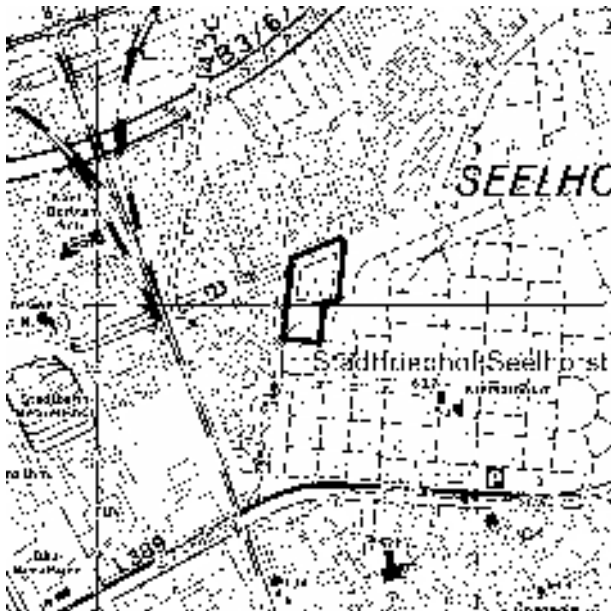


## Begründung mit Umweltbericht

**Bebauungsplan Nr. 1666**  
mit örtlicher Bauvorschrift über Gestaltung  
- Hoher Weg -



**Stadtteil:** Seelhorst

**Geltungsbereich:**

Das Plangebiet wird begrenzt durch die nördliche Straßenbegrenzungslinie der Peiner Straße, die westliche Grenze des Stadtfriedhofes Seelhorst, die durch eine Mauer neu gebildete westliche und nördliche Grenze des Werkhofes des Stadtfriedhofes und die westliche Straßenbegrenzungslinie der Straße Hoher Weg.

Inhaltsverzeichnis:

<b>Teil I - Begründung</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Zweck des Bebauungsplanes</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Städtebauliche Ziele des Bebauungsplanes</b> .....	<b>3</b>
2.1 Städtebauliches Konzept .....	3
2.2 Bauland.....	4
2.3 Verkehr .....	5
2.4 Öffentliche Grünflächen .....	6
<b>3. Versorgung</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Festsetzungen zur Umweltverträglichkeit</b> .....	<b>7</b>
4.1 Schallschutz.....	7
4.2 Naturschutz.....	8
<b>5. Kosten für die Stadt</b> .....	<b>9</b>
<b>Teil II - Umweltbericht</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>10</b>
1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans .....	10
1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes .....	10
1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung .....	11
<b>2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>12</b>
2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit .....	12
2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere .....	15
2.3 Schutzgut Boden.....	15
2.4 Schutzgut Wasser.....	16
2.5 Schutzgut Luft und Klima .....	17
2.6 Schutzgut Landschaftsbild .....	17
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	18
2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	18
<b>3 Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands</b> .....	<b>18</b>
3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	18
3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung .....	19
<b>4 Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen</b> .....	<b>19</b>
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung.....	19
4.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	19
4.3 Hinweise und Empfehlungen zum Schutz vor nachteiligen Umweltauswirkungen	20
<b>5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten</b> .....	<b>20</b>
<b>6 Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>21</b>
6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung.....	21
6.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung.....	21
6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	21

# Teil I - Begründung

## 1. Zweck des Bebauungsplanes

Im Plangebiet befand sich der Kompostplatz des Stadtfriedhofes Seelhorst. Der Platz entsprach nicht mehr dem neuesten Stand der Technik, deshalb kam es beim Umsetzen der Kompostmieten aufgrund fehlender Wasserabläufe zu Fäulnisprozessen und in der Folge zu Geruchsbelästigungen in den umliegenden Wohngebieten. Ein neuer Kompostplatz wurde mittlerweile auf die Ostseite des Stadtfriedhofes nach dem aktuellen Stand der Technik errichtet. Durch die Lage des Plangebietes an zentraler Stelle des Stadtteils Seelhorst mit guter Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr und zugleich am Grünraum des Stadtfriedhofes ist die Fläche des ehemaligen Kompostplatzes in der Nachnutzung für Wohnzwecke besonders geeignet. Aufgrund der umgebenden Siedlungsstruktur - zum überwiegenden Teil Einfamilienhäuser - soll die Fläche für den Bau von Einfamilienhäusern in verdichteter Form vorgesehen werden. Dadurch können im Zuge des zur Zeit laufenden Einfamilienhausprogramms weitere Baugrundstücke bereitgestellt werden, um junge Menschen und Familien dauerhaft an den Wohnort Hannover zu binden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen dafür die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Der Flächennutzungsplan stellt die Fläche als Wohnbauland dar. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sind somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

## 2. Städtebauliche Ziele des Bebauungsplanes

### 2.1 Städtebauliches Konzept

Entsprechend der umgebenden städtebaulichen Struktur, die durch Reihenhäuser, niedrigen Geschosswohnungsbau und freistehende Einfamilienhäuser geprägt ist, soll im Rahmen des Einfamilienhausprogramms der Landeshauptstadt Hannover auf den künftigen Bauflächen verdichteter, gestalterisch hochwertiger Einfamilienhausbau stattfinden. Dazu wurde mit drei hannoverschen Architekturbüros ein kooperatives Entwurfsverfahren durchgeführt. In der Aufgabenstellung wurden als Ziele genannt:

- Vorschläge für Einfamilienhäuser mit hoher funktionaler und gestalterischer Qualität,
- klare Ausprägung des Siedlungsrandes sowohl zur Straße Hoher Weg wie zum Stadtfriedhof,
- Aussagen zur Qualität und Nutzbarkeit der unbebauten Grundstücksteile,
- Erschließungssystem mit sparsamen Flächenverbrauch und Zuordnung der Stellplätze am Haus,
- Erhalt der vorhandenen straßenbegleitenden Gehölzsäume am Hohen Weg und Peiner Straße,
- Berücksichtigung der Nachbarschaft zum denkmalgeschützten Stadtfriedhof Seelhorst und
- Integration eines Spielplatzes in das Baukonzept mit einer Größe, die den bestehenden Fehlbedarf im westlichen Bereich des Stadtteils Seelhorst reduziert.

Im kooperativen Entwurfsverfahren wurde unter Einhaltung der Zielvorgaben ein städtebauliches Grundgerüst mit einem großen Spielplatz im Norden entwickelt. Für die sich aus dem Grundgerüst ergebenden Bauflächen wurden geeignete Haustypen entwickelt, deren wesentlichen Merkmale im folgenden beschrieben werden. Die Haustypen für die Baugebiete WA<sub>1</sub> bis WA<sub>4</sub> stellen ein Angebot für Bauträger oder Baugemeinschaften dar, die übrigen eignen sich für eine Einzelvermarktung.

Baugebiete WA<sub>1</sub> und WA<sub>4</sub>:

Der Haustyp für diese Bauflächen kombiniert das Winkelhaus mit dem typischen Merkmal eines Gartenhofhauses, dem fremder Sicht entzogenen Innenhof. Der Hauptbaukörper ist dabei zwingend zweigeschossig an der nördlichen Grundstücksgrenze zu errichten. Diese Art der Grenzbebauung ermöglicht die optimierte Ausnutzung der relativ kleinen und damit kostengünstigen

Baugrundstücke. Ein dazwischen liegender eingeschossiger Baukörper mit Flachdach oder Dachterrasse schafft den vermittelnden Übergang zum Hauptbaukörper des Nachbargrundstückes. Die Traufhöhe kann 6,0 Meter über Straßenniveau erreichen. Die Anlagen 1 und 3 zur Begründung zeigen beispielhaft den entwickelten Haustyp.

Baugebiete WA<sub>2</sub>:

Der für diese Bauflächen entwickelte Haustyp entspricht dem „klassischen“ Gartenhofhaus mit der Möglichkeit, ein Obergeschoss analog zum eingeschossigen Nebenbaukörper einseitig an der östlichen Grundstücksgrenze zu bauen. Die eingeschossigen Bauteile sind als Flachdach auszubilden bzw. im nördlichen Bereich auch als Dachterrasse. Die Traufhöhe überschreitet bei den zweigeschossigen Bauteilen 6,0 Meter und bei den eingeschossigen südlichen Bauteilen 3,3 Meter nicht. Die Anlage 2 zur Begründung zeigt beispielhaft den entwickelten Haustyp.

Baugebiet WA<sub>3</sub>:

Dieses Baugebiet ist für Doppelhäuser mit einer Traufhöhe von maximal 6,0 Meter vorgesehen.

Baugebiete WA<sub>5</sub> und WA<sub>6</sub>:

Diese Bauflächen werden für individuelle Einfamilienhäuser mit dem Charakter zwischen einem freistehenden Einfamilienhaus und einem Reihenhaus (Einfamilienhäuser in der Reihe) vorgehalten. Im Erdgeschoss sind die einzelnen Häuser zwingend aneinander zu bauen, im Obergeschoss kann davon im Baugebiet WA<sub>5</sub> zur südlichen und im Baugebiet WA<sub>6</sub> zur östlichen Grundstücksgrenze abgewichen werden. Die Gebäude werden in zwei Zonen gegliedert, ein Bauteil ist dabei zwingend 3,0 Meter breit, der andere mindestens 6,0 Meter breit herzustellen. Die Gliederung erfolgt durch einen Rücksprung nach hinten von mindestens 1,0 Meter. Der Rücksprung bewirkt eine Gliederung der Gartenzone und schafft einen „intimeren“ Freisitzbereich. Das Dach des 3,0 Meter breiten Bauteils ist als Flachdach auszubilden. Die Traufhöhe kann 6,0 Meter über Straßenniveau erreichen. Die Anlage 4 zur Begründung zeigt beispielhaft den entwickelten Haustyp.

## 2.2 Bauland

Als Art der baulichen Nutzung wird wie auf der Westseite der Straße Hoher Weg allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Zur Unterstreichung des städtebaulichen Zieles, im Plangebiet eine Einfamilienhausbebauung entstehen zu lassen, sollen nur Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen zulässig sein.

Zur Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes sind zahlreiche Festsetzungen insbesondere hinsichtlich der Bauweise erforderlich, dabei sind die Festsetzungen für die Baugebiete entlang der Straße Hoher Weg und zur östlichen Grenze des Stadtfriedhofes zum Zwecke der klaren Ausprägung des Siedlungsrandes stringenter gefasst als für die inneren Baugebiete. In den letztgenannten Gebieten besteht insbesondere in den Bereichen für die individuellen Einfamilienhäuser ein größerer Spielraum für die Gestaltung der Gebäude.

Für die Baugebiete soll bis auf das Baugebiet WA<sub>3</sub> eine abweichende Bauweise festgesetzt werden. Die vorgesehenen Regelungen sind den textlichen Festsetzungen zu entnehmen. Für das Baugebiet WA<sub>3</sub> sollen die Regeln der offenen Bauweise mit der Maßgabe gelten, dass nur Doppelhäuser zulässig sind.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sollen größtenteils durch Baugrenzen bestimmt werden, in den Baugebieten am westlichen wie am östlichen Siedlungsrand zum Teil auch durch Baulinien. Für einige Baugebiete soll für die zweigeschossigen Hauptbaukörper durch eine Hauptrichtung die Stellung der baulichen Anlagen vorgegeben werden. Nach den Bestimmungen der Nds. Bauordnung dürfen Gebäude, die auf der Grundstücksgrenze stehen, keine Fenster zum Nachbargrundstück erhalten. Diese Bestimmung findet aber keine Anwendung auf Fenster in Dachflächen. Deshalb soll in den Baugebieten WA<sub>1</sub> und WA<sub>4</sub> festgesetzt werden, dass in den Gebäuden, für die die Festsetzung zwingend zwei Vollgeschosse maßgeblich ist, keine Fensteröffnungen in den nach Norden gerichteten Dachflächen zulässig sind. Dadurch soll sicher gestellt werden, dass fremder Sicht entzogene Innenhöfe auf den Baugrundstücken entstehen.

Die Zahl der Vollgeschosse soll in den Baugebieten differenziert festgesetzt werden. Zur Ausbildung einer klaren Kante am westlichen und östlichen Siedlungsrand sollen für die Hauptbaukörper zwingend zwei Vollgeschosse festgesetzt werden. Für die in den Baugebieten WA<sub>1</sub>, WA<sub>2</sub> und WA<sub>4</sub> geplanten Nebenbaukörper soll ein Vollgeschoss vorgesehen werden. Ansonsten sollen zwei Vollgeschosse zulässig sein. Die Höhenentwicklung insbesondere der Hauptbaukörper soll durch die Festsetzung einer Traufhöhe begrenzt werden.

Als Maß der baulichen Nutzung soll für die Bauflächen mit Ausnahme des Baugebietes WA<sub>3</sub> eine Grundflächenzahl von 0,6 und eine Geschossflächenzahl von 0,8 ausgewiesen werden. Für das Baugebiet mit der Bauweise „nur Doppelhäuser“ reicht eine Grundflächenzahl von 0,4 und eine Geschossflächenzahl von 0,6 aus. Die festgesetzten Geschossflächenzahlen überschreiten die in der BauNVO genannte Obergrenze von 1,2 nicht. Dagegen ist das bei der Grundflächenzahl von 0,6 der Fall. Die Überschreitung der Werte ist gemäß den Bestimmungen des § 17 Absatz 2 BauNVO aus folgenden Gründen gerechtfertigt:

1. Es soll auf diesen Bauflächen ein verdichteter Einfamilienhausbau mit hochwertiger Gestaltung auf relativ kleinen und somit kostengünstigen Baugrundstücken stattfinden.
2. Durch die in der Straße Hoher Weg verkehrenden Buslinien ist ein günstiger Anschluss an den öffentlichen Personennahverkehr gegeben.
3. Westlich des Plangebietes sind umfangreiche öffentliche Grünflächen, u. a. das Waldgebiet Seelhorst, vorhanden.
4. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind nicht zu erwarten, da die Flächen bereits aufgrund bestehender Baurechte zumindest in gleicher Größenordnung versiegelt werden könnten. Die erhöhte Ausnutzung trägt im übrigen dazu bei, die Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen im Außenbereich durch Bebauung zu verringern.
5. Sonstige öffentliche Belange stehen der Überschreitung der Obergrenze nicht entgegen.

In den Baugebieten WA<sub>1</sub>, WA<sub>2</sub> und WA<sub>4</sub> sollen Nebenanlagen usw. mit Ausnahme von Einfriedungen und Terrassen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig sein, um so ausreichend große Freiflächen auf den relativ kleinen Baugrundstücken schaffen zu können.

Die nach den baurechtlichen Vorschriften erforderlichen Stellplätze können auf den Baugrundstücken untergebracht werden. Für das Baugebiet WA<sub>4</sub> und für ein Baugrundstück im Baugebiet WA<sub>2</sub> soll aus erschließungstechnischen Gründen die Lage der Stellplätze vorgegeben werden.

#### Örtliche Bauvorschrift über Gestaltung

Zur Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes ist es erforderlich, Regeln für die Gestaltung vorzugeben. Für einige Bauteile soll vorgeschrieben werden, dass das Dach als Flachdach oder in einigen Bereichen auch als Dachterrasse auszubilden ist. Das betrifft insbesondere die Bauteile, die zwischen den Hauptbaukörpern vermitteln. Durch den Wechsel von Flachdach/Dachterrasse und flach geneigtem Dach soll das neue Wohngebiet eine besondere Prägung erhalten. Außerdem soll die Gestaltung der Grundstückseinfriedungen zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen hin hinsichtlich Art und Höhe im Plangebiet geregelt werden. Durch die Regelung über die Art der Grundstückseinfriedungen soll das gesamte Baugebiet ein kräftiges Grundgerüst erhalten, mit dem das Erscheinungsbild des neuen Wohngebietes maßgeblich bestimmt wird. Der im § 4 der textlichen Festsetzungen verwendete Begriff „waagerechte Stülp-schalung“ ist in der Anlage 5 zur Begründung zeichnerisch dargestellt.

### **2.3 Verkehr**

Das zur Erschließung gewählte kleinteilige Straßensystem stellt das Ergebnis des kooperativen Entwurfsverfahren dar. Die Haupteerschließung des neuen Wohngebietes soll über eine Schleife erfolgen, die jeweils an die Straße Hoher Weg und an die Peiner Straße angebunden werden soll. In dieser Straße sollen auch Parkplätze für den ruhenden Verkehr untergebracht werden. Ergänzt werden soll die Erschließung durch zwei weitere Straßen, die als Wohnstraßen ausgebildet werden sollen. In Höhe der Kreuzung Hoher Weg/Peiner Straße soll eine Anbindung an das vorhandene Straßennetz für die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer/innen geschaffen

werden. Die öffentliche Erschließung soll für einige Bauflächen, soweit erforderlich, durch private Wege ergänzt werden.

Auf der Ostseite des Hohen Weges soll der hier vorhandene Gehölzsaum als prägender Bestandteil des öffentlichen Straßenraumes erhalten werden. Auf diese Weise wird gleichzeitig der entstehende Eingriff minimiert. Östlich dieses Gehölzsaumes soll ein Fußweg das neue Erschließungssystem ergänzen.

Der Anschluss an den öffentlichen Personennahverkehr ist durch in der Straße Hoher Weg verkehrende Buslinien gegeben, die Anschluss an die Stadtbahn haben. Eine Bushaltestelle befindet sich im Plangebiet.

## **2.4 Öffentliche Grünflächen**

Im Norden des Plangebietes soll ein Spielplatz ausgewiesen werden. Die Größe des Spielplatzes (ca. 2.010 m<sup>2</sup> brutto = ca. 1.340 m<sup>2</sup> netto) ist so bemessen, dass der hier vorhandene Gehölzsaum längs der Peiner Straße als landschaftsprägendes Element erhalten werden kann. Der Gehölzsaum schirmt gleichzeitig die eigentliche Spielfläche zur Peiner Straße hin ab. Für das Plangebiet selbst sind nach den Bestimmungen des Nds. Spielplatzgesetzes ca. 260 m<sup>2</sup> Nettospielfläche bereitzustellen, so dass mit der geplanten Spielplatzgröße ein bestehender Fehlbedarf im westlichen Bereich des Stadtteiles Seelhorst reduziert werden kann.

## **3. Versorgung**

Die zur Versorgung des Plangebietes erforderlichen Kanäle sind bereits vorhanden, die weiteren erforderlichen Leitungen können in den öffentlichen Straßenverkehrsflächen verlegt werden. Zur Versorgung des Gebietes mit elektrischer Energie ist eine Trafostation erforderlich. Durch ein entsprechendes Symbol ist eine dafür geeigneter Standort im Plangebiet gekennzeichnet.

Ebenfalls mit einem Symbol ist an der Peiner Straße in Höhe der Einmündung Mergenthalerweg ein vorhandener Altglascontainerstandplatz gekennzeichnet. Dieser Standort soll erhalten werden, da er der einzige in der Umgebung ist.

Da eine Versickerung im Plangebiet nicht vorgeschrieben werden soll (siehe hierzu den Abschnitt 4.2 der Begründung), ist bei der Ableitung des Oberflächenwassers zu beachten, dass für Grundstücke über 2.000 m<sup>2</sup> eine Abflussbeschränkung von 20 l/s\*ha gilt. Darüber hinausgehende Wassermengen sind auf dem Grundstück zu speichern und verzögert in das öffentliche Regenwasserkanalnetz einzuleiten.

Durch die Neubebauung entsteht kein nennenswerter Mehrbedarf an öffentlichen Infrastruktureinrichtungen. Öffentliche Versorgungseinrichtungen wie z. B. Schulen, Kindertagesstätten befinden sich im angrenzenden Stadtteil Döhren. Für 2006 ist die Errichtung einer Kindertagesstätte im Baugebiet Wülfeler Bruch vorgesehen.

Läden zur Versorgung mit Dingen des täglichen Bedarfs sind zur Zeit im Stadtteil nicht vorhanden. Die Prüfung, ob eine Nahversorgungseinrichtung im Plangebiet untergebracht werden kann, kam zu dem Ergebnis, dass sich durch die Erhaltung der straßenbegleitenden Gehölzsäume und durch die erforderliche Bereitstellung eines Spielplatzes, der auch den Fehlbedarf im Stadtteil Seelhorst reduzieren soll, Sachzwänge ergeben, die die Fläche als nicht ideal für einen Nahversorger erscheinen lassen. Problematisch wäre aus denkmalfachlicher Sicht auch die Nachbarschaft von Nahversorgungsmarkt und dem denkmalgeschützten Stadtfriedhof. Außerdem würden dem Einfamilienhausbau weitere dringend benötigte Flächen entzogen, die in der Folge aber auch benötigt werden, um für einen Nahversorger ein entsprechendes Einzugsgebiet zu schaffen. Um das Nahversorgungsdefizit für den Stadtteil Seelhorst zu beseitigen, wird die Verwaltung sich bemühen, auf den Flächen nördlich der Eupener Straße bei deren städtebaulicher Neuordnung die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines Nahversorgungsmarktes zu schaffen. Zur Zeit befinden sich Einkaufsmöglichkeiten im Bereich Hildesheimer Straße/Peiner Straße sowie am Fiedlerplatz.

#### 4. Festsetzungen zur Umweltverträglichkeit

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

Schutzgut	Art der Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch	Verkehrsbelastung durch Bahnverkehr nachts und Straßenverkehr	◆◆◆
	Beeinträchtigungen durch übrigen Verkehr bzw. Gewerbe	◆◆
	Beeinträchtigung durch Feinstaub und Stickstoffdioxid	◆◆
Pflanzen und Tiere	Verlust an Bäumen	◆◆
	Einschränkung des Lebensraums von Pflanzen u. Tieren	◆◆
Boden	Versiegelung des Bodens	◆◆◆
Wasser	Verlust von Infiltrationsflächen und Verringerung der Grundwasserneubildung	◆◆◆
Luft und Klima	Kleinräumiger Luftmassenaustausch durch Bebauung nur unwesentlich eingeschränkt.	◆◆
Landschaft	keine	◆
Kultur- und Sachgüter	keine	◆
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern	◆◆
◆◆◆◆ sehr erheblich / ◆◆◆ erheblich / ◆◆ weniger erheblich / ◆ nicht erheblich		

##### 4.1 Schallschutz

Das Plangebiet wird durch Verkehrsgeräusche belastet, die nachts auf den in der Nähe liegenden Bahnstrecken (Nord-Süd-Strecke und Schienenkreuz Hannover Süd) trotz dort vorhandener Lärmschutzwände sowie auf der Straße Hoher Weg und Peiner Straße verursacht werden (siehe hierzu den Abschnitt 2.1 des Umweltberichtes). Nach der schalltechnischen Untersuchung sind Schutzmaßnahmen erforderlich, um trotz der einwirkenden Immissionen gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

Aus kostentechnischer und stadtgestalterischer Sicht (Erhalt des Gehölzsaumes) ist kein aktiver Lärmschutz, z. B. durch eine Lärmschutzwand, möglich. Erforderliche Schutzmaßnahmen können deshalb nur durch die Festsetzung passiven Lärmschutzes wie z. B. Schallschutzfenster realisiert werden. Ausgangspunkt für die Festlegung des erforderlichen passiven Schallschutzes ist der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise“. Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich danach aus der energetischen Überlagerung der aus den verschiedenen Geräuschquellen einwirkenden Immissionen. In der vorliegenden Situation ist dabei die Überlagerung der Geräusche des Straßenverkehrs und des

Schienenverkehrs zu berücksichtigen. Obwohl die Schienenverkehrsgeräusche während der Nachtzeit dominieren, sind die höheren Anforderungen an den baulichen Schallschutz insbesondere auf Grund der Straßenverkehrsgeräusche entlang der Straße Hoher Weg aus dem maßgeblichen Tageslärm abzuleiten. Der Bereich, für den passiver Schallschutz vorgesehen werden soll, liegt im Lärmpegelbereich III (61 - 65 dB(A)). Durch die Festsetzung, dass die in den mit WA<sub>1</sub> bezeichneten Baugebieten zur Straße Hoher Weg hin orientierten Fensteröffnungen von Aufenthaltsräumen im Erdgeschoss und im Obergeschoss mit Schallschutzfenstern und die in dem mit WA<sub>6</sub> bezeichneten Baugebiet in einem Teilbereich der nördlichen überbaubaren Grundstücksfläche zur Straße Hoher Weg und zur Peiner Straße hin orientierten Fensteröffnungen von Aufenthaltsräumen im ersten Obergeschoss mit Schallschutzfenstern auszustatten sind, sollen die durch den Verkehrslärm entstehenden Auswirkungen soweit wie möglich vermindert werden. Im Ergebnis sollen in den künftigen Gebäuden Innenraumpegel erreicht werden, die gesunde Wohnverhältnisse ermöglichen.

In den übrigen Bereichen des Plangebietes reichen die nach der Energieeinsparverordnung einzubauenden Fenster aus, um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten.

Eine exakte Berechnung, welches erforderliche Schalldämmmaß die einzubauenden Fenster haben müssen, ist im Rahmen der Bauleitplanung insofern nicht möglich, als wichtige Berechnungsparameter, wie z. B. die Raumgrößen, die Fenstergrößen und die Wandstärken noch nicht bekannt sind und erst im Baugenehmigungsverfahren festgelegt werden können. Die Festsetzung von Lärmschutzfenstern kann daher nur pauschal und allgemein vorgenommen werden. Erst im Baugenehmigungsverfahren können anhand der dann vorliegenden Berechnungsparameter die Anforderungen an den Schallschutz konkretisiert werden.

Verbindliche Anforderungen über bestimmte einzuhaltende Innenpegel sind gesetzlich nicht vorgeschrieben. Als sinnvolle Grundlage zur Erzielung eines ausreichenden Schutzes vor Verkehrsimmissionen ist es sachgerecht, die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) hinzuzuziehen. Diese Verordnung legt Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche notwendigen Maßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest. Auf diese Weise sind passive Lärmschutzmaßnahmen zu erreichen, die den Nutzern eine gegen unzumutbare Lärmbelastungen - auch nach den Erkenntnissen der Lärmforschung - abgeschirmte Gebäudenutzung ermöglichen. Dem liegt die Erwägung zugrunde, dass Maßnahmen des passiven Schallschutzes die ihnen zugeordnete Schutzwirkung erfüllen, wenn sie die Gewähr dafür bieten, dass Schlaf- und Kommunikationsstörungen vermieden werden.

## **4.2 Naturschutz**

In die Abwägung sind in aller Regel die Belange einzustellen, die erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben. Im vorliegenden Bebauungsplan wären die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser infolge der Bodenversiegelung. Die Bodenversiegelung ist nicht zu vermeiden, da hier dem nach wie vor in der Landeshauptstadt Hannover bestehenden Bedarf an geeigneten Baugrundstücken für Einfamilienhäuser Rechnung getragen werden soll. Hierfür soll in Anwendung der Bestimmungen des § 1a Abs. 3 BauGB kein Ausgleich vorgenommen werden, da ein Eingriff bereits planungsrechtlich zulässig war. Näheres hierzu ist dem Abschnitt 4.2 des Umweltberichtes zu entnehmen.

Des Weiteren ist geprüft worden, ob durch eine Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate minimiert werden können. Eine Versickerungsfähigkeit des Bodens ist gegeben, auch wenn der im Norden anstehende Schluff nicht optimal dafür ist. Aber aufgrund des städtebaulichen Konzeptes, das verdichteten, gestalterischen hochwertigen Einfamilienhausbau in Form von Winkel-, Gartenhof- und Doppelhäusern vorsieht, ist eine dezentrale oder zentrale Versickerung nicht möglich. Auf den künftigen Baugrundstücken verbleibt nur ein relativ kleiner Anteil an nutzbarer Freifläche, die nicht durch Versickerungseinrichtungen verkleinert werden soll. Eine generelle Verpflichtung zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers soll deshalb nicht festgesetzt werden. Die Bestim-



mungen der hannoverschen Abwassersatzung lassen eine Versickerung des Niederschlagswassers zu, so dass die Baufamilien, die das möchten, die Möglichkeit dazu haben. Hierbei wäre aber zu beachten, dass ggf. im Hinblick auf heute vorhandene Auffüllungen im Boden ein Bodenaustausch vorgenommen werden muss (siehe hierzu auch den Abschnitt 2.3 des Umweltberichtes.

## **5. Kosten für die Stadt**

Die Flächen des Plangebietes stehen im Eigentum der Stadt, Grunderwerbskosten für den Bau der Verkehrsflächen und des Spielplatzes entstehen somit nicht. Die künftigen Baugrundstücke sollen als „voll erschlossen“ verkauft werden, d. h. in den Verkaufspreis fließt auch der Aufwand von ca. 580.000 € für den Ausbau der Verkehrsflächen ein.

Die erforderlichen Kanäle sind bereits verlegt worden.

Für die Herstellung des öffentlichen Spielplatzes werden ca. 185.000 € benötigt.

Die Finanzierung der Maßnahmen kann nur entsprechend der jeweiligen Finanzlage in den Haushaltsplänen sichergestellt werden.

## Teil II - Umweltbericht

### 1 Einleitung

#### 1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

##### Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt an zentraler Stelle des Stadtteiles Seelhorst am Schnittpunkt zweier Straßen, der Peiner Straße und dem Hohen Weg. Östlich und südlich grenzt der Stadtfriedhof Seelhorst unter anderem mit seinem Werkhof an. Westlich der Straße Hoher Weg und nördlich der Peiner Straße befinden sich Wohngebiete.

Im Plangebiet befand sich der Kompostplatz des Stadtfriedhofes Seelhorst. Dieser Platz musste aufgegeben werden, da er nicht mehr dem neuesten Stand der Technik entsprach und es immer wieder zu Geruchsbelastungen der umliegenden Wohngebiete kam. Der Kompostplatz wurde mittlerweile auf eine Fläche östlich des Stadtfriedhofes verlegt.

##### Art des Vorhabens und Festsetzungen

Aufgrund der zentralen Lage im Stadtteil mit guter ÖPNV-Anbindung am Rande des ruhigen Grünraumes des Stadtfriedhofes bietet sich als Nachfolgenutzung auf dem ehemaligen Kompostplatz Wohnen an. Entsprechend der umgebenden städtebaulichen Struktur, die durch Reihenhäuser, niedrigem Geschosswohnungsbau und freistehende Einfamilienhäuser geprägt ist, soll im Plangebiet verdichteter, gestalterisch hochwertiger Einfamilienhausbau in Form von Winkel-, Gartenhof-, Doppel- und individuelle Einfamilienhäuser in Reihe entstehen. Es sollen ca. 60 Einfamilienhäuser in ein- bis zweigeschossiger Bauweise entstehen. Das Bauprogramm erfordert größtenteils eine Grundflächenzahl von 0,6, für den Bau der Doppelhäuser eine von 0,4. Die Höhe der baulichen Anlagen wird 10 Meter nicht überschreiten.

Zur Erschließung sollen sparsam dimensionierte Wohnstraßen mit jeweils einer Anbindung an die Peiner Straße und den Hohen Weg angelegt werden. Im Plangebiet wird ausschließlich Ziel- und Quellverkehr entstehen. Im Norden des Plangebietes soll ein öffentlicher Spielplatz entstehen, der über den im Planbereich entstehenden Bedarf hinaus ein Spielplatzangebot für den bisher unterversorgten westlichen Teil Seelhorsts unterbreiten soll.

##### Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Größe von 3,20 ha. Sie teilen sich wie folgt auf:

Bauflächen	1,68 ha
davon überbaubare Grundstücksfläche	0,93 ha
öffentlicher Spielplatz	0,20 ha
Verkehrsflächen neu	0,74 ha
davon Verkehrsgrün am Hohen Weg	0,15 ha
Verkehrsflächen alt	0,58 ha

Danach können im Neubaugebiet 1,52 ha (einschließlich der neuen Verkehrsflächen) versiegelt werden, das sind ca. 58% von 2,62 ha Gesamtfläche (ohne vorhandene Verkehrsflächen).

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

##### Fachgesetze

Für das vorliegende Bebauungsplanverfahren findet der § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB durch die Revitalisierung einer bislang als Kompostplatz intensiv genutzten Fläche besondere Beachtung: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Für das Verfahren sind weiterhin die von der Bahnstrecke und von der Straße Hoher Weg auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsimmissionen von Bedeutung. Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen sind die im Bundes-Immissionsschutzgesetz einschließlich der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung -) festgelegten Immissionsgrenzwerte zu beachten. Darüber hinaus können die im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau genannten schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung als Anhaltswerte für eine Bewertung der Situation berücksichtigt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 können als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an die Schallschutzvorsorge in der städtebaulichen Planung aufgefasst werden. Werden sie überschritten, ist das Verkehrsgeräusch im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten. Die Schwelle der schädlichen Umwelteinwirkung durch Verkehrsgeräusche wird jedoch durch die Verkehrslärmschutzverordnung konkretisiert.

### Fachplanungen

Im Landschaftsrahmenplan der Stadt Hannover (Entwurf 1990) ist in der Karte „Entwicklungsziele für die Erholung in Grün- und Freiräumen“ und in der Karte „Pflege- und Entwicklungsziele für Arten und Lebensgemeinschaften“ als Entwicklungsziel für den Bereich des Bebauungsplanes die Nutzungsform „Erwerbsgartenbau“ vorgesehen. Diesem Entwicklungsziel soll mit dem Bebauungsplan nicht gefolgt werden.

Der Landschaftsplan Döhren-Wülfel (Entwurf 1998) formuliert für den Bereich des Plangebietes das Entwicklungsziel „Sicherung und Verbesserung von Landschaft und Freiraum“. Als konkrete Maßnahme wird die Erhaltung naturnaher Kleingehölze, Gebüsche und Hecken im nördlichen und westlichen Planbereich aufgezeigt. Außerdem wird allgemein für den Stadtteil Seelhorst die Erhöhung des Spielraumangebotes in nahezu allen Wohngebieten angeregt.

Das städtebaulich-landschaftsplanerische Rahmenkonzept Stadtbezirk Döhren-Wülfel von 2002 sieht als Schwerpunkt für städtebauliches Handeln für das Plangebiet die Entwicklung einer Wohnbaufläche im Rahmen des Einfamilienhausprogramms vor. Das städtebauliche Rahmenkonzept dient der Abstimmung landschaftsplanerischer und städtebaulicher Ziele. Im beschreibenden Teil des Rahmenkonzeptes wird ausgeführt, dass mit der Bereitstellung von Wohnbauflächen kein direkter Konflikt mit dem Landschaftsplan entstehe, da es sich bei der Fläche derzeit um einen Lager- und Kompostplatz handele und die Fläche selbst nicht zum historischen Kern des Stadtfriedhofs Seelhorst gehöre.

Der Empfehlung des Landschaftsplanes soll nicht entsprochen werden, da der Bereitstellung städtischen Baulands in einer durch die vorhandene gute Infrastruktur begünstigten Lage hier der Vorrang eingeräumt werden soll. Dabei soll der vorhandene Gehölzbestand soweit wie möglich erhalten werden. Der geplante Spielplatz ist von der Größe her so bemessen, dass er auch der Versorgung angrenzender Wohngebiete dient.

Das Plangebiet selbst sowie der nähere Umkreis gehört nicht zu einem Natura 2000 - Gebiet.

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

Engerer Betrachtungsraum ist das Plangebiet. Darüber hinaus wurde die angrenzende Bebauung, die Friedhofsfläche und großräumige funktionale Beziehungen im Stadtteil 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 mit zwei Ausnahmen ausreichend sind, um die Umweltbelange sachgerecht in die Abwägung einstellen zu können. Mit einer schalltechnischen Untersuchung wurde untersucht, inwieweit von der Nord-Süd-Strecke der Bahn, von dem Schienekreuz Hannover Süd und den an das Plangebiet angrenzenden Straßen Schallemissionen ausgehen, die die anzustrebenden gesunden Wohnverhältnisse beeinträchtigen könnten. Anlass hierfür war die Aussage im Schall-Immissions-Plan Hannover 2000, dass im Plangebiet ein von der Schiene nachts ausgehender Lärmpegel zwischen 55 und 60 dB(A) vorhanden ist. Im

Plangebiet ist die Errichtung eines öffentlichen Kinderspielplatzes vorgesehen. Aufgrund dieser sensiblen Nutzung wurde nach den Vorgaben des Mindestuntersuchungsprogramms für Kinderspielflächen in der Landeshauptstadt Hannover vorsorglich eine Überprüfung der dafür vorgesehenen Fläche vorgenommen.

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Der Schall-Immissions-Plan Hannover 2000 enthält für den Bereich des Bebauungsplanes folgende Lärmpegel - Werte:

Straße/Tag:	50 – 55 dB(A)	ÜSTRA/Tag:	bis 35 dB(A)
Straße/Nacht:	35 – 40 dB(A)	ÜSTRA/Nacht:	bis 35 dB(A)
Schiene/Tag:	50 – 55 dB(A)	Gewerbe/Tag:	35 – 40 dB(A)
Schiene/Nacht:	55 – 60 dB(A)	Gewerbe/Nacht:	bis 35 dB(A)
Sport/Freizeit:	bis 35 dB(A)		

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und des Beiblattes 1 zur DIN 18005-1 für ein allgemeines Wohngebiet werden danach im Plangebiet mit Ausnahme des Wertes Schiene/Nacht nicht überschritten.

Zur Bewältigung möglicher Anforderungen an den Schallschutz aufgrund der Überschreitung der Grenzwerte Schiene/Nacht wurde eine schalltechnische Untersuchung durch ein externes Büro durchgeführt. Zum technischen Verfahren siehe den Abschnitt 6.1 des Umweltberichtes. Auf der Grundlage der von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellten Daten wurden folgende Emissionsdaten für die betrachteten Strecken ermittelt:

Bahnstrecke	Emissionspegel Tag (06:00 bis 22:00 Uhr)		Emissionspegel Nacht (22:00 bis: 0600 Uhr)	
	Ist Zustand 2005	Prognose 2015	Ist Zustand 2005	Prognose 2015
Nr.1732 (Nord ↔ Süd)	73,6 dB(A)	64,2 dB(A)	74,4 dB(A)	60,0 dB(A)
Nr.1733 (Nord ↔ Süd)	67,4 dB(A)	68,4 dB(A)	71,5 dB(A)	64,1 dB(A)
Nr. 1750 (West ↔ Ost)	72,9 dB(A)	76,1 dB(A)	72,7 dB(A)	76,1 dB(A)
Nr. 1753 (West ↔ Süd)	69,9 dB(A)	72,0 dB(A)	71,3 dB(A)	72,2 dB(A)
Nr. 1754 (Ost ↔ Süd)	66,7 dB(A)	67,3 dB(A)	69,0 dB(A)	72,2 dB(A)

Darüber hinaus wurde geprüft, ob durch die Überlagerung aus Schienen- und Straßenverkehr Geräuschimmissionen auf das Plangebiet einwirken. Dabei zeigte sich, dass entgegen der sich aus dem Schall-Immission-Plan ergebenden Einschätzung auch auf der Straße verursachte Verkehrsgeräusche zu beachten sind. Die Geräuschemission der zu betrachtenden Straßen wurde auf der Grundlage einer überschlägigen Verkehrszählung an der Kreuzung Peiner Straße / Hoher Weg ermittelt, die am 23.11.2005 in der Zeit von 12:00 bis 13:00 Uhr und 16:00 bis 17:00 Uhr durchgeführt wurde. Nach der Auswertung der Zählungen sind folgende DTV-Werte (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) und Lkw-Anteile  $p_T$  für die Tageszeit und  $p_N$  für die Nachtzeit zu berücksichtigen:

Hoher Weg:	DTV = 1.980 Kfz / 24 h, $p_T$ = 17 %, $p_N$ = 26 %
Peiner Straße (West)	DTV = 3.960 Kfz / 24 h, $p_T$ = 14 %, $p_N$ = 19 %
Peiner Straße (Ost)	DTV = 1.920 Kfz / 24 h, $p_T$ = 5 %, $p_N$ = 5 %

Die relativ hohen Lkw-Anteile auf der Straße Hoher Weg und der Peiner Straße (West) sind tags zu einem großen Teil und nachts wesentlich auf den Verkehrsbetrieb der hier verkehrenden Buslinien zurückzuführen.

In der nachfolgenden Tabelle enthält, getrennt für Tag und Nacht, die maßgebende Verkehrsstärke M (Kfz/h), den Lkw-Anteil p und die ermittelten Emissionspegel  $L_{ME}$  für die zu betrachtenden Straßen:

Straße	Tag (06:00 bis 22:00 Uhr)			Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)		
	M	p	$L_{ME}$	M	p	$L_{ME}$
Hoher Weg	119	17,0	58,2	22	26,0	52,4
Peiner Straße (West)	238	14,0	60,6	44	19,0	54,2
Peiner Straße (Ost)	115	5,0	52,1	21	5,0	44,7

Während der späten Abendstunden und während der Nachtzeit ist bei schallausbreitungsgünstigen Wetterlagen (Windrichtung, Inversion) im Plangebiet der Verkehr auf dem Messe-schnellweg wahrnehmbar.

Innerhalb Hannovers weist der Planungsraum eine unterdurchschnittliche  $NO_2$ -Belastung auf.

Im geplanten Spielplatzbereich wurde durch das Mindestuntersuchungsprogramm für Kinderspielflächen eine leichte Überschreitung des Vorsorgewertes PAK (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe) im Boden ermittelt. Der Oberboden des Spielplatzes enthält Fremdbestandteile in Form von Bauschutt (u. a. auch Ziegelbruch) und Schlacken. Diese Bestandteile sind auch in Teilen der geplanten Baugebiete gefunden worden. Näheres ist dem Abschnitt 2.3 des Umweltberichtes zu entnehmen.

Weitere Belange, die die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen könnten, sind nicht erkennbar.

### Bewertung

Nach § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte in allgemeinen Wohngebieten nicht überschreitet:

tags (06:00 bis 22:00 Uhr): 59 dB(A)      nachts (22:00 Uhr): 49 dB(A).

Nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1 ist die Einhaltung oder Unterschreitung folgender Orientierungswerte in einem allgemeinen Wohngebiet wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen durch Verkehr zu erfüllen:

tags 55 dB(A)      nachts 45 dB(A).

Die als Ergebnis ermittelten Geräuscheinwirkungen durch den Schienenverkehr sind wie folgt zu bewerten:

#### Tageszeit

Während der Tageszeit wird der Grenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) für den Ist-Zustand 2005 und für das Prognosejahr 2015 deutlich unterschritten. Der Orientierungswert nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von 55 dB(A) (A) wird immer noch eingehalten bzw. unterschritten. Innerhalb der geplanten Bebauung kommt es im Außenbereich (Terrassen, Erdgeschoss) noch zu besonders ruhigen Zonen. Wegen des bereits relativ großen Abstandes zu den Schienenwegen ändern sich auf der Ebene des Obergeschosses die Geräuschpegel über das Plangebiet kaum. Es wird erwartet, dass die Geräuscheinwirkungen für das Prognosejahr 2015 eher abnehmen.

#### Nachtzeit

Da die Geräusentwicklung der Schienenverkehrswege während der Nachtzeit noch zunimmt, gleichzeitig aber die Immissionsgrenz- und Orientierungswerte um 10 dB(A) gegenüber der Tageszeit kleiner sind, ist in dieser Beurteilungszeit mit Überschreitungen der Grenzwerte zu rechnen. Ein Vergleich des Ist-Zustandes 2005 mit der Prognose zeigt, dass auch nachts abnehmende Geräuschimmissionen erwartet werden. In der Ebene des Erdgeschosses sind Geräuscheinwirkungen vorhanden, die zwischen 55 dB(A) im südwestlichen Bereich des Plangebietes und 52 dB(A) im nordöstlichen Bereich liegen. Innerhalb des Plangebietes sinkt der Geräuschpegel durch Abschirmung auf Werte zwischen 45 und 50 dB(A). Damit ist der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 49 dB(A) für die Nachtzeit um bis zu 6 dB(A) und der Orientierungswert des Beiblattes zu DIN 18005-1 von 45 dB(A) um bis zu 10 dB(A) überschritten. In Höhe des Obergeschosses kommt es zu Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes um 4 dB(A) bis nahezu 8 dB(A) und des Orientierungswertes um bis zu 12 dB(A).

Die als Ergebnis ermittelten Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehr sind wie folgt zu bewerten:

Tagsüber wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) nur am westlichen Rand der geplanten Bebauung um bis zu 2 dB(A) überschritten und sonst eingehalten. Der Orientierungswert der DIN 18005-1 Beiblatt 1 von 55 dB(A) wird tagsüber im Bereich der westlichen Bebauungszeile an allen Fassaden - ausgenommen die Ostfassade - und am nördlichen Rand des mit  $WA_6$  bezeichneten Baugebietes überschritten. Auf Grund der relativ niedrig liegenden Geräuschquelle Straßenverkehr wirkt die Randbebauung in günstiger Weise als Schallschirm für das übrige Baugebiet.

Während der Nachtzeit wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 49 dB(A) am westlichen Rand der geplanten Bebauung um bis zu 6 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert der DIN 18005-1 Beiblatt 1 von 45 dB(A) wird nachts entsprechend um bis zu 10 dB(A) im Bereich der westlichen Bebauungszeile und am nördlichen Rand des Baugebietes überschritten.

Eine Festsetzung von Maßnahmen zum Schallschutz ist in den Bereichen mit Grenzwertüberschreitung durch den Straßenverkehr erforderlich. Zur Festsetzung selbst siehe den Abschnitt 4.1 der Begründung. Im Abschnitt 4.3 des Umweltberichtes ist eine zusätzliche Empfehlung zum Schallschutz enthalten. Der größte Teil der Freibereiche ist durch die westliche Randbebauung ausreichend geschützt. Die übrigen Freibereiche an der westlichen wie an der südlichen Plangrenze erfahren eine Minderung der Geräuscheinwirkung durch die längs der Straße Hoher Weg zu bauende Einfriedung (siehe § 4 der textlichen Festsetzung) bzw. durch die vorhandene Mauer zum Werkhof des Stadtfriedhofes.

Hinsichtlich des vom Messeschnellweges je nach Wetterlage wahrnehmbaren Verkehrslärms während der späten Abendstunden und während der Nachtzeit ist festzustellen, dass nach dem Schall-Immissions-Plan Hannover 2000 der nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1 in einem allgemeinen Wohngebiet nachts im Mittel einzuhaltende Orientierungswert von 45 dB(A) deutlich während der Nachtzeit unterschritten wird.

Wie oben der ersten Tabelle zu entnehmen ist, sind andere, die Gesundheit des Menschen beeinträchtigende Lärmbelastungen nicht ersichtlich. Das neue Baugebiet ist vom Werkhof des Stadtfriedhofes durch eine neu errichtete 2,1 Meter hohe Mauer und nach Süden hin zusätzlich durch eine Remise abgeschirmt, so dass keine unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Arbeiten und Fahrbewegungen auf dem Werkhof zu erwarten sind.

Die Verkehrsbelastung auf der Peiner Straße wie auf dem Hohen Weg wird durch das neue Wohngebiet (ca. 60 Wohneinheiten) hinsichtlich der Lärmbelastung angrenzender Wohngebiete nur in einer nicht wahrnehmbaren Größenordnung zunehmen.

Die im Plangebiet beabsichtigten Nutzungen sind möglich und gesundheitliche Beeinträchtigungen insbesondere für spielende Kinder nicht zu befürchten, wenn hinsichtlich der vorgefundenen Fremdbestandteile im Oberboden sowie der geringfügigen Überschreitung des Vorsorgewertes für PAK die im Abschnitt 4.3 empfohlenen Maßnahmen durchgeführt werden.

## 2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

In den Randbereichen zur Straße Hoher Weg und Peiner Straße findet sich teils alter Baumbestand (Linde, Eiche, Kiefer, Ahorn; bis 15m Höhe) mit vereinzelt Strauchunterwuchs (im folgenden als Gehölzsaum bezeichnet). Im westlichen Randbereich zum Friedhof hin ist ein lichter Baumbestand aus Kiefer, Birke, Eibe, Ahorn, Pappel vorhanden. Im südlichen Bereich stehen ältere Einzelbäume (Eiche, Kastanie, Kiefer, Hainbuche). Die Flächen außerhalb der versiegelten Zufahrtsflächen und der Kompostmieten des ehemaligen Kompostplatzes sind als Brache mit Ruderalvegetation anzusprechen.

Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zum aus ornithologischer Sicht vielfältigem Stadtfriedhof und des am Hohen Weg bzw. Peiner Straße vorhandenen Gehölzbestandes ist davon auszugehen, dass die 1997/98 auf dem Stadtfriedhof im Rahmen der Aufstellung des Landschaftsplanes Döhren - Wülfel nachgewiesenen Brutvogel- und Fledermausarten auch das Plangebiet als Quartier- und Nahrungshabitat sowie als Brutbiotop aufsuchen. Folgende Arten wurden auf dem Stadtfriedhof nachgewiesen:

Zwergfledermaus (Rote Liste Niedersachsen: Gefährdungsgrad 3, streng geschützte Art); Nachtigall, Kohl- und Blaumeise, Kleiber, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kernbeißer, Eichelhäher, Rabenkrähe, Sommergoldhähnchen, Haubenmeise, Kuckuck, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Grünspecht (Rote Liste „gefährdet“) und Sperber.

Insgesamt ist die biologische Vielfalt des Planbereichs verbesserungswürdig.

### Bewertung

Die Empfindlichkeit divergiert auf der Fläche stark. Der Bereich des Gehölzsaumes ist als sehr empfindlich einzustufen. Die ehemalige Kompostfläche mit Ruderalvegetation weist keine Empfindlichkeit auf.

Bei Verwirklichung der Planung können folgende Beeinträchtigungen eintreten:

- Beeinträchtigung und Vernichtung wertvoller Teillebensräume von Tier und Pflanze,
- Verlust der Brache mit Ruderalvegetation und von altem, z. T. geschütztem Baumbestand,
- Beeinträchtigung der Austausch- und Wechselwirkungen zum benachbarten Teillebensraum Friedhof,
- Beeinträchtigung der Lebensräume gefährdeter, in der Roten-Liste verzeichneter Tierarten und
- Störung der Tierwelt während der Bauphase.

Die Erheblichkeit auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist insgesamt als gering einzustufen, da der Gehölzsaum längs der Peiner Straße und des Hohen Weges zum allergrößten Teil erhalten bleibt und es in Teilbereichen eine Aufwertung durch neu entstehende Gärten geben wird. Für die Einstufung spricht auch, dass für entfallende Bäume Ersatzpflanzungen nach der hannoverschen Baumschutzsatzung vorzunehmen sind und hinsichtlich einer möglichen Auswirkung auf Fledermaus-Jagdreviere mit den geplanten Baumpflanzungen in der 10 Meter breiten Erschließungsstraße eine Flugroute in Ost-West-Richtung für die Zwergfledermaus geschaffen wird. Auch die Erhaltung der Gehölzsäume ist hinsichtlich möglicher Flugrouten positiv zu werten.

## 2.3 Schutzgut Boden

Im nördlichen Bereich des Plangebietes liegt Schluff (weich bis plastisch) bis ca. zwei Meter Mächtigkeit, im südlichen Bereich Grobsand. Die darunter liegenden Schichten sind sandig bis kiesig. Der Boden im Plangebiet ist in weiten Teilen anthropogen überformt. Das Gelände des ehemaligen Kompostplatzes ist zu 17,5 % versiegelt (Fahrwege mit teerhaltigem Straßenbelag), die eigentlichen Kompostflächen sind sehr stark verdichtet.

### Altlasten

Für das Plangebiet selbst liegen keine Hinweise auf Altlasten vor. Auf dem Kompostplatz wurden ausschließlich Grünabfälle gelagert und kompostiert. Wilde Ablagerungen haben nicht statt-

gefunden. Nördlich des Plangebietes lag die ehemalige Munitionsanstalt Seelhorst. Im Rahmen von orientierenden Untersuchungen konnte im Bereich um den Wülfeler Bruch die Verbreitung von Schadstoffen über den Grundwasserpfad ausgeschlossen werden.

Die vorgesehene Fläche für den Kinderspielplatz wurde nach den Vorgaben des Mindestuntersuchungsprogramms für Kinderspielflächen in der Landeshauptstadt Hannover untersucht. Dabei wurde in einigen Bereichen festgestellt, dass der Vorsorgewert von 5 mg/kg für Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe mit bis zu 1,4 mg/kg knapp überschritten wird. In allen Probenfeldern wurden auffällige Anteile an Bauschutt, Ziegelbruch, Schlackereste und Kohlestücken gefunden. Am 18.01.2006 wurden die Flächen des Plangebietes nochmals mit Hilfe von sieben Sondierungen überprüft. Dabei ergab sich folgendes Bild: der Bereich des geplanten Spielplatzes weist auch oberflächlich Auffüllungsmaterialien wie Schlacke Ziegelreste und Bauschutt auf, wie sie sich in den oben beschriebenen Probefeldern fanden. Das Plangebiet insgesamt birgt nur noch in einem anderen Teil solche Auffälligkeiten, nämlich eine bauschuttähnliche Auffüllung im Mittelteil der Fläche zwischen zwei Wegen. In den sieben über die Fläche verteilten Sondierungen wurden nur vereinzelt sehr wenig Ziegelreste festgestellt. In der Sondierung aus der zuvor beschriebenen Auffüllung war auch Schlacke erkennbar, die auch in der Oberfläche zu finden ist. Der Auffüllungshorizont (Mutterboden, sowie Sand, sehr wenig Ziegelreste) hat eine Mächtigkeit von 60 - 80 cm.

#### Kampfmittel

Nach Aussage der zentralen Polizeidirektion - Kampfmittelbeseitigung - weisen die Luftbilddaufnahmen aus dem zweiten Weltkrieg eine Bombardierung von Teilbereichen des Plangebietes auf. Siehe hierzu die Empfehlung im Abschnitt 4.3 des Umweltberichtes.

#### Bewertung

Das Plangebiet weist lediglich eine mittlere Bedeutung für die Bodenfunktion auf, da der anstehende Boden durch die langjährige Nutzung als Kompostplatz in weiten Bereichen anthropogen überformt und sehr stark verdichtet ist.

Bei Verwirklichung der Planung können folgende Beeinträchtigungen eintreten:

- weitgehender Verlust bzw. Funktionsverlust des Bodens durch erhöhte Versiegelung (Behinderung des lateralen Temperatur-, Gas- und Stoffausgleichs),
- Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts sowie der Filtereigenschaften des Bodens.

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind als erheblich zu bezeichnen.

Hinsichtlich der vorgefundenen Fremdbestandteile im Oberboden, die die geplanten Nutzungen, wie im Abschnitt 2.1 des Umweltberichtes bereits beschrieben, nicht unmöglich machen, siehe die Vorsorgeempfehlungen im Abschnitt 4.3 des Umweltberichtes.

## **2.4 Schutzgut Wasser**

Der Grundwasserflurabstand beträgt bei hoch anstehendem Grundwasser ca. zwei Meter, bei niedrig anstehendem Grundwasser drei Meter. Die Grundwasserfließrichtung ist Nordwest.

Der Boden ist überwiegend versickerungsfreundlich (Versickerungsrate 40 - 45% des mittleren Jahresniederschlages) und zu 17,5 % versiegelt. Der Schluff im Norden kann die Versickerung beeinträchtigen.

Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

#### Bewertung

Das Plangebiet weist eine mittlere Bedeutung für die Retentionsfunktion auf.

Bei Verwirklichung der Planung können folgende Auswirkungen eintreten:

- Verlust von Infiltrationsflächen durch Überbauung und Versiegelung auf bis zu 58% der Planungsfläche und dadurch Verringerung der Grundwasserneubildung,
- Verringerung der Deckschichten bei Anschnitten der oberen Bodenhorizonte im Zuge der Bebauung,



- keine Verunreinigung des Grundwassers mehr durch das Nährstoffe enthaltende Sickerwasser der ehemaligen Kompostmieten.

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind als erheblich zu bezeichnen. Zu den Gründen, warum trotz vorliegender Voraussetzungen keine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers generell vorgeschrieben werden soll, siehe den Abschnitt 4.2 der Begründung.

## 2.5 Schutzgut Luft und Klima

Der östliche Teil des Betrachtungsraumes ist dem Freilandklima (kühler Ausweichraum während sommerlicher Wärmebelastungen, hohe Abkühlungsraten in den Nachtstunden) und der westliche Teil dem Klima der Einzelhausbebauung (mäßige nächtliche Abkühlung, tagsüber nur geringe Überwärmung) zuzuordnen. Das eigentliche Plangebiet ist dabei aufgrund der Vornutzung (hohe Kompostmieten, Lagerplatz) eher dem Klima der Einzelhausbebauung zuzuordnen.

Es erfolgt ein kleinräumiger Austausch von Luftmassen zwischen kühlen Freiflächen und überwärmten, bebauten Strukturen der angrenzenden Flächen. Das autochthone Strömungsfeld zeigt, dass eine Frischluftzufuhr für die geplante Bebauung während austauscharmer Wetterlagen ausschließlich aus östlicher Richtung erfolgt.

Das Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation in Hannover (2004) kommt für den Bereich des Bebauungsplanes und dessen näherer Umgebung zu folgenden Ergebnissen:

- Die Grenzwerte für Benzol werden zu keinem Zeitpunkt überschritten.
- Innerhalb Hannovers weist der Betrachtungsraum eine unterdurchschnittliche NO<sub>2</sub> – Belastung auf.

Der geplante Bereich ist somit ein „potenzieller immissionsökologischen Gunstraum“ hinsichtlich der Luftreinhaltung.

### Bewertung

Die Bedeutung des östlichen Teils des Betrachtungsraumes für das Mikroklima ist aufgrund der Austauschfunktion zur angrenzenden Bebauung als mittel bis hoch einzustufen. Das Plangebiet selbst hat bioklimatisch im Vergleich zu den Flächen des Seelhorster Friedhofes eine geringere Bedeutung.

Durch die Gliederung des geplanten östlichen Baugebietes in drei Felder sowie der Lücke zur nördlichen Gebäudekante des Werkhofes bleibt in Verbindung mit den in Ost-West-Richtung verlaufenden Erschließungsstraßen ein kleinräumiger Luftmassenaustausch mit der östlich angrenzenden Friedhofsfläche gewährleistet.

Die Luftqualitätsrahmenrichtlinie der EU verlangt die „bestmögliche Luftqualität“ und beinhaltet ein Verschlechterungsverbot für Gebiete mit guter Luftqualität. Inwieweit das Befahren des Plangebietes mit Pkw durch die zukünftigen Bewohner (Annahme 60 Wohneinheiten gleich 120 zusätzliche Pkw) zu einer Verschlechterung der Luftqualität führen kann, lässt sich nicht abschätzen. Modellrechnungen setzen eine Zunahme um mindestens 500 Pkw voraus, um Auswirkungen nachweisen zu können. Völlig unbelastet war das Plangebiet zudem während der vormaligen Nutzung als Kompostplatz nicht, da hier Anlieferungen und Abfahren mittels Lkw erfolgten.

Unter Beachtung des nach wie vor möglichen Luftmassenaustausches sind die Auswirkungen auf das Schutzgut als weniger erheblich einzustufen.

## 2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Die Fläche ist derzeit öffentlich nicht zugänglich, zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen hin durch eine Betonmauer abgeschirmt und bis auf den hinter einer Mauer stehenden zum Teil alten Baum- und Strauchbestand nicht erlebbar.

## Bewertung

Der Planbereich besitzt keine Bedeutung für die Erholung, die Fläche besitzt nur einen geringen Erlebniswert. Der alte Gehölzsaum ist als Landschaftskulisse jedoch sehr bereichernd.

Der vorhandene Gehölzsaum längs des Hohen Weges und der Peiner Straße bleibt als Verkehrsgrün bzw. als Teil des Spielplatzes weiterhin erlebbar. Die Erhaltung des Gehölzsaumes mindert zudem eine mögliche optische Beeinträchtigung des Friedhofsbereiches, da der Gehölzsaum weiterhin eine „optische Geschlossenheit“ des Friedhofgeländes vermitteln wird.

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

Im Plangebiet sind keine Kulturgüter vorhanden. Der südliche Planbereich grenzt an den historischen Kern der denkmalgeschützten Friedhofsanlage. An Sachgütern geht das asphaltierte Wegesystem des Kompostplatzes verloren.

## Bewertung

Hinsichtlich der Beeinträchtigung von Sach- und Kulturgütern im Plangebiet besteht keine Erheblichkeit. Das Baukonzept ist insbesondere hinsichtlich der Höhenentwicklung und Ausrichtung der Baukörper so gewählt, dass durch die dadurch erreichte Homogenität Beeinträchtigungen des Denkmals Stadtfriedhof Seelhorst nicht zu erwarten sind.

## **2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Es sind folgende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erkennbar:

Erhaltung der Gehölzsäume (Schutzgut Pflanzen und Tiere)

- Schönheit des Lebensumfeldes für den Menschen
- Erosionsschutz für den Boden
- Vegetation als Wasserspeicher und -filter
- Einfluss auf Kalt- und Frischluftentstehung
- Beibehaltung eines charakteristischen Landschaftsmerkmals

Inanspruchnahme des Bodens (Schutzgut Boden)

- Tieren und Pflanzen wird Lebensraum genommen
- Minderung der Funktion als Grundwasserfilter
- Einfluss auf das Mikroklima

Verzicht auf Versickerung (Schutzgut Wasser)

- Einfluss auf die Bodenzusammensetzung
- Einfluss auf das Klima durch Einschränkung der Verdunstungsrate

Sicherstellung des Luftmassenaustausches (Schutzgut Klima/Luft)

- Verbesserung der Luftqualität sowie des Mikroklimas als Einflussfaktor auf den Lebensraum von Mensch und Tier

## Bewertung

Die Wechselwirkungen sind insgesamt als weniger erheblich einzustufen, da nicht erkennbar ist, dass sich aus den in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter schwerwiegende Folgen auf die anderen Schutzgüter bzw. Summenkonflikte ergeben.

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

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

Mit der Planung sind die im Abschnitt 2 des Umweltberichtes ermittelten Auswirkungen verbunden, die größtenteils als weniger erheblich bewertet wurden. Als erheblich wurde von der

Nord-Süd-Strecke der Bahn nachts, von dem Schienenkreuz Hannover Süd nachts und von der Straße Hoher Weg und von der Peiner Straße ausgehender Lärm sowie die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildungsrate angesehen. Dem steht die Nutzbarmachung einer bislang als Kompostplatz intensiv genutzten Fläche als Wohnbauland gegenüber. In der Gesamtbetrachtung ist daher zu prognostizieren, dass die Planung im wesentlichen eine neutrale Wirkung hinsichtlich der Umwelt entfaltet.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gelände weiterhin als Kompost- und Lagerplatz für den Stadtfriedhof dienen. Es müsste nach den neuen Umweltstandards jedoch eine Grundwasserabdichtung für die Flächen der Kompostmieten erfolgen. Dazu wären umfangreiche Baumaßnahmen nötig, die eine Versiegelung von ca. 80 % zur Folge hätte.

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

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

Durch die geplante stark verdichtete Bauweise (maximale Grundflächenzahl 0,6) wird die Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen im Außenbereich durch Bebauung verringert.

Die fast vollständige Erhaltung des Gehölzsaumes entlang Peiner Straße und Hoher Weg, der zum Teil alten und hohen Baumbestand aufweist, hat eine erhebliche Bedeutung für die Umwelt: Dies trägt zur Erhaltung wertvoller Lebensräume von Tier und Pflanze, zum Erosionsschutz, zur Verringerung von Schadstoffemissionen und zur Verminderung lokalklimatisch und lufthygienisch nachteiliger Auswirkungen bei. Die artenreiche alte Gehölzstruktur trägt auch zur Verringerung der optischen Beeinträchtigung durch das geplante Baugebiet in Richtung der angrenzenden Straßen und des Friedhofs bei.

Die Gliederung der geplanten Bebauung an der Westgrenze des Friedhofes in drei Felder fördert in Verbindung mit den in Ost-West-Richtung verlaufenden Verkehrsflächen den kleinräumigen Luftmassenaustausch. Zusammen mit dem Erhalt des Gehölzsaumes trägt das zur Erhaltung der Luftqualität in Gebieten bei, in denen festgelegte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Auf die Belange „Vermeidung von Emissionen, Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie“ wird in folgender Weise berücksichtigt (siehe hierzu den Abschnitt 4.3 des Umweltberichtes):

- die geplante kompakte Bauweise bietet eine gute Voraussetzung für Passivhäuser,
- eine überwiegende Ausrichtung der Dachflächen nach Süden und Westen fördern die Errichtung von Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen und
- zum Teil sind u. a. durch die festgesetzten Hauptgebäudeorientierungen auch große Süd-Fensterflächen zur Nutzung der passiven Solarenergie möglich.

Auch der gute Anschluss an den öffentlichen Nahverkehr (Bushaltestelle im Plangebiet) kann zur Vermeidung von Emissionen beitragen.

### **4.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich für Eingriffe in den Naturhaushalt nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Diese Regelung findet in diesem Fall Anwendung, da der Kompostplatz als Zubehöranutzung des Stadtfriedhofes Seelhorst planungsrechtlich zulässig war und für eine derartige Nutzung entsprechend dem ehemals vorhandenen Bestand eine Grundflächenzahl von 0,8 bei der Beurteilung, ob ein Eingriff insbesondere in das Schutzgut Boden vorliegt, in Anrechnung zu bringen ist. Ausgleichsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Um gesunde Wohnverhältnisse gewährleisten zu können, ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass in Teilbereichen des Plangebietes Aufenthaltsräume zum Schutz vor Verkehrsgeräuschen mit Schallschutzfenstern auszustatten sind (siehe hierzu den Abschnitt 4.1 der Begründung).

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

Die Landeshauptstadt Hannover hat sich die Verminderung der CO<sub>2</sub> - Emissionen zum Ziel gesetzt. Besondere städtebauliche Gründe sind in Hannover nicht gegeben, die planungsrechtliche Festsetzungen hinsichtlich der Nichtverwendung oder Beschränkung bestimmter luftverunreinigender Stoffe rechtfertigen würden. Deshalb werden sich die Erwerberinnen und Erwerber der Baugrundstücke, die heute noch im städtischen Besitz sind, vor der Vertragsbeurkundung vom Sachgebiet Energie und Klimaschutz des Fachbereichs Umwelt und Stadtgrün über die besonderen Anforderungen an Niedrigenergie-Gebäude beraten lassen. Im Kaufvertrag verpflichten sich die Erwerberinnen und Erwerber daraufhin, die auf den Grundstücken geplanten Gebäude ausschließlich in Niedrigenergiebauweise zu errichten. Es dürfen nur Heizsysteme verwendet werden, deren Emissionswerte nicht höher sind als die von Gas-Brennwert-Heizungen.

Die Auffüllungen im Plangebiet sind nach den Ergebnissen des Mindestuntersuchungsprogramms (MUP) nur sehr gering belastet. Trotzdem soll der vorgefundene Boden nicht in der Spielplatzfläche und in den Außenanlagen der Einfamilienhausgrundstücke (hier insbesondere im Zentrum des Plangebietes) verbleiben. Der Boden des Kinderspielplatzes ist als Ergebnis des MUP um ca. 0,4 m abzuschleifen und ordnungsgemäß zu entsorgen. In die Gartenanlagen der Wohnhäuser soll unbelasteter Mutterboden eingebaut werden. Die Auffüllung der Flächen hat mit nachweislich unbelastetem Boden, der der Richtlinie für den „Umgang mit Bodenaushub im Bereich der Landeshauptstadt Hannover“ entspricht zu erfolgen. In den Baugebieten abgeschobener Oberboden, der Auffälligkeiten zeigt, kann unterhalb von befestigten Flächen (allerdings nicht im Bereich des Spielplatzes) verwertet werden. Die heute im Plangebiet vorhandenen Wege mit teerhaltigem Belag sind zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Sofern bei den Erdarbeiten besondere sensorische Auffälligkeiten wie Geruch, Ölschlieren, Verfärbungen, Ablagerungen, Abfälle usw. festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Bodenschutzbehörde bei der Region Hannover abzustimmen. In diesem Fall sind die Baumaßnahmen gutachtlich zu begleiten. Das vorgefundene Material ist dann separat zu untersuchen und ggf. einer gesonderten Entsorgung zuzuführen.

Die während der Nachtzeit auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche können zwar durch die nach der textlichen Festsetzung bzw. nach der Energieeinsparverordnung einzubauenden Schallschutzfenster an einer Übertragung in den Innenraum gehindert werden, müssen dafür aber geschlossen sein. Daher sind für bestimmte Räume wie Schlafräume und Kinderzimmer für eine ständige Lüftung während der Nachtzeit schallgedämmte Lüfter zu empfehlen.

Aufgrund der auf den Luftbildern erkennbaren Bombardierung/Kriegseinwirkungen in Teilbereichen des Plangebietes wird aus Sicherheitsgründen eine Bauaushubüberwachung mit anschließender Sohlensondierung empfohlen.

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

Im vorliegenden Bebauungsplan ist dabei insbesondere zu prüfen, ob mit einer geringeren Ausnutzung, z. B. eine Grundflächenzahl von nur 0,4, Auswirkungen auf die Umwelt minimiert werden könnten. Dieses würde grundsätzlich eintreten, aber andererseits wäre so das beabsichtigte besondere städtebauliche Konzept - verdichteter, gestalterisch hochwertiger Einfamilienhausbau in Form von Winkel-, Gartenhof- und Doppelhäusern - nicht zu verwirklichen. Das beabsichtigte Konzept berücksichtigt den Grundsatz, mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Durch einen weitgehenden Ausschluss von Nebenanlagen wird die zusätzliche Inanspruchnahme von Grund und Boden reduziert. Bei einer geringeren Ausnutzung wäre das nicht ohne weiteres möglich.

## **6 Zusätzliche Angaben**

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

Wesentliche Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Bei der Bestandserhebung für das Schutzgut Tiere musste auf vorhandene Erhebungen für den Stadtfriedhof Seelhorst zurückgegriffen werden, da eine Erhebung für das Plangebiet selbst nicht vorliegt. Für die Beurteilung ist das aber ausreichend, da aufgrund des vorhandenen Gehölzbestandes von einem vergleichbaren Vorkommen ausgegangen werden kann.

In der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung wurden für die Berechnungen die aktuellen Daten zur Streckenbelastung, die von der Deutschen Bahn AG für das Jahr 2005 und als Prognosedaten für das Jahr 2015 zur Verfügung gestellt wurden, herangezogen. Neben der Anzahl der Vorbeifahrten der unterschiedlichen Zugarten sind die Geschwindigkeit, die jeweilige Zuglänge und der Anteil schiebengebremsster Fahrzeuge von Bedeutung. Der Schienenweg wird durch die Art des Oberbaues, das Befahren von Brücken oder Bahnübergängen und den Kurvenradius beschrieben. Der in den betrachteten Gleisabschnitten vorhandene Gleisoberbau (Schotterbett-Betonschwellen) ist bei der Ermittlung der Emissionspegel beachtet worden. Der Kurvenradius ist im Bereich des Gleisbogens kleiner als 500 Meter und führt damit zu einem Zuschlag von 3 dB zum Emissionspegel. Dieser Zuschlag ist zwar nur beim tatsächlichen Auftreten von Kurvenquietschen anzusetzen. Er ist aber vorsorglich in diesem Fall berücksichtigt worden. Ein Bahnübergang war nicht zu berücksichtigen. Die vorhandenen Brücken wurden mit einem Zuschlag von 3 dB versehen. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgte auf der Basis eines digitalen Schallquellen- und Geländemodells.

Grundlage für die Berechnung der Geräuschemission einer Straße sind Verkehrsdaten und straßenspezifische Parameter. Verkehrsdaten sind die maßgebende stündliche Verkehrsstärke und der maßgebende Lkw-Anteil in %. Als straßenspezifische Parameter gelten u. a. die zulässige Höchstgeschwindigkeit, die Art der Fahrbahnoberfläche. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt für die Peiner Straße (Ost) 30 km/h, sonst 50 km/h. Ein Zuschlag für die Gradiente oder eine Korrektur zur Berücksichtigung der Straßenoberfläche ist hier nicht vorzusehen. Die Geräuschemission wird durch den Emissionspegel gekennzeichnet, der den Mittelungspegel in 25 Meter Abstand von der Straßenachse und in vier Meter Höhe bei freier Schallausbreitung beschreibt und getrennt für den Tag und für die Nacht berechnet wird. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgte auf der Grundlage eines digitalen Gelände- und Hindernismodells.

Zur Bewertung der Analyseergebnisse des im Abschnitt 2.3 des Umweltberichtes beschriebenen Mindestuntersuchungsprogramms wurden die vom Fachbereich Umwelt und Stadtgrün vorgegebenen Bewertungsmaßstäbe für Kinderspielflächen herangezogen. Diese Werte unterschreiten die in der Bodenschutzverordnung angegebenen Höchstwerte für bestehende Spielflächen.

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

Im Rahmen der bei der Landeshauptstadt Hannover vorgenommenen allgemeinen Umweltüberwachung durch den Fachbereich Umwelt und Stadtgrün werden die durch diesen Bebauungsplan verursachten erheblichen Umweltauswirkungen, überwacht, um unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen rechtzeitig erkennen zu können, wie z. B. durch regelmässige Messungen der Grundwasserstände, anhand derer mögliche Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel überwacht werden können.

### **6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Das Plangebiet liegt an zentraler Stelle des Stadtteiles Seelhorst am Schnittpunkt zweier Straßen, der Peiner Straße und dem Hohen Weg. Im Plangebiet befand sich der Kompostplatz des Stadtfriedhofes Seelhorst. Dieser Platz musste aufgegeben werden, da er nicht mehr dem neuesten Stand der Technik entsprach.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen verdichteten, gestalterischen hochwertigen Einfamilienhausbau in Form von Winkel-, Gartenhof-, Doppel- und individuelle Einfamilienhäuser in Reihe geschaffen werden. Es sollen ca. 60 Einfamilienhäuser in ein- bis zweigeschossiger Bauweise entstehen. Das Bauprogramm erfordert größtenteils eine Grundflächenzahl von 0,6. Die Höhe der baulichen Anlagen wird 10 Meter nicht überschreiten. Zur Erschließung sollen sparsam dimensionierte Wohnstraßen angelegt werden.

Im Neubaugebiet können 1,52 ha (einschließlich der neuen Verkehrsflächen) versiegelt werden, das sind ca. 58% von 2,62 ha Gesamtfläche (ohne vorhandene Verkehrsflächen).

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen ermittelt. Danach führen Schienenverkehrsgeräusche während der Nachtzeit insbesondere im Obergeschoss zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung wie auch des Orientierungswertes der DIN 18005-1 Beiblatt 1. Durch die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrsgeräusche sind Überschreitungen der zuvor genannten Grenzwerte nur im Bereich entlang der Straße Hoher Weg zu verzeichnen.

Weitere die Gesundheit des Menschen im Plangebiet und in der Umgebung beeinträchtigende Belastungen sind nicht erkennbar.

Erhebliche Umweltauswirkungen sind auf die Schutzgüter Boden und Wasser durch Versiegelung des Bodens festzustellen. Hinsichtlich der übrigen zu prüfenden Schutzgüter sind die zu erwartenden Umweltauswirkungen als weniger oder nicht erheblich zu bezeichnen.

Folgende Maßnahmen tragen dazu bei, die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren:

- Die fast vollständige Erhaltung des Gehölzsaumes entlang Peiner Straße und Hoher Weg hat für die Schutzgüter Tier und Pflanze, Boden, Klima/Luft und Landschaftsbild eine Bedeutung.
- Die Gliederung der geplanten Bebauung an der Westgrenze des Friedhofes in drei Baufelder fördert den kleinräumigen Luftmassenaustausch.
- Die geplante kompakte Bauweise und die überwiegende Ausrichtung der Dachflächen nach Süden und Westen fördert im Sinne einer sparsamen und effizienten Nutzung von Energie den Bau von Passivhäusern sowie Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen.

Auf die minimierende Festsetzung einer generellen Verpflichtung zur Versickerung des Niederschlagswassers wird verzichtet, da das geplante städtebauliche Konzept aufgrund der beabsichtigten hohen Ausnutzung eine dezentrale oder zentrale Versickerung nicht zulässt.

Durch teilweisen Austausch von mit Fremdbestandteilen wie z. B. Bauschutt, Schlacke versehenen Oberboden können Beeinträchtigungen insbesondere für spielende Kinder vermieden werden.

Durch die Festsetzung, dass in Teilbereichen des Plangebietes Schallschutzfenster einzubauen sind, können die an gesunde Wohnverhältnisse zu stellenden Ansprüche erfüllt werden. Für die übrigen Bereiche gewährleisten die nach der Energieeinsparverordnung einzubauenden Fenster diese Ansprüche.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich für Eingriffe in den Naturhaushalt nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Diese Regelung findet in diesem Fall Anwendung, da der Kompostplatz als Zubehöranlage des Stadtfriedhofes Seelhorst planungsrechtlich zulässig war und für eine derartige Nutzung entsprechend dem ehemals vorhandenen Bestand eine Grundflächenzahl von 0,8 bei der Beurteilung, ob ein Eingriff insbesondere in das Schutzgut Boden vorliegt, in Anrechnung zu bringen ist.

Zusammenfassend ist auszuführen, dass sich durch eine Durchführung der Planung Auswirkungen auf die Bildung der Grundwasserneubildungsrate ergeben. Für die übrigen zu betrachtenden Schutzgüter sind die Auswirkungen aufgrund der getroffenen Minimierungsmaßnahmen bzw. des bestehenden Planungsrechtes als weniger oder als nicht erheblich zu bezeichnen.

Die Begründung mit Umweltbericht des Entwurfes wurde zum Satzungsbeschluss im Teil I - Begründung - im Abschnitt 4.2 und im Teil II - Umweltbericht - in den Abschnitten 2.1, 2.3, 4.2, 4.3, 6.2 und 6.3 ergänzt bzw. überarbeitet.

Fachbereich Planen und Stadtentwicklung

April 2006

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

(Heesch)  
Fachbereichsleiter

61.12 / 21.04.2006