

## BEBAUUNGSPLAN

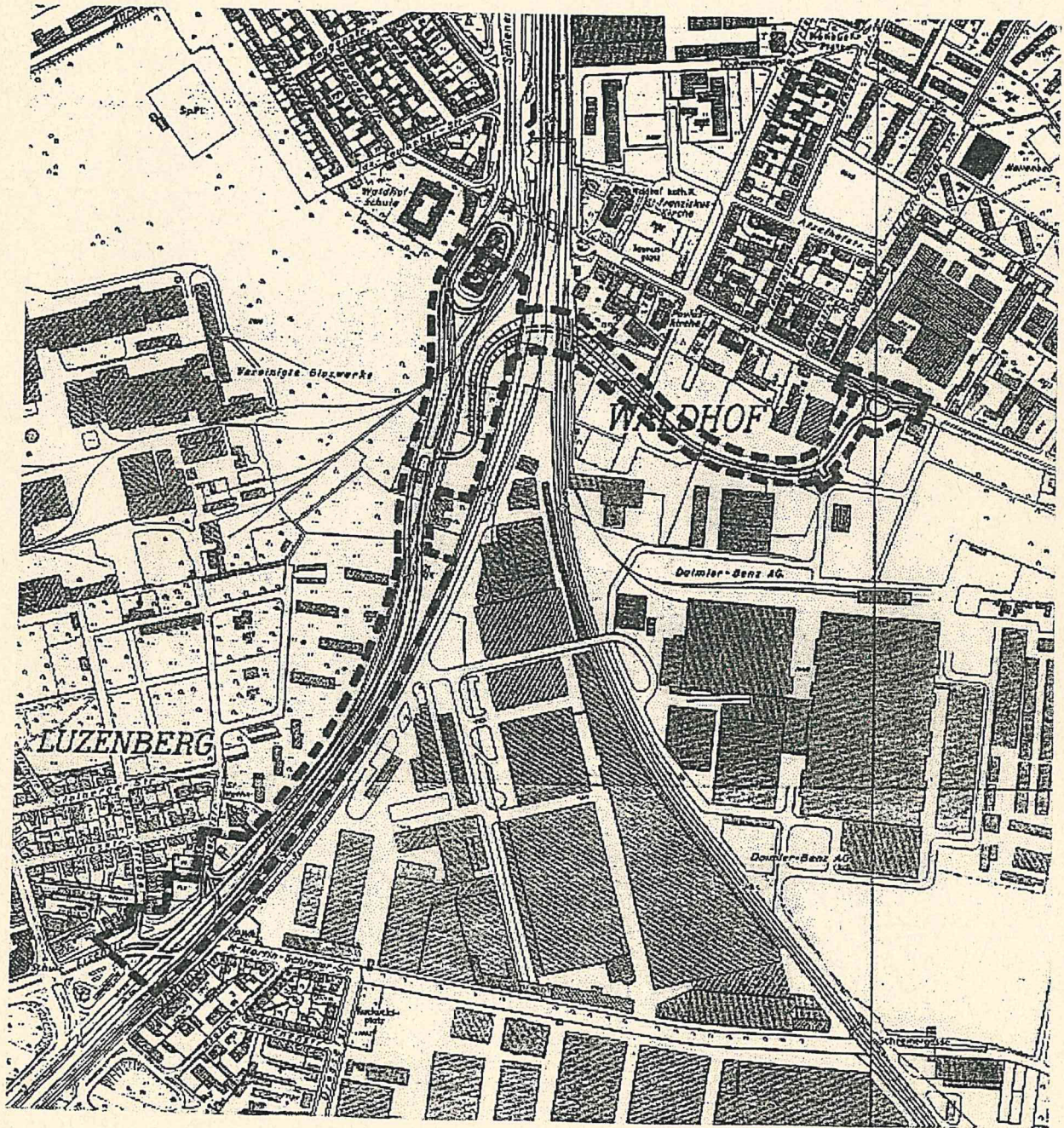
"Straßenverbindung Speckweg / Luzenbergstraße, Umbau der Luzenbergstraße " Nr. 57/4

## TEILÄNDERUNG BEBAUUNGSPLAN

"Ausbau der Luzenbergstraße, Teil 2", Nr. 57/6 und  
"Verkehrsknoten Luzenberg", Nr. 57/3

## BEGRÜNDUNG

Stand: 10.10.1997



## ÜBERSICHTSPLAN



<b>1.</b>	<b>STÄDTEBAULICHER ANLASS DER PLANUNG</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>PLANUNGSGRUNDLAGEN</b>	<b>3</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung	3
2.2	Modell räumlicher Ordnung	5
2.3	Flächennutzungsplan	5
2.4	Räumlicher Geltungsbereich	6
2.5	Teiländerung vorhandener Bebauungspläne	6
2.6	Zusätzlich erforderliche Planverfahren	7
2.7	Bestehende Nutzungen	7
2.8	Gutachten	8
<b>3.</b>	<b>VERKEHRSKONZEPTION</b>	<b>8</b>
3.1	Vorhandene Verkehrssituation / Verkehrsprognose	8
3.2	Linienführung	9
3.3	Technische Gestaltung / Straßenbauliche Beschreibung	10
<b>4.</b>	<b>BEBAUUNG SPIEGELSTRASSE / EISENSTRASSE</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>UMWELTVORSORGE / UMWELTVERTRÄGLICHKEIT</b>	<b>12</b>
5.1	Vorbemerkung Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP)	12
5.2	Ökologisches Gutachten	13
5.2.1	Vegetationsbestand	13
5.2.2	Vogelbestand	15
5.2.3	Wildbienenbestand	15
5.2.4	Heuschreckenbestand	15
5.3	Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)	16
5.3.1	Ökologische Risikoanalyse	16
5.3.2	Risikomindernde Maßnahmen	20
5.3.3	Abschließende Beurteilung	20
5.4	Grünordnungsplan (GOP)	20
5.4.1	Minimierungsmaßnahmen	21
5.4.2	Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen	21
5.4.3	Eingriffs - Ausgleichs - Bilanz (§ 8a BNatSchG)	21
5.5	Schalltechnische Untersuchung	24
5.5.1	Bereich Luzenbergstraße	24
5.5.2	Bereich Verbindungsstraße	24
5.5.3	Lärmsituation nach Verkehrsverlagerung	25
5.5.4	Bebauung Spiegelstraße / Eisenstraße	25
5.6	Immissionsgutachten	25
5.7	Untersuchung von Bodenverunreinigungen	26
<b>6.</b>	<b>FESTSETZUNGEN</b>	<b>26</b>
6.1	Verkehrsflächen	26
6.2	Bebauung Spiegelstraße / Eisenstraße	26
6.3	Grünordnerische Festsetzungen	27
<b>7.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER ABWÄGUNG</b>	<b>27</b>
7.1	Vorrangige Zielsetzung	27
7.2	Grundsätze der Bauleitplanung	28
7.3	Abwägungsrelevante Belange	28
7.3.1	Ziele der Raumordnung und Landesplanung	28
7.3.2	Belange	28
7.3.3	Gebot des Bodenschutzes	30
<b>8.</b>	<b>BODENORDNUNG / GRUNDSTÜCKSERWERB</b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b>KOSTENÜBERSICHT</b>	<b>31</b>



## 1. STÄDTEBAULICHER ANLASS DER PLANUNG

Der vorliegende Bebauungsplan "Straßenverbindung Speckweg / Luzenbergstraße", Nr. 57/4, in Mannheim - Waldhof hat im wesentlichen zwei straßenbauliche Maßnahmen zum Inhalt. Zum einen die Verbindungsstraße zwischen Speckweg und Luzenbergstraße als Ersatz für die Beseitigung des Bahnüberganges Speckweg und als Entlastung des Wohngebietes nördlich des Speckweges, zum anderen soll durch den Umbau der Luzenbergstraße mit einem eigenen Gleiskörper für die Stadtbahn eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV erreicht werden.

Darüber hinaus soll im Bereich Eisenstraße / Spiegelstraße die planungsrechtliche Grundlage für eine Abrundung der vorhandenen Bebauung zur Luzenbergstraße geschaffen werden.

Im engen Zusammenhang mit den genannten Straßenbaumaßnahmen steht die Aufstellung des angrenzenden Bebauungsplanes "Südlich Speckweg", Nr. 59/5, der die städtebaulichen Inhalte für die verbleibenden Flächen zwischen Speckweg und Verbindungsstraße und östlich der Verbindungsstraße festsetzt.

Mit dem Bebauungsplan "Straßenverbindung Speckweg / Luzenbergstraße, Umbau Luzenbergstraße", Nr. 57/4 sollen insbesondere nachfolgende Ziele erreicht werden:

- Ersatz für die Beseitigung des bahngleichen Überganges Speckweg und die Verbesserung der Verkehrsverbindungen innerhalb des Stadtteils Waldhof.
- Entlastung des Wohngebietes zwischen der Waldstraße und dem Speckweg vom Ziel- und Quellverkehr der angrenzenden Großbetriebe mit ca. 5300 Stellplätzen.
- Umgestaltung der Luzenbergstraße (B 44) zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit, der Verkehrssicherheit insbesondere für Fußgänger und Radfahrer, der Verbesserung des Lärmschutzes, sowie einer stadtgestalterischen Aufwertung durch die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern.
- Die Schaffung eines eigenen Bahnkörpers der Stadtbahn in der Luzenbergstraße zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit und zur Beschleunigung des ÖPNV.

Die planungsrechtliche Grundlage für die genannten Straßenbaumaßnahmen sollen nicht durch ein Planfeststellungsverfahren nach dem Straßengesetz Baden-Württemberg, sondern durch einen Bebauungsplan geschaffen werden.

Die beiden geschilderten Baumaßnahmen innerhalb des Bebauungsplanes werden im nachfolgenden Text kurz "Verbindungsstraße" für die Ersatzstraßenverbindung zwischen Speckweg und Luzenbergstraße und "Umbau Luzenbergstraße" für die Neugestaltung der Luzenbergstraße zwischen Eisen-/Spiegelstraße und der Häuserinsel in der nördlichen Luzenbergstraße genannt.

## 2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

### 2.1 Vorgeschichte der Planung

#### Verbindungsstraße

Der Stadtteil Waldhof wird von den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Gleisanlagen der Deutschen Bahn AG durchtrennt. Im Zusammenhang mit der "Einführung der westlichen Riedbahn" wurden von der Stadt Mannheim zusätzliche Maßnahmen geplant, die zu einer Verbesserung der heute kritischen Verkehrsbedingungen im Bereich der Luzenbergstraße führen sollten. Zu diesen Maßnahmen gehörten unter anderem:

- die Beseitigung des schienengleichen Bahnüberganges Speckweg,
- der Neubau einer Straßenüberführung im Zuge der im FNP dargestellten "Osttangente" als Ersatzstraßenverbindung zwischen dem Westteil und dem Ostteil des Stadtteils Waldhof,
- die Beseitigung einer bestehenden Fußgängerunterführung im Bereich des Bahnhofes Waldhof und der Neubau einer Unterführung (Passarelle) im Zuge der Eisenbahnüberführung am Speckweg.

Über die genannten Maßnahmen und deren Finanzierung wurden zwischen der Deutschen Bundesbahn und der Stadt Mannheim eine Vereinbarung nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz getroffen.



Seit Schließung des höhengleichen Bahnüberganges Speckweg/Luzenbergstraße in den 80er Jahren fehlt für den motorisierten Individualverkehr eine direkte Verkehrsverbindung zwischen östlichem und westlichem Stadtteil. Die Fußgängerunterführung (Passarelle) zwischen dem Speckweg mit den beiden Kirchen und dem Bürgerhaus im Osten des Stadtteils und der Verlängerung der Oppauer Straße und der Waldhofschule im Westen des Stadtteils wurde inzwischen realisiert.

Die damals geplante Ersatzstraßenverbindung ist identisch mit der im FNP dargestellten "Osttangente" die von der Luzenbergstraße über das Gelände der Mercedes-Benz AG, durch das 12. Sandgewann mit Anbindung an die Boveristraße vorsah. Zur Querung der Bahnanlagen sollte der Anschluß der Luzenbergstraße ca. 250 m südlich des ehemaligen Bahnüberganges höhenfrei über Parallelrampen erfolgen. Hierzu wäre ein Abriß des unter Denkmalschutz stehenden Gebäudes Luzenbergstraße Nr. 54 ("Ärztevilla") erforderlich gewesen, was auf starken Widerstand in der Bevölkerung stieß. Im Vorfeld der Planungen wurden für den Bereich der Osttangente aber auch für den Flächenbedarf des Brückenbauwerkes Bedenken der betroffenen Firmen geäußert.

Da die Weiterverfolgung der ursprünglichen Planung aufgrund der Bedenken in der Bürgerschaft und der angrenzenden Betriebe nicht möglich war, wurde in Abstimmung mit den angrenzenden Firmen, der Deutschen Bahn AG und der Stadt Mannheim eine neue Planung der Ersatzstraßenverbindung aufgestellt. Am 23.06.1992 hat der Ausschuß für Umwelt und Technik der Stadt Mannheim diesbezüglich folgende Beschlüsse gefaßt:

1. Der geänderten Planung wird, unter Verzicht auf die ursprünglich vorgesehene Osttangente zugestimmt.
2. Für die Nutzungsänderung der angrenzenden Flächen wird ein Bebauungsplanverfahren ("Südlich Speckweg", Nr. 59/5) durchgeführt. Der Verzicht auf die ehemals geplante "Osttangente" die in erster Linie dem Ziel- und Quellverkehr der in Waldhof ansässigen Großbetriebe dienen sollte ist vertretbar, da
  - durch die Verbindung Speckweg/Luzenbergstraße die nördlich angrenzenden Wohngebiete deutlich entlastet werden,
  - eine Verbindung zur Boveristraße über das Mercedes-Benz-Gelände langfristig nach wie vor möglich ist, und
  - eine weitere Entlastung des Speckweggebietes durch die geplante Verbindungsstraße zwischen Waldstraße und Oskar-von-Miller-Straße (Bebauungsplan 71/18 Teil II) erwartet wird.

Die vom Stadtplanungsamt erstellte Vorplanung wurde entsprechend der Anregungen der betroffenen Anlieger (VEGLA, Mercedes-Benz, Drais-Werke) hinsichtlich der Randbereiche und Grundstückszufahrten optimiert.

### **Umbau Luzenbergstraße**

Am 25.02.1987 beschloß der Aufsichtsrat der Mannheimer Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH (MVV) ein umfangreiches Beschleunigungsprogramm für den Stadtbahnbetrieb. Im wesentlichen ging es bei diesem Programm darum, unwirtschaftliche Wartezeiten vor Lichtsignalanlagen zu vermeiden oder diese wenigstens zu minimieren. Ein 2-Jahres-Programm sah vor, ca. 50 Signalanlagen im Stadtgebiet bis Ende 1991 umzurüsten. Bei den meisten dieser Anlagen war die Umrüstung möglich und wurde planmäßig realisiert. Einige Anlagen, zu denen die Luzenbergkreuzung zählt, konnten jedoch aufgrund baulicher Randbedingungen nicht zugunsten der Stadtbahn verändert oder erneuert werden.

Vor diesem Hintergrund wurde in dem "Grundkonzept ÖPNV" der MVV aus dem Jahre 1991 unter anderem der Umbau der Luzenbergstraße empfohlen. Nur mit einem besonderen Bahnkörper ist es möglich, die Stadtbahn (Linie 1) gegenüber dem Kraftfahrzeugverkehr zu bevorzugen und somit das Ziel einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit zu erreichen.

Der Umbau der Luzenbergstraße mit einer separat geführten Stadtbahntrasse stellt zudem einen Lückenschluß zwischen den bereits ausgebauten Anschlußstrecken im Norden und im Süden dar.

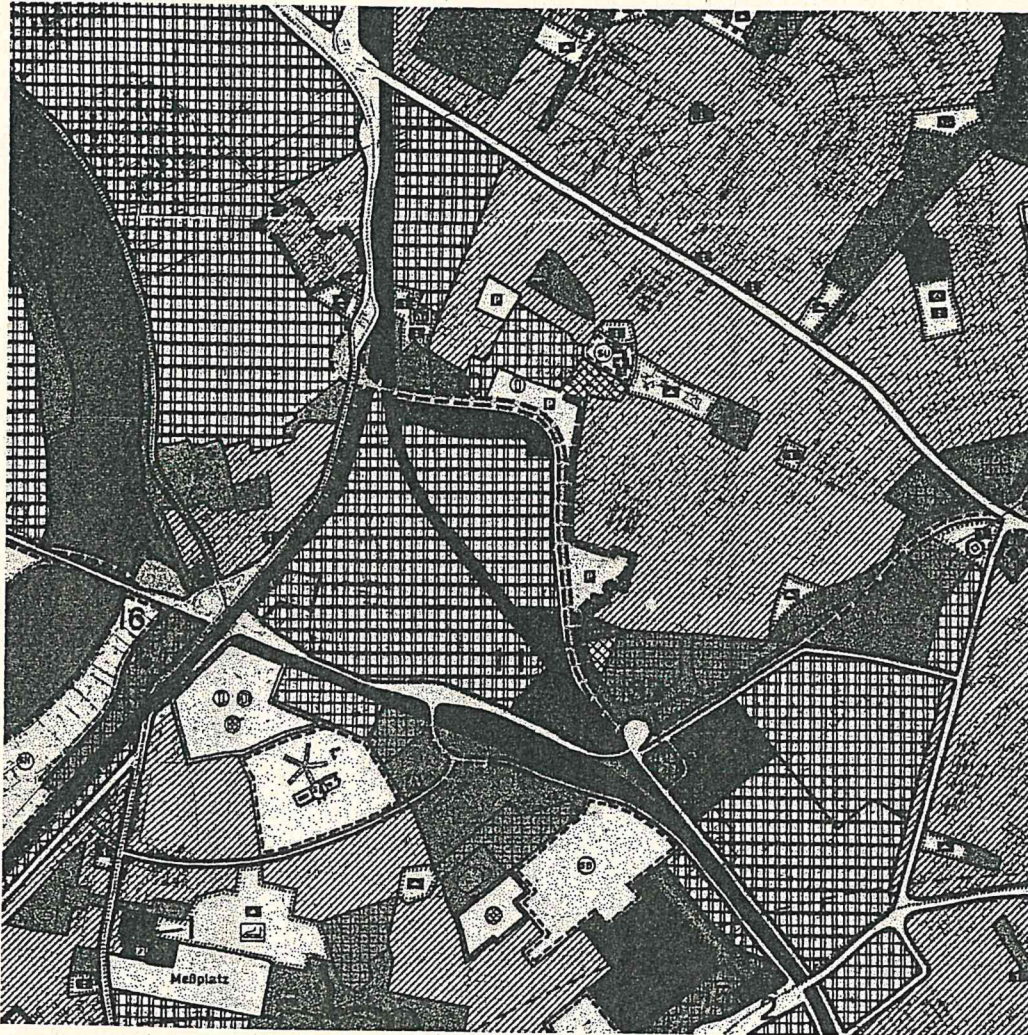


## 2.2 Modell räumlicher Ordnung

Der Bebauungsplan entspricht den Zielen und Grundsätzen des "Modell räumlicher Ordnung":

- Stärkung der Stadtteilzentren durch Wiederherstellung einer Straßenverbindung zwischen dem Ost- und Westteil des Stadtteils Waldhof.
- Entlastung der Wohngebiete von gebietsfremden Verkehr durch direkte Anbindung des Speckwegs und der betrieblichen Großparkplätze an die B44.
- Förderung des ÖPNV durch Stadtbahntrasse und künftiger Bevorrechtigung und Beschleunigung von Bus und Stadtbahn

## 2.3 Flächennutzungsplan



### Teilausschnitt FNP

Im wirksamen Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim (am 18.03.1983 wirksam geworden) ist die sogenannte "Osttangente" zwischen Luzenbergstraße (B 44) und der "Mittleren Nordtangente" (zwischen Waldstraße und Boveristraße) dargestellt. Wie bereits aufgezeigt wird aufgrund der vorgetragenen Bedenken im ursprünglichen Planverfahren lediglich die Ersatzstraßenverbindung zwischen Luzenbergstraße und Speckweg am westlichen Ende der dargestellten "Osttangente" realisiert. Dabei wird zugunsten eines geringeren Flächenverbrauchs nicht die dargestellte Brückenlösung sondern eine Untertunnelung der Bahnanlagen realisiert.

Der Umbau der Luzenbergstraße zugunsten des ÖPNV entspricht ebenfalls dem Flächennutzungsplan. Hier heißt es in Kapitel 9.2, Öffentlicher Personennahverkehr: "In Mannheim (und Heidelberg) sollen soweit wie möglich die Bahnen in Zukunft grundsätzlich auf besonderem Bahnkörper fahren. Beeinflußbare Lichtsignalkreuzungen sollen zu einer Unterordnung des Individualverkehrs führen."



## 2.4 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich (vgl. Übersichtsplan Deckblatt) des Bebauungsplanes umfaßt den Umbau der Luzenbergstraße vom Anschluß an den Luzenbergknoten (Einmündung Eisenstraße) im Süden über eine Länge von ca. 1000 m bis zur Häuserinsel innerhalb der Luzenbergstraße südlich des Bahnhofes Waldhof im Norden. Östlich der Luzenbergstraße umfaßt der Geltungsbereich den Anschlußknoten der Speckwegverbindung, das Unterführungsbauwerk und die eigentliche Trasse parallel zum Speckweg bis zum Anschluß an den Speckweg über einen Kreisverkehrsplatz. Künftige Straßenanschlüsse sind sowohl für das Mercedes-Benz-Gelände als auch für die künftigen Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplanes "Südlich Speckweg" vorgesehen.

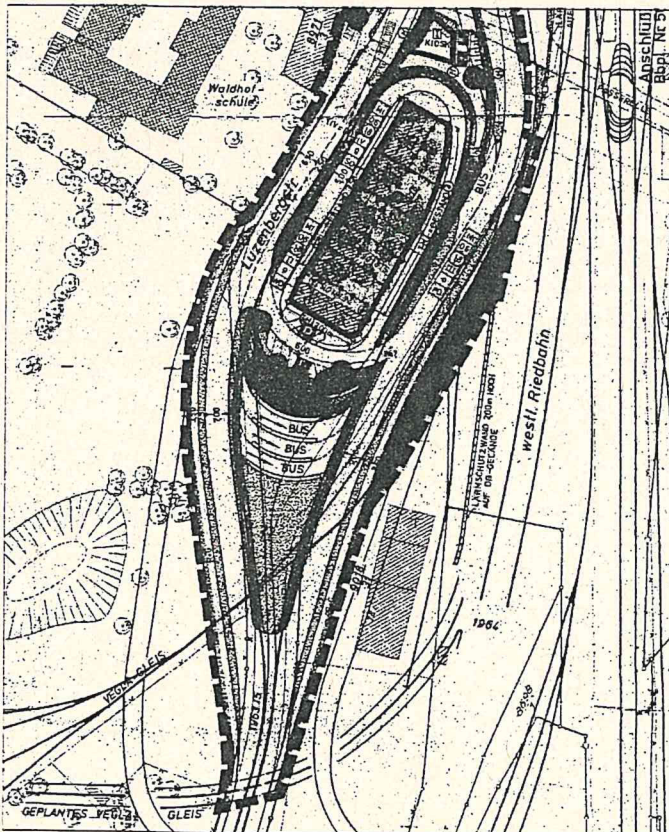
## 2.5 Teiländerung vorhandener Bebauungspläne

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird am nördlichen und südlichen Ende der Luzenbergstraße von älteren Bebauungsplänen überdeckt.

Durch den vorliegenden Bebauungsplan werden daher die Bebauungspläne

- "Ausbau der Luzenbergstraße, Teil 2", Nr. 57/6, rechtsverbindlich seit 18.07.1986 und
  - "Verkehrsknoten Luzenberg", Nr. 57/3, rechtsverbindlich seit 13.01.1967
- in Teilbereichen geändert.

Beim Bebauungsplan "Ausbau der Luzenbergstraße, Teil 2" betrifft dies die Änderung der Straßenverkehrsflächen der Luzenbergstraße zwischen der Häuserinsel innerhalb der Luzenbergstraße und des vorhandenen VEGLA-Industriegleises zugunsten der Stadtbahntrasse, einer Busspur, der Verbreiterung des westlichen Fuß- und Radwegs sowie der Anpflanzung von Bäumen.

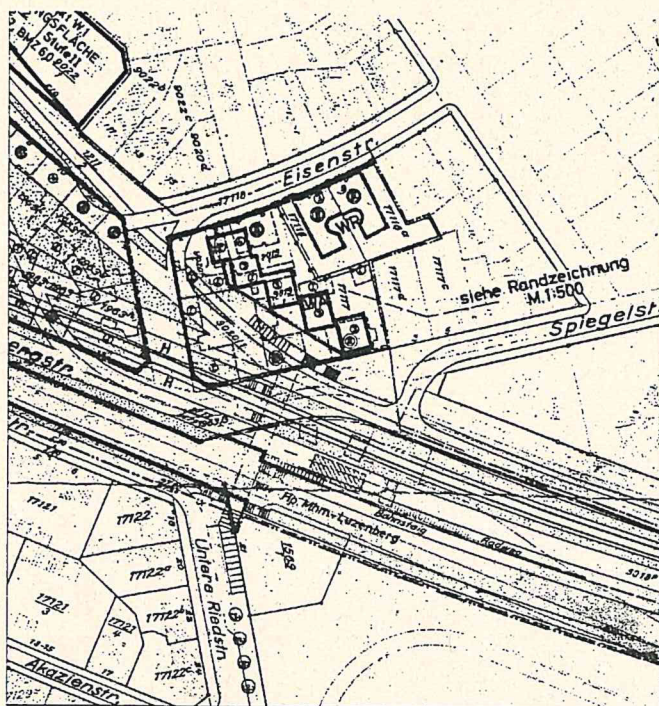


Ausschnitt Bebauungsplan  
"Ausbau der Luzenbergerstr., Teil 2"

Der Bebauungsplan "Verkehrsknoten Luzenberg" wird im Planbereich der Einmündungen Eisenstraße und Spiegelstraße geändert. Hier betreffen die Änderungen insbesondere den Umbau der Luzenbergstraße mit der Stadtbahntrasse, begleitenden Grünstreifen und Baumpflanzungen sowie Änderungen der Fahrbahn im Bereich der Einmündungen Eisenstraße und Spiegelstraße. Hier wird durch eine geänderte Verkehrsführung, und eine Verringerung der Kurvenradien der



Verkehrsflächenanteil so stark reduziert, daß zwischen Eisenstraße und Spiegelstraße eine Wohnbaufläche festgesetzt werden kann.



Ausschnitt Bebauungsplan  
"Verkehrsknoten Luzenberg"

## 2.6 Zusätzlich erforderliche Plangenehmigungsverfahren

Neben dem Bebauungsplanverfahren sind für den Bau der Stadtbahnstrecke und den Änderungen an den Anlagen der Deutschen Bahn AG separate Genehmigungsverfahren notwendig.

Für die Errichtung des Straßenbahnkörpers ist eine vereinfachte Plangenehmigung entsprechend dem Personenbeförderungsgesetz (PBefG) notwendig.

Auf den ursprünglich vorgesehenen Planfeststellungsersatz durch den Bebauungsplan wurde in Abstimmung mit der Mannheimer Verkehrs-Aktiengesellschaft (MVG) verzichtet. Der Bebauungsplan schafft jedoch mit der Festsetzung des eigenen Gleiskörpers die Voraussetzung für die Erteilung einer vereinfachten Plangenehmigung nach dem PBefG.

Die MVG beantragt in Abstimmung mit dem Tiefbauamt die entsprechende Genehmigung nach § 28 PBefG beim Regierungspräsidium Karlsruhe.

Im Bereich der **Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes** sind für die vorgesehenen Änderungen, insbesondere im Bereich der Eisenbahnüberführung, der Verzicht auf Planfeststellung und Plangenehmigung nach Allgemeinen Eisenbahn Gesetz (AEG § 18, Abs. 3) von der Deutschen Bahn AG beim Eisenbahn - Bundesamt zu beantragen.

## 2.7 Bestehende Nutzungen

Im Trassenverlauf der Verbindungsstraße wird unter anderem in gewerbliche Brachflächen, ein Sportplatzgelände, eine Gartenanlage, und in den Parkplatz der Drais-Werke eingegriffen. Die Wertigkeit dieser Flächen wird im Kapitel Umweltbelange ausführlich dargestellt. Für den Anschlußknoten der Speckwegunterführung an die Luzenbergstraße sind im Bereich zwischen Luzenbergstraße und Bahntrasse eine Kleingartenanlage, Brachflächen und einige Gehölzbestände und Einzelbäume betroffen.

Für den Umbau der Luzenbergstraße sind neben der Inanspruchnahme der alten Straßentrasse Eingriffe in das VEGLA-Gelände auf einer Länge von ca. 250 m und einer Breite von ca. 20 - 25 m notwendig. Hier sind neben einer Gartenanlage ältere Gehölzbestände und eine grasreiche Trockenflur betroffen und der Abriss eines Wohngebäudes notwendig. Im Bereich der Wohnbebauung



westlich der Luzenbergstraße wird auf einer Länge von ca. 150 m in eine bestehende Hecke eingegriffen. Im Bereich der Einmündung Spiegelstraße wird das Grundstück einer ehemaligen Tankstelle und eine zwischen Spiegelstraße und Eisenstraße liegende Sukzessionsfläche überplant. Entlang der Bahn sind bisherige Brachflächen und eine größere Gehölzgruppe südlich der "Ärztevilla" betroffen (zur Wertigkeit dieser Flächen vgl. Kapitel Umweltbelange, insbesondere Kapitel 5.3 UVU und 5.4 Grünordnungsplan).

## 2.8 Gutachten

Zur Erfassung der Rahmenbedingungen und Planungsgrundlagen wurden nachfolgende Fachgutachten und Einzeluntersuchungen erstellt. Die Inhalte und Ergebnisse der Gutachten wurden soweit wie möglich in die vorliegende Planung bzw. in die Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen:

- Verkehrsuntersuchung, Planungsbüro von Mörner und Jünger, September 1995
- Ökologisches Gutachten zur UVU, Spektrum Ökologie, März 1995
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Planungsbüro Ostholthoff, September 1996
- Grünordnungsplan, Planungsbüro Ostholthoff, Januar 1997
- Schalltechnische Untersuchung, Ingenieurbüro Kittelberger, Dezember 1996
- Immissionsgutachten, TÜV Energie und Umwelt GmbH, Dezember 1995
- Umwelttechnische Untersuchungen ("Altlastengutachten"), DHV Ingenieur-Consulting GmbH, September 1996

## 3. VERKEHRSKONZEPTION

Grundlage für die Beurteilung der vorhandenen Verkehrssituation und der Prognose der künftigen Verkehrsentwicklung ist das Gutachten "Verkehrsbelastungen Speckweg-Unterführung", Planungsbüro von Mörner und Jünger, September 1995.

Die Entwurfs- und Trassierungsplanung erfolgte in Federführung des Tiefbauamtes und enger Abstimmung mit der MVG.

### 3.1 Vorhandene Verkehrssituation / Verkehrsprognose

Die Bundesstraße 44 ist die nördliche Ausfallstraße der Stadt Mannheim und Zubringer zur Autobahn A 6. Durch die zahlreichen Großbetriebe in Mannheim-Waldhof (Mercedes-Benz, Bopp & Reuther u.a.) und die dicht bebauten nördlichen Stadtteile entsteht zudem ein starker Ziel- und Quellverkehr. Die Verkehrsbelastung der B 44 im Bereich der Luzenberg- und Schienenstraße beträgt ca. 30.200 Kfz/24h (Verkehrsgutachten v. Mörner und Jünger, 1995).

Der Verkehr von der B 44 zu den in Waldhof-Ost angesiedelten Großbetrieben führt heute über den Knotenpunkt B 44/L 597 durch das Wohngebiet an der Alten Frankfurter Straße/Hanauer Straße/Speckweg.

Der höhengleiche Bahnübergang Speckweg wurde seinerzeit aufgehoben, da er aufgrund der immer zahlreicher werdenden Schrankenschließungen an der stark frequentierten Bundesbahnstrecke nur noch zeitweise dem Kfz-Verkehr zur Verfügung stand.

Die dringend erforderliche Entlastung des Wohngebietes zwischen Waldstraße (L 597) und Speckweg soll nun die geplante Verbindungsstraße bringen.

Mit der Untersuchung der aktuellen Verkehrssituation und der verkehrlichen Bewertung der geplanten Verkehrsverbindung wurde das Planungsbüro von Mörner und Jünger beauftragt.



**Zusammenfassende Darstellung der prognostizierten Be- und Entlastungseffekte:**

	1995*	2010* ohne Speckwegverbindung	2010* mit Speckwegverbindung
<b>Entlastungseffekte</b>			
Alte Frankfurter Str./ Hanauer Straße	13.500	14.900	10.700 (-28%) - 8.100 (-46%)
Waldstraße West	39.000	43.300	37.500 (-13,3%) - 32.900 (-24%)
Waldstraße Mitte	30.200	33.300	33.100 (-0,6%) - 32.700 (-1,8%)
Waldstraße Ost	31.700	34.800	34.600 (-0,6%)
Speckweg West	7.500	8.200	6.400 (-22%) - 5.800 (-29%)
<b>Belastungseffekte</b>			
B 44 nördlich der neuen Verbindung	30.200	33.200	37.000 (+11,4%) - 39.200 (+18%)
Speckweg Mitte	9.700	10.700	10.900 (+1,9%) - 11.300 (+5,6%)
Speckweg Ost	9.200	10.200	10.400 (+2%)

\*Kfz/24h

Für das Prognosejahr 2010 wird demnach für die Verbindungsstraße mit einer maximalen Verkehrsbelastung von 10.400 Kfz pro Tag ausgegangen. Eine deutliche Reduzierung der Verkehrsbelastung von bis zu 46 % wird dagegen in der Alten Frankfurter Straße/Hanauer Straße prognostiziert.

Durch den geplanten Umbau der Luzenbergstraße wird der Engpaß der B 44, zwischen Bahnhof Waldhof und dem Luzenbergknoten, der durch die gemeinsame Benutzung der Fahrbahn durch Straßenbahn und Kfz-Verkehr entsteht, beseitigt.

Zur Verbesserung der Situation des öffentlichen Personennahverkehrs ist ein möglichst durchgehender eigener Bahnkörper unabdingbar.

Als eine weitere Attraktivitätsverbesserung des ÖPNV wurde im Rahmen Programmes "MVG 2000" diese hoch belastete Strecke mit Doppeltraktionszügen von 60 m Länge ausgerüstet.

**3.2 Linienführung**

Wie bereits unter Punkt 2.1 ausgeführt, ist die vorliegende Planung das Ergebnis jahrelanger Überlegungen und Abstimmungen und durch verschiedene Zwangspunkte weitgehend festgelegt.

Westlich der Bahnanlage bestimmt die Lage der inzwischen restaurierten und wieder genutzten und unter Denkmalschutz stehenden ehemaligen "Ärztevilla" und die Luzenbergstraße die geplante Trassierung.

Durch die Verschiebung der Straße muß in die Grundstücke westlich der Luzenbergstraße eingegriffen und ein Wohnhaus abgerissen werden.

Die neue Straßenverbindung schließt nördlich der "Ärztevilla" an die Luzenbergstraße an. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung und der zu querenden Stadtbahngleise ist hier eine Lichtsignalanlage erforderlich.

Der Anschluß an den Speckweg wird als nicht lichtsignalgeregelter Kreisverkehrsplatz ausgebildet. Lage und Abmessung des Kreises berücksichtigen die Einfahrtssituation der angrenzenden Drais - Werke und die von der Firma abzuwickelnden Schwertransporte.

Das Gelände der Mercedes-Benz AG erhält Straßenanschlüsse jeweils als nicht lichtsignalgerechte Einmündung mit kurzer Aufstellspur für Linksabbieger. Ein weiterer Anschluß (Einmündung mit Aufstellspur für Linksabbieger) ist für das Baugebiet "Südlich Speckweg" (B-Plan 59/5) vorgesehen.



Der Ausbau der Luzenbergstraße beginnt, an den Bestand anschließend im Süden am Knotenpunkt Luzenbergstraße / Eisenstraße und endet im Norden im Bereich des Flurstücks 9018/37 zwischen Luzenbergstraße und Schienenstraße an der vorhandenen "Häuserinsel".

Südlich orientiert sich der Verlauf an der Lage und der durch die Stadtplanung vorgegebenen Gestaltung Knotenpunktes Luzenbergstraße / Eisenstraße / Spiegelstraße. Im weiteren Verlauf wird die Trassierung im Wesentlichen durch den Standort der denkmalgeschützten "Ärztevilla", die westseitige Wohnbebauung sowie durch die bestehende Straßenführung bestimmt.

Insgesamt war eine Linie zu finden, die nur geringfügige Grundstückseinschnitte erfordert, westlich der "Ärztevilla" verläuft und nahtlos an den Bestand anschließt. Darüber hinaus waren Trassierungsgrenzwerte einzuhalten, die sich sowohl für die Schiene als auch für die Straße aus den vorgegebenen fahrdynamischen und städtebaulichen Ansprüchen ableiten.

Trotz der geschilderten Optimierung des Trassenverlaufs ist aufgrund der Zwangspunkte und Randbedingungen der Abriß eines Wohngebäudes (Betriebswohnung der VEGLA) an der westlichen Seite der Luzenbergstraße in Höhe der "Ärztevilla" notwendig.

Östlich der Bahnanlagen sind die Straßentrasse der Verbindungsstraße und die zukünftige Flächennutzung durch Berücksichtigung des Bebauungsplanes Nr. 59/5 (Aufstellungsbeschuß v. 23.06.92) aufeinander abgestimmt.

### 3.3 Technische Gestaltung / Straßenbauliche Beschreibung

Die Trasse der Verbindungsstraße wird, wie bereits ausgeführt, durch zahlreiche planerische und technische Zwangspunkte, angrenzende Planungen ("Südlich Speckweg") und außerdem durch die Entwicklungslängen der Unterführungsrampen bestimmt.

Die Verbindungsstraße wird als zweispurige Straße ausgeführt. Sie quert die Bahngleise in Tieflage, etwa 120m südlich des ehemaligen Bahnüberganges.

Der Umbau der Luzenbergstraße sieht einen vierstreifigen Ausbau der Fahrbahn entsprechend der nördlichen und südlichen Anschlußbereiche, einen eigenen Gleiskörper für die Stadtbahn, begleitende Fuß- und Radwege sowie straßenbegleitende Grünstreifen und Baumpflanzungen vor.

#### Kreuzungen und Einmündungen

Die Einmündung Verbindungsstraße / Speckweg wurde als Kreisverkehrsplatz geplant. Gegenüber einer konventionellen "T-Kreuzung" hat die Kreisverkehrslösung Vorteile hinsichtlich einer geringeren Flächenversiegelung, einer höheren Verkehrssicherheit, einer besseren Straßenraumgestaltung, einer höheren Leistungsfähigkeit sowie der besseren Berücksichtigung der Ein- und Ausfahrt der DRAIS-Werke (Sondertransporte).

Der Knotenpunkt Luzenbergstraße / Eisenstraße / Spiegelstraße wurde zugunsten der Stadtbahntrasse, der Verbesserung der Verkehrssicherheit und einer Arrondierungsfläche für zwei Wohngebäude verändert. Bei Verbesserung der Verkehrsfunktionen wurde hier durch eine flächensparende Neugestaltung der Anteil der (versiegelten) Verkehrsfläche z.T. deutlich reduziert. Neu gegenüber dem Bestand ist die Abbiegemöglichkeit für Linksabbieger von der Luzenbergstraße in die Spiegelstraße.

Die Einmündung Verbindungsstraße Speckweg / Luzenbergstraße ist ca. 40m nördlich der "Ärztevilla" vorgesehen. Hier sind sämtliche Ab- und Einbiegebeziehungen einspurig mit Aufstellspuren und lichtsignalgeregelt möglich. Auch an diesem Knotenpunkt ist eine gesicherte Fußgängerquerungsstelle über die Fahrbahnen und als "Z-Überweg" über die Stadtbahntrasse vorgesehen.



## **Bauwerke**

Zur Überführung der insgesamt 7 Gleise (westl. Riedbahn, östl. Riedbahn, Industriegleise) sind zwei Eisenbahnbrücken und eine Grundwasserwanne herzustellen. Am nördlichen Fahrbahnrand der Westrampe ist eine ca. 145 m lange Stützwand geplant. Aus optischen Gründen ist die Wand in der Höhe zweigeteilt und durch einen Pflanzstreifen gegliedert.

Zum Schutz der Wohngebäude westlich der Luzenbergstraße ist der Bau einer 4,0m hohen und ca. 490m langen Lärmschutzwand vorgesehen.

## **Gleisanlagen der Deutschen Bahn AG und des Gleisanschließers Mercedes-Benz AG**

Die Anschlußgleise der Firma Mercedes-Benz AG zwischen östlicher und westlicher Riedbahn werden mit dem Bau der Eisenbahnüberführungsbauwerke verlegt, um den baulichen Aufwand für die notwendigen Brückenbauwerke zu reduzieren.

Die vorhandenen Anschlußgleise der Firma Vegla im Bereich der Luzenbergstraße bleiben in Ihrer Trassierung erhalten und werden in der Höhenlage der neuen Straßenbahn- und Straßenausbauplanung angepaßt.

## **Entwässerung**

Die Entwässerung der Fahrbahnen erfolgt über Straßeneinläufe in Sammelkanäle, die an das bestehende städtische Kanalnetz angeschlossen werden. Dazu sind zusätzliche Straßenentwässerungskanäle notwendig. Im Bereich der Grundwasserwanne wird das Oberflächenwasser der Rampen über eine Sammelleitung und eine Hebeanlage weitergeleitet.

## **Gleisanlagen der Deutsche Bahn AG**

Die Anschlußgleise der Firma Daimler Benz AG zwischen östlicher und westlicher Riedbahn werden mit dem Bau der Eisenbahnüberführungsbauwerke verlegt, um den baulichen Aufwand für die notwendigen Brückenbauwerke zu reduzieren.

Die vorhandenen Anschlußgleise der Firma Vegla im Bereich der Luzenbergstraße bleiben in Ihrer Trassierung erhalten und werden in der Höhenlage der neuen Straßenbahn- und Straßenausbauplanung angepaßt.

## **Signalanlagen**

Die Stadtbahn erhält an den drei signalgesteuerten Knotenpunkten Luzenbergstraße / Spiegelstraße, Luzenbergstraße / Eisenstraße und Luzenbergstraße/Verbindungsstraße Speckweg Vorrang vor dem übrigen Verkehr. Im Bereich der Industriegleisquerung (südlich des Bahnhofs Waldhof) besteht ferner die Möglichkeit eine Vorrangschaltung für Busse aus Norden einzurichten.

## **Leitungen**

Die Leitungen im Planungsbereich müssen teilweise den neuen Verhältnissen angepaßt werden. Im Bereich der Luzenbergstraße sind Leitungsumlegungen für Gas, Wasser, Strom und Telekom, im Bereich der Verbindungsstraße für die Fernwärme- und die Wassertransportleitung notwendig.

## **Fuß- und Radwege**

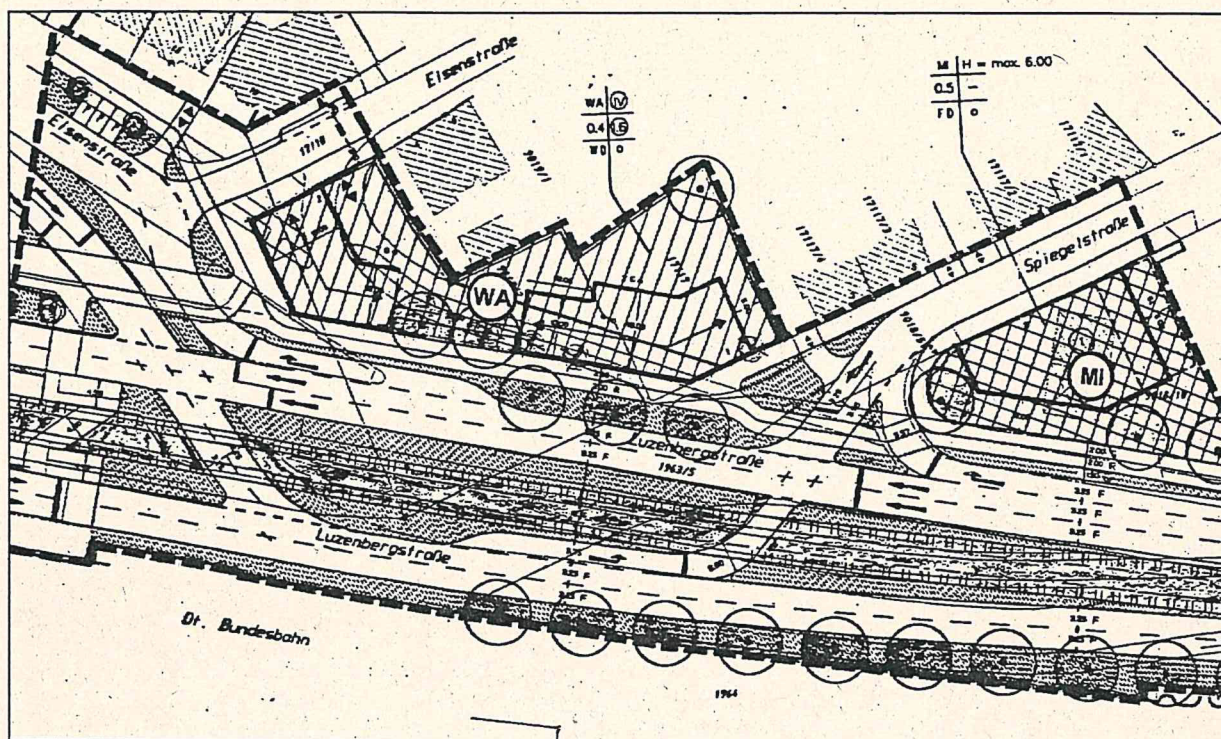
Zur Verbesserung der Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Luzenberg und Waldhof (Schulwegverbindung) wird auf der Westseite der Luzenbergstraße ein 4 m breiter Fuß- und Radweg angelegt, der aus Sicherheitsgründen durch einen 2,5 m breiten Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt wird. Die Ostseite der Luzenbergstraße ist für die Verkehrsbeziehungen von Fußgängern und Radfahrern von untergeordneter Bedeutung. Der kombinierte Fuß- und Radweg endet von Waldhof kommend an der "Ärzttevilla". Etwa 30m nördlich der "Ärzttevilla" besteht eine Quermöglichkeit der Luzenbergstraße und der Anschluß an die Speckwegverbindung. Zusätzlich zur "Pasarelle" besteht hier eine weitere Quermöglichkeit der Bahn für Fußgänger und Radfahrer.



#### 4. BEBAUUNG SPIEGELSTRASSE / EISENSTRASSE

Neben den genannten Straßenbaumaßnahmen sind im Bereich der Einmündungen Eisenstraße und Spiegelstraße in die Luzenbergstraße zwei Bauflächen geringen Umfangs festgesetzt.

Für das ca. 350 m<sup>2</sup> große Grundstück Spiegelstraße 2, einer ehemaligen Tankstelle, wird ein Mischgebiet mit Einschränkungen hinsichtlich Gartenbaubetrieben, Tankstellen und Vergnügungsstätten festgesetzt. Neben einer großzügigen überbaubaren Fläche ist eine Fläche für Stellplätze, die Höhe der baulichen Anlagen mit max. 6 m, eine GRZ mit 0,5 sowie offene Bauweise und Flachdach festgesetzt. Zur Luzenbergstraße sind innerhalb der nicht überbaubaren Flächen drei anzupflanzende Bäume festgesetzt.



Durch Veränderungen der Fahrbahnführungen im Bereich des Luzenbergknotens/Einmündung Eisenstraße, entsteht eine Grundstücksfläche zur Arrondierung der vorhandenen Wohnbebauung. Zwischen der Einmündung Spiegelstraße und der Einmündung Eisenstraße ist zur Luzenbergstraße hin eine kleine Arrondierungsfläche als Wohnbaufläche festgesetzt. In dem hier festgesetzten allgemeinen Wohngebiet sind Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 BauNVO nicht zulässig. Es entstehen zwei überbaubare Flächen, die zur Luzenbergstraße als Begrenzung und Raumkante wirksam werden sollen und daher mit einer Baulinie zur Luzenbergstraße festgesetzt sind. Darüber hinaus sind im wesentlichen die Zahl der Vollgeschosse mit zwingend 4 Geschossen, die GRZ mit 0,4, die GFZ mit 1,6, die offene Bauweise und Walmdächer festgesetzt. Auf den rückwärtigen Grundstücksteilen ist eine Tiefgarage mit Ein- und Ausfahrt in die Eisenstraße vorgesehen, sowie die Anpflanzung von zwei großkronigen Bäumen zur Luzenbergstraße und einem Baum im hinteren Grundstücksbereich. Bei einer Grundstücksfläche von ca. 600 m<sup>2</sup> und einer GFZ von 1,6 können hier ca. 10-15 Wohneinheiten entstehen.

#### 5. UMWELTBELANGE

##### 5.1 Vorbemerkung

Die bei der Stadt Mannheim im Rahmen von Bebauungsplänen notwendige Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) auf der Grundlage einer OB-Organisationsverordnung vom 01.11.1989, wird aufgrund des ursprünglich vorgesehenen Planfeststellungsverfahrens durch eine umfassende Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) und mehrere Fachgutachten ersetzt.



Zur Beurteilung der Umweltbelange und deren Einstellung in die Planung wurden folgende Gutachten erarbeitet:

- Ökologisches Gutachten zur UVU, Spektrum Ökologie, März 1995
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Planungsbüro Ostholthoff, September 1996
- Grünordnungsplan, Planungsbüro Ostholthoff, Januar 1997
- Schalltechnische Untersuchung, Ingenieurbüro Kittelberger, Dezember 1996
- Immissionsgutachten, TÜV Energie und Umwelt GmbH, Dezember 1995
- Umwelttechnische Untersuchungen ("Altlastengutachten"), DHV Ingenieur-Consulting GmbH, September 1996

Die Bestandsaufnahme durch das "Ökologische Gutachten zur UVU", vom März 1995, und die darauf aufbauende Umweltverträglichkeitsuntersuchung vom September 1996 decken einen Untersuchungsraum mit einem Korridor von 200 m links und rechts der künftigen Trasse als anzunehmenden Einflußbereich ab.

Diese Untersuchungen sind z.T. auch die Grundlage für die Bewertung der Umweltbelange innerhalb des angrenzenden Bebauungsplanes "Südlich Speckweg".

## 5.2 Ökologisches Gutachten

Im Rahmen des ökologischen Gutachtens zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung (Spektrum Ökologie, 1995) wurde in einem Untersuchungsbereich von 200 m beiderseits der Luzenbergstraße und der neuen Speckwegverbindung eine Erhebung zur Beurteilung der Situation des Biotop- und Artenschutzes durchgeführt. Es wurden einige Artengruppen ausgewählt, die jeweils unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf diese Weise als repräsentativ für andere Arten und Artengruppen angesprochen werden können. Es wurden folgende Artengruppen ausgewählt und untersucht:

- Vegetation
- Vögel
- Wildbienen
- Heuschrecken.

Die Ergebnisse des ökologischen Gutachtens finden Eingang in die Umweltverträglichkeitsuntersuchung und den Grünordnungsplan und werden nachfolgend in Zusammenfassung dargestellt. Kartiert wurden im Jahr 1994 während einer gesamten Vegetationsperiode die frei zugänglichen Flächen und das Vegla-Gelände, nicht jedoch die Gleisanlagen der Bahn und die eingezäunten Rasenflächen der Mercedes-Benz AG. Der Untersuchungsraum ist heute hauptsächlich durch bebaute Flächen charakterisiert. Auf den unbebauten Bereichen haben sich neben gärtnerisch gestalteten Flächen hauptsächlich Ruderalfluren unterschiedlichen Charakters sowie einzelne Gehölzstrukturen etabliert.

### 5.2.1 Vegetationsbestand

Im Bereich der neuen Speckwegverbindung ist von Westen nach Osten folgende Vegetation anzutreffen:

Östlich der Bahngleise liegt ein kleines Robinien-Gehölz, am Zaun zu den Gleisen hat sich die ruderale Gesellschaft des Salz-Krautes (*Salsola kali*) etabliert. Der Kleingarten nordwestlich des Sportplatzes beherbergt einen alten Baumbestand. Auf dem Sportplatz selbst wächst ein lückiger Vogelknöterich-Trittrasen. Neben dem namensgebenden Vogelknöterich (*Polygonum arenastrum* und *P. aviculare*) kommt hier das Aufrechte Mastkraut (*Sagina apetala*) vor, welches nach der Roten Liste Baden-Württembergs als "gefährdet" (Kategorie 3) gilt. Am Ostrand des Sportplatzes zieht sich ein schmaler ruderaler Streifen entlang.

Anhand der großen Freifläche östlich des Sportplatzes läßt sich der rasche Wandel kurzlebiger ruderaler Gesellschaften dokumentieren. So wurde hier 1992 von Breunig & Buttler ein sehr artenreiches Gänsefuß-Gestrüpp kartiert, welches durch hochwüchsige Arten wie Gestreifter Gänsefuß (*Chenopodium strictum*) gekennzeichnet war. Zwei Jahre später bei den Erhebungen im Rahmen des Ökologischen Gutachtens für die UVU dominierten auf derselben Fläche die Geruchlose Kamille (*Matricaria inodora*) im Frühjahr bzw. der Kanadische Katzenschweif (*Conyza canadensis*) im



Sommer. Daneben fanden sich wärmeliebende Arten sandiger Standorte wie Natternkopf (*Echium vulgare*) und der "schonungsbedürftige" Wermut (*Artemisia absinthium*).

Auf dem Abstellplatz südlich des "Kilthau-Geländes" stehen einige ältere Bäume, darunter Robinien (*Robinia pseudacacia*) und Sommerlinden (*Tilia platyphyllos*). Die Zäune um den Platz sind mit Kletter- und Schlingpflanzen z.B. Wildem Hopfen (*Humulus lupulus*) bewachsen.

Die Fläche zwischen dem Parkplatz der Drais-Werke und dem Firmen-Gelände Kilthau ist großflächig mit kiesig-sandigem Material und Bauschutt verfüllt. Bei der lückigen, niedrigwüchsigen Vegetation handelt es sich um kurzlebige Ruderalbestände.

Der Vegetationsbestand entlang der Luzenbergstraße ist (von Süden nach Norden) folgendermaßen zu beschreiben:

Zwischen der Luzenbergstraße und den Bahngleisen zieht sich ein Vegetationsstreifen entlang, der von Süden zur Ärztevilla hin immer mehr an Breite gewinnt. Während sich im südlichen Teilabschnitt eine kurzlebige Ruderalvegetation etabliert hat, tritt im nördlichen Abschnitt bereits eine Gehölzsukzession auf, die mit zunehmender Breite der Fläche immer dichter wird. In dem Gehölzbestand kommen die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und einige Zierweiden (*Salix spec.*) vor. Die ruderale Krautschicht mit Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Schraders Gänßfuß (*Chenopodium schraderianum*) und dem "schonungsbedürftigen" Acker-Krummhals (*Anchusa arvensis*) ist lückig. Die Lärmschutzwand der Bahn ist mit diversen (Zier-) Gehölzen, wie z.B. Immergrüner Scheeball (*Viburnum rhytidophyllum*), Schneebeere (*Symphoricarpos x chenaultii* "Hancock") oder Wildem Wein (*Parthenocissus quinquefolia*) begrünt. Die Pflanzung zeigt einen stufigen Aufbau, d.h. sie fällt von der Wand zur Straße hin ab.

Bei dem ehemaligen Garten nördlich der Ärztevilla dürfte es sich, den Resten des Baumbestandes nach zu urteilen, um eine alte Kleingartenanlage gehandelt haben. Ihr schließt sich eine lückige, kurzlebige Ruderalflur an. Hier wächst u.a. der Rote Spörgel (*Spargularia rubra*), der nach der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen in Baden-Württemberg als "gefährdet" gilt (Kategorie 3). Außerdem kommen z.B. Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Klebriges Greiskraut (*Senecio viscosus*) und Mauerpfeffer (*Sedum acre*) vor.

Westlich der Luzenbergstraße liegen im Süden zunächst die für die Bebauung vorgesehenen Grundstücke. Auf der südlichen Teilfläche befindet sich neben derzeitigen Verkehrsflächen ein verwilderter Garten. Er wird am Rand von dichten (Zier-)Gehölzen eingefasst. Die zentrale Fläche stellt sich als ausdauernde, hochwüchsige Ruderalfläche dar, in der bereits vereinzelt Gehölze aufkommen. Die bereits bebaute Teilfläche im Norden wird fast vollständig von versiegelten oder gekiesten Flächen eingenommen. Nur vereinzelt wurden, wie entlang der Straße, jüngst Gehölze gepflanzt.

In der arten- und baumreichen Hecke, welche im weiteren Verlauf die Wohnblöcke und die anschließende Brache zur Luzenbergstraße hin abschirmt, wachsen zahlreiche heimische Arten, wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Hecke ist durchschnittlich zwischen acht und neun Meter breit.

Auf der großen Brachfläche nördlich der Wohnblöcke hat sich, neben einzelnen Gehölzen und Gehölzgruppen, eine ausdauernde, vergleichsweise heterogene, grasreiche Ruderalflur eingestellt. Sie beherbergt neben der Tauben Trespe (*Bromus sterilis*) zahlreiche Blütenpflanzen, darunter "schonungsbedürftige" Arten wie z.B. Wermut (*Artemisia absinthium*), Schwarznessel (*Ballota nigra*) und Weg-Distel (*Carduus acanthoides*).

Die anschließenden Kleingärten sowie der Hausgarten direkt an der Luzenbergstraße beherbergen einen alten Baumbestand, der sich im Norden zu einem kleinen, geschlossenen Gehölzbestand verdichtet.

Auf dem Firmengelände der Vereinigten Glaswerke (Vegla) hat sich eine spontane Vegetation unterschiedlicher Sukzessionsstadien eingestellt. Die zentrale, wenig gestörte Fläche der ehemaligen Firmendeponie wird von einer großen ausdauernden Ruderalflur eingenommen. Sie wird von diversen Gehölzbeständen eingerahmt. Der Bebauungsplan schneidet ein reich strukturiertes Gehölz an, in dem abschnittsweise ehemals einzelnstehende Bäume durch fortschreitende Sukzession zu einem Gesamtbestand zusammengewachsen sind. Neben Baumarten wie Robinie (*Robinia pseudacacia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-Ulmen (*Ulmus glabra*), Siel-Eichen (*Quercus*



robur) und diversen Ahornarten (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*) tritt in der Strauchschicht gehäuft die Brombeere (*Rubus fruticosus*) auf. Außerdem wachsen in dem Gehölz Wilder Hopfen (*Humulus lupulus*) und Wilder Wein (*Vitis vinifera*). Die Strauchschicht ist z.T. dicht und undurchdringbar. In manchen Bereichen ist die Sukzession dagegen noch nicht so weit fortgeschritten. Hier ist der lichte Gehölzbestand mit der zentralen Ruderalflur, einer Reitgrasflur, verzahnt. Neben ausdauernden Arten wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) wachsen hier auch einige einjährige Arten wie Einjähriger Feinstrauch (*Erigeron annuus*).

Das Verkehrsgrün an der Luzenbergstraße läßt sich in rasenartige Flächen und niedrige Gehölzbestände untergliedern. Auf den rasenartigen Flächen dominiert in der Regel der Rotschwingel (*Festuca rubra*), Ruderalarten fehlen meistens. Bei den Gehölzen handelt es sich um Ziersträucher wie die Schneebeere (*Symphoricarpos x cheaunaultii* "Hancock").

### 5.2.2 Vogelbestand

Im Bezug auf die Vögel konnte auf dem Vegla-Gelände ein vergleichsweise artenreicher Bestand mit 31 Brutvogelarten festgestellt werden, darunter mehrere relativ anspruchsvolle und störepfindliche Arten beispielsweise Gelbspötter (*Hippolais icterina*) und Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*). Beide sind nach der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten von Baden-Württemberg "schonungsbedürftig". Wertbestimmende Elemente auf dem Vegla-Gelände sind vor allem die Gehölzstrukturen, in denen die meisten der anspruchsvollen Arten beheimatet sind.

Der Vogelbestand südlich des Speckweges ist dagegen mit 16 Brutvogelarten vergleichsweise artenarm. Zu erwähnen ist das Einzeltvorkommen des etwas anspruchsvolleren Sumpfrohrsängers (*Acrocephalus palustris*).

### 5.2.3 Wildbienenbestand

Auf dem Vegla-Gelände wurden insgesamt 53 Wildbienen-Arten erhoben. Diese relativ hohe Artenzahl spiegelt das vielfältige Angebot unterschiedlicher Lebensräume in enger Nachbarschaft wider. So beherbergt das Gebiet eine Wildbienenfauna, die sich von Charakterarten der offenen Sandflächen bis hin zu gehölzbewohnenden Arten auffächert. In dem überdurchschnittlichen Artenspektrum sind eine Vielzahl hoch spezialisierter, nach der Roten Liste von Baden-Württemberg bedrohter Arten vertreten.

Auch in der artenreichen Wildbienenfauna südlich des Speckweges (insbesondere auf den Flächen zwischen dem Sportplatz und dem "Kilthau-Gelände") kommen zahlreiche Rote-Liste-Arten vor. Besonders bemerkenswert ist der Wiederfund der in Baden-Württemberg "verschollenen" Furchenbienenart *Lasioglossum clypeare* (Kategorie 0!). Die meisten Bienenarten bevorzugen trocken-warme Habitate des Offenlandes mit lückiger (Ruderal-) Vegetation und offenen, sandigen Bodenstellen.

### 5.2.4 Heuschreckenbestand

Auf dem Vegla-Gelände konnte eine besonders artenreiche, z.T. gefährdete Heuschreckenfauna mit insgesamt 14 Arten nachgewiesen werden. Dies ist wiederum auf das reichhaltige Strukturangebot, d.h. das große Spektrum unterschiedlicher Lebensräume zurückzuführen.

Die Flächen südlich des Speckweges sind im Vergleich zum Vegla-Gelände strukturell deutlich gleichförmiger. Dementsprechend wurden hier nur fünf Heuschreckenarten gefunden. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Arten, die lückige Vegetationsbestände mit offenen Bodenstellen bevorzugen.

Wie bereits geschildert findet die dargestellte Bestandsaufnahme des ökologischen Gutachtens Eingang in die UVU, Umweltaspekt Arten- und Biotoppotential und in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz des Grünordnungsplanes.



### 5.3 Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)

Das Gutachten zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung vom September 1996 prüft die Straßenplanung, indem die zu erwartenden Auswirkungen des Bauvorhabens auf Mensch und Umwelt ermittelt und mit der bestehenden Situation (Nulllösung) verglichen werden. Die Kurzfassung der UVU ist als Anlage beigefügt.

In der Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden die Umweltauswirkungen nach folgenden Teilaspekten, sogenannten Schutzgütern, behandelt:

- Grundwasser
- Boden
- Stadtklima und Lufthygiene
- Arten- und Biotoppotential
- Wohnumfeld
- Stadtbild
- Kultur- und Sachgüter

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit wird in folgende Arbeitsschritte gegliedert:

- Charakterisierung des Untersuchungsraumes
- Raumanalyse
- Wirkungsanalyse/Ermittlung der Projektwirkungen
- Ökologische Risikoanalyse (Auswirkungsprognose)
- Aufzeigen von Risikominimierenden Maßnahmen und dem verbleibenden Restrisiko
- Abschließende Beurteilung

Von den dargestellten Arbeitsschritten der UVU werden nachfolgend die drei letzten Arbeitsschritte (Risikoanalyse, Maßnahmen und abschließende Beurteilung) dargestellt.

#### 5.3.1 Ökologische Risikoanalyse

##### 5.3.1.1 Grundwasser

Belastungseffekte für das Grundwasser entstehen durch die Versiegelung von Flächen und durch einen möglichen Schadstoffeintrag sowie der Entfernung von Böden und geologischen Schichten mit Filter- und Pufferwirkung die das Grundwasser bisher vor Verunreinigungen geschützt haben. Entlastungseffekte entstehen in geringem Umfang durch die Entsiegelung diverser Flächen und die Anlagen des Rasengleises für die Stadtbahn.

##### **Bewertung**

In der Abwägung von Be- und Entlastungseffekten überwiegen die Belastungseffekte deutlich. Der Neuversiegelung von ca. 16.000 m<sup>2</sup> stehen ca. 3.900 m<sup>2</sup> vollständiger und ca. 2.300 m<sup>2</sup> teilentsiegelter Flächen gegenüber. Als besonders schwerwiegendes Risiko ist die Einschnittslage der Speckwegverbindung (Bahnunterführung) in Grundwassernähe zu nennen.

##### 5.3.1.2 Boden

##### **- Boden als Standort für die natürliche Vegetation**

Erhebliche Eingriffe entstehen überall dort, wo auf bislang unbebauten Flächen bebaut oder versiegelt wird. Besonders schwerwiegend sind die großflächigen Verluste in bislang unbebauten Bereich zwischen dem Speckweg und der Mercedes-Benz AG, da hier eine relativ große innerstädtische Freifläche verloren geht. In unmittelbarer Nähe der Straßentrasse (5 m - Korridor) sind durch hohen Schadstoffeintrag Veränderungen der Standortbedingungen für die Vegetation zu erwarten.

Entlastungseffekte durch eine Entsiegelung von bisher überbauten Flächen entstehen nur als kleine Restflächen innerhalb des Straßenraumes und tragen nicht nennenswert zur Entlastung bei.



**- Filter- und Pufferfunktion des Bodens**

Belastungseffekte bestehen aus bau- und betriebsbedingten Schadstoffeintrag (vgl. Grundwasser) sowie dem Verlust und der Veränderung des Oberbodens.

Entlastungseffekte durch Entsiegelung von Flächen sind nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten.

**Bewertung**

In der Summe überwiegen die Belastungseffekte, sowohl für den Boden als Standort für die natürliche Vegetation als auch im Hinblick auf die Filter- und Pufferfähigkeit des Bodens.

**5.3.1.3 Stadtklima und Lufthygiene**

Der Bau der Speckwegverbindung in dem bislang unbebauten Bereich zwischen Speckweg und Mercedes-Benz-Gelände bedeutet den Teilverlust einer hochleistungsfähigen "Kälteinsel". Die verbleibenden Restflächen können ihre klimatischen Funktionen nur noch äußerst eingeschränkt übernehmen. Dies gilt insbesondere in Verbindung mit der Bebauung "Südlich Speckweg". Als Entlastungseffekt ist vor allem die klimatische "Öffnung" der Gleisanlagen durch die Unterführung zu nennen. Der Osten Waldhofs wird dann vermutlich stärker als bisher von den Flurwinden die über das Vegla-Gelände in den Stadtteil einströmen belüftet.

**Bewertung**

Den umfangreichen Verlusten klimawirksamer Flächen stehen mit dem klimatischem "Öffnen" der Gleisanlagen funktionale Verbesserungen gegenüber. Beide Effekte lassen sich jedoch schwer gegeneinander aufwiegen. Bei einer Berücksichtigung der Bebauung "Südlich Speckweg" halten sich Be- und Entlastungseffekte etwa die Waage.

**5.3.1.4 Arten- und Biotoppotential**

Die Angaben zu den nachfolgenden Belastungseffekten stammen größtenteils aus dem ökologischen Gutachten (Spektrum Ökologie, 1995). Die gravierendsten Beeinträchtigungen des Arten- und Biotoppotentials entstehen durch den direkten Verlust von Lebensräumen. Mit dem Umbau der Luzenbergstraße treten Flächenverluste im Vegla-Gelände auf, die mit dem Verlust von arten- und strukturreichen Brombeerfluren, einem Robinienwäldchen und einer Ruderalflur verbunden sind. Die Eingriffe in die Ruderalflur bedeuten den Verlust von Teilpopulationen der Wildbienen- und Heuschreckenfauna. Dabei sind überdurchschnittlich artenreiche Bestände mit zahlreichen Rote-Liste-Arten betroffen. Weitere Flächenverluste und Eingriffe entstehen im Bereich der Kleingärten (südlich der Vegla-Gleise) und anschließenden Ruderalflächen, der Hecke an der Luzenbergstraße sowie Gehölzen und Ruderalfluren zwischen Luzenbergstraße und der Bahn.

Der Bau der Speckwegverbindung bedeutet einen großflächigen Verlust der Trittasengesellschaft auf dem Sportplatz sowie der beiderseits angrenzenden Ruderalfluren. Kleiner Gehölzbestände entfallen fast vollständig. In Verbindung mit der Bebauung "Südlich Speckweg" ist vermutlich das Erlöschen der Wildbienen- und Heuschreckenfauna verbunden.

Weitere Eingriffe sind in Randbereichen durch die Flächeninanspruchnahme der Bauarbeiten, durch Zerschneidungs- und Trenneffekte, durch bau- und betriebsbedingte Schadstoffimmissionen im Randbereich der Straße sowie durch eine bau- und betriebsbedingte Verlärmung der Randbereiche zu erwarten.

Entlastungseffekte für das Arten- und Biotoppotential sind nicht zu erwarten.

**Bewertung**

Angesichts fehlender Entlastungseffekte überwiegen die negativen Erscheinungen für das Arten- und Biotoppotential deutlich. Besonders gravierend sind dabei die direkten Lebensraumverluste auf dem Vegla-Gelände und dem Bereich "Südlich Speckweg".



### 5.3.1.5 Wohnumfeld

Auswirkungen bezüglich des Wohnumfeldes sind auch dem schalltechnischen Gutachten und dem Immissionsgutachten zu entnehmen.

Belastungseffekte entstehen durch den Verlust erholungsrelevanter Flächen wie der Kleingärten und des Sportplatzes. Mit der Verlagerung von Verkehrsströmen ergeben sich in einigen Straßenzügen zusätzliche Belastungen durch die Zunahme betriebsbedingter Schadstoffimmissionen. Dies gilt für den Bereich der Luzenbergstraße zwischen Speckwegunterführung und der Kreuzung Schienenstraße/Waldstraße. Betroffen ist damit das Wohngebiet zwischen Böhringer Mannheim und den Vegla. Die Gesamtbelastung von NO<sub>2</sub>, Benzol, und Dieselruß nimmt im Schnitt um 0,2 bis 1,2 % zu. Grenz- und Schwellenwerte werden jedoch nicht überschritten. Auch für den Speckweg östlich der neuen Straßenverbindung wird eine Zunahme der Verkehrsmenge und ein geringfügiger Anstieg der Schadgase prognostiziert. Auch hier werden Grenz- und Schwellenwerte nicht erreicht. Die Schadstoffbelastung entlang der neuen Speckwegverbindung bedeutet keine Beeinträchtigung für das Wohnumfeld, da die Bebauung erst in einem Abstand von etwa 150 m beginnt und die Einschnittslage die Schadstoffausbreitung begrenzt. Weitere Belastungseffekte ergeben sich durch die streckenweise Zunahme des Verkehrslärms wie z.B. an der Häuserinsel in der Luzenbergstraße mit einer (höhrbaren) Zunahme der Lärmbelastung von ca. 3 dB(A). Die Zunahme des Verkehrsaufkommens im östlichen Abschnitt des Speckweges um bis zu 5,6 % verursacht keine nennenswerte Veränderung der Lärmbelastung.

Eine spürbare Entlastung des Wohnumfeldes ist für das Wohngebiet zwischen Speckweg und Waldstraße zu erwarten. Insbesondere die deutlich reduzierten Verkehrsmengen in der Alten Frankfurter- und der Hanauer Straße und im westlichen Speckweg reduzieren die Zerschneidungs- und Trenneffekte für Fußgänger, verbessern die Aufenthaltsqualität, und führen zu einer Reduktion der Schadstoffimmissionen und des Verkehrslärms.

In der Luzenbergstraße ergeben sich deutliche Verbesserungen hinsichtlich der Lärmbelastung durch den Bau der Lärmschutzwand. Nach wie vor werden allerdings die Tag- und Nachwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete um bis zu 5,1 dB(A) überschritten und der Einbau von Lärmschutzfenstern notwendig. Als Entlastungseffekt ist auch der Bau des eigenen Gleiskörpers für die Stadtbahn in Ausführung eines Rasengleises zu nennen. Im Gegensatz zur derzeitigen Situation reduziert sich der Lärm der Stadtbahn um etwa 7 dB(A).

#### Bewertung

Bei der Gegenüberstellung der einzelnen Be- und Entlastungseffekte überwiegen die Entlastungseffekte deutlich. Dies gilt sowohl für die Zerschneidungs- und Trenneffekte als auch für den Lärm- und Schadstoffbelastung. Von einer Verbesserung der Schadstoffsituation profitieren im Vergleich zu den zusätzlichen belasteten Anwohnern etwa 2 - 3 mal so viele Bewohner, von der Reduzierung des Lärms ca. 26 mal mehr Personen als durch die Straßenbaumaßnahmen zusätzlich belastet werden.

### 5.3.1.6 Stadtbild

Die Belastungseffekte entstehen durch den Verlust von Grünflächen, Gehölzbeständen, und dem Verlust der Hecke entlang der Luzenbergstraße. Darüber hinaus ist mit einer visuellen Beeinträchtigung durch die geplante Lärmschutzwand zu rechnen.

Verbesserungen für das Stadtbild ergeben sich durch die Eingrünung der Speckwegverbindung, großzügige straßenbegleitende Baumpflanzungen und der Anlage des Rasengleises auf der Stadtbahntrasse.

#### Bewertung

Durch die vorliegende Planung konnten gravierende Eingriffe in das Stadtbild, wie sie die ursprüngliche Planung mit dem Abriß der „Ärztevilla“ verursacht hätte, verhindert werden. Die verbleibenden Eingriffe fallen wesentlich geringer aus. In der Gesamtbetrachtung halten sich Be- und Entlastungseffekte die Waage.



### 5.3.1.7 Kultur- und Sachgüter

Eingriffe in Kulturgüter sind nicht zu erwarten, die Beeinträchtigung von Sachgütern entstehen durch den Verlust des Hauses in der Luzenbergstraße gegenüber der „Ärztevilla“ und dem Verlust des Sportplatzes. Die Verluste sind insofern gravierend, da bei der Wiederherstellung an anderer Stelle mit Sekundäreffekten, d.h. mit weiteren Eingriffen in den Naturhaushalt zu rechnen ist.

Entlastungseffekte für Kultur- und Sachgüter lassen sich nicht formulieren.

#### Bewertung

Für Kultur- und Sachgüter treten gewisse Belastungseffekte auf, die jedoch wesentlich geringer ausfallen, als in der ursprünglichen Planung vorgesehen.

### 5.3.1.8 Zusammenfassende Beurteilung der Risikoanalyse

Folgende Tabelle gibt einen Überblick darüber, wie sich die Situation der einzelnen Schutzgüter mit dem Umbau der Luzenbergstraße und dem Bau der Speckweg-Unterführung verändert.

	Speckwegverbindung/ Umbau der Luzenbergstraße ohne Bebauung "Südlicher Speckweg"	Speckwegverbindung/ Umbau der Luzenbergstraße mit Bebauung "Südlicher Speckweg"
Grundwasser	● ●	● ●
Boden	● ●	● ●
Stadtklima und Lufthygiene	●	● ○
Pflanzen und Tiere	● ●	● ●
Wohnumfeld	○ ○	○ ○
Stadtbild	● ○	● ○
Kultur- und Sachgüter	●	●

- Belastungseffekte überwiegen gegenüber den Entlastungseffekten
- ● Belastungseffekte überwiegen deutlich gegenüber den Entlastungseffekten
- ○ Entlastungseffekte überwiegen deutlich gegenüber Belastungseffekten
- ○ Be- und Entlastungseffekt halten sich die Waage

Die Ergebnisse der ökologischen Risikoanalyse zeigen, daß der Umbau der Luzenbergstraße und der Bau der Speckwegverbindung nicht ohne Beeinträchtigungen zu realisieren sind. Die Eingriffssituation ist jedoch schutzgutbezogen unterschiedlich zu bewerten, ebenso wie die Entlastungseffekte.

Im Bezug auf die abiotischen Elemente des Naturhaushaltes (Boden, Grundwasser, Stadtklima und Lufthygiene) überwiegen die zusätzlichen Belastungen meist deutlich. Der Grund ist hauptsächlich darin zu suchen, daß bei relativ umfangreicher Neuversiegelung keine adäquat große Fläche entsiegelt wird.

Das besonders hohe ökologische Risiko für das Arten- und Biotoppotential resultiert in erster Linie aus der hohen Lebensraumqualität des zentralen Vegla-Geländes und der Freiflächen zwischen dem Speckweg und dem Mercedes-Benz-Gelände.

Eine untergeordnete Bedeutung haben dagegen die Eingriffe in das Stadtbild, da im Gegenzug eine Reihe von Verbesserungen zu erwarten sind.

Auch die Eingriffe in die Sachgüter spielen insgesamt keine wesentliche Rolle.

Als Gegengewicht zu den doch umfangreichen ökologischen Risiken stehen die eindeutigen Entlastungseffekte für das Wohnumfeld. Angesichts der rein innerstädtischen Situation kommt ihnen eine besondere Bedeutung zu.



Ohne Berücksichtigung weiterer risikomindernder Maßnahmen (s.Kap.8) läßt sich bezogen auf die Gesamtsituation folgende, vorläufige Aussage treffen:

**Trotz der Summe der Eingriffe und ökologischen Risiken halten sich mit dem Umbau der Luzenbergstraße und dem Bau der Speckwegverbindung bei starker Gewichtung des Wohnumfeldes die Be- und Entlastungseffekte in etwa die Waage.**

### 5.3.2 Risikomindernde Maßnahmen

(vgl. auch Kap .5.4, GOP und 6, Festsetzungen)

Um die baubedingten Beeinträchtigungen zu minimieren, werden insbesondere folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- geringe Dimensionierung von Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerplätzen etc.,
- Anordnung der Baustelleneinrichtungen ohne weitere Eingriffe in wertvolle Vegetationsbestände, Rekultivierung von Baustraßen und Lagerplätzen,
- sorgfältiger Umgang mit Öl, Kraft-, Schmier- und Abfallstoffen,
- keine Gehölzarbeiten innerhalb der Vegetationsperiode,
- Schutz von wertvollen Vegetationsbeständen wie z.B. Stammschutz oder Bauzaun.

Maßnahmen zur Minimierung der anlagebedingten Eingriffe wurden bereits weitgehend verwirklicht:

- Durch den Verzicht der Speckwegüberführung über die Gleisanlage entfallen Parallelrampen. Dadurch kann die denkmalgeschützte "Ärztevilla" erhalten bleiben und die Flächeninanspruchnahme wesentlich reduziert werden.
- Durch den Bau der Stützmauer an der Speckwegverbindung kann auf eine breite Einschnittsböschung mit einer entsprechenden Flächeninanspruchnahme verzichtet werden.
- Der Bau eines Rasengleises minimiert die klimatischen Effekte und wirkt sich positiv auf das Stadtbild aus.
- Durch die großzügige Bepflanzung und Gestaltung der Randbereiche werden visuelle Beeinträchtigungen reduziert.

Eine weiterreichende Minimierung der Eingriffe ist angesichts der vielfältigen Zwangspunkte und der verkehrstechnischen Vorgaben nicht möglich.

### 5.3.3 Abschließende Beurteilung der UVU

Abschließend ist festzustellen, daß die Entlastungseffekte durch den Umbau der Luzenbergstraße und den Bau der Speckwegverbindung, die nahezu ausschließlich das Wohnumfeld betreffen, gegenüber den Belastungseffekten für die verbleibenden Potentiale überwiegen. Beide Maßnahmen können daher grundsätzlich als umweltverträglich bezeichnet werden. Voraussetzung ist allerdings, daß die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen und ggf. Ersatzmaßnahmen gemäß dem Grünordnungsplan in Art und Umfang und in entsprechenden zeitlichen Vorgriff zum Bauvorhaben realisiert werden.

## 5.4 Grünordnungsplan

Ziel des Grünordnungsplanes ist es, ausgehend von der Bestandsaufnahme des ökologischen Gutachtens und den Ergebnissen der UVU, die Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation der Eingriffe auf der Ebene der Bauleitplanung zu konkretisieren. Der Vergleich zwischen dem derzeitigen Zustand und dem Zustand nach dem Eingriff ermöglicht eine Aussage im Sinne des § 8 a BNatSchG, inwieweit die Eingriffe durch die vorgeschlagenen Maßnahmen kompensiert werden oder ob ein Ausgleichsdefizit verbleibt.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden, soweit dies planungsrechtlich möglich ist, in den Bebauungsplan/Grünordnungsplan als Festsetzungen aufgenommen (vgl. Kap. 6). Nachfolgend werden die vorgeschlagenen Maßnahmen des Grünordnungsplanes sowie die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für die betroffenen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt. Eine Kurzfassung des Grünordnungsplanes liegt der Begründung bei.



#### 5.4.1 Minimierungsmaßnahmen

Auf wünschenswerte Minimierungsmaßnahmen wurde bereits in der UVU hingewiesen. Wie bereits dargestellt, werden Minimierungsmaßnahmen für baubedingte Eingriffe (Dimension und Einrichtung von Baustelleneinrichtungen, Baustraßen etc., Rodungsarbeiten, Schutz von Gehölzbeständen, und dem Schutz vor Eintrag von Öl und Kraftstoffen vorgeschlagen.

Bei den Maßnahmen zur Minimierung anlagebedingter Eingriffe wird die Veränderung der Planung zugunsten einer Unterführung, der Bau des Rasengleises, und der Minimierung der visuellen Eingriffe durch die Gestaltung und Bepflanzung der Straßenseitenräume dargestellt. Für die festgesetzten Bauflächen an der Eisenstraße wird eine Reduzierung des Flächenverbrauches und eine wasserdurchlässige Bauweise von Zufahrten, Zuwegen und Stellplätzen vorgeschlagen.

Zur Minimierung betriebsbedingter Eingriffe wird der Bau der Lärmschutzwand entlang der Luzenbergstraße und die Anlage des Rasengleises genannt, daß ebenfalls zur Minderung des Lärms beiträgt. Zusätzlich wird entlang der Fahrbahn die Anpflanzung von Gehölzen vorgeschlagen.

#### 5.4.2 Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches stehen nur in geringem Umfange Flächen für Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen zur Verfügung. Die zur Verfügung stehenden (Rest-) Freiflächen sind zudem starken Belastungen ausgesetzt, so daß Ausgleichsflächen für das Arten- und Biotoppotential kaum zu realisieren sind. Im Vordergrund stehen gestalterische Aspekte des Stadtbildes und des Wohnumfeldes.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen geplant:

- Sukzessionsflächen und Initialsaat auf Rand- und Seitenflächen wie z.B. südwestlich des Kreisverkehrsplatzes, die Böschungsbereiche der Unterführung und Flächen zwischen der Bahn und der Luzenbergstraße.
- Die Anpflanzung von ca. 180 Großbäumen einschl. einer Unterpflanzung mit Stauden und bodendeckenden Gehölzen.
- Die Begrünung der Stützmauern durch Rank- und Kletterpflanzen i.V.m. Kleingehölzgruppen und einzelnen Solitärgehölzen.
- Die Begrünung des Kreisverkehrsplatzes durch Bäume, Gehölzgruppen, bodendeckende Gehölze und Stauden.
- Die Ergänzung der vorhandenen Bepflanzung entlang der Lärmschutzwand der Deutschen Bundesbahn.
- Die Begrünung der neuen Lärmschutzwand entlang der Luzenbergstraße mit Schling-, Rank- und Kletterpflanzen. Die Anlage des Rasengleises der Stadtbahn einschließlich seitlichen Pflanzflächen mit der Anpflanzung von Blütensträuchern und Stauden.
- Grünordnerische Maßnahmen im Bereich der festgesetzten Baugrundstücke Eisenstraße / Spiegelstraße.

#### 5.4.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz stellt den Voreingriffszustand dem Nacheingriffszustand gegenüber. Bezogen auf die in der UVU genannten Schutzgüter wird bilanziert, inwieweit die Eingriffe ausgeglichen sind, oder ob nachhaltige Eingriffe verbleiben. Die Bilanzierung erfolgt auf der Grundlage des § 8 a BNatSchG.

##### 5.4.3.1 Grundwasser

Sowohl an der Speckwegverbindung als auch entlang der Luzenbergstraße sind neben geringfügiger Entsiegelungs- und Teilentsiegelungsmaßnahmen keine weiteren Kompensationsmaßnahmen möglich. Es verbleibt ein erheblicher und nachhaltiger Eingriff in das Grundwasser (vgl. UVU). Im Bereich der Bebauung zwischen Eisenstraße und Spiegelstraße ist mit einer Entsiegelung vorhandener Flächen eine deutliche Verbesserung der Situation verbunden.



#### 5.4.3.2 Boden

Die Bilanzierung im Bezug auf den Boden entspricht den Aussagen zum Grundwasser.

#### 5.4.3.3 Stadtklima und Lufthygiene

Im Bereich der Speckwegverbindung entsteht ein Teilverlust der "Kälteinsel" zwischen dem Speckweg und dem Mercedes-Benz-Gelände. Die Entsiegelung von Flächen innerhalb des Bebauungsplanes können nicht als Ausgleich angerechnet werden, da es sich um mehrere kleinere Teilflächen handelt, die nicht klimarelevant sind. Auf der Seite des Ausgleichs steht vor allem die klimatische "Öffnung" der Gleisanlagen durch die Unterführung und die ausgleichende Wirkung durch die Anpflanzungen von großkronigen Bäumen entlang der Straßentrasse.

Mit dem Umbau der Luzenbergstraße wird die "Kälteinsel" Vegla-Gelände im Randbereich beeinträchtigt. Auch hier erfolgt durch die Anpflanzung von Großbäumen entlang der Luzenbergstraße eine ausgleichende Wirkung für den Verlust von Gehölzen. Im Bereich der geplanten Wohnbebauung ergeben sich positive Effekte, da die Gesamtversiegelung der Grundstücke abnimmt.

Hinsichtlich Stadtklima und Lufthygiene liegt eine ausgeglichene Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz vor.

#### 5.4.3.4 Arten- und Biotoppotential

Durch den Bau der Speckwegverbindung und den Ausbau der Luzenbergstraße ist mit einem schwerwiegenden Eingriff in das Arten- und Biotoppotential zu rechnen. Einen Ausgleich für den Verlust insbesondere der trockenen und nährstoffarmen Ruderalflächen kann in ausreichender Größe und in räumlichem Zusammenhang mit dem Bebauungsplan nicht geschaffen werden. Auch die Anpflanzung von Bäumen, Gehölzen und die Neuanlage von Grünflächen kann den Verlust dieser besonders wertvollen Ruderalflächen nicht ersetzen.

Entlang der Luzenbergstraße erfolgen Eingriffe in diverse Gehölzbestände, insbesondere dem Gehölzbestand südlich der Vegla-Firmengleise, dem Hausgarten und der Hecke vor den Wohnblöcken. Durch die Anpflanzung von großkronigen Bäumen kann nur ein Teilausgleich für die genannten Eingriffe erreicht werden. Insgesamt ist festzustellen, daß der verbleibende Kompensationsbedarf an der Luzenbergstraße wesentlich geringer ausfällt als für die Speckwegverbindung mit angrenzender Bebauung "Südlich Speckweg".

Im Bereich der geplanten Bebauung Eisenstraße/Spiegelstraße ist die Eingriffs-Ausgleichssituation insgesamt ausgeglichen.

#### 5.4.3.5 Wohnumfeld

Im Bereich der Luzenbergstraße sind keine Eingriffe in das Wohnumfeld vorgesehen. Durch den Bau der Lärmschutzwand und die Anlage des Rasengleises ergibt sich eine deutliche Verbesserung der Lärmbelastung für die Wohnblöcke an der Luzenbergstraße.

Im Bereich der Speckwegverbindung entsteht ein Eingriff durch den Verlust von erholungsrelevanten Freiflächen. Einer Verbesserung des Wohnumfeldes ist insbesondere für die Bebauung zwischen Speckweg und Waldstraße erwarten. Besonders in der Alten Frankfurter- und der Hanauer Straße ist durch die Verkehrsentlastung mit deutlichen Entlastungen bezüglich der Schadstoffsituation, des Lärms und der Verminderung von Zerschneidungs- und Trenneffekten zu erwarten.

In der Summe ist festzustellen, daß bezüglich des Wohnumfeldes die Entlastungseffekte gegenüber den Eingriffen deutlich überwiegen.



#### 5.4.3.6 Stadtbild

Im Bereich der Speckwegverbindung sind die Eingriffe in das Stadtbild gering. Dem Verlust einiger Gehölze steht die Pflanzung zahlreicher Großbäume gegenüber. Insgesamt wird durch die Begrünung der neuen Straße das Stadtbild zwischen Speckweg und Mercedes-Benz-Gelände verbessert. Im Bereich der Luzenbergstraße werden die Eingriffe in die Gehölzflächen beiderseits der Luzenbergstraße durch die Anpflanzung von großkronigen Bäumen, der intensiven Eingrünung der Randbereiche, der Begrünung der neuen Lärmschutzwand und der Anlage eines Rasengleises für die Stadtbahn ausgeglichen.

Auch im Bereich der geplanten Bebauung Spiegelstraße/Eisenstraße wird sich die Situation des Stadtbildes wahrscheinlich verbessern.

#### 5.4.3.7 Abschließende Beurteilung des GOP

Folgende Tabelle gibt einen Überblick darüber, wie Eingriff und Ausgleich schutzbezogen zu bilanzieren sind:

	Bau der Speckwegverbindung	Umbau der Luzenbergstraße	Bebauung Eisen- /Spiegelstr.
Grundwasser	●	●	+
Boden	●	●	+
Stadtklima und Lufthygiene	○	○	+
Arten- u. Biotoppotential	●	●	○
Wohnumfeld	+	+	-
Stadtbild	+	○	+

- keine Eingriffe vorhanden
- Eingriff ausgeglichen
- Eingriff nicht ausgeglichen
- + Verbesserung der Situation im Vergleich zum Voreingriffszustand

#### Speckwegverbindung

Der Bau der Speckwegverbindung bedeutet eindeutige Verbesserungen im Bezug auf das Wohnumfeld und das Stadtbild. Eine ausgewogene Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ist für das Stadtklima und die Lufthygiene zu verzeichnen. Nicht ausgeglichen sind hingegen die Eingriffe in das Grundwasser, den Boden sowie in das Arten- und Biotoppotential.

In der Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurde festgestellt, daß das Bauvorhaben grundsätzlich als umweltverträglich zu bezeichnen sei, unter der Voraussetzung, daß die in der UVU vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden. Als wichtigsten Ausgleich für den Verlust von Pflanzen- und Tierlebensräumen wurde hier die Schaffung gleichartiger Flächen in Benachbarung zu den derzeitigen Lebensräumen genannt. Diese konkrete Forderung der UVU konnte jedoch im Grünordnungsplan nicht umgesetzt werden, aufgrund des angrenzenden B-Planes "Südlicher Speckweg" und den dort getroffenen Festsetzungen.

Trotz der innerstädtischen Situation und unter starker Gewichtung des Wohnumfeldes muß daher im Hinblick auf die herausragende Bedeutung der (Wildbienen-)Fauna festgestellt werden, daß die **Eingriffe**, die durch den Bau der Speckwegverbindung entstehen, teilweise **nicht ausgeglichen** sind. Damit kann das Bauvorhaben nicht als umweltverträglich bezeichnet werden.

#### Luzenbergstraße

Der Umbau der Luzenbergstraße führt zu Verbesserungen für das Wohnumfeld, was auf dem Bau der Lärmschutzwand beruht. Die Eingriffe in Stadtklima und Lufthygiene werden durch entsprechende Maßnahmen kompensiert, ebenso die Eingriffe in das Stadtbild. Kein vollständiger Ausgleich ist für das Grundwasser und die Belange des Bodens zu erreichen. Auch für das Arten- und Biotoppotential verbleiben gewisse Beeinträchtigungen.

Die weiterhin bestehenden Eingriffe in Grundwasser, Boden, Arten- und Biotoppotential fallen jedoch deutlich geringer aus als an der Speckwegverbindung. Dies und die Berücksichtigung der innerstädtischen Situation führen zu der Aussage, daß die **Eingriffe** durch das Bauvorhaben **insgesamt ausgeglichen** sind. Der Umbau der Luzenbergstraße ist somit als umweltverträglich einzustufen.



**Bebauung**

Die Bebauung wirkt sich positiv auf die Situation von Grundwasser, Boden, Stadtklima und Lufthygiene sowie auf das Stadtbild aus. Die Belastungseffekte für das Arten- und Biotoppotential werden kompensiert, insgesamt sind damit die **Eingriffe ausgeglichen**, für bestimmte Schutzgüter sogar überausgeglichen. Die Ausweisung der Bauflächen kann daher eindeutig als umweltverträglich bezeichnet werden.

**Gesamtfazit**

Auf der Basis einer schutzgutbezogenen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und unter Zuhilfenahme der Biotopwertbilanzen ist im Sinne § 8a BNatSchG festzustellen, daß die Eingriffe durch das Gesamtprojekt nur in Teilbereichen kompensiert werden können.

Während die Eingriffe durch den Umbau der Luzenbergstraße und der Bebauung als ausgleichbar zu bezeichnen sind, verbleibt mit dem Bau der Speckwegverbindung ein nicht unerheblicher Kompensationsbedarf. Anders als dies in der Biotopwertbilanz zum Ausdruck kommt, wiegen vor allem die Eingriffe in das Arten- und Biotoppotential bei der herausragenden Bedeutung der Fauna besonders schwer.

Diese gravierenden, nicht ausgleichbaren Eingriffe sind im Abwägungsprozeß in besonderer Weise zu berücksichtigen.

**5.5 Schalltechnische Untersuchung**

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung, Ingenieurbüro Kittelberger, vom Dezember 1996 sind bereits in die Beurteilung des Umweltaspektes "Wohnumfeld" in der UVU und im GOP in die Abwägung der Umweltbelange eingegangen. Nachfolgend wird die Beurteilung der Lärmsituation für die drei unterschiedlichen Teilbereiche dargestellt. Der Textteil des Gutachtens ist als Anlage beigefügt.

**5.5.1 Bereich Luzenbergstraße (B 44)**

Beurteilungsgrundlage für den Ausbau der Luzenbergstraße ist die 16. Verkehrslärmschutzverordnung zum BImSchG.

Bei Überschreitung der darin genannten Immissionsgrenzwerte ist der Straßenbaulastträger verpflichtet Lärmschutzmaßnahmen aktiver oder / und passiver Art zu errichten bzw. einzubauen.

Das Wohngebiet westlich der Luzenbergstraße ist stark lärmbelastet. An den Ostseiten der vorhandenen Wohnhäuser werden Pegel von ca. 67 - 69 dB(A) am Tag und damit 8 - 10 dB(A) über dem Immissionsgrenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) erreicht. Auch die Beurteilungspegel für die Nachtwerte liegen über den Grenzwerten.

Mit einer 4 m hohen Lärmschutzwand werden die Grenzwerte im kritischen Bereich entlang der Luzenbergstraße zwar nicht unterschritten, die Beurteilungspegel werden jedoch deutlich abgemindert. Insbesondere für die Erdgeschosse treten deutliche Verbesserungen bis zu 8 dB(A) auf und auch der Außenbereich erfährt eine deutliche Minderung abhängig vom Abstand zur Baumaßnahme. Bei den Gebäuden wird im Rahmen der Realisierung der Straßenbaumaßnahme geprüft, ob zusätzliche passive Maßnahmen in Form von Schallschutzfenstern erforderlich sind:

Gebäude für nachträgliche Untersuchungen im Bereich der Spiegelstraße, der Spiegelfabrik und der Luzenbergstraße sind mit Hausnummer, Hausseite und betreffendem Geschoß im Gutachten genannt. An den übrigen Gebäuden sind Fenster der Schallschutzklassen 1 und 2 erforderlich, die ohnehin aus Gründen des Wärmeschutzes eingebaut werden müssen.

**5.5.2 Bereich Verbindungsstraße zwischen B 44 und Speckweg**

Für den Neubau der Verbindungsstraße ist als Beurteilungsgrundlage gleichfalls die 16. Verkehrslärmschutzverordnung anzuwenden.

Aufgrund der großen Entfernung der Baumaßnahme zur nächstgelegenen Wohnbebauung und der teilweisen Lage im Einschnitt sind die Beurteilungspegel so niedrig, daß weder der



Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) am Tag noch der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) in der Nacht überschritten wird. Lärmschutzmaßnahmen sind in diesem Bereich nicht erforderlich.

### 5.5.3 Veränderung der Lärmsituation durch Verkehrsverlagerung

Im Bereich des westlichen Speckweges, der Alten Frankfurter- und der Hanauer Straße wird eine Abnahme des Gesamtlärmpegels stattfinden, da der Verkehr aufgrund des Netzanschlusses zur B 44 dort z.T. deutlich abnimmt. Im Bereich des Abschnittes der B 44 nördlich der Verbindungsstraße muß jedoch mit einer Zunahme gerechnet werden. Insgesamt wirken sich die positiven Effekte jedoch stärker aus als die negativen. Entsprechend den Streckenabschnitten ergeben sich folgende Änderungen der Immissionspegel:

- Westlicher Speckweg	-1,5 dB(A)
- Alte Frankfurter Straße / Hanauer Straße	-2,6 dB(A)
- Waldstraße westlich Hanauer Straße	-1,2 dB(A)
- B 44 nördlich der Speckwegverbindung	+3,0 dB(A)*

\*bei zulässiger Geschwindigkeit von 70 km/h

### 5.5.4 Bereich der geplanten Wohnbebauung zwischen Eisen- und Spiegelstraße

Für den Bereich der geplanten Wohnbebauung sind als Beurteilungsgrundlage die Orientierungswerte der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, maßgebend. Sie betragen im vorliegenden Fall für ein WA-Gebiet 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht.

Im Bereich der beiden geplanten Baufenster liegen die Beurteilungspegel z.T. deutlich über den Orientierungswerten für allgemeine Wohngebiete. Entsprechend werden im Lärmgutachten hausfrontbezogene Festsetzungen der Schallschutzklassen der Lärmschutzfenster notwendig. Zur B 44 sind Ausbauteile der Schallschutzklasse 4, zu den Seiten Ausbauteile der Schallschutzklasse 3 erforderlich.

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ist in den Schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes entsprechend festgesetzt.

## 5.6 Immissionsgutachten

Im Rahmen des Immissionsgutachtens, TÜV Energie und Umwelt GmbH, Dezember 1995, wurden für verschiedene Planfälle die Kfz-bedingte Immissionsbelastung für die verkehrsspezifischen Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Benzol und Dieselruß berechnet und untersucht, in welchen Bereichen es zu einer Schadstoffentlastung oder zu einer Schadstofferrhöhung kommt. Mit Hilfe der Hintergrundbelastung wird außerdem die zu erwartende Gesamtbelastung ermittelt und den Grenzwerten der TR-Luft, der 22. BImSchV sowie den Schwellenwerten der 23. BImSchV gegenübergestellt.

Untersucht wurden die Planvarianten

- IST-Zustand 1995
- Planfall 0: Verkehrsbelastung 2010, Straßennetz unverändert
- Planfall Max.: Verkehrsbelastung 2010, Straßennetz geändert durch Speckwegunterführung
- Planfall Min.: Verkehrsbelastung 2010, Straßennetz geändert durch Speckwegunterführung, gegenüber Planfall Max. reduzierter Verkehrsstrom über die Speckwegunterführung

Die Berechnungen ergeben, daß die Schwellenwerte der 23. BImSchV eingehalten werden. Für Dieselruß wird im Kreuzungsbereich der Schienenstraße/Waldstraße der Schwellenwert von 8 Mikrogramm pro m<sup>3</sup> erreicht.

Die Änderung der Gesamtbelastung durch die geplante Baumaßnahme bewegt sich für die relevanten Teilgebiete im Bereich von wenigen Prozenten (vgl. Planfall Max./Min. mit Planfall 0). In etwas größerem Abstand (Östliche Waldstraße, Östlicher Speckweg) ist die immissionsseitige Auswirkung der Baumaßnahme nicht mehr meßbar.



Für die Abschätzung der Gesamtbelastung für das Jahr 2010 werden die gleichen Hintergrundbelastungen wie für das Jahr 1995 verwendet. Dies ist eine konservative Annahme, da voraussichtlich die Konzentrationen bis ins Jahr 2010 abnehmen werden. Es ist deshalb davon auszugehen, daß auch in Bereichen, in denen eine leichte Erhöhung der Gesamtbelastungswerte prognostiziert wurde (z.B. Wohngebiet zwischen den Vegla und Böhringer Mannheim), tatsächlich ein konstantes Schadstoffniveau bzw. ein leichter Rückgang der untersuchten Schadstoffe zu erwarten ist.

Verbesserungen der Kfz-bedingten Luftschadstoffbelastung sind insbesondere im Bereich der Alten Frankfurter Straße und der Hanauer Straße sowie dem westlichen Teil der Waldstraße, zwischen Kreuzung Schienenstraße und Einmündung der Alten Frankfurter Straße zu erwarten.

## 5.7 Untersuchung von Bodenverunreinigungen

Im Rahmen der "Umwelttechnischen Untersuchung", DHV-Ingenieur-Consulting, September 1996, wurden im Bereich der geplanten Neutrassierung der Speckwegverbindung 10 Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von 2 m niedergebracht. Aus den auffälligen Bereichen wurden 2 Bodenmischproben für umweltchemische Untersuchungen entnommen, und auf Parameter der Verwaltungsvorschrift Bauschutt zzgl. polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht. Gemäß den Laboranalyseergebnissen der Proben aus den auffälligsten Horizonten ist das Aushubmaterial als **nicht unbelastet** zu klassifizieren. Die nachgewiesenen Grenzwerte für Zink, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und Kohlenwasserstoffe werden z.T. überschritten.

Es wird daher empfohlen, organoleptisch auffallendes Material während der Aushubmaßnahmen zu separieren, das Material repräsentativ zu beproben, und anhand der Analyseergebnisse die Wiederverwendbarkeit und Einbaufähigkeit zu prüfen, um dadurch eine ggf. erforderliche Entsorgung von belastetem Material zu minimieren.

## 6. FESTSETZUNGEN

### 6.1 Verkehrsflächen

Die Festsetzung der Verkehrsflächen sind durchweg als öffentliche Verkehrsflächen einschließlich der zu kreuzenden Bahnflächen und der Straßenbahnflächen innerhalb der Luzenbergstraße festgesetzt. Die Festsetzungen beinhalten eine Darstellung der Fahrbahnbreiten, Bankett- und Böschungsbereichen, Geh- und Radwege, der Ausgestaltung der Einmündungsbereiche sowie der straßenbegleitenden Grün- und Freiflächen. Diese sind als Öffentliche Grünflächen innerhalb der Verkehrsflächen festgesetzt. Darüberhinaus gibt es Festsetzungen für die Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen. Zu entfernende Bäume in Trassenlage sind ebenfalls dargestellt.

### 6.2 Bebauung Spiegelstraße / Eisenstraße

Es wird zwischen Eisen- und Spiegelstraße entsprechend der angrenzenden Bebauung ein Allgemeines Wohngebiet und an der Einmündung Spiegelstraße entsprechend der bereits vorhandenen Nutzung ein Mischgebiet festgesetzt. Für das Maß der baulichen Nutzung wird im WA eine zwingende aus gestalterischen Gründen und aus Gründen des Lärmschutzes für die dahinterliegende Bebauung eine 4-geschossige Bebauung mit einer Geschoßflächenzahl von 0,4 und einer GFZ von 1,6 festgesetzt.

Aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung und der angrenzenden Kirche wird im MI lediglich eine Gebäudehöhe von max. 6 m festgesetzt. Hier beträgt die GRZ 0,5.



### 6.3 Grünordnerische Festsetzungen

Neben den bereits genannten öffentlichen Grünflächen, den Erhaltungs- und Pflanzgeboten für Bäume, werden durch den Grünordnungsplan umfangreiche grünordnerische Festsetzungen getroffen:

- Pflanzenverwendungslisten für Bäume, Sträucher, Rank- und Kletterpflanzen, Stauden und einer Saatgutmischung für Pionier- und Ruderalgesellschaften,
- Festsetzungen bezüglich der Flächenbefestigung insbesondere im Bereich des Rasengleises und der Zufahrten und Stellplätze der geplanten Bebauung,
- Festsetzungen hinsichtlich der Qualität, des Umfangs und der Pflege der Pflanzen, sowie
- Festsetzungen zur Flächennutzung und Flächenentwässerung, insbesondere im Bereich der geplanten Wohnbebauung.

## 7. ZUSAMMENFASSUNG DER ABWÄGUNG

### 7.1 Vorrangige Zielsetzung

Ziel und Zweck des Bebauungsplanes "Straßenverbindung Speckweg/Luzenbergstraße, Umbau der Luzenbergstraße" ist im wesentlichen die Errichtung einer Ersatzstraßenverbindung zwischen Speckweg und Luzenbergstraße sowie der Umbau der Luzenbergstraße.

Mit der geplanten **Straßenverbindung** soll vorrangig

- eine im Rahmen der Beseitigung des schienengleichen Bahnübergangs entfallene Straßenverbindung zwischen dem Ost- und dem Westteil des Stadtteils Waldhof wiederhergestellt werden,
- das Wohngebiet zwischen Waldstraße und Speckweg vom Ziel- und Quellverkehr der angrenzenden Großbetriebe entlastet und
- die Flächen zwischen Speckweg und Mercedes-Benz-Gelände erschlossen werden.

Beim Umbau der **Luzenbergstraße** wird vorrangig

- die Verbesserung des ÖPNV durch Anlage einer vom Straßenverkehr getrennt geführten Stadtbahntrasse mit entsprechender Beschleunigung und Bevorrechtigung der Stadtbahn und der Busse und
- die Erhöhung der Leistungsfähigkeit, der Verkehrssicherheit insbesondere für Fußgänger und Radfahrer, die Verbesserung des Lärmschutzes und die stadtgestalterische Aufwertung des Straßenraumes verfolgt.

Neben diesen verkehrlich bedingten Hauptzielen des Bebauungsplanes wird im Bereich der Einmündung Eisenstraße/Spiegelstraße die planungsrechtliche Grundlage für eine Abrundung der angrenzenden Bebauung geschaffen.

Ausgehend von der ursprünglichen Planung der "Osttangente" über das Mercedes-Benz-Gelände zur Boveristraße und einer Brückenlösung über die Bahnanlagen wurden im Vorfeld der nun vorliegenden Planung mehrfach Änderungen zugunsten

- eines geringeren Flächenbedarfs,
- geringerer Eingriffe in Natur und Landschaft,
- des Erhaltes der denkmalgeschützten "Ärztevilla" und
- zugunsten eines geringeren Eingriffs in das Stadtbild vorgenommen.

Weitere Optimierungen oder Alternativtrassierungen sind aufgrund der vielfältigen technischen und planerischen Zwangspunkte und der stark eingeschränkten Verfügbarkeit von Grundstücksflächen kaum denkbar.

Eine Erweiterung oder Abrundung des Geltungsbereiches etwa zugunsten von grünordnerischen und landespflegerischen Ausgleichsmaßnahmen sind bisher im Vorfeld der Grundstücksverhandlungen gescheitert.



Trotz der verbleibenden Defizite in den Bereichen Grundwasser-, Boden- und Arten- und Biotopschutz, wurden gerade diese Belange besonders sorgfältig in die Planung eingestellt und soweit wie möglich berücksichtigt (vgl. Kap. 6 und 7.3)

## 7.2 Grundsätze der Bauleitplanung

Entsprechend dem BauGB sind Bauleitpläne "den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen" und "sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln" (§ 1 Abs. 4 und 5 BauGB).

Insbesondere die in § 1 Abs. 5 Nr. 1-9 BauGB angeführten öffentlichen und privaten Belange sind "gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen".

Darüber hinaus soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden.

## 7.3 Abwägungsrelevante Belange

Die im Rahmen der Bürgerbeteiligung und der Anhörung der Träger öffentlicher Belange vorgetragenen Anregungen und Bedenken wurden soweit wie möglich berücksichtigt und in die Plankonzeption und die Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen. Grundsätzliche Bedenken wurden weder im Rahmen der Bürgerbeteiligung noch im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange vorgetragen.

Im Ergebnis der Abwägung der nachfolgend genannten sowie der im Rahmen des Planverfahrens behandelten öffentlichen und privaten planungsrelevanten Belangen, kommt die Verwaltung zur Auffassung, daß eine gerechte Abwägung der Belange erfolgte.

### 7.3.1 Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung (§ 1 Abs. 4 BauGB)

Der Flächennutzungsplan und das "Modell räumlicher Ordnung" sind den Zielen der Raumordnung und Landesplanung angepaßt.

Durch die Entwicklung des Bebauungsplanes aus dem FNP und durch die Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des "Modells räumlicher Ordnung" entspricht der vorliegende Bebauungsplan den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

### 7.3.2 Belange

Von den in § 1 Abs. 5 BauGB genannten Belangen waren nachfolgende für die Planung von Gewicht und wurden wie folgt in Abwägung eingestellt.

#### 7.3.2.1 Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)

Berücksichtigung der Lärmsituation durch

- die Planung der Speckwegverbindung und einer damit verbundenen Entlastung der Wohngebiete zwischen Waldstraße und Speckweg,
- die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der westlichen Seite der Luzenbergstraße, einen schallmindernden, rasengedeckten Gleiskörper der Stadtbahn sowie
- die gutachterliche Prüfung der Lärmsituation der Wohngebäude an der Luzenbergstraße und ggf. den Einbau von zusätzlichen Lärmschutzfenstern.

Berücksichtigung des Klimas und der Luftschadstoffsituation durch

- eine Reduktion der Verkehrsimmissionen insbesondere im Wohnbereich zwischen Waldstraße und Speckweg,
- einen möglichst geringen Anteil versiegelter Flächen,
- begleitende Grün- und Gehölzflächen, und die Anpflanzung zahlreicher großkroniger Bäume,
- Begrünung der vorhandenen und geplanten Lärmschutzwände,
- Begrünung der nicht überbaubaren Flächen und Tiefgaragen in den Bauflächen Eisenstraße / Spiegelstraße,



- die Festsetzung eines eingeschränkten Verbrennungsverbotes und
- durch zahlreiche grünordnerische Festsetzungen und Empfehlungen bzgl. Anpflanzungen und dem Erhalt von Bäumen und Stäuchern und einer Minimierung der Versiegelung.

#### **7.3.2.4 Erhaltung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile sowie Gestaltung des Ortsbildes (§ 1 Abs. 5 Nr. 4 BauGB)**

Berücksichtigung durch:

- Wiederherstellung einer Verbindung der Ost- und Westseite des Stadtteilzentrums Waldhof,
- Stärkung der Wohnfunktion durch Herausnahme gebietsfremden Verkehrs,
- Verbesserung der ÖPNV-Anbindung des Stadtteils und
- eine stadtgestalterische Aufwertung, insbesondere der B 44, durch eine alleeartige Gestaltung und begleitende Grünflächen der Straßentrassen sowie der Anlage eines Rasengleises.

#### **7.3.2.5 Die Belange des Denkmalschutzes (§ 1 Abs. 5 Nr. 5 BauGB)**

Berücksichtigung durch eine veränderte Trassenführung und einen damit möglichen Erhalt der denkmalgeschützten "Ärztevilla" in der Luzenbergstraße.

#### **7.3.2.6 Die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 5 Nr. 6 BauGB)**

Grundlage für die Würdigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind umfassende Gutachten (vgl. Kapitel 5) deren Ergebnisse soweit wie möglich in die Planung eingestellt und in die Festsetzungen des Bebauungsplanes/Grünordnungsplanes übernommen wurden.

Neben der bereits erwähnten Veränderung der Trassenführung zugunsten eines geringeren Flächenverbrauches und einer Flächeninanspruchnahme im Rahmen der verkehrlich notwendigen Mindestanforderungen, sind hier insbesondere Grün- und Pflanzstreifen, Erhaltung und Anpflanzung von Bäumen und umfassende grünordnerische Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan/Grünordnungsplan zu nennen.

Trotz dieser Bemühungen verbleiben insbesondere im Bereich des Arten- und Biotopschutzes Defizite, die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nicht auszugleichen sind, aber im Rahmen der Gesamtabwägung zugunsten der angestrebten Verkehrs-, Erschließungs-, Wohnumfeld- und ÖPNV-Verbesserungen hingenommen werden.

Im Einzelnen finden die Umweltschutz-, Naturschutz- und Landschaftspflegebelange Berücksichtigung durch:

- Flächenminimierung und Vermeidung von Versiegelung,
- Maßnahmen und Festsetzungen zu Lärmschutz, Klima und Luftschadstoffen (vgl. Kapitel 7.3...),
- Erhaltungsgebot für vorhandene Bäume,
- Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Fassaden- und Dachbegrünung,
- die Festsetzung von Pflanzlisten für Bäume, Sträucher, Rank- und Kletterpflanzen, Stauden und einer Saatgutmischung für Pionier- und Ruderalgesellschaften,
- die Festsetzung von Flächen- und Pflanzenqualitäten sowie Pflegemaßnahmen,
- umfangreiche Hinweise zur Durchführung des Vorhabens wie z.B. Flächeninanspruchnahme und Anordnung der Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und Lagerplätze etc.,
- Begrenzung der Eingriffe in angrenzende Flächen,
- Hinweise zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,
- einen Begrünungsvorschlag außerhalb des Geltungsbereiches,
- Festsetzungen zur Art der Flächennutzung und der Oberflächenentwässerung im Bereich der Bebauung Eisenstraße/Spiegelstraße und
- durch die Möglichkeit einer optimierten ÖPNV-Anbindung und die Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr



### 7.3.2.7 Die Belange der Wirtschaft, des Verkehrs einschließlich des öffentlichen Personennahverkehrs und die Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen (§ 1 Abs. 5 Nr. 8 BauGB)

Berücksichtigung durch:

- Erschließungsfunktion der Südlich des Speckwegs angrenzenden gewerblichen Flächen,
- Berücksichtigung der verkehrlichen Anforderungen der angrenzenden Betriebe hinsichtlich Andienungs- und Schwerlastverkehr und der Anfahrt der Mitarbeiterstellplätze,
- Minimierung des Eingriffs in gewerbliche Flächen,
- Verbesserung der Verkehrssituation innerhalb des Stadtteils durch Wiederherstellung der Ost-West-Verbindung und die direkten Anschluß an die B 44,
- Verbesserung der Rad- und Fußwege, insbesondere des Schulweges Luzenberg- Waldhof und
- Verbesserung des ÖPNV durch Schaffung einer separat geführten Stadtbahntrasse einschließlich einer verbesserten Verkehrsführung der Busse.

### 7.3.3 Gebot des Bodenschutzes (§ 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB)

Beachtung durch

- Minimierung der Flächeninanspruchnahme und der Versiegelung von Flächen,
- Festsetzungen zur Gestaltung und Bepflanzung nicht überbaubarer und nicht versiegelter Flächen,
- sowie durch Bodenschutzvorschriften im Grünordnungsplan

## 8. BODENORDNUNG / GRUNDSTÜCKSERWERB

Zur Planrealisierung ist eine Grundstücksneuordnung erforderlich. Im Vorfeld der Planungen hat die Stadt Mannheim bereits Grundstücke im Trassenverlauf erworben. Nennenswerter Grunderwerb ist noch in den Bereichen westlich der Luzenbergstraße (Mehrfamilienhäuser und VEGLA-Gelände), östlich der Luzenbergstraße und im Bereich der Unterführung (Flächen der Deutschen Bahn AG) sowie die Entlassung einer Fläche aus dem Erbbaurecht der Stadt Mannheim im Bereich der Einmündung der Verbindungsstraße in den Speckweg/Kreisverkehrsplatz notwendig:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| - Eigentümergeinschaft der Geschoßwohnungsbebauung | ca. 1.500 m <sup>2</sup> , |
| - Betriebsgelände VEGLA                            | ca. 7.000 m <sup>2</sup> , |
| - Deutsche Bahn AG                                 | ca. 2.100 m <sup>2</sup> , |
| - Erbbaurecht                                      | ca. 4.600 m <sup>2</sup> . |

Grundstücksverhandlungen für diese und einige Flächen geringeren Umfangs sind derzeit im Gange.



515a

## 9. KOSTENÜBERSICHT (Stand Oktober 1997)

### 9.1 Beseitigung des Bahnüberganges Speckweg Verbindungsstraße Speckweg - Luzenbergstraße

#### Gesamtkosten / Kostenträger

Gesamtkosten ca. 34,58 Mio DM

Kreuzungsbedingte Kosten ca. 34,01 Mio DM

- Drittelung der kreuzungsbedingten Kosten  
- Bund ca. 11,34 Mio DM  
- Bahn ca. 11,34 Mio DM  
- Stadt ca. 11,34 Mio DM

Nicht kreuzungsbedingte Kosten ca. 0,57 Mio DM

#### Finanzierung Kostenanteil Stadt

Kostenanteil Stadt 11,34 + 0,57 = ca. 11,91 Mio DM

Beantragte Zuwendungen nach GVFG ca. 9,49 Mio DM

**Eigenmittel Stadt Mannheim** ca. 2,42 Mio DM

### 9.2 Umbau der Luzenbergstraße

#### Gesamtkosten / Kostenträger

Gesamtkosten ca. 32,84 Mio DM

Kostenanteil MVG 80 %\* ca. 26,27 Mio DM

Kostenanteil Stadt 20 %\* ca. 6,57 Mio DM

#### Finanzierung Kostenanteil Stadt

Kostenanteil Stadt ca. 6,57 Mio DM

Beantragte Zuwendungen nach GVFG ca. 5,08 Mio DM

**Eigenmittel Stadt Mannheim** ca. 1,49 Mio DM

\* Der Kostenteilungsschlüssel wird z.Z. durch einen unabhängigen Gutachter ermittelt. Die vorläufig vereinbarte Teilungsquote 80 % - MVG / 20 % - Stadt kann sich nach Abschluß des Gutachtens geringfügig ändern. Die vorgenannten Kosten sind Bruttokosten ( einschl. Mehrwertsteuer ).

Mannheim, den 10.10.1997

Tiefbauamt / 66.2

**NACHTRIEB & WEIGEL**  
Städtebau . Umweltplanung

ma\bp\_speckverfahren\BG\_5.DOC