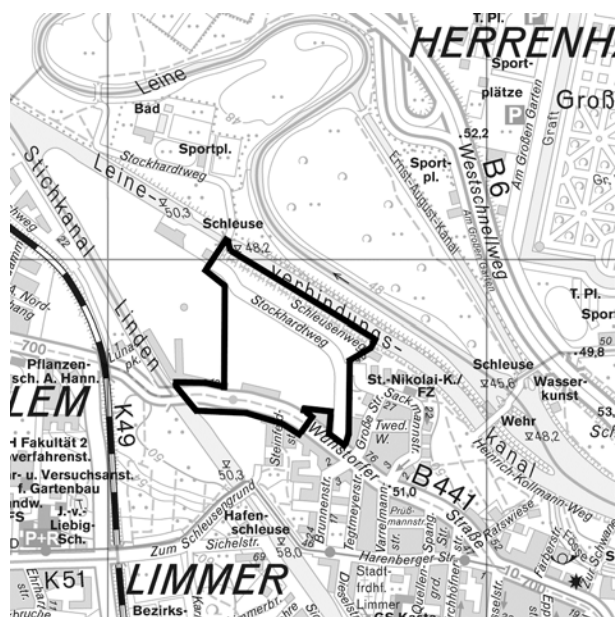


Begründung mit Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 1535 - Wasserstadt Limmer Ost (1. Bauabschnitt)



Stadtteil: Limmer

Geltungsbereich:

Das Plangebiet gehört zum ehemaligen Continental-Werksengelände, der heutigen Wasserstadt Limmer. Der 1. Bauabschnitt umfasst dabei den östlichen Teil.

Die nördliche Grenze des Plangebiets bildet der Leineverbindungs kanal bis zum Grundstück Sackmannstraße 40, dann Richtung süd-west verlaufend bis zur Sackmannstraße. In Richtung Wunstorfer Straße liegt die Sackmannstraße vollständig im Plangebiet.

Die südliche Grenze bildet im östlichen Bereich der Twedenweg und im westlichen Bereich, ab dem Knotenpunkt Wunstorfer Straße/Twedenweg die Wunstorfer Straße bis zur Brücke über den Stichkanal Linden. Sowohl der Twedenweg als auch die Wunstorfer Straße liegen im Plangebiet.

Die westliche Grenze bildet die Westseite der Planstraße A bis zur Schleusenbrücke am Leineverbindungs kanal.

Inhaltsverzeichnis:

| | Seite |
|---|--------------|
| Teil I – Begründung | 3 |
| 1. Anlass der Planung | 3 |
| 2. Örtliche und planungsrechtliche Situation | 3 |
| 2.1. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) | 4 |
| 2.2. Flächennutzungsplan | 5 |
| 2.3. Bebauungspläne | 5 |
| 2.4. Sanierungsgebiet | 6 |
| 3. Städtebauliche Ziele | 6 |
| 3.1. Verfahrensablauf – 1. Bauabschnitt | 7 |
| 3.2. Bürgerbeteiligungsverfahren | 8 |
| 3.3. Bauland / Festsetzungen | 9 |
| 3.4. Öffentliche Freiflächen / Uferpark | 13 |
| 3.5. Infrastruktur | 14 |
| 3.5.1. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) | 14 |

| | | |
|--------------------------------|---|-----------|
| 3.5.2. | Einzelhandel | 15 |
| 3.6. | Denkmalschutz | 18 |
| 3.7. | Planungsalternativen | 19 |
| 4. | Verkehr und Erschließung | 19 |
| 4.1. | Verkehr | 19 |
| 4.1.1. | Gesamtbetrachtung | 19 |
| 4.1.2. | 1. Bauabschnitt | 21 |
| 4.2. | Ver- und Entsorgung | 24 |
| 4.2.1. | Niederschlagswasser | 25 |
| 5. | Umweltbelange / Umweltverträglichkeit | 25 |
| 5.1. | Lärmschutz | 26 |
| 5.2. | Naturschutz / Artenschutz / Eingriffsregelung | 26 |
| 5.2.1. | Baumbilanz | 26 |
| 5.2.2. | Eingriffsbewertung | 27 |
| 5.3. | Klima und Luft | 27 |
| 5.4. | Wärmeversorgung und allgemeiner Klimaschutz | 27 |
| 5.5. | Boden / Baugrund / Altlasten / Grundwasser | 28 |
| 5.5.1. | Kampfmittel | 28 |
| 6. | Verträge | 29 |
| 7. | Gutachten | 29 |
| 8. | Kosten für die Stadt | 29 |
| Teil II - Umweltbericht | | 30 |
| 1 | Einleitung | 30 |
| 1.1 | Inhalte und Ziele des Bebauungsplans | 30 |
| 1.2 | Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes | 30 |
| 1.3 | Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung | 32 |
| 2 | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen | 32 |
| 2.1 | Schutzgut Mensch und seine Gesundheit | 32 |
| 2.2 | Schutzgut Pflanzen und Tiere | 37 |
| 2.3 | Schutzgut Boden | 38 |
| 2.4 | Schutzgut Wasser | 42 |
| 2.5 | Schutzgut Luft und Klima | 44 |
| 2.6 | Schutzgut Landschaft | 45 |
| 2.7 | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter | 45 |
| 2.8 | Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern | 46 |
| 2.9 | Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung | 46 |
| 3 | Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands | 46 |
| 3.1 | Entwicklung bei Durchführung der Planung | 46 |
| 3.2 | Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung | 47 |
| 4 | Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen | 47 |
| 4.1 | Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung | 47 |
| 4.2 | Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen | 47 |
| 4.3 | Empfehlungen zum Schutz vor nachteiligen Umweltauswirkungen | 48 |
| 5 | In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten | 49 |
| 6 | Zusätzliche Angaben | 49 |
| 6.1 | Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung | 49 |
| 6.2 | Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung | 49 |
| 6.3 | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 49 |

Teil I – Begründung

1. Anlass der Planung

Auf dem Areal zwischen Leineverbindungs kanal, ehemaligen Stockhardtweg, Wunstorfer Straße und Stichkanal Linden hat die Continental Gummiwerke (zukünftig Conti) bis 1999 ihr Werk Limmer auf dem weitaus überwiegenden Teil des Geländes betrieben. Das Betriebsgelände umfasste auch die südlich der Wunstorfer Straße, zwischen Stichkanal Linden und Steinfeldstraße gelegene Fläche, die als Betriebsparkplatz genutzt wurde. Nach Aufgabe bzw. Umsiedlung der Produktion viel das Gelände brach. Frühzeitig wurden Überlegungen zu Nachnutzungen angestellt. Dabei wurde im Zusammenwirken mit der Grundstückseigentümerin die Nachnutzung durch überwiegende Wohnbebauung als geeignetste Nachnutzung ermittelt.

Die Wasserstadt Limmer GmbH & Co. KG (WLG) hat das Gelände im Jahr 2002 erworben, mit dem Ziel, die ehemaligen Conti-Flächen zu sanieren und als Wohngebiet mit teilweise gewerblicher Nutzung zu entwickeln. Die WLG hat 2013 mit der Unternehmensgruppe Braunschweiger Volksbank BraWo Projekt GmbH eine zusätzliche Gesellschaft, die Wasserstadt Limmer Entwicklungsgesellschaft GmbH (WLEG) mit dem Ziel gegründet, das Areal zu vermarkten.

Mit der Entwicklung der Conti-Flächen ergibt sich für die Landeshauptstadt Hannover die Chance, Wohnungen und Arbeitsplätze in attraktiver Lage am Naherholungsraum der Leineaue und relativ citynah anbieten zu können.

Mit dem geltenden Baurecht (s. Teil I, Begründung, Kapitel 2.3 Bebauungspläne) können diese Ziele nicht umgesetzt werden. Für die Aktivierung der bestehenden Entwicklungspotentiale ist die Änderung des bestehenden Baurechts erforderlich.

2. Örtliche und planungsrechtliche Situation

Das ca. 25 ha. große Gelände des ehemaligen Industriegebiets der Conti liegt am nordwestlichen Rand des Stadtteils Limmer und in direkter Nachbarschaft zum jenseits der Güterumgehungsbahn beginnenden Stadtteil Ahlem.

• Historischer Abriss zum Areal

Ende des 19. Jahrhunderts entwickelte sich das damals noch selbstständige Dorf Limmer infolge der Ansiedlung großer Industriebetriebe von einem typischen Bauerndorf zu einem bedeutenden Industriestandort vor den Toren Hannovers. Eine der wichtigsten Ansiedlungen waren neben den Firmen Sichel und Stichweh die "Hannoversche Gummi-Kamm-Fabrik", später "Excelsior AG", die dann 1928 in den "Continental Gummi-Werken" aufging. Das ursprünglich nur 6 ha umfassende Grundstück wurde in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts mit dem Erwerb weiterer Flächen auf 18 ha. erweitert. Das Werk Limmer blieb im zweiten Weltkrieg unzerstört und wurde bis 1990 weiter ausgebaut. Schließlich wurde die Produktion auf andere Betriebsstandorte verlagert und das Werk Limmer am 30. September 1999 geschlossen.

Industriebetriebe haben das Gesamtbild des Stadtteils geprägt. Insbesondere der südliche Teil wird durch das großräumige Gewerbe- und Industriegebiet Lindener Hafen geprägt. Dieses Bild verdeckt zumeist die hohe Lagequalität des Stadtteils in Bezug auf die unmittelbare Nähe zu den großräumigen Naherholungsräumen der Leineaue und der Herrenhäuser Gärten.

• Heutige Situation

Der Stadtteil Limmer ist geprägt durch Gründerzeitbebauung und Geschosswohnungsbau, meist in Blockstrukturen. Abweichend schließt sich im Osten des ehemaligen Werksgeländes der durch kleinteilige Bebauung gekennzeichnete alte Dorfkern Limmers an. An der Sackmannstraße (Bebauungsplan Nr. 1770, in Kraft seit 12.02.2015) wird zurzeit eine Wohnanlage mit ca. 45 Wohneinheiten in 2- bis 3-geschossiger Bauweise umgesetzt. Diesem Quartier kommt eine Schlüsselfunktion als Bindeglied für das zukünftige Zusammenwachsen der alten und neuen Bereiche des Stadtteils Limmer zu.

Südlich der Wunstorfer Straße wird das Bild durch Gründerzeitbebauung bestimmt. Die Wohnnutzung ist mit gewerblichen Nutzungen durchsetzt. Anschließend folgen Blockrandbebauung der späten zwanziger Jahre und Zeilenbebauung aus den fünfziger und sechziger Jahren. Mit dem Bebauungsplan Nr. 1495 (in Kraft seit 01.11.2012) wurden die rückwärtigen Flächen zwischen Steinfeld-, Brunnen- und Wunstorfer Straße öffentlich erschlossen und eine bessere Vernetzung – auch stadtteilübergreifend – für Fußgänger und Radfahrer entwickelt.

Die besondere Lage des ehemaligen Industriegeländes ist gekennzeichnet durch die begrenzenden Wasserstraßen im Westen (Stichkanal Linden) und im Norden (Leineverbindungskanal). Zur hohen Standortqualität trägt ferner die unmittelbare Nachbarschaft zu dem mit Fuß- und Radwegen erschlossenen Erholungs- und Landschaftsraum der Leineaue bei. Der überregional bedeutsame Erholungsraum der Herrenhäuser Gärten ist ebenfalls in kurzer Entfernung zu erreichen und stellt eine attraktive Grünverbindung zur Nordstadt und zur Innenstadt her.

Auf der Südseite des Leineverbindungskanals befinden sich das Gelände des Kanu-Club Limmer sowie die von der Leineabstiegsschleuse eingenommenen Flächen, z.B. für Betriebsgebäude. Beidseits dieser Flächen erstreckten sich zwischen Kanal und ehemaligem Werksgelände Kleingärten – Kleingartenkolonie "Stockhardtweg" im Osten und "Alte Liebe, Leineabstiegskanal" im Westen. Beide Kleingartenflächen lagen mit ca. 2 m erheblich unter dem Gelände-niveau des Kanaldamms und des ehemaligen Werksgeländes. Die Kleingärten wurden im Hinblick auf die Nachfolgenutzungen aufgegeben. Das Areal wurde im Zuge der bauvorbereitenden Arbeiten aufgefüllt.

2.1. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das Regionale Raumordnungsprogramm 2005 (RROP 2005) enthält folgende raumordnerischen Festlegungen für den Geltungsbereich:

Einzelhandel

Gemäß dem im RROP 2005 integrierten regionalen Einzelhandelskonzept liegen das ehemalige Werksgelände sowie der frühere Betriebsparkplatz im zentralörtlichen Ergänzungsbereich des Oberzentrums Hannover. Hier sind Neuansiedlungen und Erweiterungen von Einzelhandelsbetrieben sowie von Fachmarktstandorte zulässig, wenn sie überwiegend den Bedarf der Standortgemeinde decken, keine Gefährdung des Versorgungskerns darstellen sowie die Funktion benachbarter zentraler Orte nicht wesentlich beeinträchtigen. Es liegt ein Einzelhandelsgutachten des Büros Stadt + Handel (Dortmund, November 2014) vor, nach dem eine Beeinträchtigung vorhandener Versorgungsfunktionen durch einen klar definierten Einzelhandelsstandort in der Wasserstadt nicht zu befürchten ist. Detaillierte Ausführungen zum Thema Einzelhandel enthält Teil I, Begründung, Kapitel 3.5.2.

Natur und Landschaft / Erholung

Die nördlich des Leineverbindungskanals gelegene Leineaue ist als Vorranggebiet bzw. Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft, als Vorsorgegebiet für Erholung und als Vorranggebiet für Freiraumfunktion festgelegt. Eine Beeinträchtigung dieser Freiflächenfunktionen durch die Planungsziele des Bebauungsplans Nr. 1535 ist nicht zu befürchten.

Hochwasserschutz

Das RROP 2005 legt anhand der zum Zeitpunkt der Aufstellung bestehenden Datenlage zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets der Leine (aus dem Jahr 2001) auf der Grundlage eines statistisch errechneten hundertjährlichen Hochwasserereignisses (HQ₁₀₀¹) das natürliche Überschwemmungsgebiet der Leine als "Vorranggebiet für den Hochwasserschutz" fest. Die Festlegung erstreckt sich auch auf den südlichen Randbereich des Leineverbindungskanals östlich der Leineabstiegsschleuse. Es handelt sich um die Flächen der ehemaligen Kleingartenanlage am Stockhardtweg. Mit einem im städtischen Auftrag erstellten Fachgutachten (Januar

¹ Überschwemmungsgebiet, in dem statistisch einmal in hundert Jahren ein Hochwasser zu erwarten ist.

2007) wurde nachgewiesen, dass eine Gefährdung durch Hochwasser auf Basis eines HQ₁₀₀ nicht zu erwarten ist. Detaillierte Ausführungen zum Hochwasserschutz erfolgen im Teil II – Umweltbericht, Kapitel 2.4 Schutzgut Wasser.

Ferner sind der Stichkanal Linden und der Leineverbindungskanal als bedeutsame Wasserstraßen dargestellt. Die Sackmannstraße (ehemaliger Stockhardtweg) ist ein Teil des überregional bedeutsamen Radwanderwegenetzes.

Nach dem RROP 2005 ist bei der Siedlungsentwicklung auf den sparsamen Umgang mit der Ressource Fläche hinzuwirken. Vor der Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlung und Verkehr sind flächensparende Alternativen zu prüfen. Durch die Nachnutzung des aufgegebenen Industriegeländes wird ein Entwicklungspotential innerhalb der Siedlungsflächen genutzt und so die zur Bedarfsdeckung benötigte zusätzliche Inanspruchnahme unbesiedelter Flächen vermieden. Dem raumordnerischen Grundsatz zur Siedlungsentwicklung kann somit in besonderer Weise Rechnung getragen werden.

Die Planung ist nach Mitteilung der Region Hannover mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

2.2. Flächennutzungsplan

Für das Wasserstadt-Areal wurde ein städtebauliches Grundkonzept von Wohnquartieren entwickelt, die durch breite öffentliche Grünflächen getrennt werden. Seit 2013 stellt der Flächennutzungsplan dies dar. Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Für den auf der Nordseite der Wunstorfer Straße gelegenen Teil des ehemaligen Werksgeländes kommt eine mit der geplanten Wohnnutzung vereinbare gewerbliche Nutzung in Betracht. Für dieses Planungsziel wird zwischen Stichkanal Linden und ehemaliger Werksfeuerwehr in einer Breite von ca. 65 m Gemischte Baufläche dargestellt.

Die Randstreifen vom Stichkanal Linden und Leineverbindungskanal sind in differenzierter Breite durchgehend als Allgemeine Grünfläche dargestellt. Am Leineverbindungskanal sind in der Darstellung Allgemeine Grünfläche die im Flächennutzungsplanmaßstab kleinräumigen Flächen der Leineabstiegsschleuse und des Kanu-Club Limmer enthalten.

Im Plangebiet und im näheren Umfeld sind die Symbole für Kindertagesstätten dargestellt. Im alten Dorf Limmer stellt der Flächennutzungsplan das Symbol kirchliches Gemeindezentrum dar, außerdem das Symbol für Versorgungsleitungen.

2.3. Bebauungspläne

Für das Wasserstadt Limmer-Areal bestehen mehrere rechtsverbindliche Bebauungspläne. Dabei decken die Durchführungspläne Nr. 20 und Nr. 174 den größten Teil des ehemaligen Werksgeländes ab.

Im Einzelnen bestehen folgende Bebauungspläne:

- Durchführungsplan Nr. 20 (rechtsverbindlich seit 25.04.1951), maßgebliche Festsetzung: Industriegelände, Kleingärten und Schleusenanlage
- Durchführungsplan Nr. 174 (rechtsverbindlich seit 28.09.1960), maßgebliche Festsetzung: Gewerbegebiet b (Industriegebiet), Wohngebiet b an der Einmündung Wunstorfer Straße / Sackmannstraße (früher Stockhardtweg), Kleingärten und öffentliche Straßenverkehrsfläche
- Bebauungsplan Nr. 1096 (rechtsverbindlich 11.02.1987), maßgebliche Festsetzung: Dauerkleingärten auf der Nord- und Südseite des Leineverbindungskanals, Sportfläche und zwei private Grünflächen

- Bebauungsplan Nr. 1770 (rechtsverbindlich 12.02.2015), maßgebliche Festsetzung: Allgemeines Wohngebiet, Straßenverkehrsfläche und Gemeinschaftsstellplätze

Die geplanten Nutzungen (Allgemeines Wohngebiet, Sondergebiet "Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel") weichen von den Grundzügen des geltenden Planungsrechtes (Industriegebiet) ab. Ihre Realisierung erfordert deshalb die Aufstellung eines neuen Bebauungsplans für diesen Bereich.

2.4. Sanierungsgebiet

Das Plangebiet lag bis zum 31.08.2016 im Sanierungsgebiet Limmer Nord. Ziel der Sanierung war es, städtebauliche Missstände zu beseitigen. Daneben hatte der Rat der Landeshauptstadt Hannover zur Inanspruchnahme des Städtebauförderprogramms "Stadtumbau West" das Entwicklungsgebiet Wasserstadt Limmer als Stadtumbaugebiet gemäß § 171 b BauGB festgelegt. Dies ist bislang unverändert.

Voraussetzung der geplanten überwiegenden Wohnbaunutzung ist die Sanierung des Geländes durch Ordnungsmaßnahmen zur Freilegung der Baufelder und Sanierung des Bodens sowie der erhaltenen Bestandsgebäude. Eine Umnutzung der Bestandsgebäude, die nicht im Bereich des 1. Bauabschnitts liegen, ist auch unter Beachtung der Kriterien der gesundheitlichen und wirtschaftlichen Zumutbarkeit zu beurteilen. Die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen, die in einem zwischen Wasserstadt Limmer GmbH & Co. KG (WLG) als Eigentümerin und der Landeshauptstadt Hannover am 01.07.2008 geschlossenen Bodensanierungsvertrag und Sanierungsplan geregelt sind, werden von der Eigentümerin durchgeführt und dokumentiert.

Der Teil des Sanierungsgebietes, der gleichzeitig den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1535 (Wasserstadt Limmer Ost – 1. Bauabschnitt) beinhaltet, ist zum 01.09.2016 aus der Sanierung entlassen worden. Der z.Zt. verbleibende westliche Teil des Sanierungsgebiets entspricht dem 3. und 4. Bauabschnitt der Fläche der Wasserstadt Limmer. Hierzu erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans nicht bevor das Verfahren zum 1. Bauabschnitt abgeschlossen ist.

3. Städtebauliche Ziele

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat im Jahr 2013 das Wohnkonzept 2025 für die Entwicklung des Wohnungsmarktes 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 sechs Jahren von 27.800 Personen und damit ein Wachstum von 5,5 % aufzeigt. Der jährliche Wohnungsneubaubedarf für den Zeitraum bis 2030 beträgt gemäß der im Januar 2016 veröffentlichten Haushaltsprognose mehr als 1.000 Wohnungen pro Jahr. Danach beläuft sich der Neubaubedarf, ausgehend vom Betrachtungszeitjahr 2015, bis 2030 auf mindestens 15.000 Wohneinheiten. Ohne eine deutliche Intensivierung des Wohnungsneubaus wird die erhöhte Nachfrage, insbesondere in den preiswerten Anteilen, nicht befriedigt werden können. Neben der Verbesserung des Angebots im preisgünstigen 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. Dabei ist vorrangiges Ziel im Sinne einer nachhaltigen, umweltgerechten Siedlungsentwicklung 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 die als Arrondierungen bereits bestehender Wohngebiete aufzufassen sind. Der Bebauungsplan Nr. 1535 folgt diesem Grundsatz. Mit der beabsichtigten Wohnbauentwicklung wird auch dem Ziel aus § 1 Abs. 6 Nr. 4 des BauGB Rechnung getragen, wonach in der Bauleitplanung auch 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 erhebliche Anstrengungen erforderlich, um die positive Entwicklung fortzusetzen und zu stabilisieren.

Insbesondere weist der Stadtbezirk Linden-Limmer ein nur geringes, der Stadtteil Limmer neben der benachbarten Fläche an der Sackmannstraße (B-Plan Nr. 1770) kein weiteres Flächenangebot für eine in den nächsten Jahren zu erwartende Nachfrage auf. Zugleich können strukturelle Effekte generiert werden:

- Die bisher für den Stadtteil entwicklungshemmenden Beeinträchtigungen durch industrielle Emissionen entfallen dauerhaft.
- Mit neuen Wohnungen kann der Zuzug gerade junger Familien erreicht werden, was zur Stärkung des Wohnstandorts und Verbesserung der Sozialstruktur beiträgt.
- Mit zunehmender Wohnbevölkerung und der Verfügbarkeit neuer Flächen besteht die Chance, vorhandene Infrastruktur durch höhere Auslastung zu erhalten sowie weitere private und öffentliche Infrastruktureinrichtungen zu schaffen und so die Versorgung des Stadtteils spürbar zu verbessern.
- Durch die Umnutzung des Industriegeländes können in dem mit attraktiven, wohnungsnahem mit öffentlichen Grün unterversorgten Stadtteil neue Grün- und Freiflächen sowie Grünverbindungen am Wasser und zwischen den bestehenden Naherholungsräumen (z.B. Leineaue und Limmer Brunnen) angeboten werden.

Das ehemalige Industriegelände zeichnet sich als Standort, der nur ca. 3,5 km von der Innenstadt gelegen ist, durch die attraktive und qualitativ hochwertige Lage am Stichkanal Linden und Leineverbindungs kanal mit kurzen Wegen zu den stadtweit bedeutsamen Naherholungsräumen der Leineaue aus. Die im Stadtteil Limmer vorhandene Infrastruktur und deren Entwicklungschancen können genutzt werden. Städtebauliches Ziel ist daher die Schaffung eines Wohnquartiers, das die besondere Lage am Wasser nutzt und zur Qualitätsverbesserung des Stadtteils Limmer beiträgt. Aber auch ein Quartier zu entwickeln, das nicht nur die erhöhte Nachfrage im Allgemeinen, sondern auch den preiswerten Anteil befriedigt. Daher sollen im 1. Bauabschnitt der Wasserstadt Limmer mindestens 20 % der Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau geförderter Wohnungsbau sein. Entsprechende Regelungen werden im städtebaulichen Vertrag getroffen.

Nach dem Beschluss des Verwaltungsausschusses vom 08.10.2015 ist eine Zielzahl von ca. 1600 -1800 Wohneinheiten zu erreichen.

Die zukünftige Wasserstadt soll über den 1. Bauabschnitt hinaus ein als Gesamtes wahrnehmbares und erlebbares Quartier werden. Um die Trennwirkung der Wunstorfer Straße zu mindern, soll durch Umbau der Wunstorfer Straße ihre Nutzungs- und Aufenthaltsqualität verbessert werden. Für den Individualverkehr soll die Wunstorfer Straße daher zwischen den Knotenpunkten Planstraße A und Sackmannstraße zum Abschnitt mit Tempo 30 werden, auch um bessere Querungsmöglichkeit in diesem Abschnitt zu bieten. Die Umsetzung trotz Status als Bundesstraße wird zurzeit geprüft und ist von der Straßenbauverwaltung in Aussicht gestellt worden. Dies ist aber nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens.

3.1. Verfahrensablauf – 1. Bauabschnitt

Zur planungsrechtlichen Neuordnung des im Sanierungsgebiet Limmer gelegenen Areals ist die Aufstellung von Bebauungsplänen erforderlich.

Bereits am 25.03.1999 gab es einen Beschluss zur Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplans. Am 16.01.2003 erfolgte der Beschluss zur vorgezogenen Bürgerbeteiligung (damalige rechtliche Formulierung). Zur näheren Ausgestaltung des städtebaulichen Konzepts wurde von der Wasserstadt Limmer GmbH & Co. KG (WLG) in Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Hannover ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt, der im Juli 2003 entschieden wurde. Die Gewinner des 1.Preises wurden mit der weiteren Überarbeitung des Planungsentwurfs

beauftragt. Dieser Entwurf war Grundlage für die Erarbeitung eines städtebaulichen Rahmenplans, der am 13.10.2005 vom Rat der Stadt Hannover beschlossen und bei der weiteren Planung berücksichtigt wurde.

Da die genannten Beteiligungen nach altem Baurecht erfolgten - mit dem Europarechtsanpassungsgesetz Bau 2004 erfolgte eine Neufassung des Baugesetzbuchs, die Übergangsregelungen galten bis Juli 2006 – waren diese Verfahrensschritte zu wiederholen. Der erneute Aufstellungsbeschluss erfolgte am 17.01.2013 für das damalige Planungsziel, ein Baugebiet mit ca. 650 Wohneinheiten zu entwickeln. Die erneute frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurde vom 14.02. bis 13.03.2013 durchgeführt.

Zwischenzeitlich erscheint es vor dem Hintergrund des anhaltenden Bevölkerungswachstums der Landeshauptstadt Hannover geboten und städtebaulich vertretbar, das verfügbare Potential der Wasserstadt intensiver zu nutzen. Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2013 in Abstimmung mit der Wasserstadt Limmer Entwicklungsgesellschaft GmbH (WLEG) für das zukünftige Wohngebiet mit bisher überwiegend Reihenhausbau eine Neuausrichtung mit einer höheren Verdichtung und damit größerem Anteil an Geschosswohnungsbau eingeleitet. Das Planungsziel, eine signifikant höhere Zahl möglicher Wohnungen im Quartier zu ermöglichen, erfordert nach 2013 eine weitere frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung.

Im Februar 2014 wurde der Öffentlichkeit und den Gremien das weiterentwickelte städtebauliche Konzept vorgestellt. Das geänderte Konzept wurde in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert.

Auf Beschluss des Stadtbezirksrats vom 26.02.2014 und 21.05.2015 sowie aufgrund des Antrags der Ratsfraktionen von SPD und Bündnis 90 / Die Grünen vom 13.06.2014, den der Rat nach umfangreicher Behandlung in den Ausschüssen am 29.01.2015 beschlossen hat, wurde ein umfassendes Bürgerbeteiligungsverfahren installiert, das dem förmlichen Beteiligungsprozess vorausging.

Im Nachgang zur 1. Phase der Bürgerbeteiligung wurde die erneute frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit in der Zeit vom 30.07. bis 11.09.2015 durchgeführt. Es lagen die vom Stadtbezirksrat Linden-Limmer am 15.07.2015 beschlossenen allgemeinen Ziele und Zwecke mit einer Anzahl von 1.000 bis 1.200 Wohneinheiten sowie der Alternativvorschlag der Verwaltung mit 1.600 bis 1.800 Wohneinheiten aus. Der Verwaltungsausschuss hat am 08.10.2015 (Drs. 2096/2015) die Fortführung des Verfahrens mit einer Zielzahl von 1.600 bis 1.800 Wohneinheiten beschlossen.

Es ist davon auszugehen, dass die vollständige Entwicklung des gesamten Gebiets der Wasserstadt Limmer mehrere Jahre dauern wird. Aus diesem Grund soll es in einzelne Bauabschnitte aufgeteilt werden. Aus Gründen der Zweckmäßigkeit wird daher im weiteren Verfahren (nach der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit) zunächst für einen Teilbereich des Wasserstadtgebiets verbindliches Baurecht geschaffen. Die Umsetzung der Planung soll im Osten beginnen und damit an die bestehende Bebauung anschließen.

3.2. Bürgerbeteiligungsverfahren

Die 1. Phase des weitreichenden Bürgerbeteiligungsverfahrens wurde vor Beginn des formellen Verfahrens durchgeführt.

Der Diskussionsprozess begann mit einer Auftaktveranstaltung am 19.11.2014. Es folgten fünf Themenwerkstätten unter externer Moderation von November 2014 bis Februar 2015, bei denen wichtige Fragestellungen zu den Themen Stadtteilentwicklung, Wohnen, Mobilität und Prozess diskutiert wurden. Die Ergebnisse, ergänzt durch die Diskussionen des Onlinedialogs, wurden bewertet, gewichtet und als Leitlinien in einem Meinungsbogen zusammengefasst. Am 14.04.2015 wurden die Leitlinien der Öffentlichkeit vorgestellt. Es gab eine deutliche Zustimmung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu den formulierten Zielen. Sie thematisierten die Ausstattung der Wasserstadt mit sozialer Infrastruktur und Nahversorgung, die Attraktivität von Freiräumen und öffentlichen Räumen sowie Fragen der städtebaulichen Gestaltung, z.B. im Übergang zum alten Dorf Limmer. Preisgünstiger und geförderter Wohnungsbau wird ebenso

gewünscht, wie soziale und kulturelle Vielfalt in der Wasserstadt. Außerdem sollen gemeinschaftliche Wohnprojekte gefördert werden. Im Bereich Mobilität geht es um die Begrenzung der Verkehrsbelastung für den heutigen Stadtteil. In diesem Zusammenhang ist eine gute ÖPNV-Anbindung eine zentrale Voraussetzung. Aber auch die Wunstorfer Straße soll hinsichtlich ihrer Nutzungs- und Aufenthaltsqualität verbessert und eine Trennwirkung verhindert werden.

Aufbauend auf dem gefundenen Katalog mit 102 Planungszielen wurde am danach eingerichteten Runden Tisch das baulich-räumliche und funktionale Konzept für den 1. Bauabschnitt überarbeitet. Dieses Ergebnis wurde in einer Feedbackveranstaltung am 13.10.2015 präsentiert und soll nun möglichst konzeptkonform in Baurecht überführt werden.

3.3. Bauland / Festsetzungen

• Allgemeine Wohngebiete

Mit dem Bebauungsplan sollen die planerischen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebiets geschaffen werden. Diesem Ziel folgend, wird im Plangebiet neben den Erschließungsflächen (Straßenverkehrsflächen, Flächen mit Gehrechten) sowie den öffentlichen Grünflächen und öffentlichen Spielplätzen mit einer Ausnahme allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

In den WA-Gebieten sollen zur Schaffung einer hohen Wohnqualität Nutzungen ausgeschlossen werden, von denen ggf. Störungen für die Wohnruhe ausgehen können. Deshalb sind die gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 u. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht Bestandteil des Bebauungsplans (§ 1 textliche Festsetzungen). Diese genannten Nutzungen mit ihrem erhöhten Flächenbedarf sowie dem erhöhten Publikumsverkehr und der daraus folgenden Lärmbelastung sind nicht vereinbar mit der gewünschten urbanen Struktur.

Obwohl auch als allgemeines Wohngebiet festgesetzt (Baublock 6.2), bildet das Grundstück Wunstorfer Straße 112 auch eine Ausnahme. Die Aufnahme in den Bebauungsplan Nr. 1535 ist der Lage des Grundstücks geschuldet. Die Festsetzungen dienen der Bestandssicherung für das bereits bebaute Grundstück.

Das nun umzusetzende städtebauliche Konzept orientiert sich deutlicher als seine Vorgänger an der bewährten Blockstruktur Limmers. Zugleich werden die klar ablesbaren Blöcke aber so angeordnet, dass sich durch das gegenseitige leichte Verdrehen ein Quartiersplatz und spannungsvolle öffentliche Straßenräume ergeben. Zur Bildung der Blockränder werden Geschosswohnungsbauten und kurze Reihenhauszeilen kombiniert, so dass sich eine offene Blockstruktur ergibt. Auf das Festsetzen einer Bauweise wird bei den eng begrenzten Baufeldern verzichtet. Lediglich in den Bereichen wo das städtebauliche Konzept Reihenhausbebauung vorsieht, werden ausschließlich Hausgruppen (H) festgesetzt.

Am zum Uferpark orientierten Nordrand wird zugunsten einer sich öffnenden Kammstruktur auf Blöcke verzichtet. Diese städtebauliche Figur ermöglicht auch in zweiter und dritter Reihe noch eine hohe Durchlässigkeit zum Kanal und zum Landschaftsraum.

Um eine möglichst konzeptnahe Umsetzung hinsichtlich der Form und der Ausgestaltung der Baukörper sicher zu stellen, werden im Bebauungsplanentwurf detaillierte Baukörperfestsetzungen getroffen. Die ausgewiesenen Baugrenzen und Baulinien vollziehen, soweit möglich, die Form der Baukörper aus dem städtebaulichen Entwurf nach. Mit den Baugrenzen und Baulinien werden die Gebäude, deren innere Organisation in der Konzeptphase durch Testentwürfe als realisierbar belegt wurde, soweit möglich vorgegeben. Durch diese Kombination wird sichergestellt, dass die leicht geöffneten Blöcke trotz der schmalen Durchblicke ablesbar bleiben. Um Abstandsprobleme an diesen engen Stellen zu vermeiden, werden u.a. in betroffenen Erdgeschoss bei den Hausgruppen statt Wohnräume belichtungsunempfindliche Einstellplätze festgesetzt (§ 6 textliche Festsetzungen). In den darüber liegenden Wohngeschossen kann sichergestellt werden, dass die Hauptorientierung der Wohnungen nicht in die Abstandsflächen erfolgt.

Trotz der z.T. engen Abstände kann eine ausreichende Belichtung und Belüftung und somit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Zusätzlich zu den öffentlichen Räumen soll eine differenzierte Höhenstaffelung der Gebäude dem Quartier einen unverwechselbaren Charakter verleihen. In gleicher Weise konzeptnah wie die Baulinien und Baugrenzen wird die Zahl der Vollgeschosse zwingend festgesetzt, um mit dem flexiblen Spiel der Gebäudehöhen untereinander eine lebendige Silhouette des Quartiers zu generieren. Die zwingend festgesetzte Zahl der Vollgeschosse begründet sich maßgeblich durch das städtebauliche Konzept, das im Rahmen einer umfangreichen Bürgerbeteiligung entwickelt worden ist. Ziel ist es damit, die städtebaulichen Kanten zu den öffentlichen Grünflächen und um den Quartiersplatz zu stärken. Dies trifft ebenso für die beidseitige Bebauung der Basisstraße zu. Zum östlich angrenzenden historischen Dorfkern sind zwingend nur drei Vollgeschosse zulässig, um sich der vorhandenen Bebauung mit gleicher Geschosshöhe anzupassen und einen gemäßigten Übergang von Alt- zu Neubebauung zu schaffen. Darüber hinaus ist anzumerken, dass die zwei VII bzw. VIII geschossigen Punkthäuser mit der Höhe von ca. 21 bzw. 24 m die Firstlinien der Bestandsgebäude an der Wunstorfer Straße (ca. 31 m) deutlich unterschreiten werden.

Um im Quartier auch außerhalb des Zentrums gute Voraussetzungen für die Ansiedlung von Dienstleistungen und Gastronomie zu schaffen, werden an den dafür geeigneten Stellen nördlich des Zentrums und am Quartiersplatz im Erdgeschoss Geschosshöhen von 4,5 bis 6,0 m festgesetzt. Diese Raumhöhen ermöglichen die Aufnahme dieser Nutzungen, geben aber gleichzeitig ausreichend Flexibilität, um z.B. bei mangelnder Nachfrage Wohnungen zu gestalten.

Am nördlichen und süd-östlichen Rand des Plangebiets wird in den allgemeinen Wohngebieten eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgesetzt. Im mittleren Bereich nimmt die Verdichtung geringfügig zu. Die GRZ wird auf 0,4 erhöht. Beide Werte halten die Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO für allgemeine Wohngebiete (GRZ = 0,4) ein bzw. unterschreiten sie. Eine Besonderheit bildet das Sondergebiet (SO). Mit dem Ziel hier im Erdgeschoss publikumswirksame Nutzungen anzusiedeln, entsteht ein erhöhter Flächenbedarf. Aus diesem Grund wird hier die GRZ auf 0,8 festgesetzt. Die Obergrenze für sonstige Sondergebiet gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO (SO = 0,8) wird eingehalten. Auf die Festsetzung der Geschossflächenzahl wird verzichtet. Baulinien und Baugrenzen dürfen in den allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise bis zu einer maximalen Tiefe von 2,0 m für Loggien, Balkone und Terrassen sowie Treppen, Rampen und Vordächer überschritten werden (§ 9 Abs. 1 textliche Festsetzung). Mit diesen Festsetzungen soll eine kompakte, energetisch vorteilhafte Bebauung des Plangebiets ermöglicht werden. Mit den getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ergibt sich insgesamt eine deutliche Entsiegelung bezogen auf die vorherige industrielle Nutzung.

Planerisches Ziel ist es, ein Quartier zu entwickeln, das einen durchgrüneten Charakter mit erleb- baren privaten und halböffentlichen Freiflächen erhält. Zur Realisierung dieses Ziels werden verschiedene Maßnahmen / Festsetzungen getroffen. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauN- VO und bauliche Anlagen die nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig wären, sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig. Ausnahmen bilden Zufahrten, Zuwegungen, Tiefgaragen, Einfriedungen, Stützmauern, offene Sitzgelegenheiten und Spiel- möglichkeiten (z.B. Sandkiste) für Kleinkinder (§ 8 textliche Festsetzungen).

Im Plangebiet sind Garagen und Carports in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig. Oberirdische Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind nur dann zulässig, wenn dafür Stellplatzflächen (St) festgesetzt sind (§ 7 textliche Festsetzung).

Die Unterbringung der notwendigen Stellplätze soll im Bereich des Geschosswohnungsbaus in Tiefgaragen erfolgen. Die Lage der Tiefgaragen wird festgesetzt.

Neben den Grundrissen wurde auch die optimale Lage der Zufahrten aus verkehrsplanerischer und gestalterischer Sicht ermittelt und zur Wahrung des Gesamtkonzepts durch entsprechende Festsetzung vorgegeben.

Eine Ausnahme bildet das nördlichste allgemeine Wohngebiet (Baublock 1.1 und 1.2). Hier wird wegen der aufgefächerten Lage der Baufelder zueinander auf eine Festsetzung einer Tiefgarage verzichtet. Planerisches Ziel bleibt es aber auch hier, den ruhenden Verkehr unterirdisch zu bewältigen. Dafür darf in den Baublöcken 1.1 und 1.2 abweichend von § 19 Abs. 4 BauNVO die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche von Tiefgaragen, durch die das Grundstück unterbaut wird, sowie ihren Zufahrten bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden (§ 4 textliche Festsetzungen). So können gut funktionierende und wirtschaftliche Tiefgaragen realisiert werden. Das heißt aber auch, in diesen beiden Baublöcken dürfen mindestens 20 % der Grundstücksfläche nicht unterbaut werden. Unter Berücksichtigung der Süderschließung ist daher auf den Grundstücken ausreichend Platz, um im Übergang und in Verlängerung der Uferparkstrukturen auch großkronige und tiefwurzelnde Bäume anpflanzen zu können. Die nicht überbauten Hallendecken von Tiefgaragen sind dauerhaft zu begrünen (§ 5 textliche Festsetzungen). Ausnahmen von der Begrüpfungspflicht können für Erschließungswege und deren Bereiche mit Aufenthaltsqualität (z.B. Bank) zugelassen werden.

Vorgärten und Hofbereiche werden von Garagen, Carports und Stellplätzen freigehalten. Mit Ausnahme der Zufahrten entstehen so durchgängig begrünte Gärten und Vorgärten. Durch diese Festsetzung soll ein Verbauen verhindert und eine attraktive Gestaltung der betreffenden Grundstücksfreiflächen sichergestellt werden.

Unterstützt wird dieser Anspruch durch die Gestaltungsfestsetzungen zu den Freiflächen. So sind je 200 m² mindestens 1 standortgerechter, heimischer Baum und mindestens 10 standortgerechte Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Davon sind mindestens 80% auf den nicht unterbauten Flächen zu pflanzen (§ 14 textliche Festsetzungen). Darüber hinaus ist eine Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt (s. § 13 textliche Festsetzungen). Neben einer optischen Verlängerung als Grünverbindung soll dem Verlust des prägenden Gehölzbestandes entgegengewirkt werden. Hier sind je 100 m² mindestens 1 standortgerechter, heimischer Baum und 20 standortgerechte Sträucher zu pflanzen und zu erhalten. Die vorhandenen Bepflanzungen können auf das Pflanzgebot angerechnet werden.

Um entsprechend dem städtebaulichen Konzept eine stimmige Anmutung der Bebauung in den neuen Wohngebieten sicherzustellen, werden über die bereits erwähnten Festsetzungen hinaus örtliche Bauvorschriften zur Dachform, Materialität und Farbe der Außenwände sowie Gestaltung der Einfriedungen festgesetzt. Das städtebauliche Konzept macht folgende gestalterische Vorgaben:

- Einheitliche Dachform (§ 15 textliche Festsetzungen)
- einheitliche Materialität und Farbigkeit der Fassaden (§ 18 + 19 textliche Festsetzungen),
- einheitliche Einfriedungen nach Art und Höhe (§ 20 textliche Festsetzung).

Das neue Quartier soll ein einheitliches Erscheinungsbild erhalten. Neben der stadträumlichen Gestaltung und der differenzierten Höhenentwicklung tragen gestalterische Maßnahmen zur Adressbildung bei. So sind im Plangebiet nur Flachdächer zulässig (§ 15 textliche Festsetzung). Um die geplante klare Höhenentwicklung ohne Erhöhungen und Versprünge gewährleisten zu können, sind Staffelgeschosse nicht zulässig. Ausnahmsweise darf im obersten Geschoss für Dachterrassen von den Baulinien abgewichen werden. In diesen Ausnahmefällen darf der Anteil der Dachterrasse maximal 20% der Grundfläche des obersten Geschosses betragen (§ 9 Abs. 2 textliche Festsetzungen).

Die Flachdächer sind dauerhaft und flächendeckend zu begrünen. Ausnahmen von der Dachbegrüpfungspflicht können zugelassen werden, wenn diese im Widerspruch zum Nutzungszweck steht (z.B. Dachterrassen, Dachflächen für Belichtungszwecke oder zur Installation technischer Anlagen wie Klimaanlage u.s.w.) In diesen Ausnahmefällen sind mindestens 25% der Dachfläche zu begrünen (§ 12 textliche Festsetzungen). Durch die Dachbegrüpfung können Spitzenabflüsse bei Starkregenereignissen gegenüber unbegrünten Dächern um ca. 50 % reduziert werden.

Die Regelungen bezüglich der Materialität und Farbigkeit der Außenwände der Gebäude sind hin zum öffentlichen Raum (Straßenverkehrsflächen, öffentliche Grünflächen und öffentliche Spielplätze) einheitlich. So sind die "sichtbaren" und damit das Quartiersbild prägenden Außenwände ausschließlich mit Klinker im Farbspektrum rot, rotbunt und/oder rotbraun in zurückhaltender Farbgebung nicht heller entsprechend RAL 3004 und nicht dunkler als RAL 3009 der Farbreihe Rot sowie nicht heller entsprechend RAL 8002 (signalbraun) und nicht dunkler als RAL 8012 (rotbraun) der Farbreihe Braun des Farbregisters RAL 840 HR zulässig. Die übrigen Außenwände sind ebenfalls mit genannten Klinkern oder mit weißem Putz zu erstellen (§ 18 der textlichen Festsetzungen).

Im Gegensatz zu den anderen allgemeinen Wohngebieten, die durch Anordnung der überbaubaren Grundstücksflächen jeweils eine Baublockstruktur erkennen lassen, öffnet sich das nördlichste allgemeine Wohngebiet (Baublock 1.1 und 1.2) nach Norden zu den Grünflächen und dem Leineverbindungs kanal. Die Gebäude werden als Ganzes auch aus größerer Distanz wahrgenommen. Aus diesem Grund sind hier sämtliche Außenwände mit den oben genannten Klinkern herzustellen (§ 19 textliche Festsetzungen).

Eine aus der Bodensanierung und dem Gestaltungskonzept der öffentlichen Grünflächen resultierende Höhenmodulation ergibt eine Höhendifferenz von ca. 70 cm zwischen öffentlichen und privaten Flächen. Wobei das Gestaltungskonzept ein Absenken der öffentlichen Grünflächen gegenüber den Bauflächen vorsieht, um eine höhere Durchlässigkeit mit Blickbeziehungen zu erzielen. Die Trennung zwischen privaten und öffentlichen Flächen soll so gestaltet werden, dass durch den Höhenversatz eine klare Kante entsteht, die durch Einfriedungen (Hecken) betont werden sollen. Zum Uferpark ist der Höhenversatz als Böschung mit einer maximalen Neigung von 1:3 auszubilden, um den Höhenverlauf bis zum Uferweg anzugleichen (§ 20 Abs. 4 textliche Festsetzungen).

Damit das neue Wohngebiet die angestrebte hohe Attraktivität bekommt, sollen als Einfriedungen nur Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen zulässig sein. Zäune die eine Durchsicht gewähren (z.B. Stabgitterzäune) sind nur in Verbindung mit der zu verwendenden Hecke zulässig. Das städtebauliche Konzept sieht ein offenes Quartier vor. Es soll möglichst auch für Besucherinnen und Besucher erlebbar sein. Um dieses Ziel zu erreichen, wird die Höhe der Einfriedungen zum öffentlichen Raum (Straßenverkehrsflächen, öffentliche Grünflächen und öffentliche Spielplätze) auf maximal 1,2 m festgesetzt. Durch die niedrigen Einfriedungen soll gleichzeitig eine höhere Transparenz und bessere soziale Kontrolle der öffentlichen Räume gefordert werden. Dem Wunsch nach Privatheit wird dahingehend Rechnung getragen, dass in den anderen Bereichen, zwischen den Privatflächen, die genannten Einfriedungen bis zu 1,8 m hoch sein dürfen. Das Sondergebiet sowie die allgemeinen Wohngebiete, in denen im Erdgeschoss die Geschosshöhe festgesetzt wird (geregelt im § 17 textliche Festsetzung), sind wegen der beabsichtigten Einzelhandelsnutzungen im Erdgeschoss von den Festsetzungen zu den Einfriedungen ausgenommen.

Müllsammelstellen sollen vorzugsweise in die Gebäude integriert werden, um störende Einbauten im Freiraum zu vermeiden. Zur Integration von außenliegenden Abfall- und Wertstoffbehälterstandorten in die Garten- bzw. Hofbereichen sind diese vollständig und blickdicht einzuzäunen sowie dauerhaft zu begrünen.

Mit dem Thema Lärmschutz und den dazu in § 10 und 11 textliche Festsetzungen getroffenen Schutzmaßnahmen setzt sich die Begründung im Teil II Umweltbericht Kapitel 2.1 – Schutzgut Mensch auseinander.

- **Sondergebiet "Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel"**

Im Anschluss der Planstraße A an die Wunstorfer Straße soll die Wasserstadt östlich der Bestandsgebäude der ehemaligen Conti schwerpunktmäßig ihr Zentrum erhalten. Langfristig ist im Zusammenhang mit der Prüfung der Nachnutzbarkeit der Bestandsgebäude, das Zentrum des Wasserstadtgeländes auch auf dem westlichen Bereich der Planstraße A mit einzubeziehen. In diesem Zentrum sollen neben einem großflächigen Lebensmittelvollversorger und kleineren Einzelhandelsläden auch Dienstleistungen, soziale Einrichtungen und Wohnen zulässig sein, um

Ensemble mit spürbarer Frequenz zu etablieren. Dieser funktionale Anspruch soll auch mit der Kombination zweier viergeschossigen mit einem siebengeschossigen Baukörper unterstrichen werden, die nach Westen bzw. Norden einen öffentlichen Stadtplatz flankieren, an den sich nach Norden eine öffentliche Grünfläche anschließt. Beide Baukörper sind durch eine Passage miteinander verbunden, die mit 5 m Breite den Mindestabstand einhält, so dass den Brandschutzanforderungen (Brandüberschlag) entsprochen wird.

Der Einzelhandel sowie Schank- und Speisewirtschaften sollen ausschließlich im Erdgeschoss zulässig sein (§ 2 textliche Festsetzungen). Es ist ein Lebensmittelvollversorger mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.400 m² geplant. Die notwendigen Stellplätze werden im Erdgeschoss, Untergeschoss und erstem Obergeschoss angeboten (§ 2 Abs. 2 textliche Festsetzungen). Daraus folgt, dass im Erdgeschoss neben dem Lebensmittelvollversorger und den Stellplätzen ausschließlich Platz für kleinere Einzelhandelsbetriebe zur Verfügung steht. Aus diesem Grund wurde in den textlichen Festsetzungen auf weitere Einschränkungen des Einzelhandels verzichtet.

Darüber hinaus regelt der § 2 der textlichen Festsetzungen, dass ab dem ersten Obergeschoss folgende Nutzungen zulässig sind: Büro- und Verwaltungsgebäude, Dienstleistungsbetriebe, soziale Einrichtungen, allgemeines Wohnen.

Da auch außerhalb des Zentrums Dienstleistungen und Gastronomie angeboten werden sollen, werden nördlich des Zentrums und am Quartiersplatz im Bereich der Mischverkehrsflächen im Erdgeschoss Höhen von 4,5 bis 6,0 m festgesetzt.

3.4. Öffentliche Freiflächen / Uferpark

Der besondere städtebauliche Reiz des geplanten Wohngebiets ist durch die zweiseitige Lage am Wasser gekennzeichnet. Zur Entwicklung hochwertiger Wohnquartiere soll eine Ausstattung mit attraktiven Grün- und Freiflächen erfolgen. Zielsetzung des Bebauungsplanverfahrens ist u.a. auch die Verbesserung der Verbindungsfunktionen zwischen Freiräumen und die Schaffung öffentlich zugänglicher Freiflächen an den Wasserstraßen, die auch der Naherholung dienen. Der Uferbereich des Leineverbindungskanals hat - soweit er öffentlich zugänglich ist - heute vor allem hinsichtlich seiner verbindenden Funktion zur Leineaue eine Bedeutung für die Naherholung des Menschen. Die Randstreifen von Leineverbindungskanal und Stichkanal Linden sollen daher - in differenzierter Breite und Gestaltung - durchgehend frei zugänglich und für Fußgängerinnen und Fußgänger sowie Radfahrerinnen und Radfahrer benutzbar sein. Im Wesentlichen werden die im Eigentum der Wasser- und Schifffahrtverwaltung des Bundes (WSV) stehenden Ufer- und Betriebsflächen aufgenommen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Flächen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes als Betriebsflächen planfestgestellt sind und entsprechend nachrichtlich dargestellt werden.

Entsprechend dem Planfeststellungsverfahren wird das Uferflurstück der WSV als Wasserfläche mit dem Zusatz "kanalbegleitende Betriebsfläche" nachrichtlich aufgenommen.

Wie vom Rat der Stadt Hannover beschlossen, hält die Bebauung (Städtebaulicher Rahmenplan 2005) mindestens 30 m Abstand zur Uferzone des Leineverbindungskanals.

Ausgehend von den Randstreifen der beiden Kanäle sind die im Flächennutzungsplan dargestellten vier Grünzüge ("Grünfinger"), die das Gelände der Wasserstadt von Nord nach Süd strukturieren, im Freiraumkonzept des gesamten Wasserstadt-Areals ein wesentlicher Bestandteil. Zwei von ihnen - am West- und Ostrand des Plangebiets - flankieren auch den 1. Bauabschnitt. In diesen öffentlichen Grünzügen sind beispielsweise wohnungsnahe Kinderspielbereiche, ein Bolzplatz, aber auch der Gedenkort für das ehemalige Frauen-KZ integriert.

Mit den festgesetzten Grünflächen und den darin verlaufenden Wegen werden nicht nur wichtige Wegebeziehungen zum alten Dorf Limmer, sondern auch eine überörtliche Verknüpfung der Naherholungs- und Landschaftsräume von Leineaue und Limmer Brunnen zwischen Leineabstiegsschleuse und der Schleuse Linden geschaffen. Diese Verknüpfung ist Bestandteil des städtebaulichen Rahmenplans und wesentliche Zielvorstellung des Landschaftsplans bzw. des

städtebaulich-landschaftsplanerischen Rahmenkonzepts (s. Teil II Umweltbericht, Kapitel 1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes – Fachplanungen). Hervorgehobene Bedeutung hat dabei die zentrale Grünverbindung entlang der Planstraße A bis zum Zentrum der Wasserstadt Limmer.

Gestaltungsdetails für den Uferpark, wie Sonnendecks oder Badestege, sind mit der WSV als Eigentümerin zu klären.

3.5. Infrastruktur

Das Zentrum des Wasserstadtgeländes soll durch eine "Infrastrukturachse" hervorgehoben werden, die als "soziale Mitte" in Form eines zentralen Quartierstreffpunkts attraktiv gestaltet werden soll. Im Bebauungsplan wird hier ein Sondergebiet "Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel" festgesetzt, welches der Ansiedlung eines Nahversorgers dienen soll (s. dazu Teil I, Begründung, Kapitel 3.5.2 Einzelhandel). Ab dem 1. Obergeschoss sind Büro- und Verwaltungsgebäude, Dienstleistungsbetriebe, soziale Einrichtungen und allgemeines Wohnen zulässig. Es sollen sich soziale und medizinische Einrichtungen niederlassen können.

Die "Infrastrukturachse" soll schwerpunktmäßig im Bereich der Haupteinfahrstraße (Basisstraße), beginnend im näheren Umfeld des Nahversorgers und über den 1. Bauabschnitt hinaus Richtung Westen angesiedelt werden, da sich nur in belebten, fußläufig zugängigen Lagen Handel und Gastronomie trägt. Vorgesehen ist neben der Ansiedlung des Nahversorgers ein Angebot aus Stadtteilkultur, Wochenmarkt, Gastronomie (z.B. Cafes) sowie Sport- und Fitness-einrichtungen. Im Plangebiet sollen diese Nutzungen zu großen Teilen in der Erdgeschosebene umgesetzt werden. Im Bereich der "Infrastrukturachse" sind in den allgemeinen Wohngebieten im Erdgeschoss Geschosshöhen von 4,5 m bis 6,0 m festgesetzt, die eine Ansiedlung der genannten Nutzungen unterstützen sollen.

Zur Sicherung der Schulversorgung wird in den nächsten Jahren die Grundschule Kastanienhof von 2 auf 4 Züge erweitert. Bei Kindertagesstätten wird von einem Bedarf von drei Einrichtungen für das gesamte Wasserstadt-Areal ausgegangen. Da Kindertagesstätten in allgemeinen Wohngebieten allgemein zulässig sind, müssen diese nicht explizit festgesetzt werden. Im Bereich des 1. Bauabschnitts ist vorgesehen, eine Kindertagesstätte zu installieren. Die Kosten zur sozialen Infrastruktur hinsichtlich Krippe und Kindergarten regelt der zwischen der Grundstückseigentümerin und der Stadt Hannover geschlossene städtebauliche Vertrag.

Neue Infrastruktureinrichtungen im Plangebiet sollen natürlich in erster Linie der zukünftigen Bevölkerung der Wasserstadt Limmer dienen, aber auch der „alteingesessenen“ Bevölkerung Limmers zu Gute kommen.

3.5.1. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Für die Attraktivität der Wasserstadt ist ein leistungsfähiger ÖPNV-Anschluss von großer Bedeutung. Zurzeit läuft eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für eine mögliche Stadtbahnbindung an die Wasserstadt bzw. eine Verlängerung nach Ahlem-Nord. Eine Stadtbahnbindung kann realisiert werden, wenn sie planerisch und wirtschaftlich umsetzbar ist. Es wird davon ausgegangen, dass ein wirtschaftlicher Betrieb einer Stadtbahnverlängerung zur Wasserstadt wirtschaftlich darzustellen ist. Die Trassenführung berührt aber aus Gründen der Zweckmäßigkeit nicht den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1535, sondern wird südlich der Wunstorfer Straße zu führen sein. Eine entsprechende Fläche für einen Gleiskörper und eine Haltestelle wird im Bebauungsplan Nr. 1536 (2. Bauabschnitt) auf den ehemaligen Parkplatzflächen der Conti freigehalten.

Bis zur Einrichtung der neuen Trasse steht die Station Brunnenstraße in ca. 450 bis 800 m Entfernung zur Verfügung. Das Stadtzentrum und der Hauptbahnhof werden in 13 bzw. 15 Min. erreicht. Die Taktung der Linie 10 beträgt tagsüber 7 - 8 Minuten.

Außerdem wird das Plangebiet zurzeit durch die RegioBus-Linie 700 über die Haltestelle Steinfeldstraße bedient. Diese liegt in der Wunstorfer Straße direkt auf Höhe des Plangebiets. Das Zentrum von Hannover erreicht man in 13 Min. (Steintor) bzw. 19 Min. (Hauptbahnhof). Tagsüber beträgt die Taktung 10 – 15 Min., in den Berufsverkehrszeiten sogar 7 – 8 Minuten.

Bei der ÖPNV-Erschließung des gesamten Areals Wasserstadt Limmer sind zwei Phasen zu unterscheiden: das ÖPNV-Angebot während der fortschreitenden Bauzeit und das Angebot im Endzustand der Wasserstadt.

Zurzeit ist davon auszugehen, dass die ersten drei Bauabschnitte mit einem zusätzlichen Angebot der RegioBus-Linie 700 ausreichend bedient werden können. Für das zusätzliche Angebot (Verstärkerfahrten) für die Wasserstadt wird auf dem Gelände der Wasserstadt ein Endpunkt mit Wendemöglichkeit benötigt, der auch nach dem Endausbau der Wasserstadt für eine Buslinie genutzt werden kann. Der Endpunkt sollte ca. in 250 m Entfernung zur Spitze der Wasserstadt am Stichkanal Linden bzw. Leineverbindungskanal liegen, um eine optimale Erschließung der Wasserstadt zu gewährleisten. In der Wasserstadt wird eine Straße so dimensioniert, dass sie auch durch Busse im Linienverkehr zu nutzen ist.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ist in der Themenkarte Mobilität ein Linienverkehr auf dem Wasser dargestellt. Dieser ist nicht umsetzbar, da das Zentrum Hannovers nicht mit ausreichend großen Schiffen direkt erreicht werden kann. Eine Verbindung über den Leineverbindungskanal und Leine führt maximal bis in die Calenberger Neustadt. Ein entsprechender Ausbau der Wasserwege ist ökologisch und ökonomisch nicht zu vertreten.

3.5.2. Einzelhandel

Gemäß des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts der Landeshauptstadt Hannover wird dem Ziel der möglichst flächendeckenden fußläufigen Nahversorgung vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklungen in der Stadt Hannover eine große Bedeutung beigemessen.

In der Nachnutzung des ehem. Conti-Werksgeländes soll mit dem Wohnquartier direkt an der Wunstorfer Straße ein Nahversorgungsbereich entwickelt werden. Das Büro Stadt + Handel hat diesbezüglich ein Fachgutachten - Herleitung einer verträglichen und nachhaltigen Flächengröße und Sortimentsauswahl für einen Nahversorgungsstandort – erstellt.

Als wichtigster Parameter für das Fachgutachten gilt die zu erwartende Einwohnerzahl auf dem Wasserstadt-Areal. Da zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachgutachtens (November 2014) die Entwicklungsdichte noch nicht eindeutig bestimmt war, wurde in zwei Varianten eine verträgliche und nachhaltige Flächengröße und Sortimentsauswahl für die Entwicklungsfläche Wasserstadt Limmer hergeleitet. Die Variante 1 bezieht sich dabei auf eine Endausbaustufe mit einer Einwohnerzahl von rd. 5.000 Einwohnern. In der Variante 2 wird für die Ausbaustufe von rd. 2.500 Einwohnern ausgegangen.

Das vorliegende Fachgutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

Der Einzugsbereich/Untersuchungsraum unterteilt sich in drei Bereiche.

- Zone 1 umfasst das neu zu entwickelnde Wohngebiet Wasserstadt Limmer
- Zone 2 sind die weiteren Siedlungsbereiche des Stadtteils Limmer, welche derzeit über ein eingeschränktes Nahversorgungsangebot im "D-Zentrum Limmer" (Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Hannover) verfügt,
- Zone 3 sind die Siedlungsbereiche des Stadtteils Ahlem sowie Teilbereiche des Stadtteils Davenstedt, die aufgrund der Lage des geplanten Nahversorgungsstandorts an der Wunstorfer Straße und der damit verbundenen sehr guten Verkehrsanbindung mit in die Betrachtung aufgenommen wurden.

Weitere Angebotsstandorte befinden sich in Herrenhausen und Linden. Aufgrund der vorhandenen städtebaulichen Barrieren (Wasserläufe, Bundesstraßen) sind diese jedoch nicht in das Untersuchungsgebiet eingeflossen.

Die räumliche Nahversorgungsstruktur im Stadtteil Limmer ist im südlichen Bereich des Stadtteils überwiegend als flächendeckend zu bewerten. Im nördlichen Bereich des Stadtteils, in welchem das Plangebiet liegt, würden sich bei einer Realisierung der geplanten Wohnbebauung jedoch Versorgungslücken ergeben. Die Ansiedlung eines Lebensmittelmarkts auf dem Wasserstadtelände würde somit zu einer Stärkung der Nahversorgung beitragen. Für den weiteren Untersuchungsraum ergibt sich eine deutlich discounterorientierte Nahversorgungsstruktur. Insbesondere im Stadtteil Limmer wird die Nahversorgung bisher lediglich durch zwei kleinflächige Lebensmitteldiscounter gesichert.

Die Bestandsdarstellung für die unterschiedlichen Lagebereiche im Untersuchungsraum basiert auf einer Einzelhandelsbestandserhebung im März 2014. Vor dem Hintergrund der durchgeführten Strukturanalyse kann für den Untersuchungsraum im Sortimentsbereich Nahrungs- und Genussmittel derzeit eine unterdurchschnittliche Zentralität festgestellt werden. Es ist insgesamt von einem Kaufkraftabfluss an Angebotsstandorte außerhalb des Untersuchungsraums auszugehen. Die nächstgelegenen Wettbewerbsstandorte des Planvorhabens sind das "D-Zentrum Limmer" sowie der Sonderstandort Wunstorfer Straße im Stadtteil Ahlem.

Das Fachgutachten spricht die in der Graphik dargestellten Empfehlungen für tragfähige und verträgliche Verkaufsflächenentwicklung auf der Entwicklungsfläche Wasserstadt Limmer aus:

| | | |
|---|---|--|
| Ausbaustufe 1 (rd. 2.500 Einwohner) | | Entwicklung attraktiver Nahversorgungsstandort |
| Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters <u>oder</u> eines Lebensmitteldiscounters | | |
| Lebensmittelvollsortimenter | max. 1.300 m ² VKF (Priorität) | |
| oder | | |
| Lebensmitteldiscounter | max. 800 m ² VKF | |
| Ergänzung durch kleinflächigen Einzelhandel | | |
| Bäckerei | max. 50 m ² VKF | |
| Endausbaustufe (rd. 5.000 Einwohner) | | Potential zur Entwicklung eines Nahversorgungszentrums |
| Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters <u>und</u> eines Lebensmitteldiscounters | | |
| Lebensmittelvollsortimenter | max. 1.500 m ² VKF | |
| Lebensmitteldiscounter | max. 1.000 m ² VKF | |
| Ergänzung durch kleinflächigen Einzelhandel | | |
| Getränkemarkt | max. 400 m ² VKF | |
| Bäckerei/ Metzgerei (Lebensmittelhandwerk) | max. 100 m ² VKF (insgesamt) | |
| Blumenladen | max. 100 m ² VKF | |
| Drogeriemarkt | Ansiedlung wird nicht empfohlen | |
| Apotheke | max. 100 m ² VKF | |
| Fachgeschäft Zeitungen/ Zeitschriften | max. 50 m ² VKF | |
| Ergänzung durch zentrenergänzende Nutzungen | | |
| Einzelhandelsnahe Dienstleistungen (u. a. Bank/ SB-Terminal, ladenähnliche Dienstleistungen, Postagentur) | | |
| Sonstige Dienstleistungen (Ärzte) | | |
| Gastronomie (Imbiss, Café) | | |

Eine Arrondierung des Angebots sollte mit Sortimenten und Dienstleistungen erfolgen, die üblicherweise dezentral und an in Wohnsiedlungsbereichen integrierten Standorten im Rahmen der wohnungsnahen Versorgung angeboten werden.

Unter Berücksichtigung der in der Graphik getroffenen Empfehlungen sind erhebliche Auswirkungen auf den Bestand der vorhandenen zentralen Versorgungsbereiche und Nahversorgungsstrukturen im Stadtteil Limmer und den benachbarten Stadtteilen im beschriebenen Untersuchungsraum nicht zu erwarten. Die absatzwirtschaftlichen Auswirkungen verteilen sich auf mehrere Bestandsbetriebe. Die geringfügigen vorhabenbezogenen Umsatzumverteilungen in der Warengruppe Nahrung- und Genussmittel wirken sich mit rd. 3 % im "D-Zentrum Limmer" am stärksten aus. Die monetären Auswirkungen für einen einzelnen Wettbewerber sind nicht so hoch, dass hierdurch eine Standortaufgabe zu erwarten wäre.

Einerseits werden die Einzelhandelsbetriebe im Standortumfeld Umsatzrückgänge hinnehmen müssen. Andererseits profitieren sie auch durch zufließende Kaufkraft, welche durch die Einwohnerentwicklung auf dem Wasserstadt-Areal im Untersuchungsgebiet hinzukommt. Städtebaulich negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Letztendlich kann dieses Projekt (in der

in der Graphik stehenden Ausprägung) langfristig zu einer Sicherung und Stärkung der Nahversorgung im Stadtteil Limmer beitragen.

Neben den genannten Ergebnissen weist das Fachgutachten nach, welches Kaufkraft- und somit Einwohnerpotential für die tragfähige Entwicklung eines Nahversorgungszentrums bzw. Nahversorgungsstandorts auf der Entwicklungsfläche Wasserstadt Limmer mindestens vorhanden sein sollte.

Im Ergebnis zeigt das Fachgutachten auf, dass für den Fall, dass die Gesamteinwohnerzahl des Wohngebietes im Endausbau deutlich unter 5.000 Einwohner liegt, die Realisierung des Nahversorgungsstandorts empfohlen werden kann, da in diesem Fall keine städtebaulich negativen Auswirkungen auf Zentren- und Nahversorgungsstrukturen zu erwarten sind. Die Realisierung eines Nahversorgungszentrums ist unter den zuvor dargestellten Annahmen jedoch nicht zu empfehlen, da Beeinträchtigungen der Zentren- und Nahversorgungsstrukturen oder deren Entwicklungsmöglichkeiten nicht ausgeschlossen werden können.

Bei der nun geplanten Entwicklungsdichte von ca. 1.600 bis 1.800 Wohneinheiten und folglich 2.800 bis 3.200 Einwohnern leitet sich bezgl. Tragfähigkeit und Verträglichkeit eine Ausstattung des Plangebiets mit einem Nahversorger (Lebensmittelvollversorger) mit maximal 1.400 m² Verkaufsfläche ab. Diesem Ziel entspricht der § 2 Abs. 1 F textliche Festsetzungen zum Sondergebiet "Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel".

Einordnung gemäß Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Hannover

Als vorrangiges Ziel ist hierbei die Erhaltung und Stärkung der Einzelhandels- und Funktionsvielfalt in den Zentren festgelegt. Der Vorhabenstandort liegt derzeit außerhalb eines zentralen Versorgungsbereichs bzw. außerhalb der im Einzelhandels- und Zentrenkonzept festgelegten Zentrenstruktur. Die für diesen Fall im Einzelhandels- und Zentrenkonzept geforderte Einzelfallprüfung liegt mit dem vorliegenden Fachgutachten vor. Es kann festgehalten werden:

- Das Vorhaben liegt zukünftig an einem integrierten Standort (Entwicklung eines Wohngebiets auf der Entwicklungsfläche Wasserstadt Limmer).
- Das Vorhaben weist eine Nahversorgungsfunktion für die Bevölkerung des in der Entwicklung befindlichen neuen Wohngebiets auf.
- Das Vorhaben kann dazu beitragen eine flächendeckende Nahversorgung im Stadtteil Limmer – insbesondere für die Wasserstadt Limmer – bereit zu stellen.
- Die in der Graphik hergeleitete Verkaufsfläche für einen Lebensmittelmarkt ist sowohl als tragfähig, wie auch als verträglich zu bewerten.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass ein derartiger Standort außerhalb der im Einzelhandels- und Zentrenkonzept festgelegten Versorgungsbereiche einzig eine Nahversorgungsfunktion für die umliegenden Siedlungsbereiche aufweisen sollte. Zudem sollten keine städtebaulich negativen Auswirkungen auf die bestehenden Angebotsstrukturen hervorgerufen werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Aspekte und der in der Graphik getroffenen Empfehlungen kann eine Übereinstimmung mit den Zielvorstellungen und Grundsätzen des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts der Landeshauptstadt Hannover festgestellt werden.

Städtebauliche Ausgestaltung

Um die städtebaulich-funktionale Ausgestaltung des Nahversorgungsstandorts auf das neue Wohngebiete zu verstärken empfiehlt der Gutachter, die MIV²-seitige Erschließung des Vorhabens nicht oder nur eingeschränkt über die Wunstorfer Straße abzuwickeln. Vielmehr sollten die Erschließung und auch die städtebaulich-architektonische Darbietung des Planvorhabens zum Wohngebiet hin orientiert sein. Die Haupteingänge und Hauptseiten der Betriebe sollten sich zum neuen Wohngebiete hin orientieren und nicht zur Wunstorfer Straße, um so eindeutig die Ausrichtung des Vorhabens hin zu dem Wohngebiet zu gewährleisten. Des Weiteren sollte eine

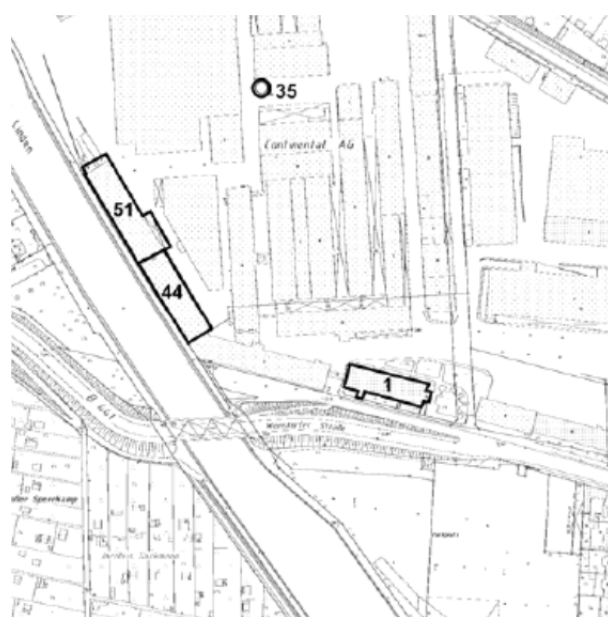
²
MIV - Motorisierter Individual Verkehr

fußgängerfreundliche Wegebeziehung zwischen dem Planvorhaben und dem neuen Wohngebiet geschaffen werden, um so möglichst auch den fußläufigen Einkauf bestmöglich gewährleisten zu können.

Mit einem Standort an der Wunstorfer Straße kann eine Belastung des neuen Wohnquartiers durch Liefer- sowie Zu- und Abgangsverkehr weitgehend vermieden werden. Für eine derartige Ansiedlung steht das Sondergebiet "Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel" zur Verfügung.

3.6. Denkmalschutz

Auf dem ehemaligen Werksgelände unterliegen mit zwei historischen Produktionsgebäuden am Stichkanal (Gebäude Nr. 44/51), dem ehemaligen Verwaltungsgebäude (Gebäude Nr. 1) und dem Schornstein (Nr. 35) vier Baulichkeiten gemäß § 8 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) dem Denkmalschutz. Alle vier Gebäude befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs des 1. Bauabschnitts.



Übersicht über denkmalgeschützte Gebäude auf dem Gelände der Wasserstadt Limmer

Im östlichen Teil des Plangebiets befindet sich der authentische Ort des Konzentrations-Außenlagers Limmer. Durch einen Gedenkort in der öffentlichen Grünfläche soll an das ehemalige Frauen-KZ erinnert werden. Es wurden Prospektionen in diesem Bereich durchgeführt und bereits Bodenplatten ehemaliger Lagergebäude freigelegt. Diese wurden archäologisch dokumentiert. Weitere Prospektionen sind vorgesehen.

Erdarbeiten in Bereichen, die gemäß Sanierungsplan nicht mit einem zusätzlichen Bodenaufbau versehen sind (siehe hierzu Umweltbericht Kapitel 2.3 Schutzgut Boden) und die unterhalb des Aufbauniveaus (z.B. Tiefgaragen) durchgeführt werden, bedürfen einer archäologischen Begleitung. Anlässlich frühzeitiger Prospektionen kann zeitnah erkannt werden, ob und in welchem Umfang mit archäologischen Befunden und Funden zu rechnen ist.

Für alle bevorstehenden Erdarbeiten ist eine denkmalrechtliche Genehmigung für die Grundstücksbebauung und deren Erschließung nach § 10 i.V.m. § 13 NDSchG erforderlich. Diese ist bei der Unteren Denkmalschutzbehörde (UDSchB) der Landeshauptstadt Hannover zu stellen. In diesem Zusammenhang wird auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden gemäß § 14 NDSchG hingewiesen.

Entlang der Güterumgebungsbahn befindet sich auch die Bahnüberführung Wunstorfer Straße, die als Baudenkmal im Denkmalverzeichnis aufgenommen ist. Alle planerischen Belange werden in einem gesonderten Planfeststellungsverfahren geregelt.

3.7. Planungsalternativen

Bei der Planung handelt es sich um eine Wiedernutzbarmachung einer Industriebrache. Sie folgt damit dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und stärkt durch die Revitalisierung der Brache die Innenentwicklung. Eine Alternative bezüglich des Standortes besteht daher nicht. Für den Stadtteil Limmer stellt die Planung ein Potential für die Weiterentwicklung dar.

Nach heutigem noch unverändertem Baurecht wäre die Ansiedlung von Industriebetrieben zulässig.

Zu den Planungsalternativen im Plangebiet gehört immer die „Nullvariante“, d.h. keine Überplanung der Fläche. Alternativ würde das Plangebiet fiktiv auf unabsehbare Zeit unverändert als Brache bestehen bleiben. Allerdings könnte ein Siedlungspotential nicht genutzt werden, mit dem zur Vermeidung zusätzlicher Inanspruchnahme unbebauter Flächen außerhalb des Siedlungsbereichs beigetragen werden kann.

Planungsalternativen ergeben sich somit in Anbetracht der städtebaulichen Situation nicht – Nachbarschaft zu allgemeiner Wohnnutzung im Osten und Süd-Osten. Ein höherer 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.

Unter Berücksichtigung des Ziels und des Zwecks der Planung und der örtlichen Bebauungssituation kommen Alternativen nicht in Betracht.

4. Verkehr und Erschließung

4.1. Verkehr

Städtebauliches Ziel ist es eine innovative, zukunftsfähige Mobilitätsversorgung der Wasserstadt Limmer zu erreichen. Daher soll die Wasserstadt eine kompakte und funktionsgemischte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung erhalten, in der die unterschiedlichen Verkehrsmittel integriert und verknüpft sind. Fußgänger- und Fahrradverkehr sowie die öffentlichen Verkehrsmittel sollen Vorrang genießen. Das Wasserstadt-Areal soll sich zu einem Wohnquartier entwickeln, in dem das Auto zwar ein Verkehrsmittel unter vielen ist, aber nicht mehr die dominante Rolle spielt. Durch den mit dieser Priorisierung verbundenen geringeren quantitativen Anspruch an Verkehrsflächen werden mehr Flächen für Wohnraum und Erholung geschaffen.

Im Folgenden wird beschrieben mit welchen Maßnahmen die Ziele eines verkehrsberuhigten Quartiers, mit einer angestrebten Verkehrsverteilung von jeweils 25% Auto, ÖPNV, Fahrrad und Fußgänger erreicht werden sollen.

4.1.1. Gesamtbetrachtung

Die verkehrliche Erschließung des Wasserstadtgeländes erfolgt über die Wunstorfer Straße, die als Bundesstraße eine örtliche Hauptverkehrsstraßenfunktion und einen Anschluss an das überörtliche Hauptverkehrsstraßennetz (Westschnellweg) bietet.

Zur Beurteilung der zukünftigen Verkehrssituation, die aufgrund der Zusatzverkehre durch Ziel- und Quellverkehre im geplanten Wohnquartier hervorgerufen werden, wurden vom Büro SHP Ingenieure zwei Verkehrsuntersuchungen durchgeführt. Während die erste Untersuchung (August 2014) die Entwicklung des Wasserstadt-Areals als Ganzes betrachtet, beschäftigt sich die zweite Untersuchung konkret mit dem 1. Bauabschnitt. Die vorliegende Verkehrsuntersuchung zeigt eine mögliche Erschließung auf und dient einer ersten Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen auf die Wunstorfer Straße und die Verknüpfung mit dem Westschnellweg. Zur Abschätzung der zukünftigen Verkehrserzeugung durch die Wasserstadt Limmer werden in Bezug auf die Mobilitätskenngrößen zwei Varianten betrachtet:

Die Variante A berücksichtigt den Ansatz einer modalen Verteilung der Mobilitätskenngrößen entsprechend dem städtischen Durchschnitt – 38% Auto / 19 % ÖPNV / 18 % Fahrrad / 25 % Fußgänger.

Die Variante B berücksichtigt den Ansatz einer zukunftsfähigen Mobilitätsversorgung der Wasserstadt Limmer mit einem Modal Split von jeweils 25 % Auto, ÖPNV, Fahrrad und Fußgänger.

Um eine innovative, zukunftsfähige Mobilitätsversorgung für die Wasserstadt zu erzielen - sind folgende, bereits im Masterplan Mobilität 2025 definierte - Zielsetzungen zu verfolgen:

- Förderung der Nahmobilität durch wohnungsnaher Nahversorgung,
- Förderung der Attraktivität des ÖPNV in Stadt und Region,
- Aktivierung des Potentials im Radverkehr,
- Aktivierung des Potentials im Fußverkehr,
- Schaffung autoreduzierter Teilbereiche,
- Integration von Car-Sharing.

Als Eingangsgröße diente die zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachgutachtens geplante Entwicklungsdichte von ca. 2.000 Wohneinheiten für ca. 5.000 Einwohner. Inzwischen wurde die Entwicklungsdichte auf 1.600 – 1.800 WE reduziert. Das Gutachten kann trotzdem herangezogen werden. Die aufgezeigten Ergebnisse werden sich tatsächlich eher besser darstellen. Darüber hinaus betrachtet das Fachgutachten ein Szenario mit einem Standort für ein Gymnasium in der Wasserstadt. Dieses wird hier nicht weiter berücksichtigt, da ein Standort für das 17. Gymnasium außerhalb der Wasserstadt gefunden wurde (Wunstorfer Straße, ehemalige Flächen der Leibniz Universität).

Unter Ansatz der unterschiedlichen Mobilitätskenngrößen (Variante A und Variante B) ergeben sich 7.500 Kfz/24h bzw. 5.200 Kfz/24h. Für die Verkehrssimulation wurden die Ergebnisse der Variante A in Ansatz gebracht, um so die verkehrsintensivste, d.h. ungünstigste Situation darzustellen und zu überprüfen.

• **Kfz - Erschließung**

Im Bestand beträgt das Verkehrsaufkommen entlang der Wunstorfer Straße zwischen 600 und 1.000 Kfz in der Spitzenstunde (7:30 bis 8:30 Uhr), auf der Limmer Straße in Höhe der Anschlussstelle Linden-Nord zwischen 1.000 bis 1.400 Kfz in der Spitzenstunde. In diesem Zeitraum herrscht ein instabiler Verkehrsfluss. Die Verkehrsqualität entlang der Wunstorfer Straße ist in diesem Zeitraum mit der Stufe C zu bewerten. Das Beurteilungsspektrum geht von A bis F, wobei die Stufe D die Mindestanforderung darstellt. Die Anschlussstelle Linden-Nord ist bereits im Bestand überlastet, da in den Spitzenstunden die östliche Rampe überstaut ist. Dies ist auf rückstauende Fahrzeuge von der Schwanenburgkreuzung zurückzuführen, die ein Auffahren behindern.

In der Variante A wird durch die Wasserstadt ein Verkehrsaufkommen von 750 Kfz in der Spitzenstunde erzeugt. Nach dem Verkehrsmodell der Stadt Hannover gehen 65 % der Verkehre in Richtung Stadt und 35 % in Richtung Ahlem. Die Mehrbelastung am Ende der Wunstorfer Straße an der Anschlussstelle Linden-Nord beträgt in der Spitzenstunde 61 Kfz. Die Verkehrsqualität entlang der Wunstorfer Straße ist dennoch mit ausreichend zu bewerten (Qualitätsstufen A bis D).

Zur Verbesserung der äußeren Erschließung der Wasserstadt Limmer und der bereits bestehenden Verkehrssituation muss ein zusätzlicher Fahrstreifen zwischen dem Anschluss Linden-Nord und der Schwanenburgkreuzung gebaut werden. Unter dieser Voraussetzung wäre die Anschlussstelle Linden-Nord leistungsfähig. Der Ausbau obliegt dem Land Niedersachsen. Der Ausbau wird unter der Voraussetzung des Baurechts und der Finanzierbarkeit für 2018 angestrebt.

• **Rad - Erschließung**

Die Wasserstadt ist direkt an das Hauptradnetz von Hannover angeschlossen und bietet mit der Hauptroute entlang der Leine eine attraktive Anbindung Richtung Innenstadt. Der Hauptbahnhof

liegt in ca. 5 km Entfernung. Das Haupttroutennetz wird durch Nebenrouten ergänzt, weitere Lückenschlüsse sind im Bereich der Wasserstadt vorgesehen.

Um die Zielsetzungen des Masterplans - ein Radverkehrsanteil von 25% - zu erreichen, sind attraktiv ausgebaute Radverbindungen notwendig. Dazu gehören unter anderem die Beseitigung von Hindernissen (Treppen) und Beschränkungen ("Radfahrer absteigen") sowie eine Allwettertauglichkeit der Oberfläche. Um die Nahmobilität zu fördern, wird empfohlen eine Rad- und Fußgängerbrücke über den Stichkanal Linden zu bauen.

Zurzeit werden noch Untersuchungen in verschiedenen Varianten für eine Radschnellwegeverbindung zwischen der Wasserstadt und der Innenstadt durchgeführt, die über die neue Brücke führen würden. Der Bebauungsplan Nr. 1535 berücksichtigt diese Ausbauabsichten. In den großzügig bemessenen Uferpark am Leineverbindungskanal wird ausreichend Platz für den Ausbau des vorhandenen Radwegs zum Radschnellweg bzw. für den Anschluss an diesen vorgehalten. Ein Ausbau kann nur in Abstimmung mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) erfolgen, da die Wegeführung am Ufer des Leineverbindungskanals über Flächen der WSV führt. Der weitere Verlauf, wie auch die Lage der Rad- und Fußgängerbrücke werden im weiteren Verlauf der Entwicklung des Wasserstadt-Areals, d.h. in den nächsten Bauabschnitten konkretisiert. Der vorhandene Uferweg mit der derzeitigen Nutzung als Betriebsweg der WSV würde bei einem Ausbau als "schneller Radweg (Breite 3,50 m) über einen Gestattungsvertrag mit der WSV erweitert werden. Damit verbunden ist entsprechend Ratsbeschluss zum Rahmenplan 2005 ein vom Radweg getrennter und parallel geführter Fußweg, um den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen gerecht zu werden.

Die vorgesehenen Radinfrastrukturmaßnahmen (Radschnellweg, Rad- und Fußgängerbrücke) sind auch ein Gewinn für die heutigen Einwohner in Limmer, Linden-Nord und Ahlem-Nord.

- **Fußgänger – Erschließung**

Um die Nahmobilität in der Wasserstadt zu fördern, ist eine fußgängerfreundliche Gestaltung des Quartiers mit kurzen bzw. direkten Wegeverbindungen sowie komfortabel und sicheren Wegenetzen mit hoher Aufenthalts- und Bewegungsqualität zu schaffen. Hierfür wird seitens des Gutachters empfohlen, das Zentrum und soziale Einrichtungen (Kita) gut erreichbar zu platzieren und das Parken im Straßenraum zu reduzieren. Die Erreichbarkeit zentraler Orte und eine Kindertagesstätte vorzusehen sowie das Parken in den Straßenräumen zu reduzieren. Die Trennwirkung der Wunstorfer Straße sollte mittels Überquerungsmöglichkeiten minimiert werden.

4.1.2. 1. Bauabschnitt

- **Äußere Erschließung**

Für den 1. Bauabschnitt sind detailliertere Untersuchungen vorzunehmen. So ist insbesondere das zu erwartende Verkehrsaufkommen zu betrachten, das durch die geplante Wohnnutzung (Eingangswert für den 1. BA sind 515 Wohneinheiten), den Nahversorgungsstandort und die sozialen Versorgungseinrichtungen (Kindertagesstätte) erzeugt wird, aber auch die verkehrsartenübergreifende Erschließung sowie An- und Einbindung an/in das bestehende Quartier.

Durch den 1. Bauabschnitt entsteht ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rd. 1.700 Kfz/24h und 140 Kfz in der Spitzenstunde. Unter Berücksichtigung des Verkehrsmodells der Stadt Hannover - 65 % der Verkehre gehen in Richtung Stadt und 35 % in Richtung Ahlem – werden rd. 1.100 Kfz/24h die Wunstorfer Straße zusätzlich stadteinwärts befahren, in der Spitzenstunde 91 Kfz.

Die Zu- und Abfahrten in bzw. aus der Wasserstadt werden sich zu rd. 2/3 auf die Planstraße A und zu rd. 1/3 auf die Sackmannstraße verteilen. Die Neuverkehre können nach Einschätzung des Gutachters über die beiden genannten Knotenpunkte auch in der Spitzenstunde (nachmittags) leistungsfähig abgewickelt werden (Qualitätsstufe B). Mindestanforderung hierfür ist ein

signalisierter Knotenpunkt Wunstorfer Straße / Planstraße A und ein vorfahrts geregelter Knotenpunkt Sackmannstraße/Wunstorfer Straße.

Aus Sicherheitsgründen und für eine bessere Überquerbarkeit empfiehlt der Gutachter auch den Knotenpunkt Sackmannstraße/Wunstorfer Straße zu signalisieren. Spätestens unter Betrachtung der Verkehrserzeugung für das gesamte Wasserstadtgebiet (7.500 Kfz/24h) spricht der Gutachter die Empfehlung aus, auch den Knotenpunkt Sackmannstraße/Wunstorfer Straße mit einer Signalisierung auszustatten.

Neben den beiden genannten Knotenpunkten soll im Bereich des Sondergebiets ein weiterer direkter Anschluss an die Wunstorfer Straße entstehen. Dieser dient dem Anliefer- und Kundenverkehr des Nahversorgers. Er soll ausschließlich in der Variante "rechts rein, rechts raus" möglich sein. Eine weitere Ein- und Ausfahrt mit allen Fahrbeziehungen würde zu einer Behinderung des reibungslosen Verkehrslaufes auf der Wunstorfer Straße zwischen den Knotenpunkten Planstraße A und Sackmannstraße führen. Abfahrende Fahrzeuge würden durch einfädeln und queren der Spuren eine nicht zu vertretende Gefahrenquelle bedeuten. Auch der für eine solche Variante vorzusehende Abbiegestreifen oder ggf. Aufstellbereich sind hier in der Wunstorfer Straße schwer zu realisieren. Die Abfahrt des Anlieferverkehrs soll nicht direkt über die Wunstorfer Straße, sondern über die nördlich des zukünftigen Nahversorgers gelegene Basisstraße erfolgen. Regelungen zur Verkehrslenkung sind nicht Gegenstand des Bauleitplanverfahrens und können nur im Planvollzug verkehrsbehördlich getroffen werden.

Mit dem Ausbau des Knotenpunkts Wunstorfer Straße / Planstraße A ist die Wunstorfer Straße bis Höhe Steinfeldstraße beidseitig mit einem Fuß- und Radweg aus- bzw. umzubauen. Im Geltungsbereich werden für den Ausbau der Wunstorfer Straße entsprechende Flächen vorgehalten.

Für den Individualverkehr soll die Wunstorfer Straße zwischen den Knotenpunkten Planstraße A und Sackmannstraße zum Abschnitt mit Tempo 30 werden. Die Umsetzung trotz Status als Bundesstraße wird zurzeit geprüft und ist von der Straßenbauverwaltung in Aussicht gestellt worden. Dies ist aber nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens.

Die Erschließungsfunktion für die nördlich des Wasserstadtgeländes gelegenen Anlieger – z.B. der Kanu-Club Limmer, aber auch die Sport- und Kleingartenanlagen nördlich des Leineverbindungskanals – übernimmt nach dem Rückbau des Stockhardtwegs die in Nord-Südrichtung durch das zukünftige Wohngebiet verlaufende Planstraße A.

• **Innere Erschließung**

Der 1. Bauabschnitt wird flankiert von der Sackmannstraße und der Planstraße A, die beide eine über das Wasserstadt-Areal hinausgehende Erschließungsfunktion haben. Beide Straßen sind durch die Basisstraße, die "Hauptstraße" des 1. Bauabschnitt miteinander verbunden. Das Erschließungskonzept sieht vor, dass diese drei Hauptschließungswege eine Fahrbahnbreite von 6,0 m (Planstraße A, Basisstraße) bzw. 5,5 m (Sackmannstraße) mit separaten Nebenanlagen (Gehwege, tlw. Stellplätze) erhalten, so dass auf der Planstraße A eine potentielle Buslinienführung möglich wäre.

Von der Basisstraße führt eine Ringverbindung in Richtung Süden, die vorzugsweise als Einbahnstraße ausgewiesen werden soll. Der nördliche Bereich des Plangebiets wird durch zwei "Zubringer"-Straßen an die Basisstraße angebunden. Sämtliche Straßen mit Ausnahme der Basisstraße sind als gemischte Verkehrsflächen geplant, d.h. sie sollen als niveaugleiche Wohnstraßen ohne separate Gehwege hergestellt werden. Diese und die geplanten Stellplätze sollen sich ausschließlich farblich absetzen. Je nach Erschließungsfunktion sind die Wege unterschiedlich dimensioniert. Die zwei "Zubringer"-Straßen verzüngen sich Richtung Norden. An ihrer engsten Stelle haben sie noch ein Profil von mind. 6,0 m. Mit dieser Verzüngung soll eine Beruhigung des Verkehrs einhergehen. Am Ende dieser beiden Wege in Richtung Norden folgt eine Verkehrsfläche, die durch begrünte Inseln den Verkehr weiter drosseln soll, die aber auch zur Freizeitnutzung dienen. So entstehen hier Fahrbahnbreiten von 2,0 bis 8,20 m (nur zum Entladen vor der Haustür). Durch die unterschiedlich gestalteten Verkehrsräume erfolgt auch gleichzeitig eine Aufwertung der Verkehrsflächen. Das innere Erschließungsnetz des städtebaulichen Kon-

zepts (Stand Oktober 2015) wird seitens des Gutachters als angemessen dimensioniert angesehen, um den Kraftfahrzeugverkehr abzuwickeln.

Die im Plan dargestellten Aufteilungen der Straßenverkehrsflächen sind nicht Bestandteil des Rechtsetzungsverfahrens. Auch deren konkrete Ausgestaltung ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens. Beides wird in den Ausbauplänen konkretisiert. Die Ausweisung von Einbahnstraßen kann konzeptkonform erfolgen, ist aber ebenfalls nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens.

- **Radverkehr**

Um die angestrebte Verkehrsverteilung von jeweils 25% Auto-, Rad- ÖPNV- und Fußgängerverkehr erreichen zu können, ist zur Förderung des Radverkehrs das Haupt- und Nebenradroutennetz auszubauen und allwettertauglich zu ertüchtigen. Der Entwurf des Bebauungsplans gewährleistet eine Durchlässigkeit für den Radverkehr. Im Norden, parallel zum Leineverbindungskanal, verläuft wie bereits erwähnt eine übergeordnete Radwegeverbindung. Die Anbindung des 1. Bauabschnitts an diesen Radweg soll zweifach möglich sein. So soll das Plangebiet im Nordosten auf Höhe des Regenwasserrückhaltebeckens eine Anbindung erhalten, die durch die gemischte Verkehrsfläche verläuft und im Westen durch einen Rad- und Fußweg bis an die Planstraße A und später in die angrenzenden Bauabschnitte führt. Die zweite Verbindung führt vom vorhandenen Radweg entlang der Ostseite des Gedenkorts zum Knotenpunkt Basisstraße / Sackmannstraße. Als weitere Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs sind die Einrichtung von Fahrradgaragen und Fahrradstationen sowie das Aufstellen von ca. 50 Fahrradbügeln (= 100 Fahrradstellplätze) im öffentlichen Raum vorgesehen. Einzelheiten regelt der städtebauliche Vertrag bzw. der zugehörige Erschließungsvertrag.

- **Carsharing**

Neben der Stärkung des Radverkehrs sollen außerdem Bereiche für Carsharing und Elektromobilität vorgesehen werden. Insgesamt sollen 7 Carsharing-Stellplätze installiert werden. Aus Gründen der Wahrnehmung und der Anstoßwirkung sollen 2 Carsharing-Stellplätze in der Nähe des geplanten Nahversorgers geschaffen werden. Hierfür bietet sich nur der öffentliche Raum nördlich des Sondergebiets an. Die Fläche für die beiden Carsharingplätze wird nicht öffentlich gewidmet. An diesem Standort soll auch eine öffentlich zugängliche Eit-Lade-Station für Elektroautos errichtet werden. Hier soll es dann auch einen Hinweis auf die 5 weiteren Carsharing-Stellplätze in der Parkebene des Nahversorgers geben. An beiden Standorten ist es erklärtes Ziel, jeweils ein Elektroauto zu stationieren. Dieses Konzept soll Unternehmen, die Carsharing betreiben, angeboten werden. Auch für private Elektro-Kraftfahrzeuge sollen hier Lademöglichkeiten vorgehalten werden. Einzelheiten regelt der städtebauliche Vertrag.

- **Ruhender Verkehr**

Dem städtebaulichen Ziel folgend, die Wasserstadt Limmer mit einer innovativen, zukunftsfähigen und nachhaltigen Mobilitätsversorgung auszustatten empfiehlt der Gutachter, im Plangebiet autoreduzierte Teilbereiche zu schaffen. Aus diesem Grund soll neben der Förderung des Radverkehrs und des ÖPNVs der Autoverkehr reduziert werden. Zur Unterstützung dieses Ziels wird der erforderliche Einstellplatzbedarf für Wohnnutzungen auf 0,8 Stellplätze pro Wohneinheit festgesetzt (§ 16 textliche Festsetzungen). Im Plangebiet soll der Anteil des geförderten Wohnungsbaus 20% betragen. Erfahrungsgemäß ist daher mit einem geminderten Verkehrsaufkommen im Segment Auto zu rechnen. Nicht betroffen von der Begrenzung sollen der Nahversorger und andere Nutzungen als Wohnen (z.B. Gastronomie) sein. Eine größere Anzahl an Stellplätzen würde nicht nur zu mehr Verkehr führen, sondern auch zu einer höheren Versiegelung und somit nachteilige Auswirkung auf die Quartiersqualität haben.

Der aufgrund der geplanten Nutzungen gemäß Niedersächsischer Bauordnung entstehende Stellplatzbedarf kann auf den jeweiligen Grundstücken auf unterschiedliche Weise nachgewiesen werden. Wie bereits im Kapitel 3.3 Bauland / Festsetzungen beschrieben, sollen im gesamten Plangebiet oberirdische Garagen und Carports nicht zulässig sein. Oberirdische Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind nur auf dafür festgesetzten Flächen zulässig.

sig (§ 7 textliche Festsetzungen). Dies ist nur im nördlichsten allgemeinen Wohngebiet (Baublock 1.1) vorgesehen. Hier werden 2 x 2 Stellplätze festgesetzt.

Um die Unterbringung der notwendigen Stellplätze auf den Grundstücken gewährleisten zu können wird im Bereich des Geschosswohnungsbaus die Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen angestrebt. Die Lage der Tiefgaragen ist mit einer Ausnahme im Bebauungsplan festgesetzt. Die Zufahrten für die Tiefgaragen werden im Bebauungsplan eindeutig durch Planzeichen festgelegt.

Die Ausnahme bildet das nördlichste allgemeine Wohngebiet (Baublock 1.1 und 1.2). Auf Grund der nicht eindeutigen Zuordnung der Gebäude untereinander wurde hier auf lagegenaue Festsetzungen von Tiefgaragen verzichtet. Allerdings soll auch hier der ruhende Verkehr aus dem Quartiersbild verschwinden. Um gut funktionierende und wirtschaftliche Tiefgaragen realisieren zu können, darf in diesem Bereich abweichend von § 19 Abs. 4 BauNVO die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche von Tiefgaragen, durch die das Grundstück unterbaut wird sowie ihren Zufahrten bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden (§ 4 textliche Festsetzungen).

Es sollte darauf hingewirkt werden, dass in den Tiefgaragen Lademöglichkeiten für Elektro-Kraftfahrzeuge der Mieter bei Bedarf ermöglicht werden können.

Mit den genannten Maßnahmen soll ein willkürliches Verbauen der nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch den ruhenden Verkehr verhindert werden. Ziel ist es, ein erlebbares Quartier zu schaffen, in dem die Freiflächen Begegnungsstätten sind.

• **Zusammenfassung**

Eine Stadt der kurzen Wege wird zwar nach wie vor Platz für Autos bieten. Immer weniger Menschen akzeptieren jedoch, dass das Auto im Stadtbild eine derartige Dominanz hat. Viele Menschen wünschen sich eine Abkehr von der autozentrierten Stadt. Ein leistungsfähiger öffentlicher Personennahverkehr, das Fahrrad, E-Bikes, Elektroautos und Carsharing-Angebote können wirksame Alternativen zum Auto sein. Mit den getroffenen Maßnahmen soll das Ziel der Mobilitätskenngrößen für eine innovative, zukunftsfähige Mobilitätsversorgung mit einem angestrebten Modal Split 25% Auto / 25 % ÖPNV / 25 % Fahrrad / 25 % Fußgänger erreicht werden.

4.2. Ver- und Entsorgung

Für die Versorgung des Plangebietes mit Strom ist ein Netz für die Energieversorgung noch aufzubauen. Zur Deckung des zukünftigen Leistungsbedarfs sind im Plangebiet zwei Standorte für Netzstationen erforderlich. Ein Standort liegt in der Straßenverkehrsfläche östlich des Sondergebiets. Der zweite Standort liegt an der Planstraße A, auf der öffentlichen Grünfläche direkt südlich angrenzend an den Fuß- und Radweg. Beide Standorte sind mit enercity abgestimmt und werden im Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert.

Eine Gas- und Wasserversorgung des Plangebietes ist technisch grundsätzlich möglich. Ein Versorgungskonzept Gas/Wasser mit den technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen wird im weiteren Verfahren erstellt und ist mit der enercity Netzgesellschaft mbH rechtzeitig abzustimmen. Das Versorgungskonzept wird nach Vorlage detaillierter Ausbaupläne erstellt.

Am östlichen Rand der ehemaligen Parkplatzfläche südlich der Wunstorfer Straße verläuft ein übergeordneter Schmutzwassersammler (DN 1400). Im weiteren Verlauf führt dieser Sammler über das ehemalige Werksgelände und zwar in der Planstraße A über die Zufahrt und das Gelände des Kanuclubs Limmer als Düker unter dem Leineverbindungs kanal zum Klärwerk Herrenhausen. Im Bereich des ersten Bauabschnitts wird diese Schmutzwasserleitung vollständig mit der geplanten Straßenverkehrsfläche am westlichen Rand des Geltungsbereichs überbaut.

Bei der Überplanung des Stockhardtwegs sind rd. 295 m Regenwasserkanal aufzugeben und vor der Überbauung auszubauen oder zu verdämmen. Erhalten werden muss der Regenwasserkanal ab der Einmündung Sackmannstraße rd. 35 m in nördliche Richtung, dann abknickend

zum Leineverbindungskanal. Diese Kanalstrecke dient der Entwässerung des östlich an das Plangebiet angrenzenden Wohngebiets. Hier müssen auch weite Teile der Entwässerung des 1. Bauabschnitts angeschlossen werden. Für die folgenden Bauabschnitte des Wasserstadt-Areals sind weitere Einleitstellen in die umschließenden Kanäle vorgesehen.

Im Norden des Plangebiets verläuft unterhalb des Betriebswegs der WSV eine Gashochdruckleitung (Bremer Damm – Conti Limmer) der Stadtwerke Hannover AG (enercity). Die Leitung wird im Bebauungsplan Nr. 1535 nachrichtlich dargestellt. Auswirkungen auf die Planung bestehen nicht.

Seitens der Müllentsorgung wird von dem Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha) darauf hingewiesen, dass bei Straßen und Wegen ein Kurvenradius von 9 m und eine Fahrbahnbreite von 3,50 m sowie eine lichte Höhe von 4 m für Müllfahrzeuge zu berücksichtigen ist. Sackgassen und Stichwege ohne ausreichende Wendemöglichkeit können von Entsorgungsfahrzeugen (18 m Wendekreis, bei 10,30 m Fahrzeuglänge) nicht angefahren werden. Das Erschließungskonzept, das ausschließlich durch Straßenverkehrsflächen gesichert wird, berücksichtigt die Anforderungen der Müllentsorgung. Das Konzept ist mit aha abgestimmt.

Abfallbehälter werden von aha grundsätzlich nur bis zu einer Entfernung von 15 m vom Grundstück geholt und nach erfolgter Leerung wieder zurückgebracht. Für die Grundstücke, die mehr als 15 m von einer befahrbaren Straße entfernt liegen, bestehen drei Alternativen:

- kostenpflichtiger Hol- und Bringdienst
- Selbstbereitstellung an der Straße
- Einrichtung von Sammelstellen an befahrbaren Straßen

Die Müllentsorgung des Nahversorgers findet grundsätzlich im Baukörper statt. Eine Ausnahme bildet der bei Lebensmittelnahversorgern geforderte Standort für Altglas. Dieser wird in der Nähe der südlichen Anfahrt eingerichtet, da die Entsorgungsfahrzeuge auf der Parkebene im Baukörper wegen der geringen lichten Höhe ihre Hubkräne, die zum Entleeren der Altglascontainer benötigt werden, nicht einsetzen können.

Die zentrale Löschwasserversorgung für das Plangebiet ist gemäß § 2 Niedersächsisches Brandschutzgesetz (NBrandSchG) durch die Stadt Hannover sicherzustellen. Das vorhandene Leitungswassernetz in der Wunstorfer Straße, Sackmannstraße und Stockhardtweg ist für das Plangebiet zu weit entfernt. Um die Löschwasserversorgung quantitativ ausreichend sicherzustellen, sind weitere Hydranten im Plangebiet notwendig. Die Hydrantenstandorte sind entlang der Planstraßen mit einem maximalen Abstand von 100 bis 150 m zueinander festzulegen.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens die Ausgestaltung des zweiten Rettungsweges mit der Feuerwehr abzustimmen ist.

4.2.1. Niederschlagswasser

Die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser in den künftigen Wohngebieten zur Erhöhung des Grundwasseraufkommens wäre nur möglich, wenn sie schadstofffrei erfolgen kann. Detaillierte Aussagen zu Niederschlagswasserversickerung sind im Umweltbericht, Kapitel 2.4 Schutzgut Wasser erläutert.

5. Umweltbelange / Umweltverträglichkeit

In der folgenden Tabelle sind die im Teil II – Umweltbericht beschriebenen und bewerteten Umweltauswirkungen zusammengefasst.

| Schutzgut | Art der Umweltauswirkung | Erheblichkeit |
|--|---|----------------------|
| Mensch | Nachbarschaft - keine erheblichen negativen Auswirkungen | * |
| Pflanzen und Tiere | Keine artenschutzrechtliche Relevanz – keine erheblichen negativen Auswirkungen | * |
| Boden | Die Sanierung hat zu einem völlig neuen Bodenaufbau geführt, belastet aber gesichert durch Abdeckung - weniger erhebliche negative Auswirkungen | ** |
| Wasser | Zustand als unbelastet anzusehen - erhebliche negative Auswirkungen | *** |
| Luft | Nachbarschaft - keine erheblichen negativen Auswirkungen | * |
| Klima | keine erheblichen negativen Auswirkungen | * |
| Landschaft | Lokale Veränderung – weniger erheblich beeinträchtigt | ** |
| Kultur- und Sachgüter | keine erheblichen negativen Auswirkungen | * |
| **** sehr erheblich / *** erheblich / ** weniger erheblich / * nicht erheblich | | |

5.1. Lärmschutz

Das Thema Lärmschutz wird im Teil II Umweltbericht, Kapitel 2.1 Schutzgut Mensch detailliert abgehandelt.

5.2. Naturschutz / Artenschutz / Eingriffsregelung

Die artenschutzrechtliche Beurteilung - Bestand an Flora und Fauna sowie die Auswirkungen der Planung - sind im Teil II, Umweltbericht unter Nr. 2.2 Pflanzen und Tiere beschrieben.

Naturschutzrechtliche Ausweisungen (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Geschützter Landschaftsbestandteil) sind für das Plangebiet nicht erfolgt. Auf der Nordseite des Leineverbindungskanals liegt das FFH-Gebiet "Aller, untere Leine, untere Oker" sowie das Landschaftsschutzgebiet "LSG-HS7 – Mittlere Leine". Nachteilige Auswirkungen auf diese Gebiete sind durch die Wohnbaunutzung des Plangebiets nicht zu erwarten.

5.2.1. Baumbilanz

Soweit im Plangebiet Baumbestand vorhanden war, ist dieser im Rahmen der erforderlichen Bodensanierungsmaßnahmen nahezu vollständig entfernt worden. Nur in zwei Bereichen ist noch Baumbestand vorhanden. Entlang der Sackmannstraße und des Twedenwegs stehen in linienhafter, wegebegleitender Form noch Bäume. Hier werden die Gehölze durch eine Erhaltungs- und Anpflanzungsfestsetzung geschützt (§ 13 textliche Festsetzungen). Der Anschluss des Plangebiets an die Sackmannstraße durch die Basisstraße sowie eine Zufahrt zum südöstlichsten allgemeinen Wohngebiet (Baublock 8.1 und 8.2) erfordert ein Durchbrechen der li-

nienförmigen Bepflanzung. Die erforderlichen Zufahrten sind zulässig (§ 8 textliche Festsetzungen).

Im Uferbereich des Leineverbindungskanals wird zum einen der vorhandene Radweg von Bäumen gesäumt, zum anderen bestehen am östlichsten Plangebietsrand in Ufernähe Gehölzstrukturen. Für den Bau der Rad- und Fußwegeverbindung in das Plangebiet hinein müssen hier Bäume entfernt werden. Mit der Lage des Regenwasserrückhaltebeckens wird auf die vorhandenen Bäume Rücksicht genommen. In der Gesamtbetrachtung kann der vorhandene Baumbestand nahezu vollständig erhalten werden.

Darüber hinaus ist an der Planstraße A und an der Basisstraße straßenbegleitendes Grün in Form von beidseitigen Baumreihen geplant. Des Weiteren wird im Bebauungsplan mit dem § 14 der textlichen Festsetzungen geregelt, dass im Bereich des Geschosswohnungsbaus je 200 m² mindestens ein standortgerechter, heimischer Baum und 5 standortgerechte Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. Das Pflanzgebot soll auch im Bereich des Baublocks 8.1 gelten, obwohl hier Hausgruppen festgesetzt sind. In der Summe wird die Baumbilanz deutlich verbessert. Daher wurde auf eine numerische Bilanzierung des Baumbestandes verzichtet.

5.2.2. Eingriffsbewertung

Mit dem aktuellen Planungsrecht wird im Plangebiet größtenteils Industriegelände festgesetzt. Nur im Norden am Leineverbindungskanal sind Kleingärten festgesetzt. Der Bebauungsplan Nr. 1535 bezieht sich ausschließlich auf Flächen, die bereits überplant sind. Die Eingriffsregelung ist für das Plangebiet insoweit anzuwenden, als die nach der Neuplanung zulässigen Eingriffe über die Eingriffe hinausgehen, die bereits nach den Altplänen zulässig waren. (§ 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB)

Es ist von dem Bestand auszugehen, der seinerzeit bei Beginn des Planverfahrens vorzufinden war. Der Bestand war im Wesentlichen geprägt von stillgelegten Industrieanlagen; nur in den Randbereichen befanden sich Kleingärten und wenige Grünstrukturen. Deren zum Teil schon vollzogene Beseitigung würde für sich genommen grundsätzlich einen Eingriff darstellen. Dieser ist jedoch in dem Gesamtzusammenhang der Planung zu stellen. Da auf den ehemals vollständig versiegelten und bebauten Industrieflächen nun Wohngebiete entstehen sollen, die einen nennenswerten Anteil an privaten Grün- bzw. Gartenflächen haben werden, da in erheblichem Umfang neue öffentliche Grünflächen geschaffen werden und die geplanten Straßen größtenteils mit Straßenbäumen ausgestattet werden sollen, wird die Situation insgesamt wesentlich besser sein als der ursprüngliche Zustand. Somit wird nach Realisierung der Planung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleiben. Dieses ist in Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün so offensichtlich, dass keine Bilanzierung nach dem EIBE-Modell für diesen Bebauungsplan erforderlich ist. Daher sind auch keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Ganz unabhängig von der Eingriffsregelung gilt selbstverständlich die Baumschutzsatzung der Stadt Hannover.

5.3. Klima und Luft

Aussagen zum Thema Klima und Luft werden im Teil II Umweltbericht, Kapitel 2.5 Luft und Klima getroffen.

5.4. Wärmeversorgung und allgemeiner Klimaschutz

Der Rat der Stadt Hannover hat die Umsetzung des Klimaschutzaktionsprogramms 2008 – 2020 mit der Zielsetzung bis 2020 den CO₂-Ausstoß um 40% zu senken (Basis 1990), im Dezember 2008 beschlossen. In den "Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich" der Stadt Hannover (Drs. 1984/2009) wurden Details zur Umsetzung festgelegt. So wer-

den 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 CO₂-Emissionen neuer Baugebiete möglichst gering zu halten. Kommunale Fördermittel von proKlima – der enercity-Fond – stehen für eine Passivhausbauweise und eine entsprechenden Qualitätssicherung zur Verfügung.

Der Rat der Stadt Hannover hat beschlossen (Drs. 1381/2014), dass ein wegweisendes und nachhaltiges Energiekonzept in Form einer energetischen Quartiersentwicklung zur Minimierung von CO₂-Emissionen bei gleichzeitig hoher Lebens-, Wohn- und Aufenthaltsqualität als ein weiteren Baustein für ein nachhaltiges Wohnquartier Wasserstadt Limmer zu entwickeln ist.

Im Jahr 2014 wurde für das Baugebiet Wasserstadt Limmer im Auftrag der Stadtverwaltung durch das Ingenieurbüro energydesign Braunschweig GmbH ein Gutachten für ein nachhaltiges Energiekonzept erstellt. Auf der Basis der damaligen Planung (Stand: Juni 2014) wurden verschiedene Varianten zur Wärmeversorgung berechnet. Das Gutachten bewertet im Hinblick auf Ökologie und Ökonomie mögliche Gebäudeenergiestandards und dafür geeignete Energieer-sorgungsvarianten.

Berücksichtigt wurden sowohl die zukünftig steigenden energetischen Standards entsprechend EU-Recht und Energieeinsparverordnung (EnEV) und die ökologischen Standards der Stadt Hannover als auch die zu erreichenden Fördermöglichkeiten (KfW). Auch durch den Bau von Passivhäusern in kompakter Bauweise ist ein hohes CO₂-Einsparpotential möglich. Der Beschluss des Rates der Stadt Hannover, ein Baufeld für Plus-Energie-Häuser in Passivhausbauweise festzusetzen, wurde in dem Gutachten berücksichtigt.

Das Gutachten stellt ferner die von enercity genannten Voraussetzungen und die notwendigen Rahmenbedingungen für den wirtschaftlichen Anschluss an das Fernwärmenetz dar. Demnach sagt enercity einen Fernwärmeanschluss zu Standardkonditionen bei einer Mindestanschlussleistung von 4 MW in einer Zeitspanne von 6 Jahren zu. Diese kann voraussichtlich mit dem Bau von rd. 1600 – 1800 WE knapp erreicht werden.

Bei der Nutzung von Fern- oder Nahwärmesystemen mit Kraft-Wärme-Koppelung sind zur Sicherung eines wirtschaftlichen Wärmenetzes Flächen für Wärmenetze und Heizzentralen (Über-gabestationen) vorzuhalten.

Das Gutachten wurde mit dem Ausbauziel der Wasserstadt für 1.600 bis 1.800 Wohnungen überprüft und für den konkretisierten und für den jetzigen Planungsstand des 1. Bauabschnitts überarbeitet – s. Ergänzungsgutachten Stand Dezember 2015. Vom Gutachterbüro energydesign Braunschweig GmbH wurde ein nachhaltiges Energiekonzept vorgeschlagen. Ziel ist es, das ganze Wohngebiet bilanziell klimaneutral mit Wärme zu versorgen.

Die Festlegung des konkreten Gebäudestandards erfolgt nach Beratung der jeweiligen Projektentwickler und Investoren bei der Klimaschutzleitstelle zu energieoptimierter Bauweise und Nutzung erneuerbarer Energien. Regelungen werden im städtebaulichen Vertrag getroffen, der hinsichtlich des 1. Bauabschnitts die Einhaltung mindestens des städtischen NEH-Plus-Standards gemäß den ökologischen Standards festschreibt.

5.5. Boden / Baugrund / Altlasten / Grundwasser

Detaillierte Aussagen zu den Bodenverhältnissen und zum Grundwasser sind im Umweltbericht im Kapitel 2.3 Schutzgut Boden bzw. 2.4 Schutzgut Wasser erläutert.

5.5.1. Kampfmittel

Hannover ist im zweiten Weltkrieg erheblichen Bombardierungen ausgesetzt gewesen. Sollten bei Bodenarbeiten Kampfmittelreste aufgefunden werden, sind die zuständigen Behörden zu verständigen. Bekannt ist ein Kampfmittelverdacht auf dem ehemaligen Kleingartengelände Ost, südlich des Leineverbindungskanal, dem bereits durch ein Fachunternehmen nachgegangen

wurde. Der betroffene Bereich liegt innerhalb des geplanten Bolzplatzes. Sollte in tiefere Bodenschichten eingegriffen werden, muss aufgrund FE-magnetischer Störungen eine kampfmitteltechnische Begleitung erfolgen.

6. Verträge

- Bodensanierungsvertrag
- Stadtumbauvertrag
- Ersatzerschließungsstraßenvertrag
- Städtebaulicher Vertrag
- Erschließungsvertrag

Begleitend und zur Sicherung der Bauleitplanung wurden ein Bodensanierungsvertrag und ein Stadtumbauvertrag zwischen Eigentümer und Landeshauptstadt Hannover geschlossen, der gewährleistet, dass die Kontaminationen aus der Zeit der industriellen Nutzung soweit reduziert werden, dass sie dem Planungsziel Wohnen nicht mehr entgegenstehen.

Zur Vorbereitung und Rückbau des Stockhardtwegs wurde durch einen Ersatzerschließungsstraßenvertrag sichergestellt, dass für den öffentlichen Verkehr vorab eine Verbindung zwischen Wunstorfer Straße und Schleuse erstellt wurde, die die Anbindung der angrenzenden Nutzungen (z.B. Kanu-Club Limmer, Volksbad Limmer) gewährleistet.

Alle Fragen der Erschließung des Geltungsbereichs und zur Sicherung von Anforderungen an das neue Baugebiet (z.B. Lärmschutz, Energiekonzept) werden vor der Durchführung der öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB in einem städtebaulichen Vertrag und Erschließungsvertrag mit separatem Beschlussverfahren geregelt.

7. 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:

- Sanierungsplan – Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, Gehrden, Juli 2007
- Einzelhandelsgutachten – Stadt + Handel, Dortmund, November 2014
- Energiekonzept – energiedesign, Braunschweig, September 2015
- Beurteilungen der Auswirkungen auf die Lokalklimatische Situation – GEONET Umweltconsulting GmbH, Hannover, November 2014
- Schalltechnische Untersuchung – Lärmkontor GmbH, Hamburg, November 2014
- Verkehrsuntersuchung Wasserstadt Limmer und Anpassung und Detaillierung 1. Bauabschnitt, SHP Ingenieure, Hannover, August 2014 und Oktober 2015

8. Kosten für die Stadt

Der Stadt Hannover entstehen nicht übertragbare Kosten für den Umbau der Wunstorfer Straße im Abschnitt Brückenbauwerk Stichkanal Linden bis zum Knotenpunkt Wunstorfer Straße / Sackmannstraße in Höhe von ca. 310.000 € (inkl. MwSt.).

Die weiteren Kosten können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht konkret fixiert werden. Einen Teil der entstehenden Kosten wird bei der Umsetzung des Bebauungsplans von den Eigentümerinnen - der Wasserstadt Limmer GmbH & Co. KG und der Wasserstadt Limmer Grundstücksgesellschaft mbH & Co. KG - getragen. Dies wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Teil II - Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Stadtteils Limmer zwischen dem Stichkanal Linden, dem Leineverbindungskanal, dem alten Verlauf des Stockhardtwegs und der Wunstorfer Straße. Es umfasst überwiegend das ehemalige Werksgelände der Conti.

Das weitere Umfeld des Plangebiets ist geprägt durch alten Dorfkern Limmer sowie die südlich der Wunstorfer Straße vorhandene Gründerzeit-, Blockrand- und Zeilenbebauung.

Art des Vorhabens und Festsetzungen

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen sind das geltende und das zukünftige Planungsrecht gegenüberzustellen.

Kernziel des Bebauungsplans Nr. 1535 ist es, die Entwicklung eines neuen, hochwertigen Wohngebiets als Nachnutzung der früheren industriellen Nutzung vorzubereiten. Insgesamt wird sich die Umweltsituation gegenüber dem bisherigen Planungsrecht durch die Verwirklichung der Planungsziele deutlich verbessern. Verbesserungen werden eintreten im Hinblick auf:

- Reduzierung des Versiegelungsgrads, Entsiegelung von Flächen,
- Entfall von Immissionen durch industrielle Nutzung,
- Ausstattung des Stadtteils mit hochwertigen, vernetzten Grün- und Freiräumen,
- Sanierung / Beseitigung von Belastungen des Bodens und der Gebäude

Bezüglich der Planungsziele und Planinhalte des Bebauungsplans Nr. 1535 wird auf Teil I, Begründung, Kapitel 3 und 4 verwiesen.

Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Größe von ca. 108.100 m². Sie teilt sich wie folgt auf:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| • Bauflächen | ca. 51.400 m ² |
| • davon überbaubare Grundstücksfläche | ca. 21.350 m ² |
| • Straßenverkehrsfläche | ca. 30.700 m ² |
| • Öffentliche Grünflächen | ca. 26.000 m ² |
| • Öffentliche Spielplätze | ca. 5.800 m ² |
| • Grünfläche am Kanal (WSV-Fläche) | ca. 10.100 m ² |

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Grundflächenzahlen in Verbindung mit § 19 Abs. 4 BauNVO - „Die zulässige Grundfläche darf bis zu 50 vom Hundert überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8;“ - könnten im Plangebiet insgesamt inkl. der Straßenverkehrsflächen ca. 59.600 m² versiegelt werden. Das entspricht ca. 55 % der Gesamtfläche von 108.100 m² und weist damit für die Entwicklung neuer Wohnquartiere einen unterdurchschnittlichen Versiegelungsgrad auf.

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 |

Im vorliegenden Umweltbericht wird dokumentiert, wie diese Belange im Bebauungsplan Nr. 1535 "Wasserstadt Limmer Ost" berücksichtigt wurden. 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 Bundesnaturschutzgesetz 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.

Weitere Anforderungen des Umweltschutzes sind in den Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzen des Bundes und des Landes Niedersachsen enthalten.

Wesentliche Vorgaben für die Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Belange treffen das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die auf dessen Grundlage erlassenen Verordnungen (BImSchV). Gemäß dem Bundesimmissionsschutzgesetz sind schädliche 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“ zu berücksichtigen. Weitere Anforderungen des Immissionsschutzes zum Thema Schall werden in dem entsprechenden Fachgutachten (Fa. Lärmkontor GmbH, Hamburg, Oktober 2014) aufgeführt

Bezüglich des Hochwasserschutzes finden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Niedersächsische Wassergesetz (NWG), die Verordnung der Bezirksregierung Hannover zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets der Leine sowie die mit Bekanntmachung vom 26.01.2011 erfolgte vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebiets der Leine Anwendung.

Belange des Denkmalschutzes regelt das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz.

Fachplanungen

Der **Landschaftsrahmenplan** der Region Hannover stuft das Plangebiet im Zielkonzept größtenteils als Raum ein, der keiner Zielkategorie bzw. mit sehr geringer Bedeutung (Arten und Biotope, besondere Werte von Boden, Wasser und Stoffretention, Biotopverbund sowie Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft) zugeordnet ist. Nördlich und süd-westlich des Plangebiets (jeweils auf der anderen Kanalseite) sind Grün- und Freiräume dargestellt, die gemäß LRP „nach einer Überprüfung durch die kommunale Landschaftsplanung gegebenenfalls zu sichern sind“.

In der Themenkarte Landschaftsbild ist das Plangebiet noch als "Industrie-, Gewerbeflächen" dargestellt, der nördliche Bereich des Plangebiets (die ehemaligen Kleingartenfläche) wird als "Besondere Grünstruktur der Siedlungsbereiche" eingestuft. Die Themenkarte Klima und Luft weist den Geltungsbereich als bioklimatisch belastetes Gebiet der Siedlungsräume aus. Nördlich des Leineverbindungskanal ist das Landschaftsschutzgebiet "mittlere Leine" (LSG-HS7) dargestellt.

Im Auftrage der Stadt Hannover wurde für den Stadtbezirk Linden-Limmer durch das Büro Aland ein **Landschaftsplan** (März 2002) erarbeitet. Der Landschaftsplan formuliert in seinem Zielkonzept für das Gebiet der Wasserstadt Limmer das Entwicklungsziel "Umnutzung des ehemaligen Industriestandortes (Wohnen vorherrschend), Erhalt der Kleingartenanlage (östlich der Leineabstiegsschleuse), Schaffung von kanalbegleitenden Freiräumen, Entwicklung/Verbesserung von Grünzügen/ Grünverbindungen, Verbesserung der Erreichbarkeit von Freiräumen und Erhalt der Klimafunktionen".

Zur Umsetzung des Zielkonzepts sieht der Landschaftsplan folgendes Maßnahmenkonzept vor: Sanierung belasteter Böden, Verbesserung/Neuanlage von Grünzügen/Grünverbindungen sowie die Entwicklung von naturnahen Kleingärten. Es wird empfohlen das ehemalige Werksgebäude mit einem Grünzug einzufassen und mit einer inneren Grünverbindung, die von der Leineabstiegsschleuse zur Schleuse Linden führt, durchlässig zu machen. Darüber hinaus vervoll-

ständig der Landschaftsplan das System mit einer weiteren inneren Grünverbindung von der Leineabstiegsschleuse nach Südwesten zum Stichkanal.

Der Abgleich der städtebaulichen Zielvorstellungen mit den fachlichen landschaftsplanerischen Zielsetzungen erfolgte im Rahmen des **städtebaulich-landschaftsplanerischen Rahmenkonzepts Stadtbezirk Linden-Limmer** vom Juli 2002. Für den ehemaligen Conti-Parkplatz (südlich Wunstorfer Straße) bestehen unterschiedliche Nutzungsvorstellungen. Aus Sicht des Landschaftsplans ist die Fläche für einen Stadtteilpark am Wasser prädestiniert. Demgegenüber steht die besondere Lagegunst am Stichkanal Linden zur Entwicklung eines zentralen, gut erschlossenen und Ressourcen schonenden Siedlungskonzepts. Konkurrierende Zielvorstellungen für den Bereich des Bebauungsplans Nr. 1535 bestehen nicht.

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

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

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

Im Plangebiet sind derzeit keine **Natura 2000** Gebiete ausgewiesen.

1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

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

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

Aus diesem Grund wurden folgende Fachgutachten erstellt:

- Sanierungsplan – Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, Gehrden, Juli 2007
- Einzelhandelsgutachten – Stadt + Handel, Dortmund, November 2014
- Energiekonzept – energiedesign, Braunschweig, September 2015
- Beurteilungen der Auswirkungen auf die Lokalklimatische Situation – GEONET Umweltconsulting GmbH, Hannover, November 2014
- Schalltechnische Untersuchung – Lärmkontor GmbH, Hamburg, November 2014
- Verkehrsuntersuchung Wasserstadt Limmer und Anpassung und Detaillierung 1. Bauabschnitt, SHP Ingenieure, Hannover, August 2014 und Oktober 2015

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Schallsituation

Auf das Gelände der Wasserstadt Limmer wirkt von Westen in besonderem Maße die im Nahbereich verlaufende Güterumgehungsbahn ein. Am südlichen Gebietsrand führt die Wunstorfer Straße (B 441) entlang. In nordwestlicher Richtung verläuft der Westschnellweg (B 6). Zur Ermittlung und Beurteilung der auf das Wasserstadt-Gelände einwirkenden Immissionen wurde durch das Gutachterbüro Lärmkontor GmbH, Hamburg im August 2011 mit Überarbeitung im November 2014 eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die Überarbeitung des Gutachtes wurde aufgrund des Wegfalls des Schienenbonus, welcher mit 5 dB(A) zum Tragen kam, erforderlich. Im März 2016 erfolgte eine weitere Aktualisierung, die das zwischenzeitlich veränderte städtebauliche Konzept des 1. Bauabschnitts berücksichtigt.

- **Beurteilungsgrundlagen**

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehr erfolgt auf Grundlage der DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Dem Plangebiet wird entsprechend seiner Festsetzungen der Schutz eines allgemeinen Wohngebiets zugewiesen. Im Sinne einer lärmoptimierten städtebaulichen Planung sollten idealerweise die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 - 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts - eingehalten werden.

Aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau handelt es sich hierbei um anzustrebende Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Der Plansteller verfügt daher über einen Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle des Einsetzens einer unzumutbaren Beeinträchtigung durch den Verkehrslärm. Nach geltender Rechtsauffassung werden in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV – 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts – als Obergrenze des Ermessungsspielraums herangezogen. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung ist oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts für die Bauleitplanung nach geltender Rechtsauffassung erreicht. Beim Erreichen oder Überschreiten dieser Werte sollen Wohngebiete im Bestand somit nicht planungsrechtlich abgesichert und neue nicht entwickelt werden.

Die als Eingangsdaten dienenden Verkehrsmengen sowie Bestand- und Prognosezugzahlen wurden von der Landeshauptstadt Hannover bzw. von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellt.

- **Ergebnisse**

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass tagsüber die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete, zumindest aber die Grenzwerte der 16. BImSchV größtenteils eingehalten werden. Im näheren Umfeld der Bahnlinie bzw. der Wunstorfer Straße wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete jedoch teilweise deutlich überschritten. Nachts können jedoch nur vereinzelt an lärmabgewandten Gebäudeseiten Pegel von unter 49 dB(A) erzielt werden. Größtenteils werden auch lärmabgewandt Beurteilungspegel zwischen 50 und 60 dB(A) erreicht. An einigen der Bahntrasse sowie der Wunstorfer Straße zugewandten Fassaden werden Beurteilungspegel von über 60 dB(A) nachts (Grenze der Gesundheitsgefährdung) erreicht.

- **Schallschutzziele**

Zur Verbesserung der schalltechnischen Situation im Plangebiet sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Als Schutzziele sind dabei folgende Werte möglichst einzuhalten:

1. 49 dB(A) nachts auf den lärmabgewandten Seiten - Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete.
2. 59 dB(A) tags auf allen Gebäudeseiten - Grenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete.
3. 60 dB(A) nachts auf allen Gebäudeseiten - Schwelle der Gesundheitsgefährdung laut Rechtsprechung.

- **Schallschutzmaßnahmen**

Aktiver Schallschutz

Im Folgenden wurde geprüft, welche schalltechnische Verbesserung durch eine Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand an der Bahnstrecke und deren Verlängerung nach Süden erreicht werden kann.

Für die Einhaltung der Schutzziele 2 und 3 ist eine Lärmschutzwand von 4,5 m Höhe über der Schienenoberkante (2,5 m Höhe auf dem Brückenbauwerk) über eine Gesamtlänge von 1.100 m notwendig.

Als Ergebnis ist dann festzuhalten, dass tagsüber der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete in weiten Bereichen eingehalten werden kann. Im Nahbereich zur Straßenbahn bzw. zur Wunstorfer Straße wird im 1. Bauabschnitt dieser Orientierungswert tags jedoch überschritten. Der Beurteilungspegel von 70 dB(A) als Schwelle der potentiellen Gesundheitsgefährdung wird jedoch an den Gebäudefassaden nicht überschritten.

Nachts wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) nur in geschützten Rücklagen teilweise eingehalten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von 49 dB(A) kann in weiten Bereichen eingehalten werden. Am Westrand des 1. Bauabschnitts kann an den Außenfassaden dieser Grenzwert erst nach Realisierung des 3. und 4. Bauabschnitts und deren abschirmender Wirkung eingehalten werden. Ohne die abschirmende Wirkung wird der Grenzwert leicht überschritten. Im Nahbereich zur Güterumgebungsbahn, zur Straßenbahn bzw. zur Wunstorfer Straße wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete nachts teilweise deutlich überschritten. Der in der Regel als Abwägungsgrenze herangezogene Beurteilungspegel von 60 dB(A) nachts wird jedoch an allen geplanten Gebäudefassaden unterschritten.

Es besteht die Absicht der Deutschen Bahn AG bis zum Jahr 2020 80%, 2025 85% und bis 2030 alle Güterwaggons mit Verbundstoffklotzbremsen auszustatten. Setzt man also den bahntern für Prognosen genannten Scheibenbremsenanteil von 85% an, so ergäben sich bei Berücksichtigung der Lärmschutzwand von 4,5 m Höhe entlang der Bahn tags und nachts größtenteils Beurteilungspegel unter 54 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete würde somit tags fast an allen Gebäudefassaden eingehalten. Nachts würde der Grenzwert der 16. BImSchV an der Mehrzahl der Gebäude zumindest an einer Fassade eingehalten. Im Nahbereich der Bahntrasse (außerhalb des 1. Bauabschnitts) verblieben jedoch einige Gebäude, welche auch auf der lärmabgewandten Fassade Beurteilungspegel zwischen 50 und 54 dB(A) aufweisen. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung laut SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) würde somit eingehalten. In den getroffenen Schallschutzmaßnahmen des Bebauungsplans finden diese Planungen der Deutschen Bahn AG im Sinne eines konservativen Ansatzes keine Berücksichtigung. Sie würden aber bei Umsetzung eine Verbesserung der Schallsituation im Plangebiet darstellen.

Entlang der Zufahrt zum Sondergebiet von der Wunstorfer Straße wird zum Schutz des Bestandsgebäudes "Wunstorfer Straße 112" eine Fläche für den Bau einer Lärmschutzwand bis maximal 3,0 m Höhe über Straßenanschlusshöhe (SAH) festgesetzt. Die Erforderlichkeit und genaue Dimensionierung ergibt sich erst aus den konkreten Entwicklungsabsichten im Sondergebiet und kann somit erst im Planvollzug festgelegt werden.

Passiver Schallschutz

Alle geplanten Gebäude weisen eine lärmabgewandte Gebäudeseite zumindest unter Einbeziehung des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV für Wohngebiete auf. An Gebäuden, an denen auch mit aktivem Lärmschutz (Lärmschutzwand) kein ausreichender Schutz, d.h. Grenzwerteinhalten der 16. BImSchV erreicht werden kann, sollte durch eine geeignete Grundrissaufteilung sichergestellt werden, dass zu schützende Räume an der lärmabgewandten Gebäudeseite (mit Grenzwerteinhalten) orientiert werden. Dies gilt vorrangig für Schlafräume und Kinderzimmer bei Überschreitung des Nachtgrenzwerts. Ist es nicht möglich alle schutzbedürftigen Räume zu einer Gebäudeseite mit Grenzwerteinhalten auszurichten, so ist sicherzustellen, dass ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern am Gebäude nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ erreicht wird.

Die Ergebnisse des Gutachtens und den daraus resultierenden Empfehlungen des Gutachters werden im Bebauungsplan berücksichtigt und in den § 10 und 11 der textlichen Festsetzungen dokumentiert. So wird die Notwendigkeit der Lärmschutzwand dadurch untermauert, dass die Nutzung und der Bau der Wohnungen unzulässig ist, bis der Ersatz der bestehenden und die Errichtung der neuen Lärmschutzwand entlang der Ost- bzw. Nordseite der Güterumgebungsbahn auf 4,5 m Höhe über Schienenoberkante (2,5 m Höhe auf dem Brückenbauwerk) und die Verlängerung nach Süden auf eine Gesamtlänge von 1.100 m realisiert und dauerhaft gesichert

ist. Die Bebauung kann ausnahmsweise bereits zugelassen werden, wenn die Errichtung und der Bestand der Lärmschutzwand bahnrrechtlich genehmigt ist. Die Aufnahme der Wohnnutzung darf allerdings erst nach Fertigstellung der Immissionsschutzanlage erfolgen (§ 10 textliche Festsetzungen).

Als Vorbereitung zur Realisierung der Lärmschutzwand war bislang beabsichtigt, dass das Eisenbahnbundesamt (EBA) ein Plangenehmigungsverfahren durchgeführt, das zeitnah zu einer Genehmigung und dem anschließenden Bau der Lärmschutzwand geführt hätte. Das EBA hat nun erklärt, dass ein Planfeststellungsverfahren vor allem deshalb bevorzugt würde, weil die Erfahrungen mit Erneuerungen von Eisenbahnbrücke gezeigt hätten, dass sich die Bevölkerung in der Nachbarschaft häufig am Baulärm für die Eisenbahnanlagen störe und dazu auch Eingaben eingereicht worden seien. Das Planfeststellungsverfahren würde es ermöglichen, die Öffentlichkeit im Vorfeld zu beteiligen. Dabei ist nicht strittig, ob eine bahnrrechtliche Genehmigung erteilt wird. Im Planfeststellungsverfahren soll vielmehr neben den eisenbahntechnischen Belangen auch geklärt werden, ob und ggf. welche Lärmschutzmaßnahmen (bzgl. Lärm durch den Bau der Lärmschutzwand) während der Bauzeit erforderlich sind. Die WLEG, als für die Entwicklung und Vermarktung des Projekts verantwortliche Gesellschaft hat veranlasst, dass am 09.12.2016 Antragsunterlagen zur Durchführung des Planfeststellungsverfahrens an die DB Netz AG gegeben wurden. Die DB Netz AG wird mit diesen Unterlagen die Durchführung des Verfahrens beim EBA beantragen.

Das nunmehr vom EBA für notwendig erachtete umfängliche Verfahren könnte zu zeitlichen Verzögerungen führen. Um dennoch die Vollziehbarkeit des Plans nach Satzungsbeschluss zu garantieren, ist durch eine Baulast gesichert, dass die denkmalgeschützten Bestandsgebäude Nr. 44 und 51 sowie die nicht unter Denkmalschutz stehenden Bestandsgebäude Nr. 2 und 10 bis zur Herstellung der Lärmschutzwand in ihrer derzeitigen äußeren Form erhalten werden. Das vorliegende Schallgutachten weist nach, dass von diesen Bestandsgebäuden für die beabsichtigte Neubebauung des 1. Bauabschnitts die erforderliche Schutzwirkung ausgeht. Damit sind die Voraussetzungen für vorübergehende Abweichungsentscheidungen für die Genehmigung der Wohngebäude gegeben.

Die Baulast dient ausschließlich als Übergangslösung und gilt daher nur bis zur Errichtung des beantragten Schallschutzes an der Güterumgehungsbahn.

Der § 11 textliche Festsetzungen regelt den allgemeinen Lärmschutz. Im Plangebiet sind zum Schutz vor Verkehrslärm besondere Vorkehrungen (z.B. Grundrissorientierung, Schallschutzfenster, schalldämmende Außenwände, Wintergärten, verglaste Loggien) zu treffen, die geeignet sind, in den Aufenthalts- und Schlafräumen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Schutzbedürftige Räume wie Schlafräume und Kinderzimmer sind nur auf den lärmabgewandten Seiten zulässig oder mit einer fensterunabhängigen Lüftung auszustatten, wenn nicht auf andere Weise ausreichender Lärmschutz des jeweiligen Raumes gewährleistet wird. Im Sondergebiet "Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel" sind auf den lärmbelasteten Gebäudeseiten als Außenwohnbereiche nur verglaste Loggien zulässig. Lärmquellen sind die Güterumgehungsbahn und die Wunstorfer Straße sowie gewerbliche Nutzungen.

Eine exakte Berechnung der erforderlichen Schalldämmmaße ist im Rahmen der Bauleitplanung nicht möglich, da wichtige Berechnungsparameter, wie z.B. die Raumgrößen, die Fenstergrößen und die Wandstärken in dem zukünftigen Gebäude noch nicht bekannt sind. Diese Parameter werden erst in der weiteren Planung festgelegt. Daher kann die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen nur pauschal erfolgen. Aus den genannten Gründen können erst im Planvollzug anhand der dann vorliegenden Berechnungsparameter die Anforderungen an den Schallschutz konkretisiert werden. Wenn das Anzeigeverfahren nach § 62 NBauO angewendet wird, ist der Entwurfsverfasser für die Umsetzung verantwortlich.

Es wird angestrebt, mit dem Umbau der Wunstorfer Straße zwischen dem Rampenbereich und den Kreuzungen Wunstorfer Straße / Planstraße A und Wunstorfer Straße / Sackmannstraße aus Gründen der besseren Querungsmöglichkeit zum Abschnitt mit Tempo 30 zu machen. Diese Maßnahme ist in dem aktualisierten Gutachten bereits berücksichtigt, um die Auswirkungen der Maßnahme abschätzen zu können. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die reduzierte Höchst-

geschwindigkeit im nicht wahrnehmbaren Bereich auf die Lärmbelastung des Plangebiets auswirkt.

- **Sportlärm**

Zusätzliche schalltechnische Untersuchungen wurden im Jahr 2011 auf der Grundlage der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) für Geräuscheinwirkungen durch Sportanlagen erstellt. Nördlich des Wasserstadt-Geländes befinden sich in einiger Entfernung das Volksbad Limmer sowie drei Sportplätze (Fußballfelder). Außerdem wird der Leineverbindungskanal vom Kanu-Club Limmer e.V. und vom Niedersächsischen Motorboot-Club e.V. genutzt. Die Untersuchung aus dem Jahr 2011 zeigt, dass der 1. Bauabschnitt von den genannten Lärmquellen nicht beeinflusst wird.

- **Schiffverkehr**

Der Stichkanal Linden verbindet den Lindener Hafen mit dem Mittellandkanal. Im Rahmen der Arbeiten am Schallimmissionsplan Hannover 2000 wurde festgestellt, dass aus dem Schifffahrtsverkehr resultierende Immissionen unproblematisch sind, da sie in unmittelbarer Nachbarschaft unter 45 / 35 dB(A) (Tag- / Nachtwert) liegen.

Der das Plangebiet im Norden begrenzende Leineverbindungskanal verbindet den Mittellandkanal über den Stichkanal mit der Leine. Er hat nur noch eine Bedeutung für Fahrgastschiffe und für die Freizeitschifffahrt. Relevante Belastungen gehen von dieser Wasserstraße nicht aus.

Wegen der sehr großen Differenz in den Ergebnissen der einzeln betrachteten Lärmquellen wird auf eine Gesamtlärmbetrachtung verzichtet.

- **Von der Wasserstadt ausgehende Emissionen**

“ins Plangebiet“

Wesentliche Lärmquellen im Plangebiet sind der Parkplatz des geplanten Nahversorgers und die öffentlichen Spielplätze. Die Stellplätze im Sondergebiet „Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel“ werden als geschlossene Parkebene mit insgesamt drei Zu- und Abfahrten hergestellt. Die Zu- und Abfahrten sind im Bebauungsplan lagemäßig festgesetzt – zwei an der Basisstraße und eine an der Wunstorfer Straße. Im Bereich der Zufahrt an der Wunstorfer Straße sieht der Bebauungsplan die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Grundstücksgrenze zum Bestandsgebäude “Wunstorfer Straße 112“ vor. Die Erforderlichkeit und genaue Dimensionierung ergibt sich erst aus den konkreten Entwicklungsabsichten im Sondergebiet “Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel“ und kann somit erst im Planvollzug festgelegt werden.

Die mit der Nutzung von Spielplätzen unvermeidbar verbundenen Geräusche sind sozialadäquat und müssen von den Bewohnern der angrenzenden Bebauung hingenommen werden. Im Nord-Westen des Plangebiets ist ein Bolzplatz geplant. Dieser ist so angeordnet, dass der in der vom Bayerischen Landesamt für Umwelt herausgegebenen Studie “Geräusche von Trendsportarten“ angegebene Mindestabstand von 55 m zum nächstgelegenen Baufeld des 1. Bauabschnitts um 5 m unterschritten wird. Hausinterne Berechnungen, in denen die Topographie des Geländes (Böschung, Stützmauer) berücksichtigt wurde, ergeben, dass die Nutzung des Bolzplatzes außerhalb der Ruhezeiten die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht überschreiten. Um mögliche Konflikte in den Ruhezeiten auszuschließen, kann im Planvollzug die Nutzungsdauer beschildert werden.

Die Unterschreitung zum bereits bestehenden Gebäude an der Leineabstiegsschleuse (Stockhardtweg 1A) ist ohne Bedeutung, da das Gebäude durch die vorhandene Topographie (Tiefloge hinter einer Böschung) Schutz genießt.

“nach Außen“

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass im Vergleich zur früheren Industrienutzung die Belastungen durch Zu- und Abgangverkehr, der sich nach wie vor auf die Wunstorfer Straße konzentrieren wird, geringer ist.

Bewertung

Die schalltechnischen Untersuchungen zur Wasserstadt Limmer zeigen die grundsätzliche Umsetzbarkeit der Planung auf, insbesondere des geplanten Lebensmittelvollversorgers im Sondergebiet. Einzelheiten sind im Planvollzug nachzuweisen. Daher kann zusammenfassend festgehalten werden, dass mit den im Bebauungsplan getroffenen Maßnahmen ein ausreichender Schallschutz für das neue Wohnquartier gegeben ist.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

• **Pflanzen**

Das ehemalige Gelände der Conti ist wegen der Schadstoffbelastungen zunächst ausgekoffert und dann mit sandigem Lockermaterial aufgeschüttet worden. Es liegt kein natürliches Bodengefüge vor. Auf der Fläche selbst ist nahezu kein Bewuchs vorhanden. Lediglich einige Pionierpflanzen sind vorzufinden.

Randlich befindet sich ein schmaler Streifen mit Gehölzen. Rings um das Gelände herum wachsen einzelne Exemplare von Kiefern, Ahorn und Birken. Weiden und junge Eschen sind seltener anzutreffen. Eine randlich umgebene Kraut- und Strauchschicht aus z.B: Brombeeren und Hagbutten begleitet das sporadische Gehölzaufkommen. Rainfarn, verschiedene Kleearten, Hahnenfußgewächse und Heidekraut durchsetzen die heckenartigen Strukturen.

Im Bereich des sogenannten Twedenwegs und der Sackmannstraße sieht der Bebauungsplan eine Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern vor, um dem Verlust der vorhandenen Strukturen entgegen zu wirken. Einzelheiten regelt der § 13 der textlichen Festsetzungen. An den anderen Randbereichen hält die zukünftige Bebauung ausreichend Abstand, so dass keine Gefährdung der genannten Pflanzen gegeben ist. Vielmehr wird mit dem festgesetzten Pflanzgebot (§ 14 textliche Festsetzungen) und der Dachbegrünung sowohl auf den Gebäuden als auch auf Hallendecken von Tiefgaragen (§ 5 und § 12 textliche Festsetzungen) die Gesamtsituation im Vergleich zur ehemaligen, nahezu vollversiegelten Industrienutzung deutlich verbessert.

• **Tiere**

Zu Zeiten der industriellen Nutzung hatte das Conti-Gelände keine besondere Bedeutung. Vor dem Abriss der Betriebsgebäude wurde im Jahr 2005 eine Erhebung des Fledermausvorkommens und der Avifauna durchgeführt, um zu überprüfen, ob die nach der Aufgabe des Betriebes leerstehenden Gebäude eine Bedeutung für Fledermäuse und Vögel haben. Der Gutachter kam er zu dem Ergebnis, dass einem Rückbau der noch vorhandenen Gebäude aus avifaunistischer Sicht nichts im Wege stehe. Auch für Fledermäuse hatten die Gebäude keine Lebensraumbedeutung. Seit den genannten Untersuchungen sind die Gebäude auf dem Wasserstadtgelände fast vollständig, im 1. Bauabschnitt sogar vollständig, beseitigt worden, so dass eine etwaige Relevanz als Lebensraum / Teillebensraum für Tierarten kaum noch vorhanden ist.

Lediglich an den Rändern des ehemaligen Werksgeländes stellen die noch vorhandenen Gehölzbestände grundsätzlich einen wertvollen Lebensraum für eine Vielzahl verschiedener Tierarten dar. Besonders alte Gehölze in Verbindung mit Wasserflächen sind für viele Tierarten, z.B. für Fledermäuse und Vögel, von großer Bedeutung.

Diese Bereiche - Ufer- und Böschungsbereich am Leineverbindungskanal und linienhafte Gehölzstreifen entlang des Twedenwegs und der Sackmannstraße - sind von der Planung ausgenommen bzw. werden durch den Bebauungsplan Nr. 1535 durch Erhaltungs- und Pflanzgebote geschützt.

Bewertung

Für die Pflanzen- und Tierwelt hat das Plangebiet keine Bedeutung. Durch die Festsetzung großflächig dimensionierter Grünflächen, den Pflanzgeboten für die Hof- und Gartenflächen so-

wie der Begrüpfungspflicht für Flachdächer und Hallendecken von Tiefgaragen wird sich die Gesamtsituation für Flora und Fauna deutlich verbessern.

2.3 Schutzgut Boden

Ungestörte, natürliche Böden kommen im Plangebiet nicht vor. Das Plangebiet liegt auf einer Fläche, die tlw. seit 1898 industriell genutzt wurde. Um mögliche Verdachtsflächen sowie damit verbundene Gefährdungen zu erkennen, wurden vertiefende Untersuchungen durchgeführt.

Der Umfang der Sanierung und das Verfahren wurden durch den am 01.07.2008 geschlossenen Bodensanierungsvertrag und Sanierungsplan zwischen der Landeshauptstadt Hannover und der Wasserstadt Limmer GmbH & Co. KG (WLG) als Grundstückseigentümerin geregelt. In der Zwischenzeit ist die Sanierung zum überwiegenden Teil abgeschlossen. Bis zum Satzungsbeschluss besteht die Notwendigkeit der partiellen Aufhebung des Sanierungsverfahrens. Die Sanierung hat zu einem völlig neuen Bodenaufbau geführt.

Angesichts der vorgefundenen Belastungen wurde das ehemalige Industriegelände saniert und zur Ansiedlung höherwertiger Nutzungen (Wohnen, Kindertagesstätten, Freiflächen mit Grünanlagen und Spielplätze) bis dato nahezu flächendeckend vorbereitet. Auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse wurde ein aus drei Ebenen bestehendes Sanierungsmodell in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde (Region Hannover) entwickelt.

Für jede Ebene wurden entsprechend dem jeweiligen Schutzgut menschliche Gesundheit oder Grundwasser spezielle Qualitätskriterien bzgl. der Schadstoffgehalte festgelegt, die sich in den sogenannten WL-Werten (WL= Wasserstadt Limmer) widerspiegeln. Die Bandbreite reicht von WL-B für Basisschicht über WL-A für Aufbauschicht bis WL-K für Kulturschicht.

Für Bereiche, die potentiell im Grundwasser liegen, wie Keller- oder Grubenverfüllungen, wurden die WL-Vu-Werte eingeführt. Zusätzlich zu den Schadstoffgehalten im Feststoff war hierbei auch eine Untersuchung des Eluats erforderlich, um die mögliche Auslaugbarkeit dieser Stoffe unter Wasser zu berücksichtigen.

In der Sanierungsebene erfolgten lokale Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (bezogen auf Mineralöl-, LHKW- oder Gummimüllschäden), die Verfüllung der Keller (nach Perforierung der Kellersohlen) und die Beseitigung von Fundamenten.

Mit der Herrichtung und Profilierung der Grundebene ist der Untergrund für den späteren Bodenaufbau und zur Erreichung der gewünschten Oberflächengestaltung erfolgt. Eine 30 cm starke Basisschicht aus recyceltem Bauschutt der Kategorie WL-B bildete als Trenn-, Signal- und Drainageschicht den Abschluss der Grundebene. Das bedeutet, dass unterhalb der Basisschicht unterschiedlich belastete Böden verblieben sind. Darüber wurde die Aufbauschicht, in der Stärke nach den vorgesehenen Nutzungen differenziert, durch geeignetes Bodenmaterial der Kategorie WL-A erstellt. Den Abschluss wird eine 50 cm starke Kulturschicht aus Mutterboden (30 cm) und darunterliegendem Füllboden (20 cm) der Qualität WL-K bilden. Diese ist jedoch erst nach Beendigung der Tief- und Hochbaumaßnahmen aufzubringen, um eine Qualitätsminderung durch Verdichtung und Verunreinigung während des Baustellenbetriebs zu vermeiden. Insgesamt wird das Gelände durch diese Auffüllungen ein um bis zu 2,50 m höheres Niveau als ursprünglich erhalten.

Das beschriebene Bodensanierungsmodell wurde über einen detaillierten Bodensanierungsplan und einen Bodensanierungsvertrag festgeschrieben. Die Arbeiten zur Bodensanierung bzw. zum Bodensanierungsvertrag sind weit fortgeschritten, aber noch nicht abgeschlossen, abgenommen und abschließend dokumentiert. In der Abschlussdokumentation ist darzustellen, dass die Arbeiten fachgerecht ausgeführt worden sind.

Durch das zwischenzeitlich geänderte städtebauliche Konzept, das nunmehr Geschosswohnungsbau vorsieht, werden ein Durchdringen der Basisschicht und Eingriffe in tiefere, unterschiedlich belastete Bodenschichten erforderlich. Sämtliche Erdarbeiten, die unterhalb der Aufbauschicht ausgeführt werden, wo also in die Basisschicht eingegriffen oder diese durchbrochen

wird, sind fachgutachterlich zu begleiten. Die Belange des Arbeitsschutzes sind dabei zu beachten.

Das entnommene Bodenmaterial ist einer fachgerechten Verwertung / Beseitigung zuzuführen. Der Entsorgungsweg ist im Vorfeld der Unteren Abfallbehörde der Region Hannover darzulegen und der Verbleib der Aushubböden schriftlich nachzuweisen. Material der Kategorie "Gefährlicher Abfall" ist entsprechend dem Abfallrecht zu entsorgen. Ein Vermischen von belastetem Aushub mit dem bereits aufgebrauchten Bodenmaterial der Aufbauschiicht muss unter allen Umständen vermieden werden. Detaillierte Aussagen und die sich daraus ergebenden Maßnahmen zu dem geplanten Bauvorhaben werden in einem städtebaulichen Vertrag und grundstücksbezogen in den jeweiligen Baugenehmigungen separat festgelegt. Das Aufgraben der Basisschiicht außerhalb von genehmigten Tiefbaumaßnahmen (Baugruben, Ingenieurbauwerke) muss dauerhaft ausgeschlossen werden.

Im Bereich des ehemaligen Kleingartengeländes Ost südlich des Leineabstiegskanals ist es im Zuge jahrhundertelanger, wiederkehrender Überschwemmungen der Leine zu Schwermetallablagerungen gekommen, die bergbaubedingt aus dem Harz stammen. Das um etwa zwei Meter tiefer liegende Gelände wurde bereits auf das erforderliche Niveau aufgefüllt, so dass damit auch eine wirksame Abdeckung der belasteten Ablagerungen erreicht worden ist. Auch hier müssen bei tieferen Eingriffen in den Boden die abfallrechtlichen und arbeitsschutzrelevanten Vorgaben eingehalten werden.

Auf Freiflächen für Kindertagesstätten und Spielplätze ist nach Fertigstellung der Bebauung vorsorglich das Mindestuntersuchungsprogramm (MUP) durchzuführen. Damit sollen nachhaltig gesunde Verhältnisse entsprechend diesen hochsensiblen Nutzungen gewährleistet werden. Gemäß der ökologischen Standards der Landeshauptstadt Hannover sind die Vorsorgewerte für Kinderspielflächen für den oberen Bodenmeter einzuhalten.

- **Baugrund**

Bestehende Untergrundverhältnisse nach Abschluss der Sanierung

Ein großer Teil der zwischenzeitlich abgetragenen Gebäude auf dem ehemaligen Werksgelände zeigte Belastungen mit unterschiedlichen Schadstoffgruppen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans 1535 sind lediglich Kellerwände und Sohlplatten ehemaliger Gebäude, darunter auch Reste eines Luftschutzbunkers, im Untergrund verblieben. Gemäß dem neuesten städtebaulichen Entwurf befinden sich diese teilweise auf den Flächen von geplanten mehrgeschossigen Gebäuden.



Abb. 1: Keller ehemaliger Gebäude

Aus bautechnischen Gründen ist daher je nach Lage der vollständige oder teilweise Ausbau dieser Keller erforderlich. Der Bauschutt ist labortechnisch zu untersuchen und entsprechend zu verwerten oder zu beseitigen. Gemäß dem vorliegenden Baugrundgutachten sind die Bauverhältnisse grob wie folgt zu beschreiben.

Teilfläche 1535-A (siehe Abb. 2)

Auf der Teilfläche 1535-A wurde im Zuge der Sanierung bereits gewachsener Boden erreicht, so dass auf den Einbau einer Basisschicht verzichtet und die Aufbauschicht aus Boden der Qualität WL-A direkt aufgebracht werden konnte. Die Gründungsarbeiten können daher ohne Durchdringung der Basisschicht erfolgen. Die Gründungsebene für die Gebäude liegt in gewachsenen Flusssanden/-kiesen mit zunächst geringer Tragfähigkeit, die mit zunehmender Tiefe und Lagerungsdichte als gut bis sehr gut beschrieben werden.

Teilfläche 1535-B (siehe Abb. 2)

Auf der Teilfläche 1535-B, den ehemaligen Kleingärten Ost, war keine künstliche Auffüllung vorhanden. Daher wurde die Aufbauschicht ohne Basisschicht aufgebracht. Unterhalb der Aufbauschicht ist der bereits beschriebene Auelehm anzutreffen, der erfahrungsgemäß mit Schwermetallen belastet ist. Die Gründungsebene der Gebäude wird in den gewachsenen Flusssanden/-kiesen mit eher geringer Tragfähigkeit liegen. Etwa in der Mitte der Fläche liegt ein ca. 50 m breiter in Nord-Südrichtung verlaufender Altarm der Leine, der mit nicht tragfähigen Auesedimenten bis zu 4 Meter unter Gründungsniveau verfüllt ist. Für eine standsichere Gründung werden hier geeignete grundbautechnische Maßnahmen erforderlich.

Teilfläche 1535-C (siehe Abb. 2)

Die Teilfläche 1535-C entspricht der Standardausführung des Sanierungsplans, d.h. unterhalb der Basisschicht und der darüber liegenden 1,7 m mächtigen Aufbauschicht befindet sich die in der Regel schadstoffbelastete Auffüllung der ehemaligen industriellen Nutzung. Im östlichen Teil sind die bereits oben beschriebenen Fragmente der Gebäudekeller vorhanden. Die Kellersohlen werden unterhalb der Gründungssohlen für die Neubauten liegen. Sie sind zur Vermeidung unterschiedlicher Setzungen im Bereich der Neubauten ganz oder teilweise zu entfernen. Außerhalb der alten Keller liegt die Gründungssohle der Neubauten innerhalb der belasteten Auffüllung. Sofern diese ausreichend tragfähig ist, kann sie im Untergrund verbleiben. Andernfalls ist sie entsprechend abzugraben und zu entsorgen.

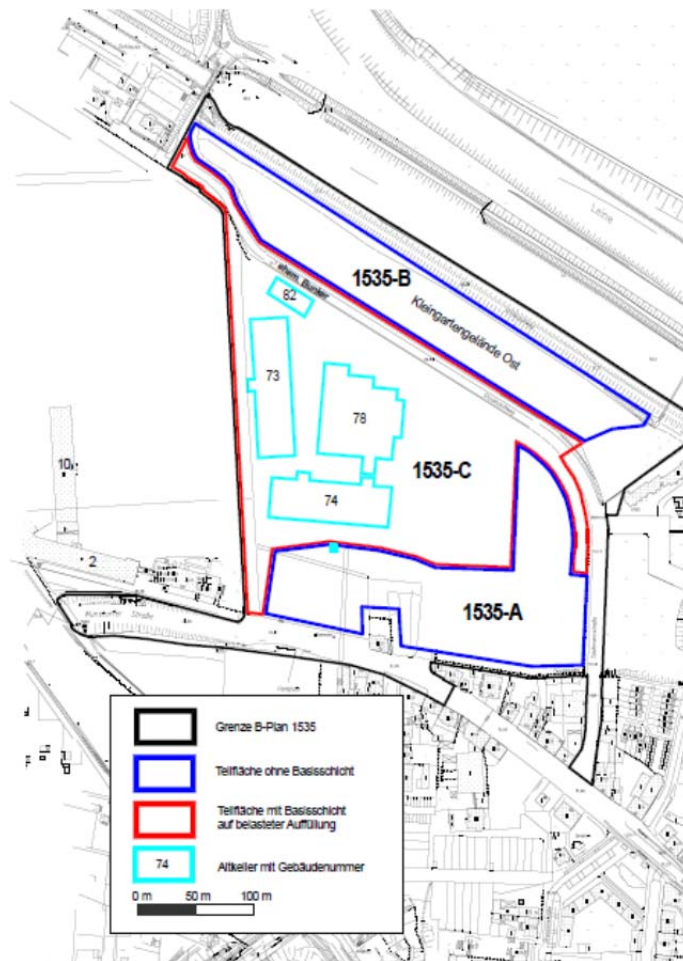


Abb. 2: Szenarien der Baugrundverhältnisse

Über den Bodenaufbau der in Abb. 2 nicht farbig umrandeten Flächen liegen keine Erkenntnisse vor. Es handelt sich um die Wunstorfer Straße, den verbleibenden Stockhardtweg (inzwischen Sackmannstraße) sowie die Grünfläche östlich der Kleingartenfläche Ost. Die Straßen werden regelmäßig vor Baumaßnahmen durch den Fachbereich Tiefbau untersucht. Im Bereich der Grünfläche sind keine Verdachtsflächen bekannt. Sollten bei Eingriffen in den Boden jedoch Auffälligkeiten festgestellt werden, sind Bodenuntersuchungen vorzunehmen.

- **Altlasten / Verdachtsflächen**

Das Plangebiet wurde durch die über etwa einhundert Jahre betriebene industrielle Nutzung (Gummiproduktion) geprägt. Es sind Aufschüttungen sowohl mit teilweise belastetem Material als auch produktionsbedingte Stoffeinträge in den Boden bzw. in das Grundwasser bekannt.

Um mögliche Verdachtsflächen und die damit verbundenen Gefährdungen erkennen, einschätzen und ggf. sanieren zu können, wurden flächendeckende orientierende und vertiefende Untersuchungen durchgeführt. Dabei wurden mehrere, durch Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und durch leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) verursachte Schäden sowie großflächige Verunreinigungen mit Schwermetallen und/oder polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt, die auf Boden-, Bauschutt- und/oder Schlackeablagerungen auf dem Gelände zurückzuführen sind. Lokal wurden auch Müllablagerungen sowie Ascheablagerungen aus dem Kraftwerkbetrieb nachgewiesen.

Die Sanierung einiger LHKW-Schäden wurde bereits zu Zeiten der industriellen Nutzung begonnen. Die im Jahr 1999 – also nach Beendigung des Betriebes – durchgeführten Bodenluftuntersuchungen ergaben jedoch, dass noch vereinzelte Flächen mit erhöhten LHKW-Konzentrationen im westlichen und nordöstlichen Teil des ehemaligen Werksgeländes vorhanden waren. Im Bereich des Bebauungsplans Nr. 1535 wurden diese durch Bodentausch soweit saniert, dass keine

Bodenluftbelastungen mehr vorhanden sind, die bautechnische Sicherungsmaßnahmen zur Herstellung gesunder Wohnverhältnisse erfordern würden.

Bewertung

Auf dem Wasserstadtgelände findet eine umfassende Bodensanierung statt. Der Umfang der Sanierung und das Verfahren wurden durch den am 01.07.2008 geschlossenen Bodensanierungsvertrag und Sanierungsplan zwischen der Landeshauptstadt Hannover und der Wasserstadt Limmer GmbH & Co. KG (WLG) als Grundstückseigentümerin geregelt. In der Zwischenzeit ist die Sanierung zum überwiegenden Teil abgeschlossen. Die Sanierung hat zu einem völlig neuen Bodenaufbau geführt. Der Abschluss der Sanierung ist Grundvoraussetzung für die Schaffung von Baurecht. Nach sachverständiger Einschätzung kann dann die vorgesehene Nutzung unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan Nr. 1535 genannten Hinweise erfolgen.

2.4 Schutzgut Wasser

• Grundwasser

Temporäre Grundwasserabsenkungen

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

Dauerhafte Grundwassernutzung

Im Hinblick auf eine höherwertige Nutzung wurden Untersuchungen bzgl. einer möglichen Belastung des Grundwassers durchgeführt. Obwohl die schadstoffbelasteten Auffüllungen teilweise bis unter den Grundwasserspiegel reichen, ergab die Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser, dass es zu keiner sanierungsbedürftigen Grundwasserverunreinigung gekommen ist. Da jedoch weiterhin belastetes Bodenmaterial unterhalb des im Zuge der Bodensanierung aufgebrauchten Bodens (siehe dazu Kapitel 2.3 Schutzgut Boden) auf weiten Teilen der Freiflächen verbleibt, wird eine Nutzung des Grundwassers aus Vorsorgegründen ausgeschlossen.

• Überschwemmungsgebiet

Das Gelände der Wasserstadt Limmer grenzt unmittelbar an das gemäß Veröffentlichung der Arbeitskarten vom 26.01.2011 ausgewiesene vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet der Leine, welches auf der Grundlage der Abgrenzung eines hundertjährigen Hochwassers beruht. In dem betroffenen Abschnitt ist das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet fast identisch mit dem mit Verordnung vom 10.10.2001 bisher festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Die Flächen nördlich des ehemaligen Stockhardtwegs liegen im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet. Durch Auffüllungen des Geländes besteht keine Überschwemmungsgefahr bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis.

Die Grenzen des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets sind in der Kartengrundlage des Bebauungsplans Nr. 1535 dargestellt. Die für festgesetzte Überschwemmungsgebiete geltenden Regelungen nach dem Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Diese gelten auch für vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

• Bundeswasserstraßen (Gewässer I. Ordnung)

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) weist darauf hin, dass jede Benutzung der Bundeswasserstraße (Leineverbindungskanal, Stichkanal Linden) oder die Errichtung, Veränderung und der Betrieb von Anlagen in, über oder unter einer Bundeswasserstraße oder an ihrem Ufer beim Wasser- und Schifffahrtsamt Braunschweig vorher anzuzeigen ist. Die Anzeige soll dem WSV die Beurteilung ermöglichen, ob die Maßnahme einer Genehmigung bedarf. Während der

Bauzeiten ist die Zufahrt zur Leineabstiegsschleuse für Schwerlastverkehr immer aufrecht zu erhalten. Die WSV benötigt umlaufend einen Betriebsweg für die rollende Unterhaltung. Dieser kann durch Vertrag als Radweg genutzt werden. Generell ist für die Nutzung bundeseigener Land- und Wasserflächen, z.B. für evtl. erforderliche Löschwasserzufahrten, vor Beginn der Nutzung der Abschluss einer privatrechtlichen Vereinbarung erforderlich. Betroffen sind die am Leineverbindungskanal gelegenen Flächen des Plangebiets, die Teilbereiche der Öffentlichen Grünflächen, Öffentlichen Spielplätze und der Fuß- und Radwegeverbindungen, die auf den Flächen des WSV liegen.

Die Region Hannover weist in Ihrer Stellungnahme darauf hin, dass für die Herstellung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen in und an oberirdischen Gewässern, z.B. Gebäude, Stege, Treppen in der Böschung, Aufschüttungen oder Abgrabungen die Vorschriften des § 57 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) gelten. Vorgenannte Anlagen am Stichkanal Linden bzw. dem Leineverbindungskanal sind demzufolge genehmigungspflichtig nach dem NWG. Außerdem besteht eine Genehmigungspflicht nach den Vorschriften des WaStrG, sofern durch geplante Maßnahmen eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraßen oder der Sicherheit oder der Leichtigkeit des Schifffverkehrs zu erwarten ist.

Der Bebauungsplan Nr. 1535 sieht am Leineverbindungskanal eine baufreie Zone von 30 m Breite vor.

- **Niederschlagswasserversickerung**

Wie im Kapitel 2.3 Boden beschrieben, verbleiben unter dem aus drei Ebenen bestehenden Sanierungsmodell unterschiedlich belastete Böden. Eine Niederschlagswasserversickerung kommt bei den bestehenden Bodenverhältnissen nicht in Betracht. Nach den Vorgaben der Unteren Wasserbehörde (Region Hannover) ist ein verzögerter Abfluss (3 l/s*ha) des anfallenden Niederschlagswassers in die Leine / Leineverbindungskanal herzustellen. Dieser Forderung wird mit dem Bau eines Regenwasserrückhaltebeckens (RRB) Rechnung getragen. Das Becken wird als Trockenbecken konzipiert. Lagemäßig wird das RRB im nordöstlichen Bereich des Plangebiets, zwischen Gedenkort und Leineverbindungskanal, in direkter Nähe zum vorhandenen Düker verortet. Mit der Anordnung des Regenwasserrückhaltebeckens wird auf die vorhandenen Bäume Rücksicht genommen. Die Fuß- und Radwegeverbindung soll als Brücke mittig durch das Regenwasserrückhaltebecken geführt werden. Als Fläche werden hierfür ca. 1.700 m² mit einem Volumen von ca. 550 m³ festgesetzt.

Für die Einleitung von Niederschlagswasser in die angrenzenden Gewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Zusätzlich ist nach den Vorschriften des Bundeswasserstraßengesetzes eine strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung erforderlich. Eine Einleitung in den Leineverbindungskanal ist laut Wasser- und Schifffahrtsverwaltung grundsätzlich möglich.

Sofern eine Niederschlagswasserversickerung geplant werden sollte, wäre der Nachweis zu erbringen, dass der Untergrund / Boden im Bereich der Versickerung frei von Schadstoffen ist, so dass die Versickerung für das Grundwasser schadlos möglich ist. Dies kann durch chemische Bodenuntersuchungen im Rahmen von Baugrunduntersuchungen festgestellt werden. Sollte eine Versickerung geplant werden, wird darauf hingewiesen, dass für die Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich ist. Erlaubnisfrei ist die Versickerung von Niederschlagswasser, das auf Dach- oder Wegeflächen von Wohngrundstücken anfällt. Für Hofflächen (Flächen mit Kraftfahrzeugverkehr) gilt die Erlaubnisfreiheit nur, wenn die Niederschlagswasserversickerung über den Oberboden (belebte Bodenzone), wie bei Mulden- und Flächenversickerungsanlagen, ausgeführt wird.

Bewertung

Durch die mit der geplanten Bebauung einhergehende Versiegelung werden die freie Versickerung des Niederschlagswassers und damit auch die lokale Anreicherung des Grundwassers unterbunden. Der entstehende Eingriff ist als erheblich zu bezeichnen. Die Planung sieht aus den vorgenannten Gründen (Bodenbelastung unterhalb der im Rahmen der Sanierung aufgetra-

genen Aufbauschicht) keine Niederschlagswasserversickerung im Bereich des Bebauungsplanes vor.

2.5 Schutzgut Luft und Klima

Zur verkehrsbedingten Luftbelastungssituation in Hannover liegt seit Oktober 2004 das im Auftrag der Stadt Hannover von der Fa. GEONET Umweltconsulting GmbH erstellte "Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation in Hannover" vor. Dargestellt werden die Immissionsfelder exemplarisch für den Parameter Stickstoffdioxid (NO₂). Die Modellrechnungen für Benzol und Dieselruß zeigen ähnliche Ergebnisse. Danach weist der gesamte Planbereich – wie überhaupt nahezu der gesamte Südwesten Hannovers – eine potentiell unterdurchschnittliche NO₂-Belastung auf (sogenannter Gunstraum). Aufgrund der klimatischen Verhältnisse und der gegenüber einer industriellen Nutzung - lufthygienisch betrachtet - potentiell günstigeren Wohnnutzung ist damit zu rechnen, dass sich die Belastungssituation für angrenzende Räume nachhaltig verbessert. Von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen im Baugebiet ist ebenfalls auszugehen.

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" fest, dass der Entwicklungsbereich Wasserstadt Limmer zur Kategorie der bioklimatischen potenziell gering belasteten, in Einzelfällen mäßig belasteten Siedlungsräume gehört. Ferner liegt keine lufthygienische / bioklimatische Belastung durch Hauptverkehrsstraßen vor.

Angesichts der Randlage zu Kaltluft liefernden Freiflächen (Leineaue mit mittlerer Kaltluftlieferung) führen die beabsichtigten Nutzungen nicht zu einer spürbaren nachteiligen Veränderung der klimatischen Situation im Vergleich zur bisherigen. Vielmehr wird im Vergleich zur früheren industriellen Nutzung und angesichts der vorherrschenden Windrichtung (West und Süd-West) infolge eines minderen Versiegelungsgrads und weniger dichter Bebauung sowie zusätzlicher Freiräume durch mindere Aufwärmungseffekte eine deutliche Verbesserung der klimaökologischen Situation verbunden sein.

Mit der geplanten Wohnbebauung sind neben Auswirkungen auf Luft und Mikroklima auch Einflüsse auf das globale Klima durch Ausstoß von CO₂ verbunden. Zur Umsetzung des Klimaschutzaktionsprogramms sind die "Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich" bei der weiteren Planung zu berücksichtigen. Eine emissionsarme Energieversorgung sowie Energie sparende Bauweisen sollen angestrebt werden, um die durch Heizanlagen bedingte Schadstoffbelastung der Luft sowohl lokal wie global auf das gebotene Minimum beschränken zu können. In diesem Sinne ist in Abstimmung mit den steigenden Anforderungen an die geplanten Gebäude ein Plankonzept für die Wärmeversorgung erforderlich. Dies wurde vom Ingenieurbüro Energiedesign Braunschweig GmbH im Jahr 2014 erstellt. Details sind im Teil I, Begründung, Kapitel 5.4 Wärmeversorgung und allgemeiner Klimaschutz aufgeführt.

Im Jahr 2014 wurden die Auswirkungen der geplanten Bebauung des neuen Wohngebiets Wasserstadt Limmer auf der Grundlage des 2014 erstellten städtebaulichen Konzepts auf die lokal-klimatische Situation untersucht. Anhand des 3D Klima- und Ausbreitungsmodells FITNAH sind das Kaltluftströmungsfeld, der Kaltluftvolumenstrom sowie die Lufttemperatur in der Nachtsituation einer stabilen Wetterlage im Sommer für den früheren (bis 1999 Industriegebiet), derzeitigen Bebauungszustand sowie dem Planszenario 2030 ausgewertet worden. Zudem ist die Lage und Größe des Areals hinsichtlich einer eventuellen Beeinträchtigung des Luftaustauschprozesses und der Durchlüftung der bestehenden Siedlungsflächen bewertet worden. Daraus ergibt sich, dass sich die geplanten Grünachsen innerhalb des Wohnquartiers als gut durchlüftete Abstandsflächen abzeichnen und auch für eine ausreichende Durchlüftung der direkt im Südosten angrenzenden Bestandsflächen sorgen. Eine wirksame Kaltluftströmung bleibt hier auch im Zukunftsszenario 2030 (nach Abschluss der Bebauung im Gesamtgebiet) erhalten. Die Untersuchung verdeutlicht die siedlungsklimatischen Funktionszusammenhänge im Umfeld der Wasserstadt Limmer. Die Bebauung nördlich der Wunstorfer Straße wird durch Kalt- / Frischluft

versorgt, welche innerhalb der Leineniederung entsteht. Südlich der Wunstorfer Straße erfolgt ein Einwirken von Kalt- / Frischluft aus den Grünflächen im Bereich Zum Schleusengrund. Bei der Simulation im Untersuchungsraum sind die stärksten Auswirkungen auf den nächtlichen Luftaustausch mit der baulichen Veränderung von 1999 bis 2014 durch Rückbauten zu beobachten. Bis zum Zeithorizont 2030 verändern sich Lufttemperatur und nächtliches Strömungsfeld vor allem innerhalb der Planfläche selbst. Der Luftaustausch im näheren Umfeld der Wasserstadt Limmer wird durch die Bebauung zwar beeinflusst, aber nicht nachhaltig beeinträchtigt. Grünkorridore innerhalb der zukünftigen Bebauung haben eine Funktion als Kalt- / Frischluftschneisen.

Bewertung

Unter der zugrunde gelegten Flächenkulisse sind die mit dem Bau der Wasserstadt Limmer einhergehenden Nutzungsänderungen aus klimaökologischer Sicht als unbedenklich einzuschätzen.

2.6 Schutzgut Landschaft

Die ehemalige, fast hundertjährige Industrienutzung hatte ortsbildprägenden Charakter für den Stadtteil Limmer. Entgegen anfänglicher Zielsetzung konnten die bauhistorisch bedeutsamen Gebäude größtenteils aufgrund der hohen Schadstoffbelastungen (u.a. Nitrosamine) nicht erhalten werden. Mit dem fortgeschrittenen Abbruch der Gebäude hat sich bereits das Ortsbild grundlegend gewandelt. Im Bereich des 1. Bauabschnitts befinden sich keine Gebäude mehr. Mit der geplanten Wohnbebauung wird eine neue Ortsbildqualität geschaffen.

Nicht in diesem Verfahren, aber im Rahmen der weiteren Entwicklung ist zu klären, wie der denkmalgeschützte und an die ehemalige Industrienutzung erinnernde Schornstein in ein Gesamtkonzept eingebunden werden kann.

Die besondere Ortsbildqualität besteht in der Lage des Wasserstadt-Areals zwischen dem Leinerverbindungskanal und dem Stichkanal Linden. Dadurch erscheint es als Halbinsel, die allerdings nur von Westen bzw. Nordwesten als solche erlebbar ist. Durch Erhalt und teilweise Ergänzung des grünen Gewässerrandstreifens sowie durch die uferrandbegleitende Bebauung wird dieses Bild gewahrt und betont. Darüber hinaus ist auch die Verbesserung der Verbindungsfunktionen zwischen den Freiräumen und die Schaffung öffentlich zugänglicher Freiflächen an den Wasserstraßen, die auch der Naherholung dienen, erklärtes Ziel. Insofern ergeben sich positive Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft.

Bewertung

Mit der geplanten Bebauung wird das Orts- und Landschaftsbild lokal verändert. Aber das Plangebiet wird sich zukünftig im Gegensatz zur vorherigen Industrienutzung in die vorhandene Wohnbebauung integrieren und diese ergänzen. Unter Berücksichtigung des Bebauungskonzepts sowie der Freiraumgestaltung wird das Orts- und Landschaftsbild durch die beabsichtigten Festsetzungen positiv beeinflusst.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

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

Als Kulturgüter mit auch ortsbildprägender Bedeutung sind zunächst die Gebäude zu benennen, die als Baudenkmale einzustufen sind. Auf dem Wasserstadtgelände sind dies die Gebäude Nr. 44/51 am Stichkanal Linden, das ehemalige Verwaltungsgebäude Nr. 1 an der Wunstorfer Straße sowie der Schornstein. Wegen der hohen Schadstoffbelastung kann eine Nachnutzung der Gebäude Nr. 44/51 nur nach einer Gebäudesanierung erfolgen. Der Erhalt des bereits umge-

nutzten ehemaligen Verwaltungsgebäudes ist gesichert, der des Schornsteins und der genannten Gebäude bleibt weiterhin Ziel.

Während die genannten Baudenkmäler außerhalb des ersten Bauabschnitts liegen bestand im östlichen Teil des Plangebiets gegen Ende des Zweiten Weltkriegs ein Konzentrationslager für Zwangsarbeiterinnen. Durch einen Gedenkort in einer öffentlichen Grünfläche soll an das ehemalige Frauen-KZ erinnert werden. Es wurde eine Prospektion in diesem Bereich durchgeführt und dokumentiert, um eventuell noch vorhandene Spuren ehemaliger Lagergebäude archäologisch freilegen zu können. Weitere Prospektionen sind geplant.

Bewertung

Die Planung wird als unerheblich eingestuft, da die vorhandenen Kulturgüter nicht nur berücksichtigt sondern auch hervorgehoben (Gedenkort) werden.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Hauptziel des Bebauungsplanverfahrens ist die Nachnutzung der Industriebrache des ehemaligen Continental-Werkes Limmer. Dieses Ziel führt im Vergleich zur bisher zulässigen Industrienutzung insgesamt zur Verbesserung des Umweltzustandes hinsichtlich sämtlicher Umweltbelange. Allerdings ist auch die Bebauung der ehemaligen Kleingartenflächen am ehemaligen Stockhardtweg und westlich der Leineabstiegsschleuse vorgesehen. Die Auffüllung und Versiegelung dieser Flächen hat zwar Auswirkungen auf die natürliche Bodenfunktion, überdeckt jedoch auch die in der Vergangenheit durch Hochwasserereignisse hervorgerufenen Schwermetallbelastungen des Bodens.

Bewertung

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

2.9 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung

Im Bereich des beplanten Gebietes sind derzeit keine Natura-2000 Gebiete (FFH-Gebiete, Gebiet nach Vogelschutzrichtlinie) vorhanden.

3 Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands

3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Mit Durchführung der Entwicklung eines Wohngebiets werden die in Abschnitt 2 des Umweltberichts ermittelten Auswirkungen verbunden sein.

Im Hinblick auf die Nachnutzung des ehemaligen Werksgeländes wurden bereits die vorhandenen Baulichkeiten zu einem sehr großen Teil, im 1. Bauabschnitt sogar vollständig beseitigt. Durch die Aufgabe der industriellen Nutzung der Flächen, der größtenteils bereits durchgeführten Bodensanierung, der Entwicklung für Wohnungsbau mit großzügigen dimensionierten Freiräumen (Garten-, Grün- und Spielflächen) wird davon ausgegangen, dass keine nachteiligen Veränderungen zu erwarten sind.

Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft sind durch geeignete Maßnahmen zu mindern und zu kompensieren. Insgesamt wird die Situation wesentlich besser sein als der ursprüngliche Zustand, so dass nach Realisierung der Planung keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben. Damit können für den Menschen sowie für andere Schutzgüter wie Pflanzen und Tiere, die Landschaft und die Wechselwirkungen zwischen Landschaft und Siedlung erhebliche Verbesserungen erzielt werden.

3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte die Fläche nach dem noch geltenden Baurecht wieder industriell genutzt werden oder bliebe das ehemalige Industriegelände als Brache zurück. Ein günstig gelegenes Siedlungspotential könnte nicht genutzt werden. Zweifelhaft wäre, ob die kurz vorm Abschluss stehende Bodensanierung vorgenommen wäre. Der Zustand der Umwelt würde sich damit nicht unmittelbar verbessern, sondern die Nachteile für die Umweltbelange, insbesondere der hohe Versiegelungsgrad und Belastungen des Bodens blieben erhalten. Dieser Zustand wäre aus städtebaulicher, ökologischer wie auch aus wirtschaftlicher Sicht nicht zu vertreten.

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 angemessen auszugleichen.

Die Verwirklichung der Planungsziele führt zu den bereits im Abschnitt 2 beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und auf das Orts- und Landschaftsbild. Die Auswirkungen sind unvermeidbar. Insgesamt wird sich im Vergleich zur früheren industriellen Nutzung bzw. des dafür bestehenden Planungsrechts - gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist „ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig waren“ – die Umwelt- und die städtebauliche Situation durch die Verwirklichung der Planungsziele deutlich verbessern. Die Verbesserungen ergeben sich im Hinblick auf:

- Reduzierung des Versiegelungsgrades, Entsiegelung von Flächen,
- Fortfall der industriebedingten Immissionen,
- Ausstattung des Stadtteils mit öffentlichen und vernetzenden Grün- und Freiräumen,
- Verbesserung der Nahversorgung,
- Aufwendung des Stadtteils durch Reaktivierung einer Industriebrache und Schaffung zusätzlicher Wohnangebote,
- Flächensanierung durch Teilaushub bzw. Überdeckung von belastetem Bodenmaterial,
- Beseitigung schadstoffbelasteter Gebäude und Gebäuderuinen,
- Schaffung von Wohnquartieren in hoher Lagegunst.

Als Maßnahmen zur Verringerung eignen sich: Eine gezielte, schadlose Regenwasserversickerung, 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. Sofern die Regenwasserversickerung bei ungünstigen hydrogeologischen Verhältnissen nicht zur Anwendung gebracht werden kann, ist eine schadlose Abführung des Niederschlagswassers in das Entwässerungssystem in jedem Falle sicherzustellen. Die Maßnahmen zur Verringerung wurden ermittelt und soweit planungsrechtlich möglich im Bebauungsplan festgesetzt bzw. in einem städtebaulichen Vertrag festgeschrieben.

4.2 Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen

Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Festsetzung öffentlicher Grün- und Spielflächen

- Schallschutzmaßnahmen

Für die sensible Wohnnutzung ist für das Plangebiet aktiver Schallschutz in Form einer Lärmschutzwand entlang der Güterumgehungsbahn erforderlich. Diese ist auf einer Länge von 1100 m in einer Höhe von 4,5 m (2,5 m Höhe auf dem Brückenbauwerk) zu errichten. Einzelheiten zur Errichtung der Schutzwand und dem kausalen Zusammenhang mit der Wohnnutzung regelt der § 10 der textlichen Festsetzungen. Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Aufenthaltsräumen gewährleisten zu können, 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. Darüber hinaus sind schutzbedürftige Räume wie Schlafräume und Kinderzimmer nur auf der lärmabgewandten Seite zulässig oder es ist eine fensterunabhängige Lüftung der Schlafräume und Kinderzimmer sicherzustellen, wenn nicht auf andere Weise ausreichender Lärmschutz des jeweiligen Raumes gewährleistet wird. Im Sondergebiet (SO) sind auf den lärmbelasteten Gebäudeseiten als Außenwohnbereiche nur verglaste Loggien zulässig (§ 11 textliche Festsetzungen).

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

- Baumschutz

Aufgrund der Lage der überbaubaren Grundstücksflächen im Plangebiet ist der Erhalt vorhandener Bäume am Twedenweg und an der Sackmannstraße fast vollständig möglich. Der Bebauungsplan Nr. 1535 setzt hier Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen fest (s. dazu § 13 textlichen Festsetzungen).

- Anpflanzungen

Darüber hinaus sind in großen Teilen des Plangebiets in den Freiflächen je 200 m² mind. 1 standortgerechter, heimischer Baum und 5 standortgerechte Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten (s. dazu § 14 textliche Festsetzungen).

- Einfriedungen

Im Plangebiet sind bis auf wenige Ausnahmen als Einfriedungen nur Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen zulässig. Zäune die eine Durchsicht gewähren sind nur in Verbindung mit der zu verwendenden Hecke zulässig.

- Dachbegrünung

Im Plangebiet sind nur Flachdächer zulässig, Diese sind dauerhaft und flächendeckend zu begrünen. Ausnahmen regelt der § 12 der textlichen Festsetzungen. Darüber hinaus sind die Hal-lendecken von Tiefgaragen dauerhaft zu begrünen (§ 5 textliche Festsetzungen)

Die Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft kann mit diesen Maßnahmen in Gänze im Plangebiet ausgeglichen werden.

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 Untere 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.

Bei der Planung sind insbesondere folgende Belange zu berücksichtigen:

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB),
- die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB),
- die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

Auf die Planungsalternativen bzgl. des Standortes und die Planungsalternativen im Geltungsbereich wurde bereits im Teil I, Begründung im Kapitel 3.7 Planungsalternativen ausführlich eingegangen.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Die in der Begründung und im Umweltbericht 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. Diesem Umweltbericht liegt der Sanierungsplan und weitere vier Einzelgutachten zugrunde:

- Sanierungsplan – Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, Gehrden, Juli 2007
- Energiekonzept – energiedesign, Braunschweig, September 2015
- Beurteilungen der Auswirkungen auf die Lokalklimatische Situation – GEONET Umweltconsulting GmbH, Hannover, November 2014
- Schalltechnische Untersuchung – Lärmkontor GmbH, Hamburg, November 2014
- Verkehrsuntersuchung Wasserstadt Limmer und Anpassung und Detaillierung 1. Bauabschnitt, SHP Ingenieure, Hannover, August 2014 und Oktober 2015

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

6.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Im Rahmen der bei der Landeshauptstadt Hannover vorgenommenen regelmäßigen Berichterstattung werden die durch diesen Bebauungsplan verursachten Umweltauswirkungen erkennbar. Unvorhergesehenen, nachteiligen Auswirkungen kann rechtzeitig entgegengewirkt werden.

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

6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 1535 soll in erster Linie für das Gelände des früheren Continental-Werkes Limmer eine städtebaulich sinnvolle Nachnutzung planungsrechtlich gesichert werden. Vorgesehen ist überwiegend die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten, auf der Nord-Ostseite des Knotenpunkts Wunstorfer Straße / Planstraße A ein Sondergebiet "Verwaltung, Wohnen und Einzelhandel". An der Wasserkante des Leineverbindungskanales wird das Plange-

biet von einem Grünzug flankiert (Festsetzung: öffentliche Grünfläche, öffentlicher Spielplatz und Wasserfläche (kanalbegleitende Betriebsfläche)).

Für den weit überwiegenden Teil des Plangebiets bestehen Baurechte (Industriegebiet). Nur im Norden am Leineverbindungskanal waren Kleingärten festgesetzt. Mit der Nachnutzung des ehemaligen Industriegeländes sind daher kaum Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. In geringfügigem Umfang vorzunehmende bzw. bereits vorgenommene Eingriffe im Bereich bisheriger Kleingartenflächen am Leineverbindungskanal sollen und können im Plangebiet kompensiert werden. Nach der Realisierung der Planung wird keine Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleiben. Im Gegenteil, die Situation wird insgesamt besser als der ursprüngliche Zustand werden. Daher sind auch keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und auf den Menschen sind nicht zu befürchten. Belastungen durch wohnnutzungsbedingte Verkehre werden unter den Belastungen durch die bisher zulässige Industrienutzung liegen. Die Entsiegelung von Teilflächen, die Bodensanierung und sonstige Schadstoffbeseitigung sowie die Anlage von Freiflächen wird sich positiv auf die Umwelt bzw. auf den Menschen auswirken.

Auf dem Wasserstadt-Areal findet eine umfassende Bodensanierung statt, die größtenteils abgeschlossen ist. Diese führt zu einem völlig neuen Bodenaufbau. Unter Berücksichtigung der Hinweise im Bebauungsplan bezüglich Erdarbeiten, kann nach Abschluss der Sanierung die vorgesehene Nutzung erfolgen.

Das Wasserstadt-Gelände zählt zu den bioklimatisch potenziell gering belasteten Flächen. Angesichts der Randlage zu Kaltluft liefernden Freiflächen führen die beabsichtigten Nutzungen nicht zu einer spürbaren Veränderung der klimatischen Situation. Vielmehr wird im Vergleich zur früheren industriellen Nutzung infolge des zukünftig geringeren Versiegelungsgrads und zusätzlicher Freiräume eine deutliche Verbesserung der klimaökologischen Situation zu erwarten sein. Der Luftaustausch im näheren Umfeld der Wasserstadt Limmer wird durch die Bebauung zwar beeinflusst, aber nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Im Rahmen der erforderlichen Bodensanierung ist der Baumbestand nahezu vollständig beseitigt worden. Die wenigen Bereiche mit Baumbestand (Uferbereich Leineverbindungskanal, entlang der Sackmannstraße und des Twedenwegs) werden von Bebauung freigehalten und können nahezu vollständig erhalten werden. Der Bebauungsplan Nr. 1535 setzt Erhaltungs- und Pflanzgebote (§ 13 und 14 textliche Festsetzungen) fest, die in der Summe zu einer deutlich verbesserten Situation führen werden. Daher wurde auf eine numerische Bilanzierung des Baumbestandes verzichtet. Es gilt die Baumschutzsatzung der Stadt Hannover.

Für die Pflanzen- und Tierwelt hat das Plangebiet weder zu Zeiten der industriellen Nutzung noch heute eine Bedeutung. Auch für die Tier- und Pflanzenwelt wird sich die Situation deutlich verbessern, durch Festsetzung großflächiger Grünflächen, Pflanzgebote für Hof- und Gartenflächen und der Begrünungspflicht für Flachdächer und Hallendecken von Tiefgaragen.

Aufgrund der Bodenverhältnisse - belastetes Bodenmaterial unter den im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen aufgetragenen Bodenschichten – ist eine Niederschlagswasserversickerung nicht zu empfehlen. Trotz der schadstoffbelasteten Auffüllungen ist es zu keiner sanierungsbedürftigen Grundwasserverunreinigung gekommen. Eine dauerhafte Nutzung des Grundwassers wird aber wegen des Verbleibs des belasteten Bodenmaterials aus Vorsorgegründen ausgeschlossen.

Mit den in den § 10 und 11 der textlichen Festsetzungen getroffenen Maßnahmen sollen die verkehrsbedingten Schallimmissionen soweit vermindert werden, dass im Ergebnis in den künftigen Wohnungen Innenraumpegel erreicht werden, die gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ermöglichen. Bis zur Errichtung des beantragten Schallschutzes (Lärmschutzwand) an der Güterumgehungsbahn werden die Bestandsgebäude Nr. 2, 10, 44 und 51, die gutachterlich nachgewiesen den erforderlichen Schutz vor Schienenverkehrslärm für den 1. Bauabschnitt bieten, durch eine Baulast gesichert.

Mit dem Planungsziel wird ein Siedlungsentwicklungspotential in guter Lage genutzt. Es folgt dem Auftrag des Baugesetzbuches, die Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen nach dem Prinzip "Innenentwicklung vor Außenentwicklung" zu nutzen (§ 1a Abs. 2 S. 1 BauGB). Mit der Erweiterung der vorhandenen Wohnquartiere und durch die Möglichkeit, die Ausstattung mit Nahversorgungseinrichtungen zu verbessern, kann zur Steigerung der Wohnqualität im Stadtteil Limmer beigetragen werden. Gesichtspunkte, die bei ordnungsgemäßer Abwägung zwingend den Verzicht auf die Planungsziele erwirken würden, sind nicht erkennbar.

Planungsalternativen sind bezüglich des Standortes nicht gegeben. Inhaltliche Alternativen zum gewählten Planungsziel kommen unter Abwägung aller relevanten Belange ebenfalls nicht in Betracht.

Zum Satzungsbeschluss wurde die Begründung (Teil I) in den Abschnitten 2.4, 3.3, 4.1.2, 5.2.2 und der Umweltbericht (Teil II) in den Abschnitten 1.1, 2.1, 2.4, 6.3 redaktionell ergänzt bzw. überarbeitet.

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat der Begründung mit Umweltbericht zur Satzung am _____ zugestimmt.

Fachbereich Planen und Stadtentwicklung
November 2016

61.12 / 15.12.2016

(Heesch)
Fachbereichsleiter