

Es wurden keine Bedenken geäußert.

77/28 - Begründung

## **Inhalt**

### **1.0 Beschreibung des Planungsgebietes**

- 1.1 Räumlicher Geltungsbereich
- 1.2 Nutzung der angrenzenden Flächen
- 1.3 Grundbesitzverhältnisse
- 1.4 Vorhandene Baustruktur und Nutzung
- 1.5 Flächenbilanz

### **2.0 Vorhandene Planungen**

- 2.1 Flächennutzungsplan
- 2.2 Vorbereitende Untersuchungen nach § 141 Abs. 3 BauGB
- 2.3 Vorentwurf für den Aufstellungsbeschluß eines Bebauungsplanes

### **3.0           Anlaß, Ziele und Zweck der Planung**

- 3.1       Planungsanlaß
- 3.2       Planungsziele

### **4.0           Planungs- und Nutzungskonzept**

- 4.1       Bürogebäude im Nord-West-Teil
- 4.2       Wohngebäude im Nordteil
- 4.3       Reihenhäuser im Südteil
- 4.4       Höhenbezüge

### **5.0           Erschließungs- und Verkehrskonzept**

- 5.1       Verkehrssituation-Bestand
- 5.1.1     Nutzung
- 5.1.2     Verkehrsbelastungen
- 5.2       Verkehrsbelastungen
- 5.2.1     Induzierter Verkehr
- 5.2.2     Leistungsfähigkeit
- 5.3       Verkehrerschließung
- 5.4       Flächeninanspruchnahme

### **6.0           Umweltverträglichkeit**

- 6.1       Umweltaspekt Natur/Landschaft/Erholung
- 6.1.1     Bestandssituation
- 6.1.2     Konflikt- und Wirkungsanalyse
- 6.1.3     Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich
- 6.1.3.1   Bodenpotential
- 6.1.3.2   Klimapotential
- 6.1.3.3   Hydrologie
- 6.1.3.4   Biotoppotential
- 6.1.3.5   Landschafts- und Ortsbild
- 6.1.3.6   Landschaftsschutzgebiet
- 6.1.3.7   Biotop nach § 24 a NatSchG - Baden-Württemberg
- 6.1.4     Grünordnerische Maßnahmen
- 6.2       Umweltaspekt Klima/Luft
- 6.2.1     Immissionsbelastung
- 6.3       Umweltaspekt Boden
- 6.4       Umweltaspekt Lärm
- 6.4.1     Anforderungen an den Schallschutz
- 6.4.1.1   Orientierungswerte nach DIN 18005
- 6.4.1.2   Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte
- 6.4.2     Maßgebliche Verkehrslärmemitteln
- 6.4.2.1   Straßen
- 6.4.2.2   Stadtbahnstrecken
- 6.4.3.1   Verkehrslärm ohne aktiven Schallschutz
- 6.4.3.2   Verkehrslärmimmissionen mit zusätzlichem aktiven Schallschutz

- 6.4.3.3 Passive Schallschutzmaßnahmen
- 6.4.4 Vorhandene Bebauung Görresstraße

## **7.0 Erschließungskonzept**

- 7.1 Verkehr
- 7.1.1 Verkehrstechnische Anbindung
- 7.1.2 Verkehrsfläche
- 7.1.3 Ruhender Verkehr
- 7.1.4 Längsgefälle der Wohnwege
- 7.2 Entsorgung
- 7.2.1 Vorflut
- 7.2.2 Anschluß des Reihenhausbereiches an den Vorflutkanal
- 7.2.3 Entwässerungskonzeption innerhalb des Gebäudes

## **8.0 Kosten**

## **9.0 Abwägung**

## 1.0 Beschreibung des Plangebietes

### 1.1 1.1. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 77/28 mit einer Gesamtfläche von 15.999 m<sup>2</sup> setzt sich aus folgenden Teilflächen zusammen:

Flst.Nr.: 21495/1  
Fläche: 15.267 m<sup>2</sup>

Flst.Nr.: 21 495/19 (Teilfläche)  
Fläche: ca. 613 m<sup>2</sup>

Flst.Nr.: 21 495/11  
Fläche: 119 m<sup>2</sup>

Der Geltungsbereich umfaßt das gleiche Areal wie der Aufstellungsbeschluß.

Der räumliche Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Norden von der Hauptstraße  
Flst.Nr.: 20001
- im Osten von der Görresstraße  
Flst.Nr.: 21496  
und dem östlich angrenzenden Wohngebiet sowie den  
Flst.Nr.: 21495/15; 21495/18; 21495/3.
- im Süden von Landschaftsschutzgebiet "Egelwasser", das z.T.  
landwirtschaftlich genutzt wird  
Flst.Nr.: 22254/2; 22254/7; 22205/51; 22206/4; 20590/10; 22206/3;  
21495/19; 21495/9
- im Westen von der Bundesstraße B 38A mit bestehendem  
Lärmschutzwall im südlichen Bereich  
Flst.Nr.: 22205/63; 22254/1

### 1.2 Nutzung der angrenzenden Flächen

Die im Norden verlaufende Hauptstraße ist die Hauptverkehrsanbindung des Stadtteiles Feudenheim zur Mannheimer Innenstadt.

Die östlich gelegene Görresstraße dient der Erschließung des unmittelbar angrenzenden Wohngebietes mit überwiegend zwei- bis dreigeschossiger Wohnbebauung.

Südlich des Geltungsbereiches schließt das Landschaftsschutzgebiet "Egelwasser" mit zum Teil landwirtschaftlich genutzten Flächen an.

Der westliche Abschluß wird durch einen vorhandenen Lärmschutzwall zur dahinterliegenden Bundesstraße B 38A gebildet.

### 1.3 Grundbesitzverhältnisse

Die Grundstücke des Geltungsbereiches befinden sich zum überwiegenden Teil im Eigentum des Vorhabenträgers. Der Vorhabenträger erwirbt noch von der Stadt Mannheim die ihm angebotenen Grundstücke Flst.Nr. 24195/19 (Teilfläche, ca. 613 m<sup>2</sup>) und Flst.Nr. 24195/11 (ca. 119 m<sup>2</sup>).

#### **1.4 Vorhandene Baustruktur und Nutzung**

In den 40er Jahre wurde die Liegenschaft mit einer eingeschossigen Tiefbunkeranlage überbaut, auf der in den 70er Jahren ein U-förmig angeordnetes eingeschossiges Mannschaftsgebäude für die Bundeswehr errichtet wurde. Dieses Mannschaftsgebäude wurde 1994 instandgesetzt und wird im westlichen und südlichen Bereich bis 1999 von der Stadt Mannheim als Sammelunterkunft für Bürgerkriegsflüchtlinge aus dem ehemaligen Jugoslawien genutzt.

In Verbindung mit dem Tiefbunker wurde ebenfalls in den 40er Jahren ein Hochbunker errichtet mit einer Grundfläche von 14 x 14 m und 20 m Traufhöhe. Hoch- und Tiefbunker weisen eine gute Bausubstanz und einen guten Bauzustand auf. Beide werden z.Zt. nicht genutzt. Südlich des Hochbunkers befindet sich das ehemalige Schulungsgebäude mit einem Klassenraum. Die barackenartige, eingeschossige Konstruktion steht leer und weist einen schlechten Bauzustand auf. Im westlichen Teil des Grundstücks sind Reste einer Tankstelle mit Vordach, Werkstatt und einem Aufenthaltsraum vorhanden.

#### **1.5 Flächenbilanz**

##### **Bestand**

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca.15.999 m<sup>2</sup>.

- ca. 4.260 m<sup>2</sup> Gebäude
- ca. 6.934 m<sup>2</sup> Weg- und Platzflächen aus Asphalt, Beton, Pflaster
- ca. 760 m<sup>2</sup> teilbefestigte Kiesflächen
- ca. 4.045 m<sup>2</sup> Grünflächen

##### **Planung**

Die geplanten Nutzungsanteile setzen sich wie folgt zusammen:

- ca. 6.670 m<sup>2</sup> Gebäude und Tiefgarage
- ca. 2.610 m<sup>2</sup> Straßen
- ca. 940 m<sup>2</sup> Parkplätze, Terrassen, Zugänge (teilversiegelt)
- ca. 5.779 m<sup>2</sup> Grünflächen

#### **2.0 Vorhandene Planungen**

##### **2.1 Flächennutzungsplan**

Im Flächennutzungsplan (18.03.1993) ist der Geltungsbereich als Sonderbaufläche Bund ausgewiesen. Das Plangebiet ist somit Siedlungsfläche. Die Militärbehörden haben die Nutzung dieser Fläche aufgegeben. Über vorbereitenden Untersuchungen im Rahmen eines städtebaulichen Sanierungsverfahrens wurden die künftigen Nutzungsziele formuliert und der Umfang der städtebaulichen Mißstände erfaßt. Aufgrund der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange konnte geklärt werden, daß Bedarf besteht, diese Flächen für Siedlungszwecke weiterhin bereit zu stellen. Über

diese Ergebnisse wurde der Gemeinderat informiert und somit eine Öffentlichkeit hergestellt.

Das städtebauliche Nutzungsschema am Ortseingang von Feudenheim (Wohnnutzung neben Landschaftsschutz), die Bedarfslage sowie die Nutzungsziel des FNP "Siedlungsfläche" führten zu dem Feinziel, in dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan für diese Fläche Wohnungsbau und in Teilen Büro- und Geschäftsnutzung auszuweisen. Die Entwicklung ist auf diese Weise aus dem Flächennutzungsplan hergeleitet.

## **2.2 Vorbereitende Untersuchungen nach § 141 Abs. 3 BauGB**

Mit Beschluß vom 27.09.1994 hat der Gemeinderat der Stadt Mannheim die vorbereitenden Untersuchungen nach § 141 Abs. 3 BauGB für das Projekt "Bunker Feudenheim" beschlossen. Diese vorbereitenden Untersuchungen wurden durch die LEG (Landes-Entwicklungs-Gesellschaft Baden-Württemberg mbH, Katharinenstraße 20, 70182 Stuttgart) durchgeführt und liegen der Stadt Mannheim vor.

In seiner Sitzung am 15.12.1995 hat der Gemeinderat der Stadt Mannheim die Satzung über die förmliche Festlegung des Sanierungsgebietes "Bunker Feudenheim" beschlossen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan steht im Einklang mit der vorbereitenden Untersuchung nach § 141 Abs. 3 BauGB .

## **2.3 Vorentwurf für den Aufstellungsbeschluß eines Bebauungsplanes,**

Der Entwurf sieht im nördlichen Grundstücksteil eine Mischgebietsnutzung mit Läden, Gastronomie, kulturellen und gemeinnützigen Einrichtungen, Büros, Praxen und Wohnen mit einer bis zu dreigeschossigen Bebauung vor (GRZ – 0,8 GFZ – 1,2). Der Tiefbunker kann in die Nutzung einbezogen und überbaut werden. Er ist lt. LEG-Untersuchungen für die Unterbringung eines Garagengeschosses geeignet.

Im südlichen Geltungsbereich ist ein Wohngebiet mit zweigeschossiger Bebauung vorgesehen (GRZ – 0,4; GFZ – 1,2)

Am Westrand ist entlang der B 38A eine Grünverbindung in Nord-Süd-Richtung zu schaffen.

## **3.0 Anlaß, Ziele und Zweck der Planung**

### **3.1 Planungsanlaß**

Die ehemals militärisch genutzte Fläche des Geltungsbereiches soll umstrukturiert und einer neuen Nutzung zugeführt werden. Mit dem Erwerb der Liegenschaft beabsichtigt der Vorhabenträger die bereits im Vorentwurf für den Aufstellungsbeschluß eines Bebauungsplanes vorgesehene Nutzung umzusetzen. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigung des Bauvorhabens können mit einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach §§ 8 ff. BauGB geschaffen werden.

### **3.2 Planungsziele**

Die Umnutzung und Umstrukturierung der Flächen im Geltungsbereich, die derzeit

im nördlichen Bereich zu Wohnzwecken genutzt werden, ist bereits in allen vorliegenden Planungen vorgesehen. An der exponierten Lage am Eingang zum Stadtteil Feudenheim soll ein attraktiver Mix aus Gewerbe und Wohnflächen im nördlichen Bereich sowie einer Wohnbebauung im südlichen Bereich entstehen. Die vorgesehene Baumaßnahme führt deutlich zu einer Verbesserung der Gesamtsituation. Brachliegende und versiegelte Flächen in Randlage zwischen dem bestehenden Wohngebiet und dem Landschaftsschutzgebiet werden aktiviert und entsiegelt und damit einer wertvollen Nutzung zugeführt. Die vorhandene bauliche Nutzungsstruktur Feudenheims wird ebenso wie die Gestaltung der an das Plangebiet grenzenden Umgebung weitestgehend berücksichtigt. Das gleiche gilt für die vorhandenen übergeordneten Planungen für das Gebiet.

## **4.0 Planungs- und Nutzungskonzept**

### **4.1 Bürogebäude im Nord-West-Teil**

Im nordwestlichen Grundstücksteil entsteht ein Bürogebäude mit 3 Vollgeschossen und einem Staffelgeschoß entstehen, das in Verlängerung des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Lärmschutzwalles auch eine Lärmschutzfunktion für das dahinterliegende Wohn-Mischgebiet von der B 38 a bis zur Hauptstraße übernehmen wird. Von der westlichen Gebäudekante bis zum bestehenden Tiefbunker auf der Ostseite wird eine Tiefgarage vorgesehen. Direkt an diesem Gebäude mit einem Zwischenbau angegliedert, befindet sich ein weiterer Baukörper mit 3 Vollgeschossen und einem Staffelgeschoß, der sowohl als Büro- wie auch als Wohnfläche genutzt werden kann.

### **4.2 Wohngebäude im Nordteil**

Entlang der Hauptstraße werden zwei Stadthäuser mit Wohnnutzung vorgesehen. An der Kreuzung Hauptstraße/Görresstraße, sowie dem Verlauf der Görresstraße folgend, sind zwei weitere Wohngebäude, an der südlichen Kante des Tiefbunkers noch einmal zwei Solitärgebäude geplant. Für die 6 Häuser auf dem Tiefbunker werden 3 Vollgeschosse mit Staffelgeschoß vorgesehen. Die zweigeschossigen Zwischenbauten an der Hauptstraße springen um mindestens 3,50 m gegenüber der Vorderkante der dreigeschossigen Hauptbaukörper zurück. Die Staffelgeschosse entlang von Hauptstraße, Görresstraße und Zufahrt zum Wohngebiet sind um mindestens 1,50 m gegenüber der Vorderkante der Gebäude zurückversetzt. Aus Gründen des Lärmschutzes sind die Lücken zwischen den Gebäuden baulich weitgehend zu schließen.

Die geplante Bebauung fügt sich in Maßstäblichkeit und Proportion in die angrenzende vorhandene Wohnbebauung ein. Der Tiefbunker wird zukünftig als Tiefgarage genutzt und für den Stellplatznachweis der darüberliegenden Wohnbebauung herangezogen.

In der Nutzungsschablone 2 ist in der abweichenden Bauweise die Tiefe der nach § 5 LBO notwendigen Abstandsfläche von 0,6 H auf 0,25 H (Bezug: Oberkante Gebäude) aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen zulässig.

### **4.3 Reihenhäuser im Südteil**

Das gesamte Gelände südlich des Tiefbunkers wird als allgemeines Wohngebiet

ausgewiesen. Es ist eine 2-geschossige Reihenhausbauung mit Dachgeschoß in 5 Hausgruppen vorgesehen. Die GRZ wird auf der Grundlage des § 17 Abs. 2 BauNVO mit 0,5 festgesetzt. Da durch die geplante Reihenhausbauung mit ihren Grünanlagen eine teilweise Entsiegelung der vorhandenen asphaltierten Flächen erreicht wird, ist eine GRZ von 0,5 gerechtfertigt. Die notwendigen Stellplätze werden zum einen als Garagen entlang der Südkante der neuen Tiefgarage sowie entlang, teilweise unter dem in Nordsüd-Richtung verlaufenden Lärmschutzwall vorgesehen. Die Garagen entlang des Lärmschutzwalles sollen zum Großteil eine Erdüberdeckung erhalten. Darüber hinaus sind einzelne Garagenstandorte innerhalb des Wohngebietes vorgesehen. Weitere Kfz-Stellplätze sind direkt an den Häusern geplant.

#### **4.4 Höhenbezüge**

Ausgehend von der Oberkante des bestehenden Tiefbunkers ist ein konstruktiver Aufbau von rund 20 cm notwendig. Darauf wird ein bis zu 80 cm starker Aufbau zur Gestaltung der aus städtebaulichen Gründen notwendigen Grünanlage aufgebracht. Die Oberkante des Erdgeschoßfußbodens muß somit um bis zu rund 1,20 m über der vorhandenen Bunkerdecke liegen. Die Oberkante des Erdgeschoßfußbodens ist die Bezugshöhe für die Geschossigkeit der Baukörper.

### **5. Erschließungs- und Verkehrskonzept**

#### **5.1 Verkehrssituation - Bestand**

Die zu bebauende Fläche wird im Westen begrenzt durch die Bundesstraße B 38a, im Norden durch die städtische Hauptverkehrsstraße "Hauptstraße", im Osten durch die Wohnstraße "Görresstraße" und im Süden durch ein Landschaftsschutzgebiet. Die Fläche ist im heutigen Zustand nach Osten an die Görresstraße angebunden, hat jedoch auch einen Zugang nach Norden zur Hauptstraße. Heute (1999) befindet sich auf Höhe des Hochbunkers in der Hauptstraße eine Haltestelle der Straßenbahnlinie 2, so daß eine sehr günstige ÖPNV-Anbindung besteht.

##### **5.1.1 Nutzung**

In den bestehenden Gebäuden finden zur Zeit Flüchtlinge aus den Bürgerkriegs-Gebieten des Balkan Unterkunft.

Bis vor rund sechs Jahren wurde die betroffene Fläche militärisch genutzt. Dort wurden sämtliche in Mannheim stationierten Militärfahrzeuge repariert. Außerdem befand sich dort eine Tankstelle für Militärfahrzeuge, die auch von Militär-Angestellten privat genutzt werden durfte.

Die östlich an das Gebiet angrenzende Görresstraße ist entsprechend den EAE<sup>1</sup> als Anliegerstraße mit maßgebender Erschließungsfunktion in einem Wohngebiet in Orts- oder Stadtrandlage einzustufen (EAE: Tabelle 17, Seite 69). Die Einsatzgrenzen für die Neuplanung einer solchen Straße liegen bei Verkehrsbelastungen von maximal 250 Kfz pro Spitzenstunde.

##### **5.1.2 Verkehrsbelastungen**

---

Die heutige Situation im Umfeld der geplanten Maßnahme wird charakterisiert durch relativ hohe Verkehrsbelastungen in der Hauptstraße. Dies geht aus Verkehrserhebungen vom November 1996 hervor, die von der Stadt Mannheim zur Verfügung gestellt wurden. Danach beträgt die Querschnittsbelastung in der Hauptstraße rund 10.000 Kfz pro Tag.

Aufgrund stichprobenartiger Erhebungen vom 22. Dezember 1998 (Stadt Mannheim) ist die Verkehrssituation in der Görresstraße für die vormittägliche Spitzenstunde bekannt. Im Zeitraum von 7:00 bis 9:00 Uhr befuhren ca. 70 Pkw den Querschnitt - 55 ausfahrend und 12 einfahrend. Aufgrund der Zählzeit unmittelbar vor Weihnachten können diese Ergebnisse nicht als repräsentativ eingestuft werden. Sie sind Anhaltswerte um die Größenordnung der Verkehrsbelastungen einschätzen zu können.

Über die Zeit vor 1993 - dem Zeitpunkt, zu dem die militärische Nutzung endete - liegen keine quantitativen Ergebnisse vor. Durch Plausibilitätsüberlegungen ist jedoch ableitbar, dass die militärisch bedingten Fahrzeugbewegungen relevante Größenordnungen erreicht haben dürften. Dabei hat ein Schwerpunkt mit Sicherheit beim Lkw-Verkehr gelegen, so dass die Situation für die als Anliegerstraße eingestufte Görresstraße keine geeignete Qualität aufgewiesen haben kann. Diese Schlußfolgerungen wurden von Anwohnern bestätigt.

## 5.2 Verkehrsbelastungen

### 5.2.1 Induzierter Verkehr

Zur Abschätzung des durch die neuen Nutzungen induzierten Verkehrs werden folgende Faktoren als relevant unterstellt und fließen daher in die Berechnungen ein.

Modal-Split: ÖPNV : MIV	20 : 80
Zahl der täglich anwesenden Erwerbstätigen:	85 %
Anteil der in der vormittäglichen Spitzenstunde wegfahrenden Erwerbstätigen:	
75 % Anteil der in der nachmittäglichen	Spitzenstunde
zurückkehrenden	Erwerbstätigen:
45.67 %	

Für die unterschiedlichen Nutzungen innerhalb des zu bebauenden Bereichs wird der erzeugte Verkehr differenziert ermittelt nach

- Fahrten der Büroangestellten (BA I)
- Dienstreisen der Angestellten (BA I)
- Nutzung der Kundenparkplätze (BA I)
- Einwohnerstruktur (Anteil von 1-, 2-, 3-, 4- oder 5-Personen-Haushalten BA II und BA III)
- Anteil der Erwerbstätigen Personen (BA II und BA III)
- Mobilitätsverhalten der Einwohner (BA II und BA III)

Aus den genannten Ansätzen resultiert im Ergebnis das folgende Verkehrsaufkommen:

	BA I	BA II	BA III	
Spitzenstunde vormittags zufahrend:	20	+0	+0	=20 ⇒ 20 Fahrten
Spitzenstunde vormittags wegfahrend:	7	+31	+24	=62 ⇒ 65 Fahrten
<b>Querschnittsbelastung:</b>	<b>20</b>	<b>+ 65</b>		⇒ <b>85 Fahrten</b>

Spitzenstunde nachmittags zufahrend:	15	+23	+17	=55 ⇒ 55 Fahrten
Spitzenstunde nachmittags wegfahrend:	33	+12	+8	=53 ⇒ 55 Fahrten
<b>Querschnittsbelastung:</b>	<b>55</b>	<b>+55</b>		⇒ <b>110 Fahrten</b>

Die Zusammenführung der Ergebnisse für die unterschiedlichen Nutzerstrukturen ergibt, dass in der vormittäglichen Spitzenstunde im Querschnitt der Görresstraße rund 85 zusätzliche Fahrten zu erwarten sind. In der nachmittäglichen Spitzenstunde ist mit etwa 110 zusätzlichen Fahrten im Querschnitt zu rechnen.

Dies beinhaltet einen Zuwachs gegenüber dem Bestand, der sich jedoch auf einem sehr niedrigen Niveau befindet. Die sich ergebenden Gesamtbelastungen stellen keine unzumutbare Beeinträchtigung der Anwohner aufgrund der neuen Nutzung dar. Die zu erwartende maximale Querschnittsbelastung (155 Kfz in der nachmittäglichen Spitzenstunde) liegt bei ca. 60 Prozent des in den EAE als Einsatzgrenze angegebenen Höchstwertes (250 Kfz/h) für Straßen dieser Nutzungsfunktion (siehe dazu auch **Abschnitt 5.1**). Die maximale Querschnittsbelastung in der vormittäglichen Spitzenstunde beträgt ca. 130 Kfz/h.

Für die Ermittlung des induzierten Verkehrs wurde eine sehr detaillierte Abschätzung durchgeführt. Eine zweite, vereinfachte Betrachtungsweise ohne differenzierte Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzungen führt zu einem vergleichbaren (in der Tendenz niedrigeren) Ergebnis, so dass die resultierenden Verkehrsmengen als plausibel einzustufen sind. Die Abschätzung stellt die Ermittlung der Obergrenze und damit den "worst case" dar.

## 5.2.2 Leistungsfähigkeit

Für das Erschließungssystem wurde die Leistungsfähigkeit der Einmündung Görresstraße/Hauptstraße untersucht. Als Kriterien für die Beurteilung der Wirkungen werden die mittlere Wartezeit, die mittlere und die maximalen Rückstaulängen sowie die durchschnittliche Zahl der wartenden Kfz in der Görresstraße herangezogen. Es ergibt sich, dass das gewählte Erschließungssystem (siehe **Abschnitt 5.3**) gut geeignet ist, die geplante Wohnbebauung leistungsfähig an das übergeordnete Straßennetz (Hauptstraße) anzubinden.

## 5.3 Verkehrserschließung

Es wird empfohlen, das gesamte Quartier von Osten über die Görrestraße zu erschließen. So ergibt sich eine eindeutige Verkehrsführung ohne Störungen im Verlauf der Hauptstraße. Aussagen über die dadurch hervorgerufenen Wirkungen in der Görresstraße und deren Verträglichkeit mit den heute bestehenden Nutzungen können aus **Abschnitt 5.2** abgeleitet werden. Eine geeignete Ergänzung zur alleinigen Erschließung von Osten ist die direkte Anbindung der Tiefgarage von der Hauptstraße, indem von rechts eingefahren und nach rechts ausgefahren werden darf.

Für die Verkehrserschließung der neuen Wohnbebauung ergibt sich damit eine gleichmäßige und gute Qualität. Die zu erwartenden Verkehrsbelastungen sind so

gering, daß eine Zufahrt für das Quartier ausreichen würde. Über die direkte Tiefgarageneinfahrt können jedoch Fahrten aus der Görresstraße heraus gehalten werden. Da Teile des induzierten Verkehrs bereits vor der Görresstraße zu- bzw. abfließen, liegt der Neuverkehr im Einmündungsbereich der Hauptstraße in der vormittäglichen Spitzenstunde bei rund 100 Kfz/h im Querschnitt und in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei rund 120 Kfz/h bzw. bei 170 Kfz/h. Die zusätzlichen Beeinträchtigungen der Anwohner in der Görresstraße liegen damit in einer vernachlässigbaren Größenordnung, zumal davon auszugehen ist, dass die durch die Verkehrsbelastungen in der Hauptstraße hervorgerufenen Nachteile (Lärm- und Abgassituation) die Wirkungen des Verkehrs in der Görresstraße übertreffen. Schließlich sind durch eine zusätzliche Anbindung des Quartiers oder von Teilen des Quartiers im Verlauf der Hauptstraße Störungen des Straßenbahnbetriebes mit der dort geplanten Haltestelle nicht gänzlich auszuschließen.

#### **5.4 Flächeninanspruchnahme**

Außerhalb des Untersuchungsgebietes ist keine Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für die verkehrliche Infrastruktur erforderlich. Das vorhandene Straßennetz kann die zu erwartenden Verkehrsbelastungen ohne bauliche Eingriffe aufnehmen.

#### **6.0 Umweltverträglichkeit**

Der größte Teil des Plangebietes wurde bisher als Militärgelände genutzt. Lediglich im südöstlichen Bereich liegen Flächen mit einer anderen Nutzung:

- Erweiterungsfläche im Osten – Gartennutzung ca. 543 m<sup>2</sup>

Da das Gelände jedoch zum überwiegenden Teil versiegelt ist, reduzieren sich die Beeinträchtigungen von Umweltaspekten auf die beschriebenen Grünflächen und auf Auswirkungen auf das angrenzende Landschaftsschutzgebiet. Diese Auswirkungen wurden in den nachfolgenden Punkten beachtet.

#### **6.1 Umweltaspekt Natur / Landschaft / Erholung**

Zur Beurteilung der vorhandenen Grün- und Freiflächensituation und der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens sowie zu der gemäß § 1a BauGB (früher § 8a BNatSchG) erforderlichen Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung, wird verfahrensbegleitend ein grünordnerisches Gutachten erstellt.

Die Umnutzung des bisher militärisch genutzten Sondergebiets in ein Misch-/Wohngebiet, macht die Aufstellung eines Bebauungsplans nach §§ 8ff. BauGB erforderlich, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigung des Vorhabens zu schaffen.

##### **6.1.1. Bestandssituation**

Von den ca. 15.999 m<sup>2</sup> Gesamtfläche des Plangebiets sind 11.954 m<sup>2</sup> oder rd. 75 % versiegelt.

Die offenen Bodenflächen setzt sich im wesentlichen aus Böschungen, kleineren Restgrünflächen und früheren Gartennutzflächen im südöstlichen Bereich des Plangebiets zusammen. Böschungen und Restgrünflächen weisen vorwiegend Bodendecker, Gehölze und einige Einzelbäume auf. Seltene Arten sind nicht vorhanden. Die Gartengrundstücke stellen sich als verwilderte Gärten dar, die über Gehölzbestände und in den Randbereichen tlw. über Gras- und Krautflora verfügen.

## **6.1.2. Konflikt- und Wirkungsanalyse**

Die Wirkungsanalyse der zukünftigen Bebauung steht in engem Zusammenhang mit der Bestandsbewertung. Durch die bereits vorhandene Bebauung und Versiegelung des Geländes, wirkt sich die geplante Bebauung nicht negativ aus, da bereits eine hohe Vorbelastung der einzelnen Potentiale besteht.

Umweltrelevante Projektwirkungen ergeben sich daher einzig in den Bereichen der ehemaligen Gartenflächen im östlichen Teil, sowie im Landschaftsschutzgebiet und dem Verkehrsbegleitgrün im südlichen und westlichen Teil des Plangebiets, ferner durch die Erhöhung des vorhandenen Lärmschutzwalles mit Gabionen. Hier ergibt sich das Konflikt- und Wirkungspotential vor allem aus dem teilweisen Verlust von Boden durch Flächenversiegelung, der Veränderung des Mikroklimas, der Beeinträchtigung von Teillebensräumen sowie einer Veränderung des Siedlungsbildes.

## **6.1.3 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich**

Im Rahmen des Planungsvorhabens ergibt sich keine Neuversiegelung.

Das Bestandsgrundstück weist, mit einer versiegelten Fläche von 11.954 m<sup>2</sup>, einen Versiegelungsgrad von rd. 75 % auf, der Grünflächenanteil beträgt ca. 4.045 m<sup>2</sup> (25 %). Demgegenüber verringert sich die versiegelte Fläche (inkl. ca. 2840 m<sup>2</sup> begrünte Tiefgaragenfläche) im Rahmen der Planungsmaßnahme auf 10220 m<sup>2</sup> (64%). Durch die Verringerung des Versiegelungsgrads, erhöht sich der Grünflächenanteil auf 5.779 m<sup>2</sup> (36%). Dennoch beeinträchtigt die Umgestaltung des Areals verschiedene Potentiale des Naturhaushalts und das Siedlungsbild und stellt somit einen Eingriff dar.

Nach § 1a BauGB (Früher § 8a BNatSchG) sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Innenbereich durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Dabei erhebt die gesetzliche Regelung keinen Anspruch auf eine Vollkompensation des Eingriffs, vielmehr stellt sie die Naturschutzbelange unter Berücksichtigung von § 1 BauGB, als durch die Gemeindevertretung abwägungsfähigen Tatbestand, dar.

### **6.1.3.1 Bodenpotential**

Durch die Neuordnung des Baugebiets und die Festsetzungen der überbaubaren Flächen wird der Anteil der versiegelten Flächen gegenüber dem bisherigen Zustand verringert.

Damit eröffnet sich gleichzeitig ein nicht unbeträchtliches Entsiegelungspotential zugunsten unversiegelter Grünflächen.

### **6.1.3.2 Klimapotential:**

Durch Maßnahmen wie Reduzierung der Versiegelungsfläche, Durchgrünung, Baumpflanzungen und Fassadenbegrünung wird sich das lokale Klima gegenüber dem derzeitigen Zustand verbessern.

Die Stellung der baulichen Anlagen ermöglicht darüber hinaus einen intensiveren Luftaustausch innerhalb des Geländes und der angrenzenden Wohnbebauung.

### **6.1.3.3 Hydrologie:**

Die teilweise Entsiegelung und die Herstellung neuer Gartenflächen erhöhen die Versickerungsrate der anfallenden Niederschläge zur Grundwasserneubildung.

#### **6.1.3.4 Biotoppotential:**

Die Entfernung eines Teils des vorhandenen Baum- und Gehölzbestandes im Geltungsbereich stellt zunächst einen Eingriff in das vorhandene Biotoppotential dar.

Die Erhöhung des Grünflächenanteils und die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen mit umfangreichen Neupflanzungen von heimischen und standortgerechten Bäumen und Gehölzen gewährleisten eine Vergrößerung des Biotoppotentials gegenüber dem derzeitigen Zustand.

#### **6.1.3.5 Landschafts- und Ortsbild:**

Die Gliederung und Höhenstaffelung der geplanten Bebauung, die festgesetzten Durchgrünungsmaßnahmen mit Wohngärten, Baum- und Gehölzpflanzungen sowie Fassadenbegrünung werden das Ortsbild nachhaltig verbessern und einen städtebaulich ansprechenden Ortseingang für Mannheim-Feudenheim schaffen. Weiterhin fügt sich die geplante Bebauung in Maßstäblichkeit und Proportion in die angrenzende Wohnbebauung ein.

Durch die Neuordnung des Gebiets und die strukturelle Nutzungsumwandlung, verbunden mit den ökologischen Ausgleichsmaßnahmen, erfährt das Baugebiet eine ökologische und städtebaulich-grünordnerische Aufwertung. Die Ausgleichsmaßnahmen sind aus ökologischer Sicht ausreichend, um den geplanten Eingriff auszugleichen. Sie enthalten Potentiale, dem Plangebiet auf absehbare Zeit eine ökologische Leistungsfähigkeit zu geben.

#### **6.1.3.6 Landschaftsschutzgebiet:**

Im Rahmen der Baumaßnahme wird auch in das anschließende Landschaftsschutzgebiet eingegriffen, in Form einer Erhöhung des Lärmschutzwalles mit Gabionen. Dieser Eingriff erfolgt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und wird in einem separaten Antragsverfahren mittels einer Eingriffs- und Ausgleichsplanung behandelt.

Der Eingriff durch den Einbau der Gabionen ist temporär, d.h. der Eingriff wird in absehbarer Zeit den bisher vorhandenen ökologischen Wert wieder erreichen.

#### **6.1.3.7 Biotop nach § 24 a NatSchG-Baden-Württemberg**

Entlang der östlichen Böschung des RNS ist außerhalb des Geltungsbereiches ein Biotop nach § 24 a NatSchG-Baden-Württemberg gesetzlich geschützt, in das geringfügig und temporär eingegriffen wird. Diese Maßnahme wird durch eine Eingriffs- und Ausgleichsfestlegung vor Baubeginn mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

#### **6.1.4. Grünordnerische Maßnahmen**

Sämtliche in der Bilanzierung vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen wurden in konkretisierter Form als planungsrechtliche Festsetzungen in den Bebauungsplan installiert.

## 6.2. Umweltaspekt Klima / Luft

### 6.2.1 Immissionsbelastung

Die Luftbelastung des o.a. Standortes weist gegenüber dem gesamten Stadtgebiet keine besondere Belastungssituation auf. Diese Aussage ist gestützt auf das Immissionskataster im Luftreinhalteplan Mannheim. Die dortige Kartierung läßt jedoch keine Aussagen über die Verhältnisse im Nahbereich von Straßen zu, da das Kataster ein zu grobes Raster darstellt. Eine Quantifizierung der durch den Kraftfahrzeugverkehr hervorgerufenen Luftbelastungen kann für Bereiche bis zu 200 m Entfernungen nicht gemacht werden.

Die für den o.a. Standort und die dortigen Verhältnisse maßgeblichen Verkehrswege sind zum einen die Hauptstraße zum anderen der Rhein-Neckar-Schnellweg. Die Hauptstraße weist ein Verkehrsaufkommen von 11.400 Kraftfahrzeugen pro Tag auf und liegt damit bei einem mittleren Aufkommen. Der Rhein-Neckar-Schnellweg weist eine Verkehrsbelastung von 44.790 Kraftfahrzeugen pro Tag auf und liegt damit bei einem sehr hohen Aufkommen für eine Stadtstraße.

Um eine Aussage über Schadstoffbelastungen für den Nahbereich von Straßen machen zu können, wurden zum einen bereits vorhandene Immissionsgutachten (z.B. Ludwigshafener Str. im Bereich Neuhermsheim) ausgewertet, zum anderen die dortigen lufthygienischen Verhältnisse mittels eines sogenannten Screening-Modells untersucht.

Parallel zur 23. BImSchV wurde im Auftrag des damaligen Umweltministeriums Baden-Württemberg ein Verfahren entwickelt, mit dem die Schadstoffbelastung an Straßen, Einmündungen und Kreuzungen abgeschätzt werden kann.

Grundlage von "Street" bilden aktuelle Kfz-spezifische Werte (u.a. Emissionsfaktoren, durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, Anteil des Schwerlastverkehrs, Angaben zur Straßengeometrie, überörtliche meteorologische Bedingungen). Auf diese Weise können bezüglich der Prüfwerte der 23. BImSchV für NO<sub>2</sub>, Benzol und Dieselruß Bereiche ermittelt werden, in denen die Prüfwerte sicher eingehalten werden oder bei denen eine Überschreitung sehr wahrscheinlich ist. Außerdem wird angegeben, wo eine klare Unter- oder Überschreitung der Prüfwerte nicht gegeben ist. In diesen Fällen kann eine Tendenz angegeben werden, d.h. ob sich die Werte näher an den un- oder überkritischen Bereich heranbewegen. Im vorliegenden Falle wurden bereits die ab 1998 vorgesehenen verschärften Prüfwerte verwendet. Da es sich um ein relativ einfaches Immissionsmodell handelt, können nur die Belastungen, die unmittelbar an den Bebauungsändern auftreten, ermittelt werden. Dort werden im allgemeinen aber auch die höchsten Belastungen registriert. In einem Abstand von 15-30 Metern haben sich die Schadstoffmengen bereits auf die Hälfte reduziert, in 100 Metern Entfernung betragen sie sogar nur noch 10-20 % des Ausgangswertes. Im folgenden wird somit vom worst-case ausgegangen.

Ergebnisse: Entlang der Görres-, aber auch der Hauptstraße ist zu erkennen, daß für die Schadstoffe NO<sub>2</sub>, Benzol und Dieselruß keine Überschreitung der Prüfwerte nach der 23. BImSchV zu erwarten sind. Dies ist in den relativ geringen Verkehrsmengen begründet. Die höchsten Immissionswerte treten erwartungsgemäß entlang des Rhein-Neckar-Schnellweges auf. Berücksichtigt man dabei,

- daß sich die B 38a in Höhe des geplanten Wohn-/Mischgebietes in zwei –bis zu 80 Meter voneinander entfernt liegende – Verkehrsstraßen spaltet,
- daß auf der Ostseite der B 38a eine 3 Meter hohe Lärmschutz-/ Gabionenwand

geplant ist und den derzeit vorhandenen Lärmschutzwand auf bis zu insgesamt 6 Meter erhöht,

- daß im Planungsbereich keine Straßenschluchten mit schlechten Luftaustauschverhältnissen ausgewiesen sind (im Gegenteil: die Westseite des Rhein-Neckar-Schnellweges ist sogar anbaufrei), so sind auch entlang der B 38a keine Überschreitungen der Prüfwerte zu erwarten. Das Gegenteil ist der Fall: die Prüfwerte werden deutlich unterschritten.

Zwar kann durch das Screening-Modell die Errichtung der Lärmschutzwand nicht explizit erfaßt werden, generell bewirkt eine solche Wand jedoch eine Aufkonzentration im direkten Straßenbereich, gleichzeitig aber eine deutliche Reduzierung außerhalb davon. Vergleichbare Messungen vor und hinter einer 4 Meter hohen Wand haben ergeben, daß sich die Immissionswerte bis zur ersten Reihe der Wohnhäuser bereits auf etwa 25 % des Ausgangswertes reduziert haben. Die Reduktion ist dabei besonders stark im Höhenbereich bis 4 Meter. Mit zunehmender Entfernung zum Fahrbahnrand verringert sich der Einfluß der Lärmschutzwand auf die Schadstoffausbreitung.

Eine grundsätzliche andere Beurteilung der lufthygienischen Verhältnisse könnte sich nur ergeben,

- wenn die Lärmschutzwand nicht gebaut würde,
- wenn der westliche Ast der B 38a im Zuge des Ausbaus bzw. der Verlängerung des Rhein-Neckar-Schnellweges näher an den östlichen Ast heranrücken würde und
- wenn die B38a im Bereich des Planungsgebietes beidseitig bebaut würde.

Da dies nicht geplant ist, bestehen aus lufthygienischer Sicht keine Bedenken, das Wohn-/Mischgebiet im vorgesehenen Umfang zu realisieren.

Darüber hinaus kann prognostiziert werden, daß der bestehende hohe Versiegelungsgrad des Plangebietes sich durch eine hohe Strahlungsrate negativ auf das lokale Klima und den Luftaustausch auswirkt. Der vorhandene Baumbestand und die Grünflächen haben allerdings eine positive Wirkung auf das unmittelbare Lokalklima.

Geeignete grünordnerische Maßnahmen, wie Reduzierung der Versiegelungsfläche, Durchgrünung, Baumpflanzungen und Fassadenbegrünung werden sich zudem positiv auf das lokale Klima auswirken. Weiterhin fördert die Stellung der baulichen Anlagen einen intensiveren Luftaustausch innerhalb des Geländes und der angrenzenden Wohnbebauung.

Die Maßnahmen, die den klimaökologischen Eingriff minimieren sollen sind:

- Verringerung der befestigten Flächen
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge
- umfassende Durchgrünung des Gebiets mit heimischen und standortgerechten Baum- und Strauchpflanzungen sowie Fassadenbegrünung.
- Dachbegrünung und Bunkeroberfläche

### **6.3. Umweltaspekt Boden**

Im nördlichen Bereich der Bunkeranlage, also nördlich der Rampe zur Görrestraße, wurde im Zuge des Baus des Bunkers eine Hausmülldeponie der 20er-Jahre entfernt und dafür rolliger Boden als Gründungspolster und Arbeitsraumverfüllung eingebaut. Der Bodenaustausch reicht 4,0 ... 6,0 (m) unter derzeitiger Geländeoberfläche. Weitere Auffüllungen finden sich im Bereich der alten Tankstelle westlich des

Hochbunkers. Durch die beiden Rampen zur Hauptstraße und zur Görrestraße wurde das Niveau der ursprünglichen Geländeoberfläche um mehrere Meter überschüttet. Die Flächen sind zum großen Teil versiegelt. Unter den Auffüllungen steht Sand und Kiessand an.

Südlich der Rampe zur Görrestraße sind Auffüllungen (Tragschichten der Parkfläche) nur noch oberflächennah vorhanden. Es kommen auch unversiegelte Rasenflächen vor. Darunter folgt Schluff und schwach organischer Schluff mit nach Süden zunehmender Mächtigkeit ( $d_{\max} \approx 5,7$ ). Der Schluff wird dann von Sand und Kiessand unterlagert.

In der Arbeitsraumverfüllung des Bunkers und des Bodenaustausches wurden stark erhöhte BTEX-Konzentrationen in der Bodenluft festgestellt. Insbesondere die straßenseitigen Ränder sind davon betroffen. In der durchlässigen Verfüllung kam es zur Anreicherung der Aromaten. Die Ursachenfindung für die BTEX-Kontamination sollte außerhalb des Grundstücks angesetzt werden. Die Vorgehensweise ist mit dem Amt für Baurecht und Umweltschutz der Stadt Mannheim abzusprechen.

An der Tankstelle aus den 60er Jahren wurde in der Tiefe von  $\approx 3$  m unter DK/VK-Tanksohle eine partielle, stark erhöhte MKW-Konzentration im Boden festgestellt und nach Pumpenversuchen auch BTEX in der Bodenluft.

Die Tragschichten des Parkplatzes (Recyclingmaterial) sind, bis auf eine Ausnahme, unbedenklich. Die Ausnahme ist Tragschichtmaterial an der Rampe zur Görrestraße. Hier wurden erhöhte PAK-Werte festgestellt, die vermutlich auf Bitumen zurückzuführen sind. Die Aufnahme der Deck- und Tragschicht sollte zur Bestätigung der These gutachterlich begleitet werden.

Die organoleptischen Prüfungen der anstehenden Böden zeigen keine umweltrelevanten Auffälligkeiten.

## **6.4 Umweltaspekt Lärm**

Für die vorhabenbezogene Bebauungsplanung der Wohnbebauung Hauptstraße/Görresstraße in Mannheim-Feudenheim wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, um die vorhandenen und zu erwartenden Geräuschimmissionen darzustellen und um zu prüfen, ob und gegebenenfalls mit welchen Lärmvorsorgemaßnahmen aktiver oder/und passiver Art eine Wohnnutzung des Plangebietes im Einklang mit den Rechtsgrundlagen des Immissionsschutzes möglich ist.

### **6.4.1 Anforderungen an den Schallschutz**

Beurteilungsgrundlage für Lärmsituationen in der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, die unter Beiblatt 1, Teil 1, Orientierungswerte zur Beurteilung von Lärmsituationen vorgibt.

#### **6.4.1.1. Orientierungswerte nach DIN 18005**

Nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung sind in der Bauleitplanung den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) die Orientierungswerte zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf

angemessenen Schutz von Lärmbelastungen zu erfüllen.

Für die Beurteilung der Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die geplante Wohnbebauung gelten im nördlichen Bereich die Orientierungswerte für ein Mischgebiet. Sie betragen 60 dB(A) am Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und 50 dB(A) in der Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr). Im südlichen Teil der geplanten Wohnbebauung sind die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet heranzuziehen. Sie betragen 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht.

#### **6.4.1.2 Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte**

Die in Abschnitt 1 genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Einhaltung über kommende Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr zugrunde zu legen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Ein Abweichen von diesen Orientierungswerten ist jedoch vertretbar, wenn im Rahmen der Abwägung andere Belange überwiegen.

#### **6.4.2 Maßgebliche Verkehrslärmemittenten**

##### **6.4.2.1 Straßen**

Die Ermittlung von Verkehrslärmimmissionen erfolgt für den Straßenverkehrslärm nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990" (RLS 90). Als Ergebnis der Verkehrslärberechnungen erhält man Beurteilungspegel, getrennt für den Tag- und Nachtzeitraum.

Als maßgebliche Verkehrslärmemittenten sind hier alle in den Verkehrsknotenpunkt B 38 a/Feudenheimer Straße einmündenden Straßen anzusehen. Dies sind neben der B 38 a sowie der Feudenheimer Straße die Hauptstraße sowie Am Aubuckel. Der Berechnung wurden Werte für die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge zugrunde gelegt, die bei einer Verkehrszählung im Jahr 1996 ermittelt wurden. Die Emissionspegel der genannten Verkehrswege erreichen im Tagzeitraum Werte in einer Größenordnung bis zu 70 dB(A), im Nachtzeitraum in der Größenordnung von 64 dB(A).

##### **6.4.2.2 Stadtbahnstrecken**

Die Immissionsberechnung für den Schienenverkehrslärm, verursacht durch die Stadtbahnlinien 2 und 7, erfolgt nach der "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenverkehrswegen - Ausgabe 1990" (Schall 03). Die ermittelten Emissionspegel betragen maximal 56 dB(A) am Tag und 51 dB(A) in der Nacht.

### **6.4.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung**

#### **6.4.3.1 Verkehrslärm ohne aktiven Schallschutz**

An der Einzelhausbebauung an der Hauptstraße (MI) werden sich vor den Fassaden Verkehrslärmimmissionen im Nachtzeitraum von bis zu 60 dB(A) ergeben. Der gültige Orientierungswert (OW = 50 dB(A) nachts) wird somit um bis zu 10 dB(A) überschritten. Aufgrund der exponierten Lage der Gebäude an der Hauptstraße scheiden aus städtebaulichen Gründen aktive Schallschutzmaßnahmen zur Verminderung eines Immissionskonfliktes aus. Daher können diese Fassaden ausschließlich durch passive Maßnahmen, d.h. durch baulichen Schallschutz, geschützt werden.

Die Reihenhausbebauung im Süden des Plangebietes (WA) erfährt Verkehrslärmimmissionen, hervorgerufen durch den Betrieb auf der B 38 a. Da im Nachtzeitraum der gültige Orientierungswert (OW = 45 dB(A)) um mehr als 15 dB(A) überschritten werden, ist eine Dimensionierung von aktivem Schallschutz entlang der B 38 a zur Realisierung des Planvorhabens erforderlich.

Auf dem bestehenden, parallel zur B 38 a verlaufenden Wall wird zusätzlich eine Gabionenwand von 3 m Höhe über Walloberkante errichtet, die bis an das im Kreuzungsbereich geplante Geschäftsgebäude heranreicht. Die Länge dieser Gabionenwand beträgt ca. 160 m. Die Durchführung dieser Maßnahme wird im städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

#### **6.4.3.2 Verkehrslärmimmissionen mit zusätzlichem aktivem Schallschutz**

Durch die Realisierung der oben beschriebenen Schallschutzanlage kann erreicht werden, daß nachts in den Erdgeschossen der geplanten Reihenhäuser in weiten Bereichen Verkehrslärmpegel von ca. 50 dB(A) erreicht werden. Gewährt man in dem stark vorbelasteten Plangebiet im Rahmen der Abwägung anderer Belange einen Abwägungsspielraum von 5 dB(A), so kann den Anforderungen der DIN 18005 entsprochen werden. Im Erdgeschoß und im 1. Obergeschoß der B 38 a nächstgelegenen Reihenhäuser treten Beurteilungspegel auf, die bis zu 53 dB(A) im Nachtzeitraum betragen. Da hierfür der Abwägungsspielraum überschritten ist, jedoch mit städtebaulich angemessenen aktiven Schallschutzmaßnahmen keine hinreichende Verkehrslärmpegelreduzierung herbeigeführt werden kann, sind ergänzend passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

#### **6.4.3.3 Passive Schallschutzmaßnahmen**

In dem geplanten Baugebiet sind an den im Rechtsplan gekennzeichneten Baufenstern, vor denen die Orientierungswerte um mehr als 5 dB(A) überschritten sind, bei Neu-, Um- oder Erweiterungsbauten aufgrund der Immissionen aus Verkehrslärm gemäß § 9 BauGB für Wohnungen und sonstige Aufenthaltsräume bauliche Vorkehrungen zur Lärminderung zu treffen. Nach DIN 4109 ("Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise", Ausgabe 1989), sind zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß Ziffer 5 der Tabellen 8 und 9 einzuhalten.

Für die betroffenen Fassaden der Reihenhausbebauung wird des Weiteren der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen für Räume, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden, empfohlen. Für die Einzelhausbebauung an der Hauptstraße bzw. an der Görresstraße ist der Einbau von schallgedämmten

Lüftungssystemen für Räume, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden, an den gekennzeichneten Fassaden erforderlich.

#### **6.4.4 Vorhandene Bebauung Görresstraße**

Für die vorhandene Bebauung entlang der Görresstraße sind erhöhte Verkehrslärmimmissionen aus dem Erschließungsverkehr in das Plangebiet zu erwarten. Die Erhöhungen betragen im nördlichen Bereich der Görresstraße weniger als 2 dB(A) und sind somit im Sinne der Rechtsprechung als unwesentlich zu erachten.

Für die Anwohner im südlichen Bereich der Görresstraße ergibt sich grundsätzlich ein Vorteil hinsichtlich der Verkehrslärmsituation bei Durchführung des Bauvorhabens einschließlich der geplanten Gabionenwand entlang der B 38a.

### **7.0 Erschließungskonzept**

#### **7.1 Verkehr**

##### **7.1.1 Verkehrstechnische Anbindung**

Die verkehrstechnische Anbindung des Planungsgebietes erfolgt einerseits über die nördliche, in Ost-West-Richtung verlaufende Straße zwischen südlicher Bunkerkannte und dem Wohngebiet (Straße 1), andererseits über die nördliche Ein- und Ausfahrt von der Hauptstraße in die Tiefgarage.

##### **7.1.2 Verkehrsfläche**

Die Verkehrsflächen im Wohngebiet sind als Mischverkehrsflächen geplant. Die nördliche Straße des WA ist mit einer Breite von 5,00 m als Haupteerschließungsweg zu sehen. Die Umfahrmöglichkeit für Müllfahrzeuge und Feuerwehr ist über die westliche Nord-Süd-Straße mit einer Breite von 6,50 m und über die südliche Ost-West-Straße sowie die mittlere Nord-Süd-Straße mit einer Breite von 5,00 m des WA gewährleistet.

Die Ausrundungen sind gemäß EAE 85/95 bei Innenradien von min. 5,50 m und einem Außenradius von 10,50 m für 3-achsige Müllfahrzeuge sowie gemäß der Fahrkurve für Löschfahrzeuge der Feuerwehr Mannheim nachgewiesen.

Die mittlere Ost-West-Straße ist privat und im Westteil lediglich für Fußgänger und Radfahrer vorgesehen, im Ostteil handelt es sich um eine private Einfahrtstraße.

##### **7.1.3 Ruhender Verkehr**

Laut Stellplatzverordnung der Stadt Mannheim ist pro Wohneinheit ein Stellplatz nachzuweisen. Die vorliegende Planung sieht für die Einfamilienhäuser zwei Stellplätze pro Wohneinheit vor, für die Stadtvillen 1,5 Stellplätze pro Wohneinheit, für das Bürogebäude wird der gesetzlich geforderte Nachweis in der geplanten Tiefgarage westlich des Tiefbunkers erbracht. Ein Stellplatz für die Reihenhäuser ist jeweils vor dem Wohnhaus, in Garagenanlagen bzw. im

Straßenraum innerhalb des Plangebietes ausgewiesen. Darüberhinaus werden sechs Besucherstellplätze auf dem Grundstück geplant. Es ist davon auszugehen, daß der ruhende Verkehr nicht in das angrenzende Wohngebiet gedrängt wird.

#### 7.1.4 Längsgefälle der Wohnwege

Aufgrund der großen Höhenunterschiede, die sich auf dem Gelände des geplanten Wohngebiets darstellen (rd. 99,50 m üNN im Zufahrtsbereich zur Görresstraße bis zu 92,80 m üNN) sind die Wohnwege mit einem entsprechend großen Längsgefälle zu erstellen.

Das Längsgefälle ist mit minimal 0,6% entlang der nordöstlichen Häuserreihe und maximal 6% für den in nordsüdlicher Richtung verlaufenden Wohnweg vorgesehen.

### 7.2 Entsorgung

#### 7.2.1 Vorflut

- a) Der hochliegende Teil des Grundstücks entlang der Hauptstraße (geplant Wohn- und Geschäftshäuser) wird tangiert vom öff. Kanal DN 300 in der Hauptstraße.

Der Anschluß hat über mehrere Grundstücksanschlüsse DN 150 bis DN 200 zu erfolgen.

- b) Der tiefliegende Teil des Grundstücks (Reihenhäuser) wird durchquert von einem Kanal DN 600, der als Ableiter für das im Reihenhauseinzugsbereich anfallende Schmutz- und Regenwasser hydraulisch leistungsfähig ist.

Der bestehende Kanal DN 600 liegt im Bereich der Baufelder für die Reihenhausbauung ist umzulegen.

#### 7.2.2 Anschluß des Reihenhausbereichs an den Vorflutkanal

Der vorhandene Kanal DN 600 mündet in die Kanalisation der Feudenheimer Straße, die als Transport- und Rückstaukanal fungiert.

Laut Kanalnetzrechnung der Stadtentwässerung kann sich im Kanal DN 600 unmittelbar unterhalb der geplanten Wohnanlage an der Feudenheimer Straße / B 38 a ein Wasserspiegel von max. Wsp. = 93,71 m\*NN einstellen, d.h. im anschließenden Planungsbereich liegt folglich das Stauniveau um 93,80 m+NN, d.h. über dem derzeitigen Geländeniveau im tieferliegenden (geplanten Reihenhausbau-) Bereich.

Der Kanal DN 600 ist im Planungsbereich dicht zu halten. Vorhandene Anschlüsse von Einläufen sind zu entfernen, vorhandene Schächte mit druckwasserdichten Abdeckungen zu versehen.

Der am tiefsten liegende Bereich der Reihenhausbauung südliche Erschließungsstraße weist ein geplantes Straßenniveau zwischen rd. 92,20 und 94,50 m+NN auf, d.h., das Kellerniveau und stellenweise das geplante Straßenniveau liegen unter

dem maximalen Stauniveau 93,80 m+NN.

Die Entwässerungskonzeption sieht deshalb vor, den tieferliegenden Bereich der Reihenhausbauung (südliche Erschließungsstraße) über eine Pumpstation an den Vorflutkanal DN 600 anzuschließen.

Die nördliche und mittlere Erschließungsstraße weisen ein geplantes Straßen-niveau zwischen rd. 95,00 und 98,00 m+NN auf,  
d.h. der deutliche Abstand zum Stauniveau erlaubt einen direkten Anschluß an den Vorflutkanal DN 600.

### **7.2.3 Entwässerungskonzeption innerhalb des Gebietes**

Getrennte Erfassung Schmutz- und Regenwasser im Bereich der Gebäude.

## **8.0 Kosten**

Der Vorhabenträger stellt in Abstimmung mit der Stadt die Verkehrserschließung her und übernimmt deren Kosten.

Die Kosten für die Verlegung und Sanierung eines vorhandenen Entwässerungskanals werden zur Zeit noch verhandelt.

Im öffentlich gewidmeten Straßenraum werden die Kanäle von der Stadtentwässerung finanziert und in deren Eigentum übernommen.

## **9.0 Abwägung**

Die ehemals militärisch genutzte städtebaulich ungeordnete Fläche innerhalb des dargestellten Geltungsbereiches wird durch das geplante Vorhaben einer sinnvollen baulichen Nutzung zugeführt und ihrer exponierten Lage entsprechend (direkt am Stadtteileingang) städtebaulich gestaltet. Die Qualität der Lage, die vorhandene Infrastruktur sowie der Charakter des direkt angrenzenden Wohngebietes lassen es geboten erscheinen, hier eine Wohngebietsanlagerung für gehobene Ansprüche mit Mischgebietscharakter an der Hauptstraße zu entwickeln. Demgegenüber stehen die Belange der bereits dort wohnenden Bürger, die durch die Neuplanung auf die Vorzüge einer Randlagen-situation nicht nur verzichten, sondern mit zusätzlichen Belastungen in Form von Erschließungsverkehr rechnen müssen. In der Abwägung wird dem öffentlichen Belang: Wohnnutzung in einer hervorragenden Lage zu schaffen und die städtebauliche Gestaltung der Stadteingangssituation wesentlich zu verbessern, eine höhere Priorität eingeräumt, als den privaten Belangen der Bürger, die durch die Arrondierung Störfaktoren, die sich - belegt durch die vorliegenden Gutachten- auf einen äußerst niedrigem Niveau bewegen, befürchten.

Das Wohngebiet entsteht in unmittelbarer Nähe des Rhein-Neckar-Schnellweges (B 38 a) und muß durch entsprechende Maßnahmen gegen Verkehrslärm geschützt werden. Die vorgesehene aktive Lärmschutzmaßnahme in Form der Gabionenwand reicht in das südlich angrenzende Landschaftsschutzgebiet und bis in den Geltungsbereich eines bestehenden § 24a Naturschutzgesetz – Biotops hinein. Sie wird über ein separates Antragsverfahren über einen Eingriffs- und Ausgleichsplan geregelt. Dem Schutz des Wohngebietes gegen Verkehrslärm wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Die zur Bewältigung der Lärmproblematik gefertigte

schalltechnischen Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, daß durch die in der Untersuchungen vorgeschlagenen, im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzten und in der Begründung beschriebenen aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen den Belangen des Lärmschutzes Rechnung getragen wurde.

Trotz stellenweiser Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, die für die vorliegende Planung als Beurteilungsgrundlage herangezogen werden muß, ergibt sich nach der Abwägung das Ergebnis, daß, auch unter der Berücksichtigung aller anderen städtebaulichen Belange, die Anforderungen an den Lärmschutz ausreichend in die Planung eingeflossen sind. Dadurch wird in dem zukünftigen Mischgebiet (MI) und dem zukünftigen Allgemeinen Wohngebiet (WA) bezüglich der Lärmbelastung durch Straßenverkehrslärm eine vertretbare Wohnsituation ermöglicht.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind Altlasten im Boden vorhanden (u.a. ehemalige Tankstelle, Baugrubenverfüllung am Tiefbunker). Es handelt sich dabei um Verunreinigungen, die durch entsprechende Maßnahmen vor und während der Bauzeit beseitigt werden. Die Sicherung dieser Maßnahmen wird in dem Durchführungsvertrag aufgenommen.

Die Erschließung des Grundstückes einschließlich Tiefgarage erfolgt über die Görresstraße/Ecke verlängerte Körnerstraße und von der Hauptstraße aus. Während die Haupteerschließung schon in der Vergangenheit hauptsächlich von der Görrestraße aus stattfand, spielte die An- und Abfahrbarkeit von der Hauptstraße keine große Rolle, da der starke Verkehrsstrom der Hauptstraße und der Gleiskörper der Stadtbahn in Mittellage das An- und Abfahren in beiden Richtungen vom Grundstück erschwerten.

Im Rahmen der Neuplanungen wurden insgesamt vier Erschließungsalternativen untersucht und ihre Vor- und Nachteile gegenübergestellt. Der reibungsloseste Verkehrsfluß und damit auch die geringste Belästigung aller Beteiligten (Verkehrsteilnehmer und Angrenzer) ergab die Erschließung von der Görresstraße/Ecke verlängerte Körnerstraße aus. Die zusätzlich geplante An- und Abfahrt der Tiefgarage (nur für Rechtsabbieger) von der Hauptstraße aus, entlastet die Zufahrt Görresstraße. Dem öffentlichen Belang eines reibungslosen Verkehrsflusses in der Hauptstraße (ÖPNV und PKW) wird ebenso wie der Sicherheit bezüglich Benutzbarkeit der geplanten behindertengerechten Stadtbahnhaltestelle in Mittellage absolute Priorität eingeräumt vor den verständlichen Wünschen des Angrenzers, möglichst keinen weiteren PKW - Verkehr vor seinem Anwesen zukünftig ertragen zu müssen. Die Görresstraße ist entsprechend den EAE ( Empfehlung für die Anlage von Erschließungsstraßen 85/89 ; Bonn 1996 ) als Anliegerstraße mit maßgebender Erschließungsfunktion in einem Wohngebiet in Orts- bzw. Stadtrandlage einzustufen, für die eine Verkehrsbelastung von maximal 250 Pkw / Stunde auftreten darf. Dieser Spitzenwert wird durch die zusätzlich geplante Wohnnutzung nicht erreicht. Hier sind infrastrukturelle Einrichtungen (ausgebaute Straße ) vorhanden, die genutzt werden können.

Der nördliche Teil der Wohnanlage (Stadtvillen) wird auf einem vorhandenen Tiefbunker errichtet, dessen Oberkante auf Straßenniveau liegt. Um diesen Bereich durch Grünflächen aufzuwerten, ist es erforderlich, eine Substratstärke von bis zu ca. 80 cm auf die ohnehin konstruktiv notwendigen Abdichtungslagen aufzubringen. Für das Anpassen der Erdgeschoßhöhe der Stadtvillen und des Bürogebäudes an das Niveau der Grünanlage ergibt sich somit eine Höhe von bis zu rund 1,20 m über dem

Straßenniveau. Die Erdgeschoßhöhe der Wohnbebauung hat dann etwa die Höhenlage der benachbarten Häuser in der Görresstraße / Hauptstraße, die über erhöhte Vorgartenflächen und in der Regel 5-6 Treppenstufen erreicht wird. Die Oberkante Erdgeschoßfußboden ist die Bezugshöhe für den Aufbau der Geschossigkeit der Wohnanlage im nördlichen Geltungsbereich. Der vom Gemeinderat gefaßte Aufstellungsbeschuß zum B-Plan sieht in diesem Bereich bis zu 3 Vollgeschosse vor. Aufgrund der besonderen städtebaulichen Bedeutung der Situationen werden die 3 Vollgeschosse ausgeschöpft, der obere Abschluß der Stadtvillen wird durch ein zurückgesetztes Staffelgeschoß geschaffen. In der Abwägung wird der angemessenen Gestaltung der städtebaulichen Situation in Form der Begrünung des Tiefbunkers und des oberen Abschlusses der Gebäudekörper durch Staffelgeschosse eine besondere Bedeutung und hohe Priorität beigemessen.

Die städtebaulich besondere Situation des Tiefbunkers in Verbindung mit dem unter Denkmalschutz stehenden Hochbunker macht es erforderlich, für die Stadtvillen auf dem Südrand des Tiefbunkers "abweichende Bauweise" festzusetzen und so die Abstandsflächen zwischen den südlichen Stadtvillen bzw. dem Hochbunker von 0,6 H gem. § 5 LBO auf 0,25 H zu reduzieren. Dadurch wird der gewünschten städtebaulichen Gestaltung eine hohe Priorität eingeräumt.

Die Erhöhung der GRZ im MI auf 1,0 (gemäß § 17 BauNV 0,8) ist durch den vorhandenen Tiefbunker und die zusätzlich notwendige Tiefgarage im nordwestlichen Grundstücksbereich begründet.

Nach § 17 Abs. 1 BauNVO ist für allgemeine Wohngebiete eine GRZ von 0,4 vorgesehen. Da das allgemeine Wohngebiet auf einer derzeit zu ca. 75 % versiegelten Asphaltfläche (ehemaliger Parkplatz) entsteht, wird durch Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen ein ökologischer Ausgleich geschaffen, der eine Erhöhung der GRZ von 0,4 auf 0,5 auf der Grundlage des § 17 Abs. 2 rechtfertigt. Die Erhöhung der GRZ ist vor dem Hintergrund der vorhandenen, ökologisch negativ zu bewertenden Situation, die durch die Umsetzung des Projektes verbessert wird, gerechtfertigt. Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen (Pflanzungen im LSG) verbessern die Gesamtsituation.