. Aufgrund der überwiegenden Wohnnutzung und die für Urbane Gebiete vorgegebene Beschränkung der gewerblichen Nutzungen auf nicht störende Betriebe ist nicht davon auszugehen, dass aus dem Quartier heraus nachteilige Auswirkungen entstehen. Zwar sind gewerbliche Nutzungen nicht durch Festsetzung auf bestimmte Bereiche beschränkt, in der städtebaulichen Konzeption aus dem Funktionsplan sind jedoch am Ostrand des Plangebiets, in direkter Nachbarschaft zu den Gärten, ausschließlich Wohngebäude vorgesehen. Durch das festgesetzte Ein- und Ausfahrtsverbot ist der östliche Bereich von zusätzlichen Verkehren über den Karl-Thürmer-Weg nicht beeinträchtigt. Dies wurde auch für die Bauphase vertraglich ausgeschlossen. Eine positive Auswirkung auf die östlich angrenzenden Kleingärten ist hingegen durch den Bau der Lärmschutzwand entlang der Schienenstrecke 1752 zu erwarten.

## 6.2. Naturschutz / Artenschutz

Der Planbereich umfasst im Wesentlichen das ehemalige Zentralinstitut für Versuchstierzucht sowie angrenzende Flächen mit einer Größe von ca. 3,1 ha. Prägend sind artenreiche Scherrasenflächen mit locker verteilten Einzelbaumbeständen sowie Waldareale unterschiedlicher Gehölzzusammensetzungen, die Lebensräume für Vögel, Fledermäuse und Kleinsäuger bieten. Naturschutzrechtliche Ausweisungen (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Geschützter Landschaftsbestandteil) sind für das Plangebiet nicht erfolgt.

Für die Erschließung des Geländes müssen der gesamte Gebäudebestand abgerissen und ein Teil der vorhandenen Einzelbäume und Gehölzbestände entfernt werden, wobei es städtebauliches Ziel ist, den vorhandenen parkähnlichen Charakter mit älteren Einzelbäumen bzw. Baumgruppen zu erhalten.

Zur Abarbeitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung gemäß § 13ff BNatSchG erfolgte bereits im Jahr 2015 eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Biotopsituation des ehemaligen Institutsstandorts. Aufgrund einer Erweiterung des Geltungsbereichs wurden im Jahr 2016 von *M&P Geonova* ergänzende floristische und faunistische Bestandserfassungen durchgeführt und ein Artenschutz-Fachbeitrag erstellt. Der Untersuchungsumfang wurde mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün abgestimmt. Die Ergebnisse werden im Folgenden skizziert.

### Brutvögel

Die Brutvogelkartierung wurde an 6 Terminen zwischen Anfang April und Mitte Juni während der Brutzeitperiode durchgeführt. Mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der Stadt Hannover wurde die Abhandlung der planungsrelevanten Arten abgestimmt. Hierbei handelt es sich um Arten, die auf der biogeographischen, der landesweiten und /oder der bundesweiten Rote-Liste aufgeführt sind und/oder zu den europäisch geschützten Arten zählen.

Von den insgesamt 41 erfassten Arten befinden sich die 4 Arten – Rauchschwalbe, Teichralle, Grauschnäpper und Kuckuck auf der Roten-Liste der gefährdeten Brutvögel Niedersachsens. Alle Arten sind planungsrelevant. Darüber hinaus sind Mäusebussard und Teichralle gemäß BArtSchV streng geschützte Vogelarten. Graureiher und Rauchschwalbe wurden lediglich im Überflug beobachtet und sind damit für eine weitere Betrachtung des Plangebiets zu vernachlässigen. Für alle anderen Arten besteht ein Brutnachweis bzw. Brutverdacht. Nachtigallen wurden im Untersuchungsbereich nicht festgestellt.

### Fledermäuse

Sämtliche abzureißende Gebäude wurden auf allen Ebenen einschließlich aller begehbaren Dachböden auf ein Vorkommen von Fledermäusen untersucht.

Es wurden die Rufe von 4 Fledermausarten - Zwergfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler – verifiziert, wobei der weitaus größte Anteil der Zwergfledermaus zugeordnet werden konnte. Weder in den Gebäuden noch in den vorgefundenen Baumhöhlen konnten Quartiere nachgewiesen werden. Die Planfläche wird jedoch in zwei Bereichen östlich und westliche der ehemaligen Wohnhäuser als Jagdrevier intensiv genutzt und hat damit eine hohe Bedeutung als Teillebensraum für diese Tierartgruppe.

### Amphibien

Untersucht wurde der Bestand im nördlich gelegenen Regenwasserrückhaltebecken (RRB). Dieses ist aufgrund der aktualisierten Entwässerungsplanung nicht mehr Teil des Plangebiets.

### Altholzbewohnende Käfer

Im Rahmen der Baumkontrolle bezüglich der Fledermäuse wurden die Bäume auch auf ein Vorkommen altholzbezogener Käfer untersucht. Im Fokus standen hierbei die beiden 'streng geschützten' Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*). Die Kontrolle der Bäume erbrachte keine Hinweise auf altholzbewohnende Käfer.

### Feldhamster

Aufgrund nicht vorliegender Habitatansprüche können Kleinsäugearten wie der Feldhamster (landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen, wie lehmige Ackerflächen – ausgeschlossen werden.

### Heuschrecken

Aufgrund fehlender Habitatansprüche kann das Vorkommen planungsrelevanter Heuschrecken-vorkommen ausgeschlossen werden.

## • **Biotoptypen**

Aufgrund der innerörtlichen Lage des Plangebiets ist ein Großteil der vorhandenen Biotoptypen auf dem Gelände des ehemaligen Instituts für Versuchstierzucht den Grünanlagen des Siedlungsbereichs zuzuordnen. Prägend sind artenreiche Scherrasenflächen mit locker verteilten Einzelbaumbeständen, die dem Gebiet einen parkähnlichen Charakter verleihen. Insgesamt nehmen Biotoptypen rund 33% der Grundstücksfläche ein. Entlang der Gebäudekomplexe sind eine Vielzahl an Beeten/Rabatten mit typischen Bodendeckern angelegt sowie Ziergebüsche und Zierhecken gepflanzt worden, die sich ebenso wie die Rasenflächen weiterhin in Pflege befinden. Im zentralen nördlichen Bereich befinden sich auf gut 1.000 m<sup>2</sup> Haus- und Ziergärten. Die übrige Fläche der ehemaligen Tierversuchsanstalt ist größtenteils versiegelt und wird von Gebäude-, Verkehrs- und Gewerbefläche eingenommen.

Großräumig zusammenhängende Gehölzstrukturen treten im Nordwesten des Institutsgrundstücks und im südwestlichen Bereich des Plangebiets auf. Hierbei handelt es sich um die als Waldflächen eingestufteten Pionierwaldstrukturen. Insgesamt nehmen die Waldareale eine Gesamtfläche von rd. 23.640 m<sup>2</sup> ein.

Südlich des Institutsgeländes schließt eine rund 4.000 m<sup>2</sup> große Fläche mit Intensivgrünland an und ist durch Gebüsch und Gehölzbestände nach hiervon abgegrenzt. Weiter südlich befinden sich verschiedene Gehölz- und Gebüschstrukturen. Das Siedlungsgehölz im Südosten setzt sich überwiegend aus Zitterpappeln, Weide, Birken und Ahorn zusammen und wird in wenigen Jahren ebenfalls die Kriterien eines Waldes erfüllen. Bei den Gebüschstrukturen handelt es sich um Hartriegele, Wilde Rosen, Liguster und Schneebeeren.

Östlich der Grünlandfläche wurde ein ausgedehnter Bestand mit japanischem Staudenknöterich auf einer Fläche von ca. 1.000 m<sup>2</sup> vorgefunden. Etwas über die Hälfte befindet sich im Plangebiet, während sich die knappe andere Hälfte die Bahnböschung hinauf bis in die angrenzende Gleisanlage hinzieht. Ein kleinerer Bestand von Staudenknöterichgestrüpp wurde an der Westgrenze des Plangebiets an der Hermann-Ehlers-Allee vorgefunden.

## • **Gefährdete Gefäßpflanzen**

In dem zu überplanenden Teil des Geltungsbereichs wurden keine nach Rote-Liste aufgeführten gefährdeten Gefäßpflanzen nachgewiesen. Die nach Rote-Liste-Arten der Gefäßpflanzen geschützten Vorkommen des Wiesenpippaus und der Rauen Nelke sowie die nach Bundesartenschutzverordnung geschützte Sumpfschwertlilie befanden sich innerhalb des Untersuchungsgebiets, jedoch außerhalb des zu überplanenden Raums. So fanden sich im Süden des Untersuchungsgebiets, direkt an der Pumpstation über 50 Exemplare der Rauen Nelke.

Es wurden keine planungsrelevanten Pflanzen gemäß der europäischen FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

### **6.2.1. Auswirkungen der Planung - Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen**

Bei Realisierung der Planung ist mit einem zumindest teilweisen Verlust der Gehölze und damit mit eingeschränkten Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen sowie einer zunehmenden Versiegelung zu rechnen. Damit einhergehend erfolgt ein genereller Lebensraumverlust sowie ein Verlust von Freiflächen und deren Bedeutung für die Faktoren Boden und Wasser.

Aus Gründen der Minimierung von Beeinträchtigungen sind Fällungen bzw. Rodungen zu entfernender Gehölzbestände und starke Gehölzrückschnitte gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Biotopschutzzeit durchzuführen, d. h. in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar.

Gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG sind für nichtheimische, gebietsfremde und invasive Arten geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken. Konkret betrifft das den ca. 1.000 m<sup>2</sup> umfassenden Staudenknöterichbestand im Südosten des Plangebiets. Dieser ist vor Erschließung des Gebiets zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen oder vor Ort zu vernichten.

Aus Gründen des Artenschutzes sind vor Rodungs- und Rückbauarbeiten Fledermausbesatzkontrollen durchzuführen. Fällt der Rückbau in den Zeitraum der avifaunistischen Schonzeit zwischen dem 1. März und dem 30. September, so sind die Gebäude auch auf gebäudebewohnende Brutvögel zu kontrollieren. Für verlorengegangene Brutplätze sind Nisthilfen zu schaffen. Die Maßnahmen sind vor bzw. während der Bauausführung im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung von einer Fachfirma zu betreuen.

Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen 2016 wurden im Untersuchungsgebiet einige Bäume mit Höhlungen kartiert. Zwei dieser Bäume dienten einem Buntspecht-Paar und einem Star-Paar nachweislich als Brutplatz. Diese Bäume sind nach Möglichkeit vor der eigentlichen Bauausführung, außerhalb der Brutzeit der Vögel, nach negativer Besatzkontrolle zu entfernen. Unabhängig vom Besatzergebnis, sind die verloren gegangenen Brutplätze durch Nisthilfen zu ersetzen.

Da eine Verschlechterung der Erhaltungszustände von Tierpopulationen ausgeschlossen wird, sind keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

### **6.3. Wald und Baumbilanz**

#### **• Waldflächen**

Der Bereich südwestlich des ehemaligen Institutsgeländes und dessen heutiger Zuwegung sowie eine Teilfläche an der Hermann-Ehlers-Allee südlich des Regenrückhaltebeckens, die sich auf dem Institutsgelände erstreckt sind von den Niedersächsischen Landesforsten als Wald im Sinne des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) eingestuft worden.

Bei Begehung der Waldflächen wurde festgestellt, dass bezüglich des Artenbestandes – welcher sich im Wesentlichen aus Weiden und untergeordnet aus Pappeln, Birken sowie vereinzelt Ahorn, Eschen und Eichen zusammensetzt – nach Süden hin mehr Birken dazwischen stocken. Die Strauchschicht setzt sich aus Sträuchern trockenwarmer, basenreicher Standorte und frisch bis feuchten Standorten zusammen. Am Südwestende des untersuchten Waldbereichs befindet sich viel liegendes Totholz, welches von Flechten und Moosen besiedelt ist. Der östliche Rand des Pionierwaldes wird von einem Strauchmantel aus Brombeere, Wilden Rosen, Hartriegel und Liguster zusammensetzt. Der im Süden vorgefundene Waldmantel, bestehend aus jungen Eichen, Liguster, Rosen Schneeball und Waldgeißblatt ist dagegen sehr gut ausgebildet.

Teile der vorhandenen Waldflächen, für welche der Bebauungsplan Urbanes Gebiet oder Straßenverkehrsfläche festsetzt, sollen umgewandelt und andernorts ausgeglichen werden. Hierbei handelt es sich um eine kleinere Waldfläche im Nordwesten des Institutsgeländes (ca. 3.800 m<sup>2</sup>) sowie den nördlichen Teil der größeren Waldfläche im Südwesten des Plangebiets (ca. 4.600 m<sup>2</sup>).

Die Niedersächsischen Landesforsten – Forstamt Fuhrberg legen am Nordrand des Bockmer Holzes, südlich des Stadtteils Wülferode, einen Kompensationsflächenpool zum Ausgleich von Waldflächen mit einer Gesamtgröße von 22.291 m<sup>2</sup> an. Ziel ist dort die Aufforstung einer Ackerfläche mit Stieleichen-Hainbuchenwald. Die HRG übernimmt als Investor und Erschließungsträger die Kosten für einen Anteil von 8.400 m<sup>2</sup> an dieser Fläche, so dass ein Ausgleich zum Eingriff im Plangebiet im Flächenverhältnis 1:1 vorgenommen wird. Vor dem Hintergrund der höheren Wertigkeit des Gehölzbestandes bei der Ersatzaufforstung gegenüber dem Pionierwald im Plangebiet ist damit in jedem Fall ein angemessener Ausgleich gewährleistet.



*Waldumwandlungsflächen im Plangebiet und Ersatzaufforstungsfläche bei Wülferode  
(nicht maßstäblich)*

Die bestehenden Funktionen der Waldflächen als Lärm- und Klimaschutz können durch bauliche Maßnahmen an den Gebäuden einerseits und Ersatzmaßnahmen andererseits ausgeglichen werden. Ein Fortbestand der Flächen würde die Bebaubarkeit im Plangebiet soweit einschränken, dass eine geordnete städtebauliche und Erschließungsstruktur kaum umzusetzen wäre.

Das verbleibende Waldstück im Südwesten des Plangebiets soll nach Norden und Westen einen 30 Meter breiten Saum erhalten, der trotz der Waldeigenschaft ein näheres Heranrücken der künftigen Bebauung erlaubt. Bäume I. Ordnung sind in dieser Zone nur in wenigen Exemplaren und angrenzend an den verbleibenden Wald zu erhalten. Die vorhandenen Pionierbaumarten Weide, Pappel und Birke bergen ein höheres Risiko, umzufallen oder stärkere Äste zu verlieren. Am äußeren Rand kann – ggf. aus den bereits vorhandenen Sträuchern (Hasel oder Hartriegel) – eine Strauchzone entwickelt werden. Die bereits stärker vertretene Brombeere ist sehr konkurrenzstark und muss ggf. zurückgedrängt werden, bietet als Dornenstrauch allerdings auch gute Rückzugsbereiche für dort lebende Tierarten.

Durch diese Maßnahmen wird ein abgestufter Saum entwickelt und ein sanfter Übergang gewährleistet. Eine flächige Entnahme oder regelmäßige Mahd erfolgt nicht, der Bereich bleibt von der Definition her Wald.

- **Sonstiger Baumbestand**

Im Rahmen der Einzelgehölzkartierung sind außerhalb der als Wald definierten Flächen insgesamt 440 Gehölze erfasst worden, bei denen es sich gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Hannover um geschützte Bäume, Sträucher oder Hecken handelt. Davon befinden sich 135 Gehölze auf dem nördlich angrenzenden Grundstück des Regenrückhaltebeckens, welches nicht mehr zum Geltungsbereich gehört und unangetastet bleibt. Dichtere Gehölzstrukturen finden sich entlang der westlichen Außengrenze des Geländes. Darüber hinaus verteilen sich Gehölze in Form



einzelstehender Bäume/Großsträucher oder unregelmäßig angeordnete Gruppen über das gesamte Gebiet, eingestreut in die Scherrasenflächen und z.T. entlang der Gebäudekomplexe.

Bei dem Großteil der kartierten Gehölze handelt es sich um Sal- (und Silber-) Weiden, die jedoch ausschließlich im Norden vorkommen. Besonders häufig vertreten sind zudem verschiedene Pappel-, Ahorn- und Prunus-Arten. Darüber hinaus ist auch ein großes Spektrum nicht-heimischer, eingebrachter Ziergehölze vorhanden, bei denen es sich zumeist um einzelne Exemplare handelt, wie z.B. Chinesisches Rotholz, Ginkgo, Götterbaum, Magnolie, Tulpenbaum u.a. Die Mehrzahl der erfassten Bäume wurde allerdings als bedingt erhaltenswert bzw. als nicht erhaltenswert eingestuft.

Nach Vorgabe durch das Gutachter-Büro *M&P Geonova* wurden 34 Bäume durch einen Baumgutachter (C. Venzke, ÖbSV1) abschließende fachkundig beurteilt hinsichtlich der Vitalität und Erhaltenswürdigkeit. Im Endergebnis sind 29 uneingeschränkt erhaltenswerte Bäume verblieben, die möglichst in die Neuplanung integriert werden sollten. Der Erhalt dieser Bäume ist als Rahmenbedingung in die Auslobungsunterlagen des städtebaulichen Wettbewerbs aufgenommen worden. Nur einem sehr geringen Anteil der Wettbewerbsbeiträge ist jedoch ein vollumfänglicher Erhalt gelungen, da dieser nur sehr schwer mit der Anzahl der zu realisierenden Wohneinheiten und anderen städtebaulichen Vorgaben in Einklang zu bringen war. Der Beitrag vom Büro *Koch Panse Architekten* sah einen vollumfänglichen Erhalt vor. Im Rahmen der Erstellung des Funktionsplans zeigte sich jedoch, dass die Kastanie auf dem künftigen Quartierplatz mit der Kartiernummer 43 aufgrund der notwendigen Umfahrten für Abfallentsorgung und Feuerwehr nicht erhalten werden kann. Somit werden im Plangebiet 28 Bestandsbäume erhalten und die Grün- und Freiflächenplanung integriert.



Skizze der zu erhaltenden Bäume

<sup>1</sup> ÖbSV – Öffentlich bestellter Sachverständiger

Mit Ausnahme der Flächen, die den Bestimmungen des Niedersächsischen Waldgesetzes unterliegen, ist die Baumschutzsatzung auf den Gehölzbestand uneingeschränkt anzuwenden.

## **6.4. Eingriffsregelung**

### **6.4.1. Bilanzierung des Eingriffs**

Im Falle von unvermeidbaren Beeinträchtigungen sieht das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nach § 13 eine Kompensationspflicht in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor, um die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft auszugleichen oder zu ersetzen.

Der Bebauungsplan setzt für einen Großteil des Geltungsbereichs Nutzungen fest, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen. Neben den Urbanen Gebieten und den Verkehrsflächen sind dies auch der öffentliche Spielplatz und die private Grünfläche. Hierbei ist jedoch zu unterscheiden, inwiefern für die in Anspruch genommenen Flächen bereits heute Baurecht besteht. Das Grundstück des ehemaligen Instituts ist aufgrund der vorhandenen Bebauung gemäß § 34 BauGB als unbepannter Innenbereich einzustufen, die vorgelagerten Bereiche an der Hermann-Ehlers-Allee sind im dort noch rechtskräftigen Durchführungsplan Nr. 203 als straßenbegleitende Freiflächen festgesetzt.

Der südöstliche Teil des Geltungsbereichs hingegen ist derzeit gemäß § 35 BauGB als Außenbereich zu klassifizieren. Diese Fläche, für die eine Eingriff in Natur und Landschaft zu erwarten ist, hat eine Größe von etwa 13.000 m<sup>2</sup> und ist in der Planzeichnung mit einer entsprechenden Signatur umrandet. Dort befinden sich gemäß Biotoptypenkartierung überwiegend Gehölzflächen, z.T. mit Bäumen, Gebüsch etc. sowie trockenes Intensivgrünland. Daneben sind kleinere Flächen als Schuttplatz und als Ruderalflächen kartiert worden.

Für die genannte Eingriffsfläche wurde vom Fachbereich Umwelt und Stadtgrün eine Eingriffsbilanzierung nach dem EIBE-Modell erstellt. Die dort vorhandene Vegetation hat einen Wert von insgesamt 7.596 Punkten. Abzüglich des bei Vollzug der Planung durch den Spielplatz sowie Garten- und Freiflächen neu zu schaffenden Wertes von 2.313,4 Punkten ergibt sich eine Gesamtbilanz von -5.282,6 Punkten. Dieser mit der Planung verbundene Eingriff in Natur und Landschaft soll kompensiert werden. Dies ist im Plangebiet selbst nicht komplett möglich, so dass auch an anderer Stelle Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden (siehe folgendes Kapitel).

### **6.4.2. Ausgleichsmaßnahmen**

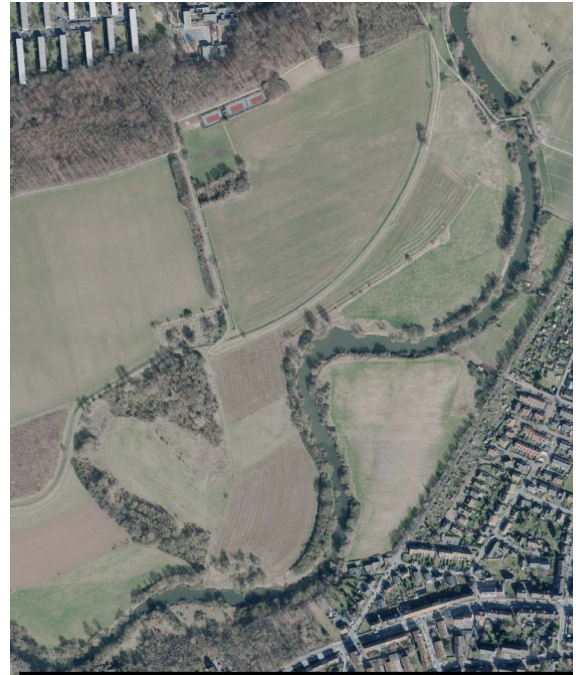
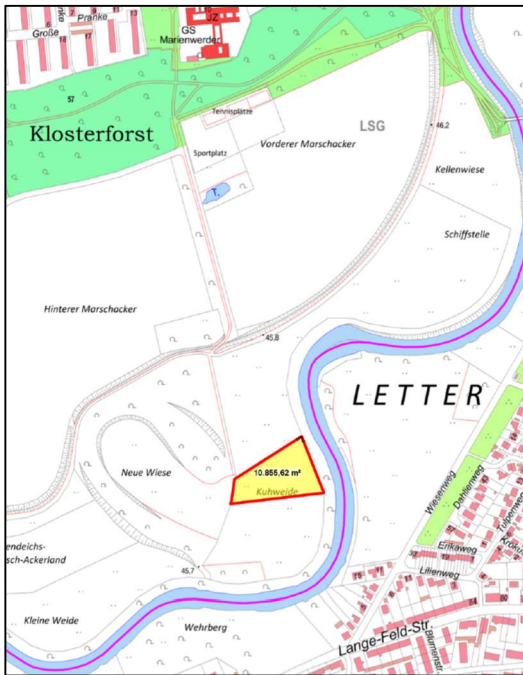
Da im Plangebiet selbst keine Potentiale für großflächige Aufwertungen vorhanden sind, besteht zur Kompensation nur die Möglichkeit, den Umfang externer Ausgleichsflächen durch kleinteilige Maßnahmen zu beschränken. Insgesamt sind folgende Maßnahmen geplant:

#### Dachbegrünung

Für den überwiegenden Teil der Bebauung im Urbanen Gebiet sind Flachdächer und deren dauerhafte und flächendeckende Begrünung vorgeschrieben. Diese Dachbegrünung kann als Ausgleichsmaßnahme im Quartier angerechnet werden. Ausgehend von einer 85 %-igen Begrünung, wie in § 9 der textlichen Festsetzungen vorgeschrieben, ergibt sich eine Gesamtfläche von etwa 7.400 m<sup>2</sup> begrünter Dachflächen. Dies entspricht einem Wert von 1.483,4 Punkten, der innerhalb des Plangebiets ausgeglichen wird.

#### Externe Kompensation

Das Restdefizit von 3.799,2 Punkten soll durch die Umwandlung einer bislang als Intensivacker genutzten Fläche in Extensivgrünland erfolgen. Es handelt sich hierbei um ein insgesamt 111.500 m<sup>2</sup> großes städtisches Grundstück (Gemarkung Marienwerder, Flur 2, Flurstück 22/13) im Bereich der Leineau zwischen Letter und Marienwerder, welches Bestandteil einer großflächigen im Umfeld geplanten Umwandlungsmaßnahme im Überflutungsbereich der Leine ist.



*Vorgesehene Ausgleichsfläche in der Leineau bei Marienwerder*

Es ist dort auf eine Fläche von 10.855 m<sup>2</sup> eine Begrünung mittels Heublumensaat vorgesehen, wobei das Saatgut aus nahe gelegenen geeigneten Spenderflächen gewonnen werden soll. Die dauerhafte Nutzung ist als Wiese und Weide vorgesehen. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt durch die Landeshauptstadt Hannover. Die Übernahme der Kosten, einschließlich der Kosten der Bereitstellung des Grundstücks, ist im städtebaulichen Vertrag mit den Investoren geregelt.

#### Flächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die Bereiche des anzulegenden Waldsaums sind in der Planzeichnung als Waldaußenrand bezeichnet und als Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gekennzeichnet. Die Fläche stellt jedoch aufgrund ihrer bereits bestehenden Waldfunktion keine Ausgleichsmaßnahme für den entstehenden Eingriff in Natur und Landschaft dar. Dieser erfolgt, wie zuvor erwähnt, außerhalb des derzeitigen Plangebiets.

### **6.5. Klima und Luft**

Zur verkehrsbedingten Luftbelastungssituation in Hannover liegt seit Mai 2011 als ergänzende Information zu dem in 2007 vom Rat beschlossenen Luftreinhalte-Aktionsplan der Luftqualitätsplan Hannover vor. Untersucht wurde auf der Grundlage von Modellrechnungen im Sinne eines "worst case - Szenarios" die räumliche Ausprägung der vom Hauptverkehrsstraßennetz Hannovers ausgehenden Luftschadstoffe während einer austauscharmen Wetterlage bei Einrichtung einer Umweltzone.

Dargestellt werden die Immissionsfelder exemplarisch für den Parameter Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub> / Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert). Die Modellrechnungen für Benzol und Dieselruß zeigen ähnliche Ergebnisse. Danach gehört das Plangebiet weder zu einem Bereich mit potentiell unterdurchschnittlicher NO<sub>2</sub>-Belastung (sog. "immissionsökologischer Gunstraum") noch zu einem Belastungsraum.

Auf diesem Konzept aufbauend bzw. es fortführend stellt die Arbeit "Erstellung einer GIS-basierten Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen für die Stadt Hannover unter Verwendung des 3D Klima- und Ausbreitungsmodells FITNAH" (GEONET, Juni 2006) fest, dass das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung für die Kaltluftentstehung und -lieferung hat.

Aufgrund der lokalen klimatischen Verhältnisse ist nicht damit zu rechnen, dass sich die Belastungs- bzw. Luftgütesituation aufgrund der Verwirklichung der Planziele im Vergleich zur gegenwärtig zulässigerweise ausgeübten Nutzung spürbar nachteilig verändert.

## **6.6. Wärmeversorgung und allgemeiner Klimaschutz**

Mit den für die Stadt Hannover geltenden "Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich" (Drs. 1984/2009) erhält der allgemeine Klimaschutz ein besonderes Gewicht. So werden Klimaschutzaspekte u.a. auch im Rahmen der Bauleitplanung, bei städtebaulichen Verträgen durch jeweilige Festlegungen berücksichtigt. Auch die Gestaltung des Bebauungsplans soll dazu beitragen, die zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen neuer Baugebiete möglichst gering zu halten. Das effektivste Mittel für den allgemeinen Klimaschutz ist langfristig, den Energieverbrauch soweit wie möglich durch den Bau von energetisch hocheffizienten Gebäuden zu vermeiden, die deutlich höhere Anforderungen u.a. an die Wärmedämmung stellen, als dies gesetzlich vorgeschrieben ist. Eine kompakte Bauweise wirkt sich hierfür kostenmindernd aus. Eine sinnvolle Ergänzung ist eine effiziente Wärmeversorgung mit Kraftwärmekopplung und die Nutzung von erneuerbaren Energien. Über die Regelungen im städtebaulichen Vertrag verpflichten sich die Investoren, bei der Umsetzung der Bauvorhaben Vorgaben zu Bauweise und Wärmeversorgung der Gebäude zu erfüllen (vgl. Kapitel 4.4).

## **6.7. Boden**

### **6.7.1. Baugrund**

Nach der Baugrundkarte der Landeshauptstadt Hannover (Ausgabe A - Baugrund - Blatt Mitte und Süd) wird der nördliche Bereich des Plangebiets mit Lößlehm und Geschiebelehm (bis rd. 2 m mächtig) über Sand beschrieben. Der südliche Teil hingegen weist nach der Karte Schluff (Lößlehm, bis 2 m mächtig) über Geschiebelehm (bis über 3 m mächtig) auf, der oberste Meter ist stark sandig.

Im Umfeld des Bebauungsplans wurden in der Vergangenheit mehrere Aufschlussbohrungen abgeteufft. Diese beschreiben den Untergrund mit überwiegend bindigen Schichten, in denen nur untergeordnete sandige Lagen enthalten sind.

Die ingenieurgeologische Karte des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie beschreibt den Untergrund mit mäßig bis gut konsolidierten gemischtkörnigen, bindigen Lockergesteinen, lagenweise Sand und Kies. Die weiteren Informationen sagen hierzu aus, dass es sich dabei um Schluffgestein und Schluffmergel mit Sand- und Kieslagen handelt. Dem Untergrund wird eine steife bis halbfeste Konsistenz, mit einer mittleren bis sehr frostempfindlichen Neigung und einer hohen Gefahr für Staunässe bescheinigt.

Die höchste und vorherrschende Bodenklasse wird für den ersten Meter mit Bodenklasse 4, mittelschwer lösbarer Bodenart, für Meter 1-2 mit Bodenklasse 5, schwer lösbarer Bodenart angegeben.

### **6.7.2. Altlasten / Verdachtsflächen**

Das Plangebiet ist im Verdachtsflächenkataster aufgrund der von 1956 – 1994 durchgängigen Nutzung als Zentralinstitut für Versuchstierzucht als Altstandort gekennzeichnet.

Im Jahr 1998 wurde für diesen Bereich eine Historische Recherche erstellt. Aus dieser lassen sich unterschiedliche frühere Nutzungen der auf dem Grundstück vorhandenen Gebäude ableiten: Laboratorien mit Chemikalieneinsatz, im Untergrund verbliebene Heizöltanks, ungeklärte Abwasserentsorgung u.a. Die Ergebnisse und die daraus ggf. resultierenden Gefährdungen erforderten eine Orientierende Untersuchung inkl. Gefährdungsabschätzung und Bewertung des gesamten Areals im Hinblick auf die geplante Nutzung, um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

- **Orientierende Bodenuntersuchung**

Als Grundlage der Planungen für eine Neubebauung wurde im Vorfeld des Bauleitplanverfahrens durch die Firma *ukon Umweltkonzepte* eine abfallrechtliche Untersuchung von potentiell anfallenden Böden durchgeführt. Im Rahmen der nutzungsbezogenen Betrachtung wurde geprüft, ob das Baugrundstück die Anforderungen gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung sowie der Bauleitplanung der Landeshauptstadt Hannover für eine Wohnbebauung erfüllt.

Auf dem Grundstück wurden insgesamt 8 Bohrsondierungen zur Entnahme von Bodenproben für chemische Analytik sowie für bodenmechanische Laborversuche durchgeführt. In allen Sondierungen wurden – mit Ausnahme von geringmächtigen Tragschichten unterhalb der vorhandenen Verkehrsflächen – nur natürlich anstehende Böden angetroffen.

Oberboden:

Alle im Feststoff gemessenen Parameter sind unauffällig und die Konzentrationen liegen unter den Z0-Werten der LAGA-M20<sup>2</sup>.

Auffüllungen:

In zwei Proben aus Tragschichten unterhalb von Verkehrsflächen wurden jeweils leicht erhöhte PAK-Gehalte (Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen) oberhalb des Z1-Werts der LAGA-M20 nachgewiesen. In einer Probe überschreiten zudem einige Metallgehalte die jeweiligen Z0-Werte.

Die aufgrund der erhöhten PAK-Gehalte in die Verwertungsklasse Z2 eingestuften Auffüllungen können einer Verwertung z.T. nur mit technisch definierten Sicherungsmaßnahmen zugeführt werden. Eine sorgfältige Separierung vom anstehenden bzw. unauffälligen Boden wird ebenso empfohlen, wie die Bildung von Haufwerken und eine erneute Deklaration in der Bauausführung (Rückbau der vorhandenen Verkehrsflächen und Verwertung und Entsorgung anfallender Tragschichten). Für den Fall, dass das Aushubmaterial nicht wieder eingebaut werden kann oder soll, gelten bei einer externen Verwertung anfallender Materialien die Regelungen der LAGA-M20.

Alle anderen im Feststoff und Eluat gemessenen Parameter sind unauffällig und die Konzentrationen liegen unter den Z0-Werten der LAGA-M20. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass auch im Nahbereich der Gebäude bzw. entlang der unterirdischen Versorgungskanäle aufgefüllte Böden angetroffen werden.

Anstehender Boden:

In der relevanten Bodenschicht (Lößlehm bis mind. 1,5 m unter aktueller GOK), bezogen auf die zukünftige Nutzung, wurden keine erhöhten Gehalte an relevanten Schadstoffen festgestellt. Alle im Feststoff gemessenen Parameter sind unauffällig und liegen deutlich unterhalb der im Rahmen der Bauleitplanung in der Landeshauptstadt Hannover relevanten Bodenwerte sowohl für Spielflächen als auch für Wohnbebauung.

Der ab einer Tiefe von 2,5 m unter GOK anstehende Juraton wird aufgrund des natürlich geringfügig erhöhten TOC-Gehalts (gesamte organische Kohlenstoffe) in die Verwertungsklasse Z1 eingestuft.

Die bei Erdarbeiten anfallenden bindigen Aushubböden sind für den Wiedereinbau (Verfüllung von Baugruben) nur bedingt geeignet. Ggf. muss der Boden durch Zugabe eines Bindemittels aufbereitet werden. Dies hängt vom Wassergehalt zum Zeitpunkt des Wiedereinbaus ab.

---

<sup>2</sup> LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) hat zur Vereinheitlichung der Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (u.a. auch aus dem Bodenbereich) ein technisches Regelwerk erstellt, wonach belastete Böden in die Einbauklassen Z0 bis Z5 eingeteilt werden. Einbauklasse Z0 - uneingeschränkter Einbau, Einbauklasse Z1 und Z2 - eingeschränkter Einbau.

Aus abfallrechtlicher Sicht spricht nichts gegen einen Wiedereinbau anfallender Böden. Bei einer externen Verwertung anfallender Materialien gelten die Regelungen der LAGA-M20.

Im Hinblick auf die nutzungsbezogene Bewertung sowohl gemäß Bundes-Boden-Schutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Wirkungspfad Boden – Mensch, als auch auf Grundlage der Vorgaben der Bauleitplanung der Landeshauptstadt Hannover wurden keine Überschreitungen von Prüf- bzw. Bodenwerten für Wohngebiet und Kinderspielplätze festgestellt. Die kompletten Analyseergebnisse sind dem Gutachten der Fa. *ukon* aus 2015 zu entnehmen.

#### • **Ergänzende Untersuchungen**

Um im Hinblick auf die Ergebnisse der Historischen Recherche bzw. der daraus resultierenden Gefährdungen und unter Einbeziehung der geplanten Nutzung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gem. § 1 BauGB zu gewährleisten, wurden ergänzende Untersuchungen und baubegleitende Maßnahmen durch die Firma *ukon* im Auftrag der *HRG* vereinbart und teilweise bereits durchgeführt:

##### Untersuchungen nach dem Mindestuntersuchungsprogramm für Spielflächen (MUP)

Im Bereich des geplanten öffentlichen Spielplatzes im Südosten des Geltungsbereichs wurden durch die Firma *ukon Umweltkonzepte* im November 2018 nutzungsbezogene Untersuchungen des Oberbodens (0-35 cm unter GOK) durchgeführt. Die chemische Analytik wies keine erhöhten Gehalte der untersuchten Parameter auf. Alle Vorsorgewerte entsprechend des MUP in der Landeshauptstadt Hannover werden eingehalten. Demzufolge ist diese Fläche als Kinderspielplatz uneingeschränkt nutzbar. Zur Wahrung der aktuellen Situation ist während der Rückbau- und Bauzeiten eine Sicherung vor Betreten und Zwischennutzung vorgesehen.

##### Grundwasseruntersuchungen im Bereich von Verdachtsflächen

Durch den Umgang und die Handhabung mit Lösungs- und Desinfektionsmittel, die im Rahmen des früheren Betriebs (Tierversuche und -aufzucht) können diese Stoffe in Boden und Grundwasser gelangt sein. Daher wurden, ebenfalls durch die Firma *ukon Umweltkonzepte*, im November 2018 an bestimmten Verdachtspunkten Kleinrammbohrungen bis jeweils 3 m unter GOK abgeteuft. Nur an drei von sechs Standorten wurden geringe Mengen Schichtenwasser angetroffen. An diesen Bohrpunkten wurden mittels „Direct-push-Technik“ Wasserproben entnommen. Die Proben wurden auf leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) und aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) untersucht, da diese Parameter in der Historischen Erkundung im Bereich der der Laborgebäude als umweltrelevante Stoffe identifiziert wurden.

Die Analysen der entnommenen Schichtenwasserproben zeigten keine Auffälligkeiten. Alle Gehalte sind unter der Bestimmungsgrenze, sodass sich zunächst kein Hinweis auf eine Verunreinigung des Grundwassers ergibt. Aufgrund der erfolgreichen Probenentnahme an lediglich drei von sechs Bohrpunkten und durch das Antreffen von Schichtenwasser ist eine Belastung des Grundwassers im Bereich des Grundstücks weiterhin nicht gänzlich auszuschließen. Die noch fehlenden Erkenntnisse lassen sich im Rahmen künftiger wasserrechtlicher Verfahren gewinnen, welche für die Grundwasserhaltung im Rahmen der Errichtung der Tiefgaragen erforderlich werden.

Zum Zeitpunkt der öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanentwurfs sind damit alle erforderlichen Voruntersuchungen in Bezug auf Altlasten und Grundwasser abgeschlossen. Ergänzend sind baubegleitend folgende Maßnahmen erforderlich und teilweise bereits in Umsetzung:

- Der Rückbau der vorhandenen Bausubstanz einschließlich aller Fundamente, Leitungen und Kanäle wird fachgutachterlich begleitet und dokumentiert. Im städtebaulichen Vertrag werden hierzu entsprechende Regelungen und Fristen getroffen.
- Auf der Fläche der künftigen Kindertagesstätte wird der Oberboden abgeschoben und für einen Baustelleneinrichtungsbereich mit Geotextil und RC-Material befestigt. Anschließend wird sauberer Boden in einer Stärke von 35 cm aufgebracht.

### 6.7.3. Grundwasser

Nach der Grundwasserkarte Hannover (Ausgabe 2013) handelt es sich um ein Gebiet mit Grundwasser in verschiedener Tiefenlage, teils in schluffigen Sanden und Kiesen bzw. sandigen Schluffen mit Zwischenlagern von Tonen und Geschiebelehm oder Geschiebemergel, weithin auch unter einer Decke von solchen. Häufig sind mehrere Grundwasser-Stockwerke anzutreffen, wovon das obere besonders niederschlagsabhängig, jedoch für die Bauplanung höchst wichtig ist.

Für das Plangebiet können zwei Grundwassermessstellen für die Ermittlung der tiefsten bzw. höchsten Grundwasserstände herangezogen werden. Eine Interpolation aller gemessenen Grundwasserstände im Umfeld des zu untersuchenden Grundstücks im Zeitraum 1994 – 2004 ergibt folgende Werte:

	<u>Südosten des UG</u>	<u>Nordwesten des UG</u>
Geländehöhe:	61,73 m NN	51,83 m NN
Max. Grundwasserstand:	60,77 m NN	60,41 m NN
Mittlerer Grundwasserstand:	59,54 m NN	58,45 m NN
GW-Flurabstand bei max. Grundwasserstand:	0,96 m	1,42 m
Mittlerer Grundwasserflurabstand:	2,19 m	3,38 m
Grundwasserfließrichtung:	Nord-Nord-West	Nord-Nord-West

Im Plangebiet kann es dementsprechend in feuchten Monaten (meistens Februar bis April) zu einem höchsten Grundwasserstand von weniger als 1 m unter Gelände kommen. Dies ist bei der Planung von unterkellerten Gebäuden zu beachten. Hier sind konstruktive Maßnahmen gegen Kellervernässungen (weiße Wanne) vorzusehen. Ein ableiten des hoch anstehenden Grundwassers mittels Drainagen in das öffentliche Entwässerungssystem ist nicht zulässig.

Nach vorliegenden Informationen weist der Untergrund eine starke Neigung zur Staunässe auf. Es ist nicht zu erwarten, dass hier mächtigere Sandschichten vorhanden sind.

### 6.7.4. Kampfmittel

Nach bereits erfolgter Auskunft des Landesamts für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) ist auf den zur Verfügung stehenden Luftbildern keine Bombardierung im Planbereich erkennbar.

## 7. Städtebaulicher Vertrag

Zwischen der HRG als Grundstückseigentümer und Investor, dem Wohnungsbauunternehmen KSG als Investor sowie der Landeshauptstadt Hannover wird ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 BauGB geschlossen. In diesem Vertrag gehen die drei Unternehmen u.a. Verpflichtungen zu folgenden Themen ein:

- Soziale Infrastruktur – Kindertagesstättenversorgung
- Freiflächengestaltung
- Spielplatzversorgung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Regelungen zu Waldumwandlung und -ersatz
- Altlasten
- Lärmschutz
- Energiekonzept
- Geförderter Wohnungsbau
- Car-Sharing & E-Mobilität

- Grundstücksübertragungen
- Dienstbarkeiten

Darüber hinaus wird ein Erschließungsvertrag geschlossen, der Teil des städtebaulichen Vertrags wird.

Die *HRG* hat die zuvor im Eigentum der *Deutschen Forschungsgesellschaft* stehenden Flächen, zu denen neben dem ehemaligen Institutsgelände auch ein Teil der südwestlichen Waldfläche gehört, bereits käuflich erworben. In einem weiteren Vertrag wird, parallel zum laufenden Bebauungsplanverfahren, der Tausch der Waldfläche gegen angrenzende Flächen im Eigentum der Landeshauptstadt Hannover vollzogen, so dass die *HRG* Zugriff auf den zu erschließenden und zu entwickelnden Bereich hat.

## 8. 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:

- Orientierende Bodenuntersuchung - *Ukon Umweltkonzepte*, September 2015
- Ergebnisse der faunistischen und floristischen Bestandserfassungen inkl. artenschutzfachlicher Prüfung - *M&P Geonova*, Februar 2017
- Beurteilung der Vitalität und Erhaltungswürdigkeit div. Bäume auf dem Gelände des ehem. Zentralinstituts für Versuchstierzucht – *C. Venzke, ÖbSV*, Mai 2016
- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschemissionen durch Straßen- und Schienenverkehr – *TÜV Nord Umweltschutz*, Sept. 2015 – Jan. 2017
- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschemissionen durch Gewerbelärm – *TÜV Nord Umweltschutz*, März 2018
- Grundwasseruntersuchungen im Bereich von Verdachtsflächen - *Ukon Umweltkonzepte*, November 2018
- Untersuchungen gem. MUP von geplanten Kinderspielflächen - *Ukon Umweltkonzepte*, November 2018

## 9. Kosten für die Stadt

Die entstehenden Kosten für Erschließungsmaßnahmen und die weitere Infrastruktur werden von den Investoren getragen. Über einen Tausch von Grundstücksflächen wird die *HRG* zunächst Eigentümerin der gesamten Bauflächen. Die im Bebauungsplan als öffentlich festgesetzten Bereiche (Straßenverkehrsfläche, Spielplatz, Fläche für Regenwasserrückhaltung) werden nach Fertigstellung der Anlagen an die Stadt übertragen. Für die Stadt selbst entstehen keine Kosten.



## Teil II - Umweltbericht

### 1 Einleitung

#### 1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

##### Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Rand des Stadtteils Badenstedt zwischen Hermann-Ehlers-Allee, einem Regenrückhaltebecken am Karl-Thürmer-Weg, der Kleingartenkolonie 'Neues Leben', der Bahnstrecke Hannover-Hameln und der Bundesstraße 65. Den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs bildet das Grundstück des ehemaligen Zentralinstituts für Versuchstierzucht. Überdies sind im Süden eine Grünlandfläche und im Südwesten eine Waldfläche in den Geltungsbereich mit einbezogen.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets befinden sich im Norden und Osten ein Regenrückhaltebecken und Kleingärten sowie die Trassen von insgesamt drei Bahnlinien. Südlich des Plangebiets verläuft die vierspurige Trasse der Bundesstraße 65 mitsamt der Ausfahrt zur Hermann-Ehlers-Allee.

##### Art des Vorhabens und Festsetzungen

Ziel ist es, das Areal zum überwiegenden Teil auf Wohnungsbau auszurichten, wobei ein adäquater Flächenanteil für nicht störendes Gewerbe sowie kulturelle und soziale Einrichtungen als umsetzbar angesehen wird. Daher sollen diese Bereiche im Plangebiet als Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt werden. Die geplante Kindertagesstätte und der dazugehörige Außenbereich werden als Fläche für den Allgemeinbedarf festgesetzt.

Neben den Urbanen Gebieten prägen Wald- und Grünflächen im Südwesten bzw. Südosten das Plangebiet. Die verkehrliche Erschließung wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche erfolgen.

Bezüglich der Planungsziele und Planinhalte des Bebauungsplans Nr. 1825 wird auf Teil I Begründung, Kapitel 4 verwiesen.

##### Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich umfasst insgesamt eine Größe von ca. 68.000 m<sup>2</sup>. Sie teilt sich wie folgt auf:

- Bauflächen (Urbane Gebiete)	ca. 39.900 m <sup>2</sup>
- (davon Überbaubare Grundstücksfläche	ca. 13.250 m <sup>2</sup> )
- Regenwasserrückhaltebecken	ca. 1.370 m <sup>2</sup>
- Öffentliche Grünfläche (Spielplatz)	ca. 2.350 m <sup>2</sup>
- Wald	ca. 15.240 m <sup>2</sup>
- Heizhaus / Trafo	ca. 530 m <sup>2</sup>
- Straßenverkehrsfläche	ca. 8.560 m <sup>2</sup>

#### 1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

##### Fachgesetze

§ 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB:	Erhaltung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB:	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes
§ 1a Abs. 2 BauGB:	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
§ 1a Abs. 3 BauGB:	Berücksichtigung der Eingriffsregelung
§ 1a Abs. 5 BauGB:	Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes

Darüber hinaus sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege insbesondere im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und im Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum BNatSchG (NAGBNatSchG) festgelegt. Das BNatSchG sieht 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.

Im Zuge der Planaufstellung sind die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie des besonderen Artenschutzes zu beachten. Artenschutzbelange betreffen dabei sowohl den physischen Schutz der Pflanzen und Tiere, als auch den Schutz ihrer Lebensstätten.

Weitere Anforderungen des Umweltschutzes sind in den Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzen des Bundes und des Landes Niedersachsen enthalten. Ziele des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind das Unterlassen von Beeinträchtigungen des Bodens, die Sanierung von Bodenverunreinigungen und die Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden.

Wesentliche Vorgaben für die Berücksichtigung der immissionsrechtlichen Belange treffen das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die auf dessen Grundlage erlassenen Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV). Gemäß dem BImSchG sind entsprechende Umwelteinwirkungen zu vermeiden. Als Orientierungswerte können die Grenzwerte der entsprechenden Verordnungen herangezogen werden. Für die Beurteilung der Lärmbelastung ist ergänzend die DIN 18005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' sowie die TA-Lärm zu berücksichtigen.

Weitere Anforderungen zu diesen Themen werden in den entsprechenden Fachgutachten aufgeführt (Auflistung siehe Teil I Begründung, Kapitel 8 – Gutachten).

Die Belange des Denkmalschutzes regelt das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG).

#### Fachplanungen

Aussagen zum **Landschaftsrahmenplan der Region Hannover** und zum **Flächennutzungsplan** wurden bereits im Teil I Begründung, Kapitel 3 – Örtliche und planungsrechtliche Situation gemacht.

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

Weitere zu berücksichtigende Fachplanungen sind der **Schallimmissionsplan** der Stadt Hannover sowie das **Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation** (siehe Teil I, Begründung im Kapitel 6.5 Klima und Luft).

Zur Bewertung des Schutzguts Luft und Klima wurde die **Karte der klima- und immissionsökologischen Funktion für die Landeshauptstadt Hannover** (Stand 2006) sowie die **Fachkarte Klimaanpassung** hinzugezogen.

Im Plangebiet und im näheren Umkreis sind derzeit keine Natura 2000 Gebiet ausgewiesen.

### **1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung**

Engerer Betrachtungszeitraum ist das Plangebiet. Darüber hinaus wurde die unmittelbare Umgebung des Plangebiets in die Betrachtung einbezogen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange bestätigte sich, dass für die Prüfung der Umweltauswirkungen die bei der Landeshauptstadt Hannover und den Trägern öffentlicher Belange vorliegenden Informationen nur zum Teil ausreichend sind, um die Umweltbelange sachgerecht einstellen zu können.

Aus diesem Grund wurden folgende Fachgutachten angefertigt:

- Orientierende Bodenuntersuchung - *Ukon Umweltkonzepte*, September 2015
- Ergebnisse der faunistischen und floristischen Bestandserfassungen inkl. artenschutzfachlicher Prüfung - *M&P Geonova*, Februar 2017
- Beurteilung der Vitalität und Erhaltungswürdigkeit div. Bäume auf dem Gelände des ehem. Zentralinstituts für Versuchstierzucht – *C. Venzke, ÖbSV*, Mai 2016

- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr – *TÜV Nord Umweltschutz*, Sept. 2015 – Jan. 2017
- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm – *TÜV Nord Umweltschutz*, März 2018
- Ermittlung eines angemessenen Abstandes für das Tanklager Hannover Süd der VARO Energy Tankstorage GmbH unter dem Gesichtspunkt des § 50 BImSchG bzw. des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie nach den Leitfäden KAS-18 und KAS-32 – *TÜV Nord Energietechnik*, Februar 2018
- Grundwasseruntersuchungen im Bereich von Verdachtsflächen - *Ukon Umweltkonzepte*, November 2018
- Untersuchungen gem. MUP von geplanten Kinderspielflächen - *Ukon Umweltkonzepte*, November 2018

Die Untersuchungen wurden von Fachbüros durchgeführt und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften erarbeitet. Die Landeshauptstadt Hannover hat die eingeholten Gutachten geprüft und nachvollzogen.

## **2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit**

Das Thema Lärmschutz wurde im Teil I, Begründung im Kapitel 6.1 Lärmschutz detailliert abgehandelt.

Ansonsten sind keine Belange erkennbar, die durch die beabsichtigte Planung die Gesundheit der Menschen im Plangebiet wie in der Umgebung beeinträchtigen würden.

### **2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Die artenschutzrechtliche Beurteilung - Bestand an Flora und Fauna sowie die Auswirkungen der Planung - wurden im Teil I, Begründung im Kapitel Nr. 6.2 Naturschutz / Artenschutz beschrieben.

### **2.3 Schutzgut Boden / Fläche**

Detaillierte Aussagen zu den Bodenverhältnissen wurden in Teil I, Begründung im Kapitel 6.7 Boden getroffen.

### **2.4 Schutzgut Wasser**

Detaillierte Aussagen zum Grundwasser wurden in Teil I, Begründung im Kapitel 6.7 Boden getroffen.

### **2.5 Schutzgut Luft und Klima**

Aussagen zum Thema Klima und Luft wurden im Teil I, Begründung im Kapitel 6.5 Klima und Luft getroffen.

## **2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild ist einerseits durch Bebauung mit diversen, teilweise großmaßstäbigen Gebäuden (z.B. Tierställe, Labore) die sich in dem umgebenden Gehölzbestand unterordnen, andererseits durch eine im Süden angrenzende landwirtschaftlich genutzte Fläche (Wiese) sowie im Westen durch den Wald und im Norden durch das stark eingegrünte Regenwasserrückhaltebecken geprägt.

Die geplante Bebauung wird das Plangebiet neu definieren und sein Erscheinungsbild verändern. Bei der Realisierung der Planung ist neben dem teilweisen Verlust von Gehölzen auch die Aufgabe von Waldbereichen geplant, so dass mit einschränkenden Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen und einer zunehmenden Versiegelung zu rechnen ist.

Unter Berücksichtigung eines sinnvollen Baukonzepts sowie einer guten Freiraumgestaltung, insbesondere der großflächigen, öffentlichen Wald- und Grünflächen wird das Orts- und Landschaftsbild durch die beabsichtigten Festsetzungen nicht erheblich nachteilig beeinflusst. Dazu trägt auch bei, dass nicht nur im Bestand die Bebauung sich in den umgebenden Gehölzbestand einbettet, sondern mit der möglichen Höhenentwicklung dies auch die geplanten Baukörper tun. Trotz allem wird sich mit der geplanten Bebauung das Orts- und Landschaftsbild lokal verändern. Das Plangebiet wird zukünftig einen urbanen Charakter haben.

## **2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

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

Kultur- und sonstige schützenswerte Sachgüter in diesem Sinne, die von den Planungszielen negativ betroffen oder im Bestand gefährdet sein könnten, sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden.

## **2.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung**

Im Bereich des beplanten Gebietes sind derzeit keine Natura-2000 Gebiete (FFH-Gebiete, Gebiet nach Vogelschutzrichtlinie) vorhanden. Auswirkungen der Planung in Bezug auf Natura 2000-Gebiete sind daher nicht zu erwarten.

## **2.9 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).

Die Wechselwirkungen sind ökosystemar d.h. es bestehen funktionale und strukturelle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. 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.

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.

## **2.10 Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen (“Störfallbetriebe“)**

Der § 50 BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) fordert, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen, hervorgerufen von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/818/EU, auf überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf schutzbedürftige Gebiete vermieden werden.

Die Seveso-III-Richtlinie fordert angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Sinne der Richtlinie mit den Mitteln der Flächenausweisung bzw. Flächennutzung sicherzustellen, um Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund “schwerer Unfälle“ mit gefährlichen Stoffen zu begrenzen.

Im Achtungsabstand von 2 km zum Plangebiet liegt der Betriebsbereich der *Fa. VARO Energy Tankstorage GmbH*. Aufgrund der vorhandenen Stoffe und Mengen unterliegt der Betrieb den Grundpflichten der Störfallverordnung. Für diesen Betrieb wurde ein Gutachten vom TÜV Nord, welches bereits für frühere Bauvorhaben in der Umgebung angefertigt wurde, herangezogen.

Als Ergebnis der Untersuchungen wird empfohlen, dass ein Sicherheitsabstand von 130 m um den Betriebsbereich festgelegt wird, der als Planungsgrundlage im Sinne § 50 Satz 1 BImSchG zugrunde gelegt wird. Dieser Abstand ist geeignet, um die Auswirkungen von Störfällen auf Menschen und andere Schutzobjekte zu minimieren. Der angemessene Sicherheitsabstand wird aufgrund der Anforderungen des § 50 BImSchG von der Grenze des Betriebsbereiches gemessen. Das Plangebiet liegt mit einem Abstand von ca. 1.900 m deutlich außerhalb des Sicherheitsabstands, von daher besteht nicht die Wahrscheinlichkeit, dass von diesem Unternehmen schwere Unfälle und Katastrophen ausgehen, die Auswirkungen auf das Plangebiet haben können.

Da die Szenarien auf Grundlage des Leitfadens KAS-18 und der Arbeitshilfe KAS-32 abgeleitet wurden, können sie als abdeckend für die Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands betrachtet werden. Darüber hinaus wurde durch die Wahl der jeweils ungünstigsten Annahmen eine konservative Abschätzung der möglichen Auswirkungen vorgenommen.

Der ermittelte Abstand setzt voraus, dass die Anlage jederzeit dem Stand der Technik und der Sicherheitstechnik entspricht.

## **3 Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands**

### **3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Die in Abschnitt 5 der Begründung (Umweltbelange/Umweltverträglichkeit) und im Abschnitt 2 des Umweltberichts (Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen) ermittelten Auswirkungen werden sich bei Verwirklichung der Planung ergeben. Die Inanspruchnahme von zum Teil unversiegelten Flächen führt zu zunehmender Versiegelung und zum zumindest teilweisen Verlust von Gehölzen und damit einschränkenden Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen. Damit einhergehend erfolgt ein genereller Lebensraumverlust sowie ein Verlust von Freiflächen und deren Bedeutung für die Faktoren Boden und Wasser.

#### **3.1.1 Betriebsphase**

Bei der Durchführung der Planung können mit der Entwicklung eines urbanen Gebiets auf dem überwiegend ungenutztem Grundstück im Plangebiet die in Teil I – Begründung, Abschnitt 6 - Umweltbelange / Umweltverträglichkeit sowie in Teil II – Umweltbericht, Abschnitt 2 - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen zusammengestellten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit, Pflanzen und Tiere, Boden und Fläche, Wasser, Luft und Klima, Orts- und Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter eintreten.

### **3.1.2 Bauphase**

Zur Bauphase gehören Wirkungsfaktoren, die im Zusammenhang mit der Durchführung der Baumaßnahme auftreten, etwa durch Lärm, Einrichtung von Baufeldern, Bewegen von Maschinen oder Erdarbeiten.

Durch baubedingte Flächenbeanspruchung, z.B. bei einer Nutzung als Baustreifen, Baulager, Rangierflächen können alle Schutzgüter, ausgenommen Klima, Luft und Landschaftsbild betroffen sein. Aussagen zur Lage dieser Flächen sind in dieser Planungsstufe noch nicht möglich. Es wird aber davon ausgegangen, dass außerhalb des Plangebiets keine Flächen beansprucht werden.

Die Bautätigkeit, hierzu zählt auch der Rückbau von vorhandenen Gebäuden, ist mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Schall- und Staubimmissionen verbunden, die sich auf das Umfeld der jeweils betriebenen Baustellen erstrecken. Die Auswirkungen sind stark von der eingesetzten Technik und vom Zeitpunkt der Bautätigkeit abhängig. Visuelle Störwirkungen im Baustellenbereich sind nicht auszuschließen: tagsüber durch Personen und Fahrzeuge, bei Dunkelheit überwiegend durch ggf. installierte künstliche Beleuchtung.

Im Zuge der Baumaßnahme können die vorhandenen Verkehrswege genutzt werden, so dass es nicht zu einer zusätzlichen Zerschneidungswirkung durch Neuanlage von Straßen zu Baustelle kommt.

Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen auf den Planbereich konzentriert. Es handelt sich jeweils um zeitlich und räumlich begrenzte Auswirkungen, die durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie Bauzeitbegrenzung, Vermeidung von Nacharbeiten usw. minimiert werden können.

### **3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte ein Teil der Fläche weiterhin nach § 34 BauGB - Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile - genutzt werden oder das ehemalige Institutsgelände bliebe als Brache bestehen. Für die umliegenden Grünbereiche, insbesondere am südlichen Rand des Plangebietes, wäre eine zunehmende Entwicklung hin zu Pionierwaldflächen zu erwarten.

## **4 Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen**

### **4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung**

Nicht erforderliche Beeinträchtigungen sind durch vorausschauende Planungsüberlegungen zu unterlassen bzw. auf das unvermeidbare Maß zu beschränken und entsprechende Wertverluste sind angemessen auszugleichen. Bei der Ermittlung und Bewertung des Eingriffs sind grundsätzlich die bisher zulässigen Baurechte mit den zukünftigen zu vergleichen.

Die Verwirklichung der Planungsziele führt zu den bereits beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und auf das Orts- und Landschaftsbild. Die Auswirkungen sind unvermeidbar. Es werden Eingriffe in Natur und Landschaft sowie ihre Leistungsfähigkeit vorbereitet, die sich in erster Linie auf die Inanspruchnahme unversiegelter Böden und auf die Beseitigung von Gehölzen erstreckt.

Als Maßnahmen zur Verringerung eignen sich: Eine energieeffiziente Bauweise mit immissionsarmen Heizanlagen bzw. immissionsarmer Energieversorgung (am wirksamsten im Passivhausstandard), ein möglichst hoher Freiflächenanteil auf neuen Baugrundstücken, eine geringe Ausbaubreite von Verkehrsanlagen, Schallschutz sowie der Erhalt wertvollen Baumbestandes.

Die Maßnahmen zur Verringerung wurden ermittelt und soweit planungsrechtlich möglich im Bebauungsplan festgesetzt.

## **4.2 Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen**

Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

### Festsetzung öffentlicher Grün- und Spielflächen

Im Plangebiet sind mit der Spielplatzfläche im Südosten und der Fläche für Regenwasserrückhaltung im Osten insgesamt knapp 4.000 m<sup>2</sup> Flächen festgesetzt, die zum Aufenthalt im Freien geeignet sind und eine Durchgrünung des Gebietes befördern.

### Schallschutzmaßnahmen

Für die sensible Wohnnutzung und die Lärmentlastung der Grün- und Freiflächen ist für das Plangebiet aktiver Schallschutz in Form einer Lärmschutzwand entlang der Güterumgebungsbahn erforderlich. Diese ist auf einer Länge von etwa 450 m und in einer Höhe von 3 m zu errichten. Einzelheiten hierzu regelt der § 4 der textlichen Festsetzungen. Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Aufenthaltsräumen gewährleisten zu können, sind schutzbedürftige Räume wie Schlaf- oder Kinderzimmer weitestgehend nur auf den lärmabgewandten Seiten zulässig. Darüber hinaus ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass besondere bauliche Vorkehrungen (z.B. Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, schallgedämmte Außenwände) zu treffen sind, wenn nicht auf andere Weise ausreichender Lärmschutz gewährleistet wird.

Neben den textlichen Festsetzungen regelt der städtebauliche Vertrag die Umsetzung der Maßnahmen.

### Baumschutz

Ein vollständiger Erhalt des sehr umfangreichen Baumbestands im Plangebiet ist aufgrund der städtebaulichen Ziele nicht umsetzbar. Ein Teil der Bäume ist zudem gutachterlich als nicht erhaltenswert eingestuft worden. Der Erhalt von 28 bestehenden Bäumen, die auf dem ehemaligen Institutsgelände stehen, ist vollständig möglich. Eine Festsetzung im Bebauungsplan erfolgt nicht. Der Erhalt der Bäume ist aber als Teil der Grün- und Freiflächenplanung Bestandteil des städtebaulichen Vertrags zwischen der Stadt und den Investoren.

### Einfriedungen

Im Plangebiet sind als Einfriedungen nur Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen zulässig. Zäune, die eine Durchsicht gewähren sind nur für wenige Grundstücke und nur in Verbindung mit der zu verwendenden Hecke zulässig.

### Dachbegrünung

Mit Ausnahme der Reihenhauserzeilen, der Kita und des Heizhauses sind im Plangebiet ausschließlich Flachdächer zulässig. Diese sind dauerhaft und flächendeckend zu begrünen. Ausnahmen sind auf maximal 15 % der Dachflächen begrenzt und in § 9 der textlichen Festsetzungen geregelt.

## **4.3 Empfehlungen zum Schutz vor nachteiligen Umweltauswirkungen**

Bevor Brut-, Nist- oder Lebensstätten von geschützten Tierarten zerstört werden, muss die bei der Region Hannover angesiedelte Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Befreiung erteilen. Dieses betrifft Bäume oder Hecken. Hinsichtlich der Brutvögel ist es daher sinnvoll, falls Baumfällungen erforderlich sein sollten, diese in den Wintermonaten vorzunehmen.

## **5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Gemäß Anlage 1 des BauGB zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten benannt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

Auf die Planungsalternativen bzgl. des Standortes und die Planungsalternativen im Geltungsbereich wurde bereits im Teil I Begründung im Kapitel 4.7 Planungsalternativen ausführlich eingegangen.

## **6 Zusätzliche Angaben**

### **6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung**

Diesem Umweltbericht liegen 5 Einzelgutachten zugrunde:

- Orientierende Bodenuntersuchung - *Ukon Umweltkonzepte*, September 2015
- Ergebnisse der faunistischen und floristischen Bestandserfassungen inkl. artenschutzfachlicher Prüfung - *M&P Geonova*, Februar 2017
- Beurteilung der Vitalität und Erhaltungswürdigkeit div. Bäume auf dem Gelände des ehem. Zentralinstituts für Versuchstierzucht – *C. Venzke, ÖbSV*, Mai 2016
- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr – *TÜV Nord Umweltschutz*, Sept. 2015 – Jan. 2017
- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm – *TÜV Nord Umweltschutz*, März 2018

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 würde, haben sich nicht ergeben.

### **6.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung**

Im Rahmen der bei der Landeshauptstadt Hannover vorgenommenen regelmäßigen Berichterstattung werden die durch diesen Bebauungsplan verursachten Umweltauswirkungen erkennbar. Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

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

- nicht vorgenommene Maßnahmen zur gezielten Regenwasserversickerung, sofern sie Bestandteil der Planung sind,
- über eine prognostizierte Entwicklung hinausgehende Verkehrs- und Lärmbelastung,
- bei der Realisierung festgestellte, bisher nicht bekannte Bodenbelastungen.

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

Falls erforderlich müssen Maßnahmen entwickelt werden, mit denen etwaigen Belästigungen begegnet werden kann.

### **6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Mit dem Bebauungsplan Nr. 1825 soll in erster Linie für das Gelände des früheren Zentralinstituts für Versuchstierzucht in Badenstedt eine städtebaulich sinnvolle Nachnutzung gesichert werden. Vorgesehen ist die Festsetzung von Urbanen Gebieten sowie dem Quartier zugeordnete private und öffentliche Grünflächen (Spielplatz). Im Südwesten des Plangebiets ist eine bestehende Waldfläche festgesetzt, im Osten eine Fläche zur Rückhaltung von Regenwasser bei Starkregenereignissen.

Für den überwiegenden Teil des Plangebiets bestehen derzeit bereits Baurechte nach § 34 BauGB. Nur der südöstliche Teil, außerhalb des ehemaligen Institutsgeländes, ist als Außenbereich nach § 35 BauGB einzustufen. Mit diesem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines urbanen Quartiers geschaffen werden.



Mit den in § 4 der textlichen Festsetzungen getroffenen Maßnahmen zum passiven Schallschutz sollen die verkehrsbedingten Schallemissionen von 49 – 71 dB(A) soweit vermindert werden, dass im Ergebnis in den künftigen Gebäuden Innenraumpegel erreicht werden, die gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und in den Außenwohnbereichen eine gesunde Aufenthaltsqualität ermöglichen.

Die Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen für die Landeshauptstadt Hannover stellt dar, dass das Plangebiet eine geringe Bedeutung für die Kaltluftentstehung und –lieferung hat. Es ist nicht zu erwarten, dass durch die Planung zulässig Grenzwerte der Luftgüte erreicht werden.

Andere die Gesundheit beeinträchtigende Belastungen sind nicht ersichtlich.

Im Plangebiet werden Teile vorhandener Pionierwaldflächen zugunsten der Neubebauung umgewandelt. In Abstimmung mit den Niedersächsischen Landesforsten findet eine entsprechende Ersatzaufforstung im Stadtgebiet von Hannover statt. Der weitere Baumbestand ist umfassend kartiert worden und beläuft sich auf insgesamt 265 Gehölze im Plangebiet sowie 135 Gehölze auf dem nördlich angrenzenden Grundstück des bestehenden Regenwasserrückhaltebeckens. 28 erhaltenswerte Bäume konnten in die konzeptionelle Planung mit aufgenommen werden. Der übrige Baumbestand wird zugunsten der Bebauung beseitigt. Die Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover finden Anwendung.

Die Ergebnisse zur Erfassung der artenschutzrechtlichen Belange zeigen, dass das Plangebiet keine besondere Bedeutung hat, da keine gefährdete Vogelart den Bereich zum Zeitpunkt der Begehung zur Brut nutzte. Die Planfläche wird jedoch von Fledermäusen als Jagdrevier intensiv genutzt, so dass eine Beseitigung der vorhandenen Gebäude und Gehölze nur nach vorangehender Besatzkontrolle erfolgen soll.

Gemäß Biooptypenkartierung ist etwa ein Drittel des Plangebiets den Grünanlagen des Siedlungsbereichs zuzuordnen, geprägt vor allem durch Scherrasen und Einzelbäume. Großräumig zusammenstehende Gehölzstrukturen treten ausschließlich im nordwestlichen und südwestlichen Bereich auf. Im Südosten besteht eine intensive Grünlandfläche sowie weitere lockere Gehölzstrukturen.

Nach den vorliegenden Informationen liegen für das Plangebiet bisher keine Hinweise auf Altstandorte, Ablagerungen oder sonstige erkundete Flächen (Einzelfälle) vor. Weitere Erkundungen werden im Rahmen der anstehenden Abrisse des Gebäudebestands und im Rahmen der Baufeldfreimachung angestellt und mit der Stadt abgestimmt. Bei vorgenommenen Bohrsondierungen wurden nur natürlich anstehende Böden angetroffen.

Bei Verwirklichung der Planung können folgende Bodenbeeinträchtigungen eintreten:

- Bodenversiegelung und genereller Bodenverlust
- Beeinträchtigung von Bodengefüge und Bodenwasserhaushalt durch Verdichtung

Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt ca. 2,2 bis 3,4 m, bei maximalem Grundwasserstand liegen Abstände bis < 1 m vor. Für Kellergeschosse sind demnach wasserdichte Wannen (Verwendung von wasserdichtem Beton) erforderlich. Eine ständige Benutzung des Grundwassers (Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten oder Ableiten von Grundwasser) ist grundsätzlich nicht zulässig.

Aufgrund der Bodenverhältnisse und der teilweise hohen Grundwasserstände ist eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich.

Die mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sollen vollständig kompensiert werden. Dies ist im Plangebiet nur teilweise durch eine weitgehende Dachbegrünung möglich. Der übrige Ausgleich erfolgt durch Aufwertung städtischer Flächen im Bereich der Leineaue zwischen Marienwerder und Letter. Dort werden bisherige Ackerflächen in extensive Grünlandflächen umgewandelt.

## 6.4 Quellenverzeichnis

### Verzeichnis der Gutachten

- Orientierende Bodenuntersuchung - *Ukon Umweltkonzepte*, September 2015
- Ergebnisse der faunistischen und floristischen Bestandserfassungen inkl. artenschutzfachlicher Prüfung - *M&P Geonova*, Februar 2017
- Beurteilung der Vitalität und Erhaltungswürdigkeit div. Bäume auf dem Gelände des ehem. Zentralinstituts für Versuchstierzucht – *C. Venzke, ÖbSV*, Mai 2016
- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr – *TÜV Nord Umweltschutz*, Sept. 2015 – Jan. 2017
- Schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm – *TÜV Nord Umweltschutz*, März 2018
- Ermittlung eines angemessenen Abstandes für das Tanklager Hannover Süd der VARO Energy Tankstorage GmbH unter dem Gesichtspunkt des § 50 BImSchG bzw. des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie nach den Leitfäden KAS-18 und KAS-32 – *TÜV Nord Energietechnik*, Februar 2018
- Grundwasseruntersuchungen im Bereich von Verdachtsflächen - *Ukon Umweltkonzepte*, November 2018
- Untersuchungen gem. MUP von geplanten Kinderspielflächen - *Ukon Umweltkonzepte*, November 2018

### Gesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV).
- Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)

### DIN-Normen

- DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsmaßnahmen bei Baumaßnahmen.
- DIN 18005, Teil 1 “Schallschutz im Städtebau“

### Fachplanungen

- Landschaftsrahmenplan der Region Hannover
- Verkehrsmengenkarte der Region Hannover
- Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover.
- Schallimmissionsplan der Landeshauptstadt Hannover
- Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation
- Karte der klima- und immissionsökologischen Funktion für die Landeshauptstadt Hannover (Stand 2006)
- Fachkarte Klimaanpassung

- "Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich" der Landeshauptstadt Hannover
- KAS-18 und KAS-32 (Kommission für Anlagensicherheit)

Begründung des Entwurfes aufgestellt  
Fachbereich Planen und Stadtentwicklung  
Februar 2019

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat  
der Begründung des Entwurfes mit Umweltbe-  
richt am zugestimmt.

(Heesch)  
Fachbereichsleiter

61.12 / 18.02.2019

# Anlage zur Begründung des Bebauungsplans Nr. 1825

## Anlage:

### Richtzahlen der Ausführungsbestimmungen zu § 47 NBauO für den Einstellplatzbedarf

Nr.	Verkehrsquelle	Zahl der Einstellplätze (Estpl.)	hiervon für Besucherinnen/ Besucher (in v. H.)
<b>1. Wohngebäude</b>			
1.1	Einfamilienhäuser	1 bis 2 Estpl. je Wohnung	—
1.2	Mehrfamilienhäuser und sonstige Gebäude mit Wohnungen	1 bis 1,5 Estpl. je Wohnung	10
1.3	Wochenend- und Ferienheime	1 Estpl. je Wohnung	—
1.4	Kinder- und Jugendwohnheime	1 Estpl. je 10 bis 20 Betten, jedoch mindestens 2 Estpl.	75
1.5	Studentenwohnheime	1 Estpl. je 2 bis 3 Betten	10
1.6	Schwesternwohnheime	1 Estpl. je 3 bis 5 Betten, jedoch mindestens 3 Estpl.	10
1.7	Arbeitnehmerwohnheime	1 Estpl. je 2 bis 4 Betten, jedoch mindestens 3 Estpl.	20
1.8	Altenwohnheime, Altenheime	1 Estpl. je 8 bis 15 Betten, jedoch mindestens 3 Estpl.	75
<b>2. Gebäude mit Büro-, Verwaltungs- und Praxisräumen</b>			
2.1	Büro- und Verwaltungsräume allgemein	1 Estpl. je 30 bis 40 m <sup>2</sup> Nutzfläche	20
2.2	Räume mit erheblichem Besucherverkehr (Schalter-, Abfertigungs- oder Beratungsräume, Arztpraxen und dergleichen)	1 Estpl. je 20 bis 30 m <sup>2</sup> Nutzfläche, jedoch mindestens 3 Estpl.	75
<b>3. Verkaufsstätten</b>			
3.1	Läden, Geschäftshäuser	1 Estpl. je 30 bis 40 m <sup>2</sup> Verkaufsnutzfläche, jedoch mindestens 2 Estpl. je Laden	75
3.2	Läden, Geschäftshäuser mit geringem Besucherverkehr	1 Estpl. je 50 m <sup>2</sup> Verkaufsnutzfläche	75
3.3	Verkaufsstätten i. S. des § 11 Abs. 3 BauNVO	1 Estpl. je 10 bis 20 m <sup>2</sup> Verkaufsnutzfläche	90
<b>4. Versammlungsstätten — außer Sportstätten —, Kirchen</b>			
4.1	Versammlungsstätten von überörtlicher Bedeutung (z. B. Theater, Konzerthäuser, Mehrzweckhallen)	1 Estpl. je 5 Sitzplätze	90
4.2	sonstige Versammlungsstätten (z. B. Lichtspieltheater, Schulaulen, Vortragssäle)	1 Estpl. je 5 bis 10 Sitzplätze	90
4.3	Gemeindekirchen	1 Estpl. je 20 bis 30 Sitzplätze	90
4.4	Kirchen von überörtlicher Bedeutung	1 Estpl. je 10 bis 20 Sitzplätze	90
<b>5. Sportstätten</b>			
5.1	Sportplätze ohne Besucherplätze (z. B. Trainingsplätze)	1 Estpl. je 250 m <sup>2</sup> Sportfläche	—
5.2	Sportplätze und Sportstadien mit Besucherplätzen	1 Estpl. je 250 m <sup>2</sup> Sportfläche, zusätzlich 1 Estpl. je 10 bis 15 Besucherplätze	—
5.3	Spiel- und Sporthallen ohne Besucherplätze	1 Estpl. je 50 m <sup>2</sup> Hallenfläche	—
5.4	Spiel- und Sporthallen mit Besucherplätzen	1 Estpl. je 50 m <sup>2</sup> Hallenfläche, zusätzlich 1 Estpl. je 10 bis 15 Besucherplätze	—
5.5	Freibäder und Freiluftbäder	1 Estpl. je 200 bis 300 m <sup>2</sup> Grundstücksfläche	—
5.6	Hallenbäder ohne Besucherplätze	1 Estpl. je 5 bis 10 Kleiderablagen	—

5.7	Hallenbäder mit Besucherplätzen	1 Estpl. je 5 bis 10 Kleiderablagen, zusätzlich 1 Estpl. je 10 bis 15 Besucherplätze	—
5.8	Tennisplätze ohne Besucherplätze	4 Estpl. je Spielfeld	—
5.9	Tennisplätze mit Besucherplätzen	4 Estpl. je Spielfeld, zusätzlich 1 Estpl. je 10 bis 15 Besucherplätze	—
5.10	Minigolfplätze	6 Estpl. je Minigolfanlage	—
5.11	Kegel-, Bowlingbahnen	4 Estpl. je Bahn	—
5.12	Bootshäuser und Bootsliegendeplätze	1 Estpl. je 2 bis 5 Boote	—
<b>6. Gaststätten, Beherbergungsbetriebe</b>			
6.1	Gaststätten von örtlicher Bedeutung	1 Estpl. je 8 bis 12 Sitzplätze	75
6.2	Gaststätten von überörtlicher Bedeutung	1 Estpl. je 4 bis 8 Sitzplätze	75
6.3	Hotels, Pensionen, Kurheime und andere Beherbergungsbetriebe	1 Estpl. je 2 bis 6 Betten, für zugehörigen Restaurationsbetrieb Zuschlag nach Nr. 6.1 oder Nr. 6.2	75
6.4	Jugendherbergen	1 Estpl. je 10 Betten	75
<b>7. Krankenanstalten</b>			
7.1	Universitätskliniken	1 Estpl. je 2 bis 3 Betten	50
7.2	Krankenanstalten von überörtlicher Bedeutung	1 Estpl. je 3 bis 4 Betten	60
7.3	Krankenanstalten von örtlicher Bedeutung	1 Estpl. je 4 bis 6 Betten	60
7.4	Sanatorien, Kuranstalten, Anstalten für langfristig Kranke	1 Estpl. je 2 bis 4 Betten	25
7.5	Altenpflegeheime	1 Estpl. je 6 bis 10 Betten	75
<b>8. Schulen, Einrichtungen der Jugendförderung</b>			
8.1	Grundschulen	1 Estpl. je 30 Schüler	—
8.2	sonstige allgemeinbildende Schulen, Berufsschulen, Berufsfachschulen	1 Estpl. je 25 Schüler, zusätzlich 1 Estpl. je 5 bis 10 Schüler über 18 Jahre	—
8.3	Sonderschulen für Behinderte	1 Estpl. je 15 Schüler	—
8.4	Hochschulen	1 Estpl. je 4 flächenbezogene Studienplätze*)	—
8.5	Kindergärten, Kindertagesstätten und dergleichen	1 Estpl. je 20 bis 30 Kinder, jedoch mindestens 2 Estpl.	—
8.6	Jugendfreizeitheime und dergleichen	1 Estpl. je 15 Besucherplätze	—
<b>9. Gewerbliche Anlagen</b>			
9.1	Handwerks- und Industriebetriebe	1 Estpl. je 50 bis 70 m2 Nutzfläche oder je 3 Beschäftigte**)	10 bis 30
9.2	Lagerräume, Lagerplätze, Ausstellungs- und Verkaufsplätze	1 Estpl. je 80 bis 100 m2 Nutzfläche oder je 3 Beschäftigte**)	—
9.3	Kraftfahrzeugwerkstätten	6 Estpl. je Wartungs- oder Reparaturstand	—
9.4	Tankstellen mit Pflegeplätzen	10 Estpl. je Pflegeplatz	—
9.5	automatische Kraftfahrzeugwaschstraßen	5 Estpl. je Waschanlage***)	—
9.6	Kraftfahrzeugwaschplätze zur Selbstbedienung	3 Estpl. je Waschplatz	—
<b>10. Verschiedenes</b>			
10.1	Kleingartenanlagen	1 Estpl. je 3 Kleingärten	—
10.2	Friedhöfe	1 Estpl. je 2 000 m2 Grundstücksfläche, jedoch mindestens 10 Estpl.	90
10.3	Spiel- und Automatenhallen	1 Estpl. je 20 m2 Spielhallenfläche, jedoch mindestens 3 Estpl.	—