# BEBAUUNGSPLAN NR. 40

## DER STADT FREUDENBERG

# STADTMITTE-SÜD

---

# PLANBEGRÜNDUNG

---

STAND :

SATZUNGSBESCHLUSS gem. § 10 BauGB

11. MÄRZ 2004

# Begründung zum Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Freudenberg „Stadtmitte-Süd“

---

ENTWURFSVERFASSER BEBAUUNGSPLAN IM AUFTRAG DER STADT FREUDENBERG:

Horstmann und Hoffmann
Alte Poststraße 1
57258 FREUDENBERG

ENTWURFSVERFASSER INTEGRIERTER UMWELTBERICHT

Rainer Backfisch
Ing.-Büro f. Landschaftsplanung
Welterstraße 57
57072 SIEGEN

---

ENTWURFSVERFASSER RE-ENTWURF AUSBAU und VERLEGUNG der L-512 IM AUFTRAG DES LANDESBETRIEBS STRASSENBAU NRW :

Ingenieurbüro HWH
Oststraße 24
57074 SIEGEN

ENTWURFSVERFASSER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN ZUM RE-ENTWURF AUSBAU UND VERLEGUNG DER L 512

Rainer Backfisch
Ing.-Büro f. Landschaftsplanung
Welterstraße 57
57072 SIEGEN

# Begründung zum Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Freudenberg „Stadtmitte-Süd“

INHALT SEITE


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Lage des Plangebietes | 1 |
| 2. | Anlass der Planung | 2 |
| 3. | Vorgeschaltete Planungsebenen | 3 |
| 3.1 | Flächennutzungsplan | 3 |
| 3.2 | Städtebauliche Rahmenplanung | 3 |
| 3.3 | Überörtliche Verkehrsplanung | 6 |
| 3.4 | Abgrenzungssatzung | 6 |
| 4. | Naturräumliche Gegebenheiten | 6 |
| 5. | Ziele und Zwecke der Planung | 7 |
| 6. | Inhalt der Planung | 9 |
| 6.1 | Art der baulichen Nutzung | 9 |
| 6.1.1 | Allgemeines Wohngebiet | 9 |
| 6.1.2 | Mischgebiet | 10 |
| 6.1.3 | Gewerbegebiete | 10 |
| 6.1.3.1 | Immissionsschutzproblematik | 11 |
| 6.1.3.2 | Reglementierung des Einzelhandels | 14 |
| 6.1.3.3 | Vergnügungsstätten | 16 |
| 6.2 | Maß der baulichen Nutzung | 16 |
| 6.2.1 | Grundflächenzahl | 16 |
| 6.2.2 | Geschossflächenzahl | 17 |
| 6.2.3 | Anzahl der Vollgeschosse | 17 |
| 6.3 | Bauweise | 18 |
| 6.4 | Höhe der baulichen Anlagen | 18 |

| | | |
|---|---|---|
| 6.5 | Verkehr | 19 |
| 6.5.1 | Ausbau und Verlegung der L 512 | 19 |
| 6.5.1.1 | Auswirkungen der Straßenplanung -Lärmimmissionen- | 22 |
| 6.5.1.2 | Auswirkungen der Straßenplanung -Schadstoffimmissionen | 25 |
| 6.5.2 | Innere Erschließung | 26 |
| 6.5.3 | Berücksichtigung der Ortsumgehung Freudenberg | 27 |
| 6.5.4 | Öffentlicher Personennahverkehr | 28 |
| 6.6 | Umweltbericht | 29 |
| 6.6.1 | Beschreibung des Planvorhabens | 29 |
| 6.6.1.1 | Angaben zum Standort | 29 |
| 6.6.1.2 | Art des Vorhabens | 29 |
| 6.6.1.3 | Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden | 30 |
| 6.6.1.4 | Festsetzungen | 31 |
| 6.6.2 | Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens | 32 |
| 6.6.2.1 | Bestandsbeschreibung | 32 |
| 6.6.2.2 | Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen | 33 |
| 6.6.2.2.1 | Schutzgut Mensch | 33 |
| 6.6.2.2.2 | Schutzgut Pflanzen | 34 |
| 6.6.2.2.3 | Schutzgut Tier | 35 |
| 6.6.2.2.4 | Schutzgut Boden | 36 |
| 6.6.2.2.5 | Schutzgut Wasser | 36 |
| 6.6.2.2.6 | Schutzgut Luft | 37 |
| 6.6.2.2.7 | Schutzgut Klima | 37 |
| 6.6.2.2.8 | Schutzgut Landschaft | 37 |
| 6.6.2.2.9 | Schutzgut Kulturgüter | 38 |
| 6.6.2.2.10 | Schutzgut Sachgüter | 38 |
| 6.6.2.2.11 | Schutzgüter Wechselwirkungen | 38 |
| 6.6.3 | Beschreibung der umweltrelevanten Maßnahmen | 39 |
| 6.6.3.1 | Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens | 39 |
| 6.6.3.2 | Vermeidungsmaßnahmen | 50 |
| 6.6.3.3 | Verminderungs- und Schutzmaßnahmen | 51 |
| 6.6.3.4 | Ausgleichsmaßnahmen | 51 |
| 6.6.4 | Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen | 54 |
| 6.6.5 | Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge | 55 |
| 6.6.5.1 | Standortalternativen und Begründung zur Auswahl | 55 |
| 6.6.5.2 | Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl | 55 |
| 6.6.6 | Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 56 |
| 6.6.7 | Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts | 56 |
| 6.7 | Wasserflächen | 59 |
| 6.8 | Bodenschutz und Bergbau | 60 |

| | | |
|---|---|---|
| 7. | Denkmalschutz | 61 |
| 8. | Ver- und Entsorgung | 62 |
| 9. | Bodenordnende Maßnahmen | 63 |
| 10. | Flächenstatistik | 63 |
| 11. | Kosten | 64 |
| 12. | Unterschriften | 64 |


---

ANLAGEN :

1. Abstandsliste 1998 (4.BimSchV v.19.03.1997)
   Anhang 1 zum Abstandserlass NRW v. 02.04.1998

2. Unterlagen zu Ausbau und Verlegung der L 512 Asdorfer Straße/Bahnhofstraße

2.1 Erläuterungsbericht

2.2 Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen

2.3 Ermittlung der KFZ-bedingten Schadstoffbelastung

2.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung

# BEBAUUNGSPLAN NR. 40 DER STADT FREUDENBERG „STADTMITTE - SÜD“

---

# P L A N B E G R Ü N D U N G

---

## 1. LAGE DES PLANGEBIETES

Das Plangebiet grenzt südlich unmittelbar an das Zentrum der Stadt Freudenberg an. Es liegt vollständig im Stadtteil Freudenberg.
Es berührt die Fluren 9, 10, 11, 12 und 14 der Gemarkung Freudenberg.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt :

- Im Norden von der Einmündung der Trulichstraße in die Straße „Neuer Weg“, über die L 512“Bahnhofstraße“bis zur Höhe der Hausnummern 5 bzw. 22, dann der Zufahrtstraße südlich des Rathauses über die Weibe bis zur Straße „Am Silberstern“ folgend, mit Ausnahme des Geltungsbereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 114 der Stadt Freudenberg „Silberstern“,

- im Osten von den Gemeindestraßen „Am Silberstern“ und „Am Hausplatz“,

- im Süden von der Gemeindestraße „Am Hausplatz“ bis zu ihrer Einmündung auf die L 512,

- im Westen von der L 512 „Asdorfer Straße“ einschließlich westlich anliegender Grundstücke im Verlauf der Straße sowie im Bereich der Einmündung der Straße „Am Plittershagener Berg / Schützenstraße“ und der Trulichstraße von der Höhe der Terrassenhausbebauung bis zur Einmündung „Neuer Weg“.

Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von 13,50 Hektar.

## 2. ANLASS DER PLANUNG

- Nachdem der Betrieb der Deutschen Bundesbahn auf der Strecke Freudenberg - Olpe Mitte der 80er Jahre eingestellt wurde, hat sich unmittelbar an das Stadtzentrum der Stadt Freudenberg nach Süden angrenzend ein Nutzungsvakuum auf den nicht mehr genutzten Bahnflächen ergeben. Die seither auf dem Gelände selbst sowie auf angrenzenden Flächen angesiedelten Gewerbebetriebe sind aufgrund verschiedener Umstände (Verkehrserschließung, Topgrafie, Grundstücksverhältnisse, Gemengelage, Talraum des Weibe-Bachlaufs) deutlich in ihren Entwicklungs- und Entfaltungsmöglichkeiten eingeschränkt.
  Ferner haben sich auf Teilflächen des Plangebiets ungeordnete gewerbliche Ansiedlungen, Nutzungsänderungen und Betriebserweiterungen vollzogen, während andere Teilflächen sich als dringend verbesserungsbedürftige Brachflächen präsentieren.
  Nur mit Hilfe des Instrumentariums der verbindlichen Bauleitplanung lässt sich hier eine nachhaltig positive Entwicklung und Ordnung des Geländes herbeiführen.

- Die Brücke der L 512 „Asdorfer Straße" über den Einschnitt der ehemaligen Bahnlinie sowie die begleitenden hohen Stützbauwerke der Straße sind der hohen Verkehrsbelastung ( 2000: 13.086 Kfz / 24 Std. mit hohem Lkw-Anteil) nicht länger gewachsen und dringend sanierungsbedürftig.
  Der hohe finanzielle Sanierungsaufwand und die hohen laufenden Unterhaltungskosten haben auf Seiten des Landesstraßenbaulastträgers zu Überlegungen geführt, die L 512 in diesem Teilabschnitt zu verlegen.
  Der Landesbetrieb Straßenbau NRW, Niederlassung Siegen will in Abstimmung mit der Stadt Freudenberg die Landesstraße so verlegen, dass sie :

  - Auf der alten Trasse der vorhandenen Bahnhofstraße verläuft, um im Bereich der Einmündung „Neuer Weg" wieder den ausgebauten Teil der Ortsdurchfahrt L 512 / „Bahnhofstraße" zu erreichen,

  - Den Bereich des Bahnhofgeländes sowie der beiden benachbarten Autohäuser direkt erschließt und damit hier eine positive Entwicklungsperspektive eröffnet,

  - Die Option für eine spätere Anbindung der linienbestimmten Trasse für die Ortsumgehung Freudenberg offen hält.

  - Die beiden großen, im Plangebiet gelegenen Kreuzungsbereiche der L 512 mit Gemeindestraßen sollen im Zuge der Gesamtmaßnahme zu leistungsfähigen Kreisverkehrsplätzen ausgebaut werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplans soll mit der entsprechenden Festsetzung der Landstraße gemäß § 9 Baugesetzbuch die ansonsten erforderliche Planfeststellung nach Straßenwegegesetz Nordrhein - Westfalen ersetzen.

Vor diesem Hintergrund hat der Rat der Stadt Freudenberg die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" beschlossen.
Im Laufe des Verfahrens wurde deutlich, dass insbesondere zur Bewältigung der Lärmemissionssituation im WA-Gebiet westlich der Asdorfer Straße eine Plangebietserweiterung in dieser Richtung erforderlich ist.
Die Erweiterung des Plangebietes um ca. 3,0 ha hat der Rat der Stadt Freudenberg in seiner Sitzung am 06.03.2003 beschlossen.

## 3. VORGESCHALTETE PLANUNGSEBENEN

### 3.1 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Stadt Freudenberg in der Fassung der Schlussbekanntmachung vom 30. 04. 1997 stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 40 in seinem nördlichen Teil als Gemischte Baufläche und in seinem nordwestlichen Teil als Wohnbaufläche dar. Der weitaus überwiegende Teil des Plangebietes ist als Gewerbliche Baufläche und als Fläche für Bahnanlagen dargestellt.
Die letztgenannte Darstellung entspricht weder dem aktuellen Stand der ausgeübten Nutzungen noch den mit der Aufstellung des Plans beabsichtigten Planungszielen.
Die Bahnanlagen sind von der Deutschen Bahn AG aufgegeben, die Flächen sind veräußert und gewerbliche Nutzungen haben sich zwischenzeitlich auf ihnen niedergelassen.

Im Zuge des Parallelverfahrens gem. § 8 Abs.3 BauGB soll gleichzeitig mit dem Aufstellungsverfahren dieses Bebauungsplans die Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt werden. Die Darstellung „Fläche für Bahnanlagen" soll durch die Darstellung „Gewerbliche Baufläche" ersetzt werden.

Ferner stellt der Flächennutzungsplan den Verlauf des Weibe-Baches als ein schmales Band „Wasserfläche" dar.
Der bestehende Verlauf der L 512 ist als vorhandene Fläche für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge dargestellt.
Die nach § 37 StrWG NW linienbestimmte Trasse der Ortsumgehung Freudenberg ist in ihrem Verlauf durch entsprechende Signatur kenntlich gemacht.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans werden aus diesen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt. In Bezug auf die Flächen für Bahnanlagen sind die Festsetzungen des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, sobald der FNP entsprechend geändert ist.

### 3.2 STÄDTEBAULICHE RAHMENPLANUNG

Auf der Grundlage der Fortschreibung der Rahmenplanung für die Stadtmitte Freudenbergs von 1990 wurde für den angrenzenden südlichen Bereich ein Konzept für die weitere städtebauliche Entwicklung erarbeitet.
Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans trifft die vorgenannte Rahmenplanung mit dem Titel „Nutzungs- und Handlungskonzept als Vorkonzeption für die Aufstellung qualifizierter Bebauungspläne" folgende Grundannahmen :

a) Bahnhofstraße / Am Silberstern:

Der Bereich private Dienstleistung und Einzelhandel entlang Bahnhofstrasse ist mit der Ansiedlung des LIDL-Marktes, DM-Drogeriemarkt und KIK-Textilgeschäftes zur Straße „Am Silberstern" hin abgerundet worden. Eine weitere Einzelhandelsentwicklung zur Deckung des täglichen Bedarfs in südlicher Richtung ist durch Bebauungsplanfestsetzung zu verhindern.

b) Alter Bahnhof / Autohäuser Knebel und Molzberger:

Der Bereich des alten Bahnhofs erhält bei Umsetzung der Straßenplanung für die L 512 eine wesentliche Aufwertung. Die Autohäuser Knebel und Molzberger würden hervorragend an eine überörtliche Straße angebunden und könnten sich hinsichtlich ihrer Neufahrzeuge und Gebrauchtwagenausstellung auf diese Verkehrsanbindung neu ausrichten. Das historische Bahnhofsgebäude könnte erhalten bleiben. Eine Erhaltung des Hauptgebäudes des alten Bahnhofs bietet sich an, da das historische Gebäude mit seinen Nutzungen Gaststätte und Wohnen auch nach Umsetzung der überörtlichen Straßenplanung, die sich hier entwickelnde städtebauliche Konzeption abrundet. Der hintere Bereich würde mit großer Wahrscheinlichkeit nach Konkretisierung der geplanten Ortsumgehung Freudenberg, welche in diesem Bereich an die Asdorfer Straße anbindet, geopfert. Bis zum Bau der Ortsumgehung Freudenberg würde die in ihrer Linienführung veränderte L 512 fast geradlinig zwischen den Grundstücken der beiden Autohäuser hindurchlaufen.
Die Planung zeigt weiter auf, wie der nach der Änderung der Linienführung zur Stadtstraße umzuwidmende Teil der Asdorfer Straße, die hier vorhandenen Wohngebäude einschließlich Terrassenhaus erschließt. Im Bereich Terrassenhaus ist eine Wendeanlage vorgesehen. Die fußläufige Anbindung über die Bahnbrücke zum Bereich Bahnhofstraße einschließlich des erforderlichen Rückbaus der Brückenrampe zu den Wohnhäusern bzw. Wohn- und Geschäftshäusern entlang der alten Bahnhofstraße ist in den Plänen noch nicht abschließend dargestellt. Eine zusammenhängende Konzeption zur Entwicklung des Radverkehrs ist bei der weiteren Planung in Abstimmung mit dem Westfälischen Straßenbauamt (heute : Landesbetrieb Straßenbau NRW, Niederlassung Siegen)zu entwickeln. Dabei sind auch touristische Aspekte mit zu berücksichtigen.

c) Firma Rosta / ehem. Güterbahnhof, Verladezone:

Im Bereich der ehem. Firma Rosta und der ehemaligen Verladezone des Bahnhofes soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet vornehmlich für die Unterbringung von Handwerksbetrieben erschlossen werden. Die verkehrliche Anbindung dieses Bereiches ist durch den Ausbau der Straße „Am Silberstern" im Einmündungsbereich auf die „Asdorfer Straße" sowie der Fortführung über die Weibe einschließlich Anbindung „Am Hausplatz" aufzuwerten. Dieser Ausbau kann nur unter extremem Kostenaufwand verkehrsgerecht durchgeführt werden, da zwei Wohngebäude als Straßenverdrängte ggfs. von dieser Baumaßnahme betroffen sein werden.

Erschwerend kommt hinzu, dass die Eisenbahnbrücke nebst den angrenzenden Bahndämmen aufwendig abzubrechen bzw. zurückzubauen sind. Es liessen sich aber andererseits gerade im ehemaligen Verladebereich des Bahn-

hofs großzügig zugeschnittene Gewerbefläche erschließen.

Bei diesem eingeschränkten Gewerbe- und Handwerksbereich muss aber auch angesprochen werden, dass hinsichtlich des erforderlichen Immissionsschutzes zur nahegelegenen Wohnbebauung Herlinger Wald die Immissionsrichtwerte nur durch erhöhte Schallschutzmaßnahmen bei der Außenverkleidung der Werkhallen einschließlich Dachaufbau und Dacheindeckung gefunden werden können. Im Bebauungsplanverfahren wird in Abstimmung mit dem Staatlichen Umweltamt die Festsetzung von qualifizierten Schallleistungspegeln erforderlich um die Abstandsproblematik zwischen Wohngebiet und Gewerbebereich verträglich zu regeln.

d) Firma Container-Roth / Gewerbebereich Hausplatz:

Der südlichste Bereich kann von der Nutzung her als Gewerbe- und Industriegebiet angesprochen werden, in welchem nach Verbesserung der Verkehrsanbindung des Bereiches Hausplatz sicherlich Neuordnungen für Gewerbeentwicklungen und Umnutzungen gefunden werden. Es erscheint auch möglich, Verbindungen bestehender gewerblicher Nutzungen am Hausplatz durch Überbrückung der Weibe in Teilbereichen in den ehemaligen Rangierbereich der Bahnstrecke zu finden. Diese Lösungen lassen sich aber auch nur mittelbis langfristig dann finden, wenn die Höhenlage des hochaufgeschütteten Rangierbereiches auf die Höhe der Straße „Am Silberstern" herunter gezont wird. Dabei ist das im Kurvenbereich gegenüber der ehem. Firma Rosta gelegene Wohngebäude langfristig abzubrechen.

Für das Grundstück Container-Roth sind im Rahmen der Bauleitplanung Aussagen dahingehend zu treffen, dass nach Möglichkeit alle Nutzungen im Bereich der Abfallwirtschaft wie Holzsortierung, Papierrecycling etc. unter Dach stattfinden und Außenlagerungen nur ausnahmsweise zulässig sind, sofern hierfür ein wirkungsvoller Sichtschutz zur Asdorfer Straße hin betrieben wird.

e) Grünordnung:

Als überleitender Grundzug der Planung wird versucht eine durchgängige Grünordnung zu schaffen. Besondere Bedeutung kommt dabei der zu beachtenden Freiraumgestaltung der Weibe zu. Bei der weiteren Ausgestaltung der Rahmenplanung ,wie der Aufstellung einzelner Bebauungspläne auf deren Grundlage, bedarf es einer eingehenden Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und der Unteren Wasserbehörde hierzu.

## 3.3 ÜBERÖRTLICHE VERKEHRSPLANUNG

Die strukturelle Entwicklung Freudenbergs ist hinsichtlich der Grenzlage zu Rheinland-Pfalz länderübergreifend zu sehen. Die jenseits der Landesgrenze hervorragend ausgebaute Landstraße 280 verbindet die Bereiche Altenkirchen/Hachenburg und Betzdorf/Kirchen über Niederfischbach mit Freudenberg. Der für diesen Wirtschaftsraum gesuchte Anschluss an die Autobahn A 45 kann verkehrsgerecht nur durch den Bau der Ortsumgehung Freudenberg erfolgen.
Die Ortsumgehung Freudenberg wurde im Jahre 1989 eingehend untersucht. Die seinerzeit getroffenen Aussagen zur Verkehrsentwicklung haben sich zwischenzeitlich voll bestätigt (2000: 13.086 Kfz/24h täglich , DTV, hochgerechnet für 2015: 15.200 Kfz/24h) ). Die Notwendigkeit der Ortsumgehung ist daher nach wie vor dringend gegeben.
Die in der vorgenannten Untersuchung entwickelte Trassenvariante 3.2 ist mit Erlass vom 08.02.1994 als linienbestimmte Plantrasse gem. § 37 Abs.6 StrWG NW genehmigt worden. Die Anbindung der Ortsumgehung Freudenberg an die L 512 liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr.40 „Stadtmitte-Süd".

## 3.4 ABGRENZUNGSSATZUNG gem. § 34 Abs. 4 BauGB

Die Stadt Freudenberg hat gem. § 34 Abs.4 BauGB die Grenzen für ihre im Zusammenhang bebauten Ortsteile festgelegt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr.40 „Stadtmitte-Süd" liegt vollständig innerhalb der Abgrenzung des im Zusammenhang bebauten Ortsteils. Für alle Grundstücke des Bebauungsplangebiets besteht somit auch ohne den Bebauungsplan Baurecht nach § 34 Baugesetzbuch.
Demnach sind hier -unabhängig vom Bebauungsplan- Vorhaben zulässig, wenn sie sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen und die Erschließung gesichert ist. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse müssen gewahrt bleiben; das Ortsbild darf nicht beeinträchtigt werden.

## 4. NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN

Das Plangebiet liegt im Süderbergland, im mittleren Weibetal.
Der niedrigste Geländepunkt mit 268,13 m ü. NN befindet sich in der Bachsohle des Weibe-Baches an der südlichsten Spitze des Plangebietes; der höchste Geländepunkt liegt bei 289,80 m ü. NN am nordöstlichen Plangebietsrand, am höchsten Punkt der Straße „Am Silberstern".
Das Plangebiet nimmt die ganze Breite des ca. 120 m breiten Talraums der Weibe ein, die hier von Nordosten nach Südwesten verläuft und in weiten Bögen in der Talaue pendelt.

Das Weibetal ist im gesamten Bereich der Ortslage Freudenberg anthropogen überformt und zum Teil sehr dicht bebaut. Die sich abwechselnde Wohnbebauung und gewerbliche Bebauung tritt zum Teil sehr nahe ans Bachufer heran.
Im Plangebiet sind nur noch wenige Freiräume vorhanden, die sich zum Teil aus noch nicht bebauten Wiesenflächen, teils aus wenig oder nicht mehr genutzten Gewerbe- und Verkehrsflächen zusammensetzen.

Die Böden auf der alluvialen Geländeterrasse bestehen aus Schotter und Geröll. Sie waren zwar ursprünglich von Auenlehm überdeckt, der jedoch am Standort durch die fortlaufende gewerbliche Nutzung mehrfach umgelagert und verdichtet worden ist. Natürlich gewachsener Boden ist kaum noch anzutreffen. Lediglich im mittleren Abschnitt des Plangebietes, auf einer erhaltenen Niederungswiese sind noch verhältnismäßig natürliche, ursprüngliche Bodenverhältnisse anzutreffen. Der Abschnitt ist potentieller Wuchsort eines Erlenbruchwaldes (Alnetum glutinosae), der hier bereits zunehmend Weidenarten enthält.

Am östlichen Rand des Plangebiets erhebt sich bis auf 397 m ü. NN (außerhalb des Plangebiets) der Birkenberg und der Herlinger Wald aus dem Talraum der Weibe.
Im Plangebiet tritt der Berghang als bis zu 15 m hohe Böschungs- oder Steilhangfläche mit teilweise anstehendem, offen zu Tage tretendem Fels in Erscheinung.

Das Klima ist atlantisch geprägt, somit regenfeucht mit kühlen Sommern und milden Wintern. Die Hauptwindrichtung ist West / Nordwest.

## 5. ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG

Vor dem Hintergrund der zuvor dargestellten Rahmenbedingungen, Vorprägungen und vorgeschalteten Planungsebenen können folgende Zielsetzungen für die verbindliche Bauleitplanung formuliert werden :

a) Sicherung und Verbesserung der Standortbedingungen ansässiger Gewerbebetriebe durch :

- Verbesserung der Erschließung,

- Neuordnung von Frei- und Brachflächen einschließlich Neuprofilierung und Neuzuschnitt von Ansiedlungs- und Erweiterungsflächen,

- Schaffung von eindeutigen Festlegungen innerhalb der vorhandenen Gemengelage zwischen Wohnen und Gewerbe und damit Planungs- und Rechtssicherheit für Bestand und Entwicklung,

- Ermöglichen von direktem Zugang, direkter Erreichbarkeit und unmittelbarer Wahrnehmbarkeit der Betriebe beiderseits der zukünftigen südlichen Einfahrt in das Stadtzentrum Freudenbergs.

b) Schaffung von neuen gewerblichen Bauflächen vor allem auf den ehemaligen Bahnbetriebsflächen durch :

- Schaffung eines direkten Zugangs zur L 512 im Bereich des Bahnhofgebäudes,

- Erschließung der Fläche in der Tiefe durch verkehrsgerechten Ausbau der Straße „Am Silberstern" einschließlich Neubau einer Gewerbestraße als Sticherschließung,

- Erweiterung der vorhandenen Geländeterrasse „Bahnhofsgelände" durch Auffüllen einer dreiecksförmigen Restfläche zwischen Weibe-Bach und L 512.

c) Herbeiführen eines gesteigerten Maßes an städtebaulicher Ordnung mit Reglementierung und Kanalisierung des Konfliktes Wohnen und Gewerbe durch :

- Gliederung und Nutzungsbegrenzung der gewerblichen Nutzung im Plangebiet nach Maßgabe des Abstandserlasses NW und Schaffung von verträglichen Immissionsbedingungen in benachbarten Wohngebieten,

- Festlegung von Gewerbegebieten bei gleichzeitiger Sicherstellung von noch gesunden Wohnverhältnissen und gesichertem Bestandsschutz für in den Gebieten eingestreute Wohnbebauung,

d) Schaffung einer neuen, verbesserten südlichen Einfahrt ins Stadtzentrum Freudenberg durch :

- Verlegung der L 512 mit Anbindung an den vorhandenen Ast der Bahnhofstraße (alt), hierdurch Schaffung einer positiven Eingangssituation,

- Verbesserte Trassenführung und verbesserte Abwicklung der Verkehre im Straßenraum und an den Kreuzungspunkten,

- Ausbau des Radfernwanderweges R1

- Bessere Führung des Fußgänger- und Radverkehrs

- Verkehrsgerechter Ausbau von Kreuzungspunkten zu Kreisverkehrsplätzen unter besonderer Beachtung des öffentlichen Personennahver.-kehrs.

e) Verhinderung von schleichender, fortschreitender Ansiedlung von Einzelhandel im Plangebiet wegen der Gefahr für den Fortbestand von bestehenden und geplanten Handelsstandorten im Stadtzentrum.

f) Planung und Erhalt von Grünstrukturen zur Gliederung und Auflockerung der Baumasse sowie Schutz und Aufwertung des Bachlaufs der Weibe und Kompensation für unvermeidliche Beeinträchtigungen.

g) Verbesserung des visuellen Erscheinungsbildes der Ortslage.

h) Herbeiführen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung sowie einer bedarfs- wie verkehrsgerechten Erschließung für den Bereich der Wohnbebauung zwischen Asdorfer Straße und der vorhandenen Bebauung entlang der Trulichstraße.

## 6. INHALT DER PLANUNG

### 6.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung im Plangebiet ist naturgemäß sehr stark abhängig vom Bestand an Bebauung und dessen Nutzung sowie von den Belastungen oder Beeinträchtigungen, die vom Bebauungsplangebiet auf benachbarte Gebiete ausgehen können sowie den Einschränkungen, die sich zwangsläufig hieraus ergeben.
Der Bebauungsplan setzt vor diesem Hintergrund Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet fest.

#### 6.1.1 Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO

Der nordwestliche Teil des Plangebiets wird entsprechend seiner Lage im Stadtgebiet und der Art der vorhandenen Bebauung als Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO festgesetzt. Hierbei steht im Grunde nur der jeweils rückwärtig gelegene Bereich hinter der vorhandenen Bebauung entlang der Trulichstraße und der Asdorfer Straße für eine städtebauliche Entwicklung zur Verfügung.
Die ehemalige Bahntrasse soll verfüllt werden. Von der Trulichstraße abzweigend, soll eine Sticherschließung, ihrem Verlauf folgend, die Fläche in der Tiefe erschließen.
Beidseitig entlang dieser, sowie entlang der vorhandenen Wegeparzelle 147 soll sich zukünftig in erster Linie Wohnnutzung entwickeln.

Aus dem Zulässigkeitskatalog des § 4BauNVO wurden daher die Nutzungen Tankstellen und Gartenbaubetriebe herausgenommen und als nicht zulässig festgesetzt.

Die vorhandene, gewachsene, kleinteilige Bau- und Grundstücksstruktur, die weitgehend erhalten bleiben soll, ist nicht geeignet, den erhöhten Flächenansprüchen von Gartenbaubetrieben oder das erhöhte Maß an Störwirkung durch Tankstellen aufzunehmen.

### 6.1.2 MISCHGEBIET gem. § 6 BauNVO

Der nördliche Teil des Plangebiets, unmittelbar an das Stadtzentrum angrenzend, wird der vorhandenen Struktur entsprechend als Mischgebiet gem. § 6 BauNVO festgesetzt.
Es handelt sich hier um historisch gewachsene Bebauung entlang der Bahnhofstraße, die einen typischen, zentrumsnahen Nutzungsmix aufweist von Wohnen, Einzelhandel und Gaststätten in unmittelbarer Nähe des Rathauses sowie anderer zentraler Einrichtungen.
Es ist zu erwarten, dass durch die Verlegung der L 512 in den Bereich dieser Bebauung sich zukünftig eine Aufwertung der Geschäftslage ergibt. Die Festsetzung Mischgebiet trägt dieser Erwartung Rechnung und ermöglicht dementsprechende Umgewichtungen der Nutzungen, sofern der Charakter eines Mischgebietes gewahrt bleibt.

Aus dem Zulässigkeitskatalog des § 6 BauNVO wurden die Nutzungen :
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen
- Vergnügungsstätten herausgenommen und als nicht zulässig festgesetzt.

Die vorhandene, gewachsene, kleinteilige Baustruktur, die erhalten bleiben soll, ist nicht geeignet, den erhöhten Flächenanspruch für Gartenbaubetriebe oder Tankstellen befriedigen zu können.

Das Gebiet ist ebenfalls nicht geeignet, um Vergnügungsstätten im bauplanungsrechtlichen Sinne aufzunehmen. Die hier überwiegend vorhandene Wohnnutzung gilt es vor Störungen, die durch Vergnügungsstätten (z.B. Diskotheken, Spielhallen, etc.)
in der Regel zu erwarten sind, zu schützen.
Insbesondere den Schutz der Wohnruhe in den Abend- und Nachtstunden gilt es zu gewährleisten. Gerade diese ist durch Vergnügungsstätten zumeist besonders gefährdet.

### 6.1.3 GEWERBEGEBIETE gem. § 8 BauNVO

Der vorhandenen Nutzung einerseits sowie den formulierten Planungszielen andererseits entsprechend, werden sämtliche anderen Baugebiete im Plangebiet als Gewerbegebiete festgesetzt.
Aufgrund der gewachsenen, engen Nachbarschaft von überwiegend metallverarbeitenden Gewerbebetrieben und Wohnnutzung kann zwar ein besonderes Maß an gewachsener gegenseitiger Rücksichtnahme vorausgesetzt werden, gleichwohl bedarf jedoch die Bewältigung dieses Nutzungskonflikts besonderer planerischer Beachtung und Sorgfalt.
Aus diesem Grunde werden nicht alle Nutzungen des Zulässigkeitskatalog des § 8 BauNVO als zulässig festgesetzt. Es werden aus diesen Gründen Festsetzungen getrof-

fen, die das Baugebiet nach der Art der zulässigen Nutzung sowie nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gegliedert. Die Gliederung bezieht sich dabei auf die beiden wesentlichen Planungsaspekte Immissionsschutz und Einzelhandel :

## 6.1.3.1 IMMISSIONSSCHUTZPROBLEMATIK

Die vorhandenen Nutzungs- und Baustrukturen müssen unter diesem Aspekt besonders differenziert betrachtet werden.
Auf der Basis des Abstandserlasses Nordrhein-Westfalen vom 02.04.1998 ist die gesamte Fläche des Gewerbegebietes auf die Zulässigkeit von Betrieben und deren erforderliche Mindestabstände zu benachbarten Wohngebieten hin untersucht worden. Vor diesem Hintergrund wird das Gewerbegebiet insgesamt in drei Bereiche mit jeweils abgestuften Einschränkungen in Bezug auf die Zulässigkeit von Betriebsarten nach der Abstandsliste 1998 (Anhang 1 zum Abstandserlass NW vom 02.04.1998) unterteilt. Die Abstandsliste ist der Planbegründung als Anlage 1 beigefügt.

Wegen seiner Nähe zum Stadtzentrum, zum Mischgebiet an der Bahnhofstraße und zu den Wohngebieten „Zum Herlinger Wald" und „Trulichstraße" wird der nördliche Teil des Gewerbegebiets , zwischen Weibe-Bachlauf und der Straße „Am Silberstern", als GE-1 - Gebiet mit den weitestgehenden Zulässigkeitsbeschränkungen festgesetzt.
Hier sind aus Gründen des Immissionsschutzes alle Betriebe der Abstandsklassen I bis VI (Abstand zum nächstgelegenen Wohngebiet zwischen 200 m und 1.500 m) von vorneherein nicht zulässig.
Wegen der vorhandenen geringen Abstände sind nur Betriebe der Abstandsklasse VII (Abstand 100 m) als zulässig festgesetzt.
Es sind jedoch auch nicht alle Betriebsarten dieser Abstandsklasse zulässig. Da die nächstgelegenen Wohngebiete in einem deutlich geringeren Abstand zum Rand des GE-1 - Gebietes liegen, werden aus der Abstandsklasse VII die Betriebsarten ausgeschlossen, von denen in der Regel, neben den Schall- auch noch Geruchsemissionen ausgehen. Gleiches gilt für Betriebsarten, die überwiegend mit Tätigkeiten im Freien verbunden sind.

Aus der Abstandsklasse VII (Abstand 100 m) sind daher die folgenden Betriebsarten als nicht zulässig festgesetzt :

- lfd. Nr. 192 : **Anlagen zum mechanischen Be- und Verarbeiten von Asbesterzeugnissen auf Maschinen ,**

- lfd. Nr. 193 : **Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Gegenständen aus Stahl, Blech oder Guss mit festen Strahlmitteln, die außerhalb geschlossener Räume betrieben werden, ausgenommen nicht begehbare Handstrahlkabinen ,**

- lfd. Nr. 195 : **Betriebe zur Herstellung von Fertiggerichten (Kantinendienste, Catering-Betriebe) ,**

- lfd. Nr. 198 : **Autolackierereien, insbesondere zur Beseitigung von Unfallschäden ;**

- lfd. Nr. 202 : **Tapetenfabriken, die nicht durch lfd.Nr.107 erfasst werden ;**

- lfd. Nr. 203 : Fabriken zur Herstellung von Lederwaren, Koffern und Taschen sowie Handschuhmachereien oder Schuhfabriken ,

- lfd. Nr. 204 : Anlagen zur Herstellung von Reißspinnstoffen, Industriewatte oder Putzwolle ,

- lfd. Nr. 207 : Großwäschereien oder große chemische Reinigungsanlagen ,

- lfd. Nr. 209 : Bauhöfe ,

- lfd. Nr. 212 : Anlagen zur Runderneuerung von Reifen soweit weniger als 50 kg Kautschuk je Stunde eingesetzt werden.

Da die Schallemissionen der Betriebsarten der Abstandsklasse VII durch technische oder bauliche Maßnahmen beherrschbar sind, werden alle anderen Betriebsarten dieser Abstandsklasse als zulässig festgesetzt, obgleich der Abstand zu den nächstgelegenen Wohngebieten das Maß von 100 m deutlich unterschreitet.

In der Abstimmung mit dem Staatlichen Umweltamt Siegen ist dieser Aspekt sehr ausführlich beraten worden. Hier wurde zunächst erwogen, neben der Festsetzung der Abstandsklassen nach Abstandserlass NW zusätzlich flächenbezogene Schallleistungspegel zu ermitteln und festzusetzen, um in der 'Grauzone' von weniger als 100 m Abstand zum nächstgelegenen Wohngebiet eine sichere und rechtlich eindeutige Art der schallschutztechnischen Regelungen in Kraft zu setzen.
Hiergegen äußerte das Staatliche Umweltamt Siegen jedoch Bedenken in Bezug auf die Zweckmäßigkeit, Erforderlichkeit und die Akzeptanz dieses Instrumentariums in der Praxisanwendung.
Die Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln ( FBS) sei angesichts der relativ geringen Größe der hier vorhandenen und der hier vorstellbaren potentiellen Betriebe und, damit einhergehend, der relativ wenig gravierenden zu erwartenden Schallimmissionsproblematik nicht ratsam. Dieses Verfahren sei für die Betriebe
zu kostenaufwendig, zu bürokratisch und zu zeitaufwendig
Außerdem sei das Planungsziel durch die folgenden Maßnahmen in gleicher Weise zu erreichen :

- Ausschluss aller Betriebsarten der Abstandsklassen I bis VI ,

- Ausschluss der geruchsintensiven Betriebsarten und der Betriebsarten mit besonders starker Außenraumnutzung der Abstandsklasse VII ,

- Durchsetzung ausreichenden Immissionsschutzes durch Beauflagung von entsprechenden baulichen und technischen Maßnahmen im Zuge der gewerberechtlichen Genehmigung.

Dieser Auffassung wurde gefolgt und die entsprechende Gliederung und Nutzungsabstufung im GE-1 - Gebiet festgesetzt.

Der mittlere Teil des Gewerbegebietes, zu beiden Seiten der Straße „Am Silberstern" westlich der Weibe und an der Straße „Am Hausplatz, wird als GE-2 - Gebiet festgesetzt. Hier sind, wegen gegebener größerer Abstände zu benachbarten Wohngebieten, alle Betriebsarten der Abstandsklasse VII ohne Ausnahme zulässig.

Ferner sind aufgrund der bereits vorhandenen Betriebsstruktur ausnahmsweise die Betriebsarten der Abstandsklasse VI (Regelabstand 200 m) zulässig, wenn die Emissionen so begrenzt werden, dass der Emissionsgrad der Betriebe, der nächst höheren Abstandsklasse ( VII, 100 m Abstand) nicht überschritten wird.

Der südliche Teil des Gewerbegebietes wird als GE-3 - Gebiet festgesetzt.
Hier sind, wegen gegebener wiederum größerer Abstände zu benachbarten Wohngebieten, alle Betriebsarten der Abstandklassen VI und VII ohne Ausnahme zulässig.
Ferner sind aufgrund bereits vorhandener Genehmigungen und bereits ausgeübter Nutzungen ausnahmsweise die Betriebsarten der Abstandsklasse V (Regelabstand 300 m) zulässig, wenn die Emissionen so begrenzt werden, dass der Emissionsgrad der Betriebsarten der nächsthöheren Abstandsklassen ( 100 m und 200 m Abstand) nicht überschritten wird.

Die so erreichte Gliederung des Gewerbegebietes stellt einen tragfähigen Kompromiss dar zwischen den Belangen der vorhandenen und der zur Ansiedlung beabsichtigten Betriebe auf der einen Seite sowie den Interessen der Bewohner in den angrenzenden Wohngebieten ( insbesondere Wohngebiet Herlinger Wald und Terrassenwohnanlage an der Asdorfer Straße ) auf der anderen Seite.

Neben den benachbarten Wohngebieten muss die besondere planerische Sorgfalt den Wohngebäuden gelten, die im Gewerbegebiet eingestreut liegen und die keinen direkten Bezug zu den vorhandenen Betrieben haben, also keine Wohnungen für Aufsichts- oder Bereitschaftspersonen oder Betriebsinhaber sind.

Zur Behandlung dieser Problematik wurden drei verschiedene Planungsoptionen untersucht :

1. Sanierung der Wohnnutzung durch Aufkauf der Anwesen und Auslagern der Wohnnutzung sowie anschließender Überplanung als Gewerbegebiet ,

2. Festsetzung der Wohngrundstücke als Allgemeines Wohngebiet inmitten des Gewerbegebietes (Briefmarkenplanung) ,

3. Überplanung der Wohngrundstücke als Gewerbegebiet, dadurch nur eingeschränkter Bestandsschutz für die Wohneigentümer, hierdurch Auslösung von latentem Planungsschaden .

Die Alternative 1 stellt die konsequenteste Umsetzung der eigentlichen planerischen Zielsetzung: „Entwicklung eines Gewerbegebietes“ dar.
Sie ist aber gleichzeitig mit enorm hohen Kosten für den Planaufsteller sowie mit zu erwartendem massivem Widerstand der hier wohnenden, überwiegend älteren Bürger verbunden.

Die Alternative 2 liefe dem Planungsziel: Entwicklung und Konsolidierung eines Gewerbestandortes diametral entgegen.
Die eingestreuten Wohnstandorte würden auf Dauer inmitten des Gewerbegebietes zementiert. Die Betriebe müssten Beurteilungspegel von 55 / 40 dB(A) in ihrer unmittelbaren Nähe einhalten, die nicht zu erreichen wären.

Die Alternative 3 stellt den Versuch des 'goldenen Mittelweges' zwischen den beiden Extrempositionen 1 und 2 dar :
Die Wohnstandorte werden als Gewerbegebiet überplant.
Die Wohnnutzung genießt, was den Altbestand angeht, Bestandsschutz .
In Bezug auf die einzuhaltenden schalltechnischen Orientierungswerte gelten die Grenzwerte für gesundes Wohnen (Beurteilungspegel von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts). Diese sind auch heute bereits, also vor Gültigkeit des Bebauungsplans, einzuhalten. In dieser Beziehung tritt also keine Verschlechterung für die zu ertragenden Lärmwerte gegenüber dem derzeit geltenden Rechtsstatus des § 34 BauGB ein.

Durch diese Festsetzungsgestaltung wären allerdings Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der Wohngebäude unzulässig.
Dies würde eine nicht beabsichtigte Härte und eine zu starke Einengung der Verfügungsgewalt der Hauseigentümer über ihren Besitz darstellen.
Aus diesen Gründen wird unter Rückgriff auf § 1 Abs.10 BauNVO zusätzlich festgesetzt, dass Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen an den bestehenden Wohngebäuden ausnahmsweise zulässig sind, wenn die Erweiterungen gegenüber dem Bestandsgebäude (maßgeblich ist der Stand zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses) jeweils nicht mehr als 50% der Grundfläche, Geschossfläche und Wohnfläche umfassen, keine zusätzliche abgeschlossene Wohnung entsteht und die Immissionssituation sich nachweislich nicht hierdurch verursacht verschärft. Dies gilt als erfüllt, wenn alle nach außen abschließende Bauteile von neu errichteten Aufenthaltsräumen mindestens Schallschutzklasse 2, gem. VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern" bzw. Lärmpegelbereich III, gem. DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau" (erforderliches resultierendes Schalldämmmaß des Außenbauteils = 35 dB(A) zum Erreichen des Innenschallpegels von 35/30 tags/nachts) einhalten bzw. aufweisen.

Unter den dargelegten Planungsoptionen wird die Alternative 3 gewählt, weil sie den besten Ausgleich zwischen der Entwicklung des Gewerbegebiets einerseits und der Sicherung der Eigentumsrechte und gesunder Lebensverhältnisse der im Gebiet Wohnenden andererseits darstellt.

Unter Punkt 6.5.1 wird das Thema Immissionsschutz noch einmal in seiner Gesamtheit, d.h. in der Gesamtschau der Schallimmissionen durch Gewerbe auf der einen sowie Straße auf der anderen Seite einschließlich der Wechselwirkungen behandelt und einer schalltechnischen Gesamtbeurteilung unterzogen.

## 6.1.3.2 REGLEMENTIERUNG DES EINZELHANDELS

Der Rahmenplan für die Stadtmitte Freudenbergs sieht eine Konzentration des Einzelhandels auf den Bereich der Oranienstraße und der Bahnhofstraße im Zentrum vor. Hier ist deutlich herausgearbeitet, dass eine weitere Ausdehnung von Einzelhandelsnutzung die Funktionsfähigkeit des Stadtzentrums und seine beabsichtigte weitere Belebung sehr infrage stellen würde.
Mit der Ansiedlung der Handelseinrichtungen im Bereich des Vorhaben- und Erschließungslans Nr. 114 „Silberstern", unmittelbar an der nördlichen Grenze des Bebauungs-

plans gelegen, soll der südliche Endpunkt der zentrumsnahen Einzelhandels- und Dienstleistungsentwicklung gesetzt sein. Eine hierüber hinausgehende weitere Einzelhandelsentwicklung in südlicher Richtung wäre in jedem Fall zentrumsschädlich und soll daher durch entsprechende Festsetzungsgestaltung im Bebauungsplan Nr.40 „Stadtmitte-Süd" unterbunden werden.

Im Mischgebiet finden sich im Bestand sehr kleinteilige Eigentums- Bau- und Nutzungsstrukturen. Die vorhandenen Handels- und Dienstleistungseinrichtungen sind auf die örtliche Nahversorgung im engeren Umkreis ausgerichtet.
Hier kann auf eine besondere Reglementierung des Handels verzichtet werden, da vor diesem Hintergrund das Einsetzen einer zentrumsschädigenden Entwicklung im Mischgebiet nicht zu erwarten ist. Im Allgemeinen Wohngebiet stellt sich dieses Problem ohnedies nicht in dieser Form.

In dem nach Süden anschließenden gegliederten Gewerbegebiet stellt sich die Sachlage jedoch vollkommen anders dar.
Hier kann sich im Bereich der lückenhaften baulichen Strukturen durchaus eine zentrumsschädliche Einzelhandelsentwicklung einstellen, wenn nicht gegengesteuert wird.
Generell ist in Gewerbegebieten nach § 8 BauNVO zwar großflächiger Einzelhandel von vorneherein ausgeschlossen, jedoch sind auch Einzelhandelseinrichtungen unterhalb der Schwelle der Großflächigkeit durchaus zentrumsrelevant bei der örtlichen Situation des Freudenberger Zentrums, zumal dann, wenn auch eine mögliche Anhäufung von kleineren Einzelhandelseinrichtungen nicht ausgeschlossen werden kann.

Im GE-1 - Gebiet gibt es im Bestand Sonderformen des Einzelhandels (Autohandel, Caravanhandel), deren Standort durchaus gesichert und sogar ausgebaut werden soll. Diese Handelseinrichtungen sind in der Regel mit handwerklichen Dienstleistungen eng verbunden, die üblicherweise in Gewerbegebieten ihren Standort finden . Hiervon ist keinerlei negative Auswirkung auf den Einzelhandelsbesatz im Zentrum zu erwarten.
Im GE-1 - Gebiet werden daher nur solche Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen, die zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente anbieten.
Auf der Basis des entsprechenden Kataloges der Anlage 1 zum Einzelhandelserlass NW vom 07.05.1996 werden folgende Sortimentsgruppen als nicht zulässig festgesetzt :

a) Bücher / Zeitschriften / Papier / Schreibwaren / Büroorganisation ,
b) Kunst / Antiquitäten ,
c) Baby- / Kinderartikel ,
d) Bekleidung / Lederwaren / Schuhe ,
e) Unterhaltungselektronik / Computer / Elektrohaushaltswaren ,
f) Foto / Optik ,
g) Einrichtungszubehör (ohne Möbel), Haus- und Heimtextilien, Bastelartikel, Kunstgewerbe ,
h) Musikalienhandel ,
i) Uhren / Schmuck ,
j) Spielwaren / Sportartikel ,
k) Lebensmittel / Getränke ,
l) Drogerie / Kosmetik / Haushaltwaren ,
m) Teppiche (ohne Teppichboden) ,
n) Blumen ,
o) Campingartikel ,
p) Fahrräder und Zubehör, Mofas ,
q) Tiere und Tiernahrung, Zooartikel ,

Vorgenannte Beschränkung gilt für den sogenannten isolierten Einzelhandel, also solche Einrichtungen, die ausschließlich oder vorwiegend Handel mit Gütern für den Endverbrauch treiben. Nicht ausgeschlossen ist hierdurch der nicht isolierte Einzelhandel, also der Verkauf von Gütern als Nebenprodukt zur eigentlich gewerblichen Tätigkeit, wie z.B. der Verkauf von Campingartikeln durch den Caravan-Betrieb oder von Kfz-Zubehör durch die Autohäuser.

In den weiter nach Süden sich anschließenden GE-2 und GE-3 - Gebieten ist jede Art von isoliertem Einzelhandel ausgeschlossen. Die hier vorhandenen gewerblichen Strukturen sind eindeutig in Richtung Handwerk und produzierendes Gewerbe ausgerichtet. Durch den Bebauungsplan sollen vor allem diese Betriebe in ihren Standortbedingungen gesichert und gefördert werden.
Die Stadt Freudenberg beklagt insgesamt einen gravierenden Mangel an Gewerbeflächen. Gerade vor diesem Hintergrund gilt es die wenigen zur Verfügung stehenden Flächen zu sichern und zu entwickeln. Der Bereich Stadtmitte-Süd ist gegenwärtig der einzige Bereich im Stadtteil Freudenberg, in welchem Flächen für Handwerksbetriebe und kleinere Gewerbebetriebe zur Verfügung gestellt werden können.
Nicht zuletzt auch aus diesem Grunde sollten andere Nutzungen, wie Handel an andere Standorte im Stadtgebiet verwiesen werden.

### 6.1.3.3 VERGNÜGUNGSSTÄTTEN

Aus gleichen Gründen, wie unter 6.1.3.2 dargestellt, werden im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr.40 „Stadtmitte-Süd" Vergnügungsstätten im Sinne der Baunutzungsverordnung ausgeschlossen.
Diese Art von Nutzungen soll sich an anderen, besser geeigneten Standorten im Stadtgebiet ansiedeln, wie z.B. im Bebauungsplangebiet Wilhelmshöhe.
Die Planung Stadtmitte-Süd soll vor allem die vorhandenen Standorte des Handwerks und des verarbeitenden Gewerbes sichern und Neuansiedlungen eben solcher Betriebsarten fördern.

## 6.2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

### 6.2.1 GRUNDFLÄCHENZAHL

Um der zentralen Lage des Plangebietes im Stadtgebiet Rechnung zu tragen und um eine wirtschaftliche Ausnutzung der im Stadtgebiet besonders knappen Baugebiete für gewerbliche Nutzungen, gerade auch vor dem Hintergrund der relativ aufwendigen Erschließung zu gewährleisten, orientieren sich die Festsetzungen für die jeweilige Grund-

flächenzahl an den maximal zulässigen Werten des § 17 BauNVO. Entsprechend wird für das Mischgebiet ein Wert von 0,6, für alle Bereiche des gegliederten Gewerbegebietes ein Wert von 0,8 festgesetzt.
Für das Allgemeine Wohngebiet wird entsprechend eine GFZ von 0,4 festgesetzt. Eine Ausnahme stellt das Villengrundstück (148 / 393) dar. Hier gibt es einen rechtsgültigen Vorbescheid über eine Bebauung mit 4 Vollgeschossen, einer GRZ von 0,2 und einer GFZ von 0,8. Dieser wird berücksichtigt, der Bebauungsplan übernimmt für diesen Bereich diese Maße der baulichen Nutzung.

### 6.2.2 GESCHOSSFLÄCHENZAHL

Aus gleichen Gründen wie vor orientiert sich auch die Festsetzung der Geschossflächenzahl nahe an den Maximalwerten des § 17 BauNVO, wenn man zwei Vollgeschosse unterstellt (Mi-Gebiet GFZ max. 1,2 - GE-Gebiet max. 1,6)
Über dieses Maß soll die Kubatur allerdings nicht hinausgehen, wenngleich mit Ausnahme des Allgemeinen Wohngebietes (hier gilt durchgängig GFZ max. 0,8) überall auch 3 Vollgeschosse als zulässig festgesetzt sind.
Nach Ermittlungen im Bestand kommen in den Gewerbegebieten alle Betriebe mit diesem Wert für die Geschossflächenzahl aus. Dies soll daher auch für Neuansiedlungen gelten.
Aus gleichem Grund wird auf die parallele Festsetzung einer Baumassenzahl verzichtet. Die Begrenzung der Baumasse liegt damit automatisch beim 3,5-fachen der festgesetzten Geschossflächenzahl.

### 6.2.3 ANZAHL DER VOLLGESCHOSSE

Die Anzahl der Vollgeschosse wird mit Ausnahme des Allgemeinen Wohngebietes (hier werden maximal 2 Vollgeschosse festgesetzt) im gesamten Plangebiet einheitlich drei Vollgeschossen als Höchstgrenze festgesetzt.
Dies findet seine Begründung in dem Umstand, dass es an verschiedenen Stellen im Plangebiet Gebäude mit drei Vollgeschossen gibt. Die Festsetzung ist insofern sachgerecht, zumal die begleitend festgesetzte Geschossflächenzahl einerseits sowie die maximale Gebäudehöhe andererseits dafür stehen, dass die Bebauung insgesamt massen- und höhenmäßig im für Freudenbergs Zentrum durchaus üblichen Rahmen verbleibt.

Im Allgemeinen Wohngebiet werden 2 Vollgeschosse festgesetzt, weil dies der vorhandenen Baustruktur entspricht. Eine Ausnahme stellt das Villengrundstück 148 / 393 dar.
Gemäß der Kubatur des aufstehenden Gebäudes ist auf der Basis des § 34 BauGB vor diesem Bebauungsplan ein rechtsgültiger Vorbescheid ergangen. Dieser lässt auf diesem Grundstück vier Vollgeschosse zu. Der Bebauungsplan greift dies auf und setzt entsprechend 4 Vollgeschosse, begrenzt auf die beiden angegebenen Grundstücksparzellen fest.

## 6.3 BAUWEISE

Die Bauweise wird nur im Allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet als offene Bauweise festgesetzt, um hier der vorhandenen Baustruktur Rechnung zu tragen und um diese Struktur dauerhaft zu sichern (keine Baukörper über 50 Meter Länge). Lediglich der Bereich der vorhandenen Terrassenwohnanlage wird als abweichende Bauweise festgesetzt. Im Bebauungsplan ist die abweichende Bauweise näher zu bestimmen. Bestimmt wird daher eine eng auf den Bestand zugeschnittene Bindung : „Teppichbebauung / Terrassenbebauung" festgesetzt.

Im Gewerbegebiet wird durchgängig auf die Festsetzung der Bauweise verzichtet, weil die denkbaren Baustrukturen hier durchaus sehr stark unterschiedlich sein können. Dies bedarf keiner zusätzlichen Reglementierung.

### 6.3.1 ÜBERBAUBARE UND NICHT ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN

Die Festsetzung der überbaubaren und der nicht überbaubaren Grundstücksflächen gem. § 23 BauNVO erfolgt in allen Baugebieten des Bebauungsplans durch Festsetzung von Baugrenzen.
Die Erläuterung dieses Sachverhalts ist in der Planzeichenerklärung der Planzeichnung am Beispiel von überbaubarer und nicht überbaubarer Grundstücksfläche in einem GE-Gebiet (abgestufte graue Farbtöne) vorgenommen worden. Die Erklärung gilt sinngemäß in den Baugebieten WA-Gebiet und MI-Gebiet in gleicher Weise.

Für die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist folgende zusätzliche textliche Festsetzung getroffen : „In nicht überbaubaren Grundstücksflächen, die weniger als 5m Abstand zum festgesetzten Gewässerraum der Weibe haben (Oberkante der Uferböschung), sind die ansonsten zulässigen Nebenanlagen gem. § 14 Abs.1 BauNVO sowie Geländeaufhöhungen unzulässig."

Auch diese textliche Festsetzung gilt generell auf allen entsprechend betroffenen nicht überbaubaren Grundstücksflächen, unabhängig von der jeweilig festgesetzten Art der baulichen Nutzung.

## 6.4 HÖHE DER BAULICHEN ANLAGEN

Um die Höhe der zulässigen baulichen Anlagen innerhalb eines ortsbild- und landschaftsverträglichen Rahmens zu halten, bedarf es einer zusätzlichen Regelung über die maximale Höhenentwicklung der Gebäude. Die alleinige Festsetzung der Anzahl der Vollgeschosse reicht hierzu bei gewerblichen Anlagen nicht aus.

Die maximale Gebäudehöhe wird je nach Lage im Plangebiet mit 10,00 m bzw. mit 11,00 m festgesetzt, wobei die niedrigere Begrenzung auf den geländemäßig höher gelegenen und den benachbarten Wohngebieten näher gelegenen Flächen liegt.

Jedem Baufeld innerhalb des gegliederten Gewerbegebietes ist jeweils ein am gewachsenen bzw. geplanten Gelände orientierter Bezugspunkt über NN zugeordnet, auf welche sich die jeweils maximal zulässige Geländehöhe bezieht.
Im GE-3 Gebiet wird ausnahmsweise eine Gebäudehöhe von maximal 15m zugelassen, wenn nachweislich Betriebsabläufe, Maschinen-, Apparate-, Fahrzeug-, Materialabmessungen o.ä. dies erfordern. Die Art der hier ansässigen und zulässigen Betriebe kann u.U.aus den Betriebssabläufen heraus höhere Gebäude erforderlich machen. Diese größeren Gebäudehöhen sollen aber die Ausnahme darstellen um das Orts- und Landschaftsbild zu wahren.

Im Mischgebiet und im Allgemeinen Wohngebiet entfällt die zusätzliche Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen, da hier die Festsetzung der maximal zulässigen Anzahl der Vollgeschosse ausreicht, um die Höhe der Gebäude zu begrenzen.

## 6.5 VERKEHR

### 6.5.1 AUSBAU UND VERLEGUNG DER L 512

Ein Hauptanliegen des Bebauungsplans ist die Verlegung der L 512 zur besseren Einbindung in das Stadtgefüge.
Demzufolge stellt die Neu- und Ausbauplanung dieses Straßenzuges einen Schwerpunkt der Planung innerhalb des Bebauungsplans dar.

Die Straßenplanung erfolgt durch die Niederlassung Siegen des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein-Westfalen bzw. das Ingenieurbüro HWH, Siegen in dessen Auftrag.
Die Straßenbaumaßnahme Neubau und Verlegung der L 512 ist im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung nach § 5 des Landesstraßenbaugesetzes in den Landesstraßenbedarfsplan als Maßnahme der Stufe 1 aufgenommen worden und bildet die Grundlage für den Landesstraßenausbauplan. Dieser umfasst die Bauabsichten des Landes für mindestens 5 Jahre. Zu den Grundsätzen und Zielen, denen die hierin aufgenommenen Maßnahmen unterworfen sein müssen, zählen unter anderem die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur und die Erhöhung der Verkehrssicherheit, insbesondere unter Berücksichtigung der Belange der im Straßenverkehr besonders gefährdeten Personengruppen sowie des Rad- und Fußgängerverkehrs.
Die L 512 weist in der bisherigen Linienführung im Übergangsbereich von der Asdorfer Straße zur Bahnhofstraße, bedingt durch das dortige Überführungsbauwerk, über die stillgelegten Gleisanlagen der DB AG, eine unstetige Gradientenführung auf. Aus dem zur Zeit, wegen der spitzwinkligen bzw. versetzt einmündenden städtischen Straßen, nicht verkehrsgerecht ausgebauten Knotenpunkt L 512 (Asdorfer Straße/Bahnhofstraße) städtischer „Neuer Weg" / städtische „Bahnhofstraße") steigt die L 512 (Asdorfer Straße) auf

ca. 80m mit ca. 4,6% an. Dem anschließenden Kuppenhalbmesser h = ca. 500m (Kuppenmindesthalbmesser nach EAHV93 bei VE 50 km/h = min.900m) folgt eine Gefällestrecke > 3% (verlorene Steigung > 5m im Bereich von ca. 300m).
Selbst eine Absenkung der Kuppe im Bereich des Wohnhauses Asdorfer Straße 4 (wie von Einwendern gefordert bis zu einer Höhe von 1,4m) würde zu keiner wesentlichen Verbesserung der Gefälleverhältnisse zum vorhandenen Knotenpunkt -L 512 (Asdorfer Straße/Bahnhofstraße) / städtischer „Neuer Weg" / städtische „Bahnhofstraße"(mit Zufahrt zum VEP-Gebiet Einkaufszenrum Silberstern) hin führen. Der Knotenpunkt lässt sich aus städtebaulichen Gründen (zu dichte vorhandene Bebauung) nicht verkehrsgerecht mit rechtwinklig, nicht versetzt an die L 512 anschließenden städtischen Straßen und den erforderlichen Einmündungsradien, herstellen.
Aufgrund von planerischen Untersuchungen hat sich die Knotenpunktgestaltung als Kreisverkehrsanlage als die beste Lösung erwiesen.
Bei Beibehaltung der alten Trassenführung im Bereich der Asdorfer Straße, auch bei Absenkung der Kuppe wie beschrieben, würde das Gefälle von ca. 4% zum Kreisverkehr hin auch weiterhin zu einer Verkehrsgefährdung führen. Ein Kreisverkehrsplatz ist wegen seiner Querneigung zum Außenrand hin möglichst in ebenem Gelände anzulegen, da sonst eine zu starke Abknickung im Übergang zum Kreisverkehrsplatz entsteht.
Außerdem würde durch die Absenkung der Kuppe erheblich in die Wohngrundstücke Asdorfer Straße 4 bis 10 eingegriffen (Herstellung neuer Stützmauern, Hausvorplatzabgrabungen).
Falls, wie von Einwendern angesprochen, die L 512 in vorhandener Linienführung ausgebaut würde, würde ebenfalls eine Beseitigung der Brücke über die stillgelegte Bahnanlage notwendig, da eine kostenintensive Erneuerung bzw. Sanierung einer Brücke ohne funktionale Bedeutung mit anschließendem Unterhaltungsaufwand, den sparsamen Umgang mit finanziellen Ressourcen der öffentlichen Hand widerspricht. Die verlassene Bahnstrecke müsste im Trassenbereich der L 512 aufgefüllt werden. Der Ausbau in vorhandener Linienführung hätte dann (auch bei Absenkung der Kuppe) wegen der beengten Verhältnisse und der Höhenlage der vorhandenen L 512 in diesem Bereich, die Sanierung der vorhandenen Stützmauer bzw, die Herstellung einer neuen Stützmauer zur städtischen „Bahnhofstraße" hin mit ebenfalls hohen Kosten zur Folge.
Durch die gesetzliche Vorgabe (Berücksichtigung des Rad- und Fußgängerverkehrs) würde bei Anlage eines Rad-/Gehweges entlang der L 512 in den Bereich des Gewässers 2.Ordnung „Weibe" eingegriffen. Dies ist aus Sicht des Umweltschutzes möglichst zu vermeiden.

Demgegenüber sprechen für die Verlegung der L 512 folgende Kriterien :
- Keine verlorenen Steigungen im Ausbaubereich der L 512 ; daher optimale Radverkehrsführung auf dem straßenbegleitenden Rad-/Gehweg.
- Kein zusätzlicher Eingriff in das entlang der verlassenen L 512 fließenden Gewässers „Weibe".
- Rückbau der unterhaltungsaufwendigen Brücke über die ehemaligen Gleisanlagen der DB AG.
- Rückbau der unterhaltungsaufwendigen Stützmauer zwischen der Asdorfer Straße und der städtischen „Bahnhofstraße".
- Verkehrsgerechte Anbindung der Grundstücke Bahnhofstraße 6 bis 12 am Ende des Verlegungsbereiches der L 512, vor Einmündung in den Kreisverkehrsplatz, an die verlegte L 512.
- Verkehrsgerechter Anschluss der Gemeindestraßen („Neuer Weg" / Zuwegung zum VEP Einkaufszentrum Am Silberstern) an die L 512 im Kreisverkehrsplatz bei Führung der verlegten L 512 über die städtische „Bahnhofstraße".

Die Abwägung der dargestellten öffentlichen und privaten Belange haben zu der Entscheidung geführt, die Verkehrsplanung in diesem Bereich wie dargestellt in den Bebauungsplan einfließen zu lassen.

Weitere Einwendungen gehen von Überlegungen aus, die städtische „Bahnhofstraße" zur inneren Erschließung des neuen Gewerbegebietes zu machen. Dies setzt wiederum voraus, dass die L 512 im vorhandenen Zug ausgebaut wird und die vorhandene Gefahrenstelle des Knotenpunkts L 512 mit den städtischen Straßen „Neuer Weg" / städtische „Bahnhofstraße" und Zuwegung zum VEP Einkaufszentrum Am Silberstern erhalten bleibt. Schon jetzt ist aus Richtung Niederfischbach von der L 512 kommend das Abbiegen in die städtische „Bahnhofstraße" für LKW's untersagt.
Die innere Erschließung des Gewerbegebiets durch die Bahnhofstraße müsste dann einschließlich der neu zu errichtenden Brücke über die Weibe sowie dem Lückenschluss bis zur Straße „Am Silberstern" einschließlich der Bereitstellung der hierfür erforderlichen Flächen allein auf Kosten der Stadt Freudenberg erfolgen. Diese Kosten würden zusätzlich zu den Kosten zur Sanierung und zum Ausbau der L 512 entstehen.
darüber hinaus ist die Teilerschließung des im Bebauungsplan festgesetzten Gewerbegebiets über die geplante Verlegung der L 512 aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, insbesondere des Schwerlastverkehrs, der Vorrang gegenüber einer Erschließung über die städtische „Bahnhofstraße" / „Am Silberstern" wegen der dortigen Kurvigkeit und der Steigungsverhältnisse zu geben.
Auch dem Vorschlag, die Radwegeführung über die Stadtstraßen „Am Hausplatz / Am Silberstern vorzusehen, wird nicht gefolgt. Diese Radwegeführung würde vom Radfahrer, bei dem auch für Radfahrer ungünstigen Gradientenverlauf gegenüber dem Ausbau-/Verlegungsbereich der L 512 (Steigung max. 2,5%) nicht angenommen. Die Radwegeführung über die Straße „Am Silberstern" würde dagegen bei unstetiger Gradientenführung ca. 8% Steigung bei einer verlorenen Höhe von ca. 10m aufweisen.

Ein weiterer Einwender brachte den Vorschlag vor, die neue Trasse der L 512 im mittleren Abschnitt, etwa bei Querprofil 31, um ca 30m in östlicher Richtung zu verschieben.
Die Straße würde dann zwar auf dem ehemaligen Bahnhofsgelände , frei von Wohnbebauung, verlaufen, lässt sich aber aus den folgenden Gründen dennoch nicht realisieren :
- Gefährdung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch die hierdurch erforderlich werdenden engen, aufeinander folgenden Kurvenradien (S-Kurve bisher geplante Radien R=130m / R=205m ; bei Straßenverschiebung erforderliche Radien R=50m / R=50m).
- Beseitigung des erhaltenswerten Bahnhofsgebäudes.
- Verlust von ca. 1/4 der neu geplanten gewerblichen Baufläche und einer wesentlichen Verschlechterung der Nutzbarkeit des verbleibenden Areals.
- Erhöhung der Immissionen von Lärm und Abgasen im gesamten Bereich östlich der geplanten Straßenverlegung, vor allem im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets „Am Herlinger Wald" und „Baumweg".

In der Abwägung privater und öffentlicher Belange konnte auch diesem Vorschlag nicht gefolgt werden.

Die Straßenplanung des Landesbetriebs Straßenbau NRW für den gesamten Verlauf der L 512 im Plangebiet wurde dementsprechend in den Bebauungsplan übernommen und mit Festsetzungen gem. § 9 Abs.1 Ziffer 11 BauGB festgesetzt. Diese Festsetzung der Straße nach BauGB ersetzt somit auf der gesamten Fläche, die durch die festgesetzten Straßenbegrenzungslinien begrenzt wird, das förmliche Planfeststellungsverfahren nach Straßen- und Wegegesetz Nordrhein-Westfalen. Die Flächen, des Bebauungsplans, die in diesem Sinne planfeststellungsersetzend nach § 9 BauGB festgesetzt sind, werden mit

einer Signatur (durch Punktierung hinterlegte farbige Flächen) zusätzlich kenntlich gemacht.
Der gesamte Raum innerhalb der festgesetzten Straßenbegrenzungslinien wird nicht mit einer einheitlichen Flächenfärbung ( goldocker für Straßenverkehrsfläche ) belegt,
sondern aus Gründen der besseren Lesbarkeit des Planes und des besseren Nachvollzugs der Straßenplanung und der mit ihr verbundenen Auswirkungen auf Anwohner und Verkehrsteilnehmer differenzierter dargestellt.
Dies bedeutet: die Fläche, die von den festgesetzten Straßenbegrenzungslinien umschlossen wird, ist festgesetzte Verkehrsfläche. Diese wird im Bereich der L 512 überlagert von der Darstellung der Unterteilung der Verkehrsfläche, also von sonstigen Planzeichen ohne Satzungscharakter. Durch diese Vorgehensweise wird zusätzlich der differenzierte Inhalt der Straßenplanung deutlich (Böschungsflächen, Mulden, Grünstreifen, Ausgleichs-und Rekultivierungsflächen, Parkstreifen, Zufahrten, Sicherheitsstreifen, Verkehrsgrün innerhalb der Darstellung Seitenstreifen ; Bankette, Rinnen, Fahrbahn, Busbucht, innerhalb der Darstellung Straßenverkehrsfläche ; Gehweg, Radweg, Geh-/Radweg, einschließlich Sicherheitsstreifen innerhalb der Darstellung Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung).

Der Erläuterungsbericht zum RE-Vorentwurf der Landesstraßenmaßnahme „Ausbau und Verlegung der L 512 Asdorfer Straße/Bahnhofstraße" ist einschließlich der diesbezüglichen schalltechnischen Untersuchung sowie der Schadstoffuntersuchung im Anhang II beigefügt. Hierauf wird Bezug genommen. Eine vertiefende Gesamtdarstellung zur Landesstraßenbaumaßnahme erübrigt sich daher an dieser Stelle.

Zwischen der Weibe-Brücke im Süden des Plangebietes und dem geplanten Kreisverkehr ist begleitend zum Verlauf der L 512 und des in einen Grünzug eingebetteten Fuß-/Radweges an der Ostseite ein Ein- und Ausfahrtverbot festgesetzt. Aus dem anliegenden GE-3 Gebiet soll der Zufahrtsverkehr gebündelt auf zwei Ein- und Ausfahrten konzentriert werden, um zum einen den geplanten Grünzug nicht beliebig oft zu durchschneiden und damit die beabsichtigte sichtabschirmende Wirkung nicht zu gefährden. Zum anderen bestehen Bedenken von Seiten der Landesstraßenbauverwaltung wegen erhöhter Verkehrsunfallgefahren für den Radfahrverkehr bei Kreuzungen von Zufahrten in diesem Bereich.

### 6.5.1.1 AUSWIRKUNGEN DER STRASSENPLANUNG - Lärmimmissionen -

Zur Bewältigung der Auswirkungen der Planung wurde das Plangebiet um die Bereiche erweitert, in welchen auf Grund der schalltechnischen Untersuchungen noch entsprechende Auswirkungen zu erwarten sind. Hierbei ist sowohl der Aspekt Straßenaus- und -neubau der L 512 als auch der der Planung der Gewerbegebiete berücksichtigt.

Wegen der Nähe der vorhandenen oder noch möglichen Wohnbebauung im Allgemeinen Wohngebiet an der Trulichstraße zu den vorhandenen oder noch anzusiedelnden Gewerbebetrieben (in erster Linie mischgebietsverträgliche Betriebe) ist die Stellungnahme des Staatlichen Umweltamtes (StUA) Siegen von wesentlicher Bedeutung als Abwägungsmaterial. Die derzeitige Fassung des Bebauungsplans hat seitens dieses Trägers öffentlicher Belange (Immissionsschutz) zu keinen Anregungen oder Bedenken Anlass gegeben.

Dies bedeutet, dass die an den meisten Immissionsorten anliegenden Immissionsrichtwerte von max. 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht überschritten werden bzw. nicht überschritten werden dürfen.
Diese Werte liegen deutlich unter den in der Untersuchung der Schallemissionen durch die Straße (L 512) ermittelten Werten.

Eine Summation der Werte aus Verkehr und Gewerbe kommt wegen der unterschiedlichen Frequenzzusammensetzung und der unterschiedlichen Beurteilungsgrundlagen (Verkehr : 16. BImSchV und RLS 90 / Gewerbe : TA-Lärm 1998) nicht in Frage.

Im Zusammenhang mit dem Aus- und Neubau der L 512 im Plangebiet ist ein Änderung der Immissionssituation in den angrenzenden Bereichen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund ist von Seiten des Landesbetriebs Straßenbau NRW eine Lärmtechnische Untersuchung durchgeführt worden (siehe Anlage 1).
Hierin wurde die Beurteilung der Immissionen, resultierend aus Aus- und Neubau der L 512 auf der Grundlage von Verkehrswerten, die auf prognostizierten Werten für 2015 der Verkehrserhebung 2000 sowie einer Verkehrszählung der Universität Siegen basieren, vorgenommen.
Ziel der Untersuchung ist die Klärung der Frage, inwieweit im Zuge des Aus- und Neubaus der L 512 die Erfordernisse des Lärmschutzes eingehalten werden oder ob Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der 16. BimSchV notwendig sind.
Es wurden alle im Einflussbereich der Planstrecke befindlichen Wohngebäude untersucht. Berechnungen an den einzelnen Gebäuden wurden an unterschiedlichen Hauskanten und Geschossen durchgeführt. Die Berechnung der Mittelungspegel (Berechnungsergebnisse siehe Anlage 1) erfolgte an allen relevanten Gebäuden im Einflussbereich der L 512 und führte zu folgenden Ergebnissen :

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind aus topografischen, städtebaulichen und Kostengründen nicht vertretbar.

Im Rahmen der o.g. Untersuchung wurden an aktiven Lärmschutzmaßnahmen die Wirkungen von zwei Varianten an Lärmschutzwänden mit Längen von 105m und 235m bei jeweils einer Höhe von 2,50m untersucht.
Durch die topografische Situation (steil ansteigender bebauter Hang des Trulich-Berges) bleibt die Wirkung beider Wände außerordentlich begrenzt. Die 2,50m hohen Wände erzielen bei der Mehrzahl der höher gelegenen Wohnhäuser keine Abschirmungseffekte mehr. Wände noch größerer Höhe sind aus städtebaulichen Gründen unvertretbar. Schon die untersuchten Wände mit 2,50m Höhe bewirken in ihren Bereichen eine vollständige visuelle wie funktionale Abtrennung der unmittelbar an den Straßenbereich angrenzenden, im tiefer liegenden Gelände gelegenen Gebäude.
Zudem wird festgestellt, dass beide Lösungen mit Lärmschutzwänden unverhältnismäßig hohe Mehrkosten aufweisen gegenüber einer reinen Lösung mit passiven Lärmschutzmaßnahmen (z.B. bessere Schalldämmung an den in Frage kommenden Fensterflächen).
Aus vorgenannten Gründen wird passiver Lärmschutz (z.B.Verbesserung der Schalldämmung der Fenster) dem aktiven Lärmschutz (Errichtung einer Lärmschutzwand) vorgezogen.
In der Schalltechnischen Untersuchung (Anlage II) sind die Bestandsgebäude / -gebäudeteile, mit Anspruchsvoraussetzungen auf passiven Lärmschutz aus Berechnungslisten und Lageplänen ersichtlich. Die aus den Ansprüchen auf Entschädigung resultierenden Kosten sind in den Gesamtkosten der Straßenbaumaßnahme „Aus- und Neubau der L 512" enthalten.

Die vorgenannte Untersuchung stellt die Lärmsituation im Plangebiet mit den prognostizierten Verkehrswerten für 2015 jedoch unter städtebaulichen Status-Quo-Bedingungen dar. In einem weiteren, hierauf aufbauenden Rechengang ist nunmehr untersucht worden, in welcher Weise sich die errechneten Mittelungspegel verändern werden, wenn die durch den Bebauungsplan geschaffenen Bebauungsmöglichkeiten ausgeschöpft werden. Welche Abschirmungs- bzw. Reflektionseffekte werden hierdurch ausgelöst und welche Auswirkungen haben diese Effekte auf die im Einflussbereich der L 512 liegenden Gebäude und Grundstücke ?
Die Berücksichtigung von Abschirm- und Reflektionseffekten durch gewerbliche Neubaupotentiale im Plangebiet sind der folgenden Tabelle 1 „Resultat Beurteilungspegel" zu entnehmen. Den errechneten Mittelungspegeln sind in den letzten beiden Spalten entsprechende Schallschutzklassen (SSK) gem. VDI-Richtlinie 2719 -Schalldämmung von Fenstern-, bzw. Lärmpegelbereiche (LPB) gem. DIN-Vorschrift 4109 -Schallschutz im Hochbau- zugeordnet.

Die Lage der in dieser Tabelle aufgeführten Immissionsorte sind anhand des angefügten : Lageplans 1 : 1.000 „Immissionsorte gem. Tabelle 1" nachzuvollziehen.

# Tabelle 1 : Beurteilungspegel für die L 512 im Bereich Neubau und Ausbau

Immissionsorte

| Immissionsort | Stockwerk | Nutzung | IGW | | Lm,p Neubau | | Lm,a Ausbau | | Überschreitung | | Anspruch LMS passiv | SSK | LPB | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | | | | |
| | | | dB(A) | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 1 | G | 69 | 59 | | | 70 | 64 | 1 | 5 | nein | | | |
| 3.1 | 2 | G | 69 | 59 | | | 70 | 64 | 1 | 5 | nein | | | |
| 6.1 | 2 | W | 59 | 49 | 60 | 54 | | | 1 | 5 | ja | 1 | 1 | |
| 6.3 | 2 | W | 59 | 49 | 60 | 54 | | | 1 | 5 | ja | 1 | 1 | |
| 7.1 | 1 | G | 69 | 59 | 62 | 56 | | | -7 | -3 | nein | | | |
| 7.2 | 2 | G | 69 | 59 | 66 | 60 | | | -3 | 1 | ja | | | |
| 7.3 | 1 | G | 69 | 59 | 67 | 61 | | | -2 | 2 | ja | | | |
| 7.4 | 1 | G | 69 | 59 | 67 | 61 | | | -2 | 2 | ja | | | |
| 7.5 | 2 | G | 69 | 59 | 59 | 53 | | | -10 | -6 | nein | | | |
| 7.6 | 1 | G | 69 | 59 | 56 | 50 | | | -13 | -9 | nein | | | |
| 7.7 | 2 | G | 69 | 59 | 67 | 61 | | | -2 | 2 | ja | | | |
| 7.8 | 1 | G | 69 | 59 | 67 | 61 | | | -2 | 2 | ja | | | |
| 8.1 | 1 | G | 69 | 59 | 68 | 62 | | | -1 | 3 | ja | | | |
| 8.2 | 1 | G | 69 | 59 | 68 | 62 | | | -1 | 3 | ja | | | |
| 8.3 | 1 | G | 69 | 59 | 68 | 62 | | | -1 | 3 | ja | | | |
| 8.4 | 1 | G | 69 | 59 | 68 | 62 | | | -1 | 3 | ja | | | |
| 8.5 | 1 | G | 69 | 59 | 61 | 55 | | | -8 | -4 | nein | | | |
| 9.1 | 1 | G | 69 | 59 | 58 | 52 | | | -11 | -7 | nein | | | |
| 9.2 | 1 | G | 69 | 59 | 60 | 55 | | | -9 | -4 | nein | | | |
| 9.3 | 1 | G | 69 | 59 | 62 | 57 | | | -7 | -2 | nein | | | |
| 11.1 | 1 | W | 59 | 49 | 57 | 51 | | | -2 | 2 | ja | 1 | 1 | |
| 11.2 | 1 | W | 59 | 49 | 54 | 48 | | | -5 | -1 | nein | | | |
| 12.1 | 1 | W | 59 | 49 | 56 | 50 | | | -3 | 1 | ja | 1 | 1 | |
| 13.1 | 1 | G | 69 | 59 | 65 | 59 | | | -4 | 0 | nein | | | |
| 13.2 | 1 | G | 69 | 59 | 67 | 61 | | | -2 | 2 | ja | | | |
| 13.3 | 1 | G | 69 | 59 | 66 | 60 | | | -3 | 1 | ja | | | |
| 14.1 | 2 | W | 59 | 49 | 61 | 55 | | | 2 | 6 | ja | 2 | 1 | |
| 14.2 | 2 | W | 59 | 49 | 56 | 50 | | | -3 | 1 | ja | 1 | 1 | |
| 14.3 | 1 | W | 59 | 49 | 56 | 50 | | | -3 | 1 | ja | 1 | 1 | |
| 15.1 | 2 | W | 59 | 49 | 62 | 56 | | | 3 | 7 | ja | 2 | 2 | |
| 15.2 | 2 | W | 59 | 49 | 59 | 53 | | | 0 | 4 | ja | 1 | 1 | |
| 15.3 | 1 | W | 59 | 49 | 59 | 53 | | | 0 | 4 | ja | 1 | 1 | |
| 16.1 | 1 | W | 59 | 49 | 55 | 49 | | | -4 | 0 | nein | | | |
| 17.1 | 1 | W | 59 | 49 | 62 | 56 | | | 3 | 7 | ja | 2 | 2 | |
| 17.2 | 2 | W | 59 | 49 | 62 | 56 | | | 3 | 7 | ja | 2 | 2 | |
| 17.3 | 1 | W | 59 | 49 | 66 | 60 | | | 7 | 11 | ja | 3 | 2 | |
| 17.4 | 2 | W | 59 | 49 | 66 | 60 | | | 7 | 11 | ja | 3 | 2 | |
| 17.5 | 2 | W | 59 | 49 | 67 | 61 | | | 8 | 12 | ja | 3 | 3 | |
| 17.6 | 2 | W | 59 | 49 | 64 | 58 | | | 5 | 9 | ja | 2 | 2 | |
| 17.7 | 1 | W | 59 | 49 | 64 | 58 | | | 5 | 9 | ja | 2 | 2 | |
| 18.1 | 3 | W | 59 | 49 | 60 | 54 | | | 1 | 5 | ja | 1 | 1 | |
| 18.2 | 3 | W | 59 | 49 | 58 | 52 | | | -1 | 3 | ja | 1 | 1 | |
| 18.3 | 3 | W | 59 | 49 | 55 | 49 | | | -4 | 0 | nein | | | |
| 18.4 | 1 | W | 59 | 49 | 54 | 48 | | | -5 | -1 | nein | | | |
| 18.5 | 3 | W | 59 | 49 | 60 | 54 | | | 1 | 5 | ja | 1 | 1 | |
| 19.1 | 2 | M | 64 | 54 | 64 | 58 | | | 0 | 4 | ja | 1 | 2 | |
| 19.2 | 1 | M | 64 | 54 | 66 | 61 | | | 2 | 7 | ja | 2 | 3 | |
| 19.3 | 2 | M | 64 | 54 | 68 | 62 | | | 4 | 8 | ja | 2 | 3 | |
| 19.4 | 1 | M | 64 | 54 | | | 71 | 65 | 7 | 11 | ja | 3 | 3 | |
| 19.5 | 2 | M | 64 | 54 | | | 72 | 66 | 8 | 12 | ja | 3 | 4 | |
| 19.6 | 2 | M | 64 | 54 | | | 68 | 62 | 4 | 8 | ja | 2 | 3 | |
| 19.7 | 2 | M | 64 | 54 | | | 66 | 60 | 2 | 6 | nein | 2 | 2 | |
| 19.8 | 1 | M | 64 | 54 | | | 63 | 57 | -1 | 3 | nein | 1 | 2 | |

# Tabelle 1 : Beurteilungspegel für die L 512 im Bereich Neubau und Ausbau

| Immissionsort | Stockwerk | Nutzung | IGW | | Lm,P Neubau | | Lm,A Ausbau | | Überschreitung | | Anspruch LMS passiv | SSK | LPB | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | | | | |
| | | | dB(A) | | | | | | | | | | | |
| 20.1 | 2 | M | 64 | 54 | | | 66 | 60 | 2 | 6 | nein | 2 | 2 | |
| 20.2 | 2 | M | 64 | 54 | | | 71 | 65 | 7 | 11 | nein | 3 | 3 | |
| 20.3 | 2 | M | 64 | 54 | | | 71 | 65 | 7 | 11 | nein | 3 | 3 | |
| 21 .1 | 1 | M | 64 | 54 | | | 68 | 63 | 4 | 9 | nein | 2 | 3 | |
| 21 .2 | 1 | M | 64 | 54 | | | 68 | 62 | 4 | 8 | nein | 2 | 3 | |
| 21 .3 | 2 | M | 64 | 54 | | | 69 | 63 | 5 | 9 | nein | 2 | 3 | |
| 23.1 | 1 | M | 64 | 54 | | | 67 | 61 | 3 | 7 | nein | 2 | 3 | |
| 23.2 | 1 | M | 64 | 54 | | | 70 | 64 | 6 | 10 | nein | 2 | 3 | |
| 23.3 | 1 | M | 64 | 54 | | | 70 | 64 | 6 | 10 | nein | 2 | 3 | |
| 23.4 | 1 | M | 64 | 54 | | | 68 | 61 | 2 | 7 | nein | 2 | 3 | |
| 23.5 | 1 | M | 64 | 54 | | | 65 | 59 | 1 | 5 | nein | 1 | 2 | |
| 24.1 | 2 | M | 64 | 54 | | | 67 | 61 | 3 | 7 | ja | 2 | 3 | |
| 25.1 | 2 | M | 64 | 54 | | | 70 | 64 | 6 | 10 | nein | 2 | 3 | |
| 25.2 | 1 | M | 64 | 54 | | | 68 | 62 | 4 | 8 | nein | 2 | 3 | |
| 26.1 | 2 | M | 64 | 54 | | | 69 | 63 | 5 | 9 | nein | 2 | 3 | |
| 26.2 | 2 | M | 64 | 54 | | | 73 | 67 | 9 | 13 | nein | 3 | 4 | |
| 27.1 | 2 | M | 64 | 54 | | | 70 | 64 | 6 | 10 | nein | 2 | 3 | |
| 28.1 | 1 | M | 64 | 54 | | | 72 | 66 | 8 | 12 | nein | 3 | 4 | |
| 28.2 | 2 | M | 64 | 54 | | | 70 | 65 | 6 | 11 | nein | 3 | 3 | |
| 29.1 | 1 | W | 59 | 49 | 56 | 50 | | | -3 | 1 | ja | 1 | | |
| 30.1 | 1 | W | 59 | 49 | 55 | 50 | | | -4 | 1 | ja | 1 | | |
| 31 .1 | 1 | W | 59 | 49 | 55 | 49 | | | -4 | 0 | nein | | | |

SIEHE:

Plan Ausbau und Verlegung Asdorfer Straße/Bahnhofstraße

Ingenieurbüro HWH

Unterlage Nr. 11.2
Blatt Nr. 4
Lageplan der lärmtechn. Berechnung
(Variante mit mögl. Gebäudekanten de. Bebauungsplanes)

...

Diese Ergebnisse sind die Grundlage für die Festsetzung der entsprechenden Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die erforderliche Berücksichtigung des Schallschutzes wird durch die Festsetzung der Schallschutzklassen (SSK) innerhalb der Baugebiete Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet, unterteilt nach Isophonen in 5 dB(A)-Schritten wie folgt gewährleistet :

Tabelle 2 :

In den wie folgt festgesetzten Bereichen (im Bebauungsplan durch die Signatur für die Umgrenzung von Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen gem. ) Abs.1 Nr.24 BauGB -Schallimmissionen- entlang der Isophone in 5 dB(A)-Schritten kenntlich gemacht) müssen nach außen abschließende Bauteile Wände, Fenster usw.) von Schlafräumen mindestens nachstehende bewertete Schalldämmmaße haben :

| Schall schutz-klasse | Lärm-pegel-bereich * | erforderliches Schalldämmmaß R´w in dB(A) | | Außenlärmpegel Lma in dB(A) im | |
|---|---|---|---|---|---|
| gem. VDI 2719 | gem. DIN 4109 | Fenster | übrige Bauteile | WA | MI |
| | I | 20 - 24 | 25 - 29 | 46 - 50 | 51 - 55 |
| 1 | I | 25 - 29 | 30 - 34 | 51 - 55 | 56 - 60 |
| 2 | II | 30 - 34 | 35 - 39 | 56 - 60 | 61 - 65 |
| 3 | III | 35 - 39 | 40 - 44 | 61 - 65 | 66 - 70 |
| 4 | IV | 40 - 44 | 45 - 49 | 66 - 70 | 71 - 75 |
| 5 | V | 45 - 49 | 50 - 54 | 71 - 75 | 76 - 80 |

Für Wohnräume kann eine SSK niedriger zugelassen werden.
Ausnahmsweise kann von den Festsetzungen über dies zu treffenden Maßnahmen abgewichen werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass der Außenlärmpegel wegen z.B. hinzugekommener Bebauung (Abschirmeffekt) geringer ist, als zur Zeit des Satzungsbeschlusses.

## 6.5.1.2 AUSWIRKUNGEN DER STRASSENPLANUNG -Schadstoffimmissionen-

Im Zuge der Verlegung (Ausbau und Neubau) der L 512 innerhalb des Bebauungsplangebietes ist eine Ermittlung der Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen gemäß MLuS-02 (Merkblatt für Luftverunreinigungen an Straßen ohne bzw. mit lockerer Randbebauung, Ausgabe 2002) durchgeführt worden. Es ist geprüft worden, ob im Bereich des Ausbaus bzw. der Umverlegung der L 512 besonders hohe, vom Verkehr verursachte Luftverunreinigungen im Sinne des § 40 Abs.2 BImschG zu erwarten sind. Die Luftschadstoffsituation

wurde nach der in der 22. und 23. BImschVO sowie der TA-Luft angegebenen Immissionswerten beurteilt (siehe Anhang II).

Ergebnis :

Die zur Beurteilung der Gesamtbelastung der Luftqualität herangezogenen o.g. Vorschriften haben keine Überschreitungen der Grenzwerte ergeben.
Die Überschreitungshäufigkeit für die Kurzzeitbelastung an NO2 und PM10 (Feinstaubemissionen) liegt im Rahmen der zulässigen Werte.

## 6.5.2 INNERE ERSCHLIESSUNG (Städtische Verkehrsplanung)

Von der L 512 ausgehend wird das Plangebiet von den Gemeindestraßen „Am Silberstern" und „Am Hausplatz" erschlossen.

Der Festlegung der inneren Erschließung im Bebauungsplan gingen verschiedene alternative Trassenüberlegungen voraus. Die ursrünglich untersuchten Varianten mussten fallengelassen werden, weil der Landesbetrieb Straßenbau NW als Straßenbaulastträger grundsätzliche Bedenken gegen eine 2. Anbindung im Bereich des neuen Brückenbauwerks über die Weibe äußerte. Er sieht die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Landesstraße durch die enge Abfolge von Einmündungen im Kurvenbereich, im Brückenbereich und im Bereich der geplanten Anbindung der Ortsumgehung Freudenberg gravierend beeinträchtigt. Auch ist die Tiefenerschließung der nunmehr deutlich reduzierten Fläche auf dem ehemaligen Bahngelände in dieser Form nicht mehr erforderlich.

Der Ausbau der Straße „Am Silberstern" ist von entscheidender Bedeutung, um die verkehrsgerechte Anbindung des bestehenden Gewerbegebietes „Am Hausplatz" sowie das neue Gewerbegebiet auf dem ehemaligen Bahnhofsgelände und das Wohngebiet „Am Herlinger Wald" sicherzustellen. So ist nunmehr vorgesehen, die Straße „Am Silberstern„ nahezu geradling auf den Abzweig der Straße „Am Hausplatz" zu führen. Mit dieser Planung entstehen besser auszunutzende überbaubare Grundstücksflächen für zukünftige Betriebsansiedlungen in diesem Bereich.
Das Gebäude „Am Hausplatz 2" ist nach dieser Planung zu beseitigen. Es liegt im Überschwemmungsbereich der Weibe und hat deren Gewässerfreiraum erheblich eingeengt. Zudem stellt es als reines Wohngebäude inmitten eines Gewerbegebietes ohnehin einen Fremdkörper dar. Die Beseitigung des Gebäudes stellt einen Planungsschaden dar, der durch den Plangeber auszugleichen ist.

Die Verbesserung der Erschließung für die Verladezone und den Rangierbereich des ehemaligen Bahnhofsgeländes stellt sicher, dass eine Nachnutzung für diesen nach der Stillegung der Bahnlinie als Industriebrache verwaisten Bereich gefunden werden kann.

Für den Bau der Straße „Am Silberstern" wird von der Stadt Freudenberg eine öffentliche Förderung des Landes NRW erwartet. Ein entsprechender Förderantrag für den Bau einer verkehrswichtigen Zubringerstraße ist gestellt und wurde bei der Einplanung der Straßenbauprogramme durch Bezirksregierung und Regionalrat als kurz- bis mittelfristig umzusetzende Maßnahme berücksichtigt.

Die mit hohen Aufwendungen verbundene Umnutzung der brachliegenden Bahnflächen beseitigt einen städtebaulichen Missstand. Da die angestrebte Umorganisation des Areals hin zu einem stadtnah gelegenen Handwerks- und Gewerbebereich sich nur mit dem Ausbau der Straße „Am Silberstern" realisieren lässt, ist der Ausbau im öffentlichen Interesse dringend geboten.

Auch bei zu erwartender öffentlicher Förderung ist davon auszugehen, dass bei den jeweiligen Straßenabschnitten gemäß den Regelungen des Kommunalen Abgabenrechts (KAG) sowie des Erschließungsbeitragsrechts nach Baugesetzbuch (BauGB) Abgaben bzw. Beiträge von den Eigentümern der direkt angrenzenden Grundstücke zu entrichten sind.
Nach der neuen Trassenführung wird das Grundstück „Am Silberstern 27" von der neu geplanten Straße nicht erschlossen. Die Stadt Freudenberg wird bis zu einer für diesen Bereich angestrebten freiwilligen Bodenordnung das Notwegerecht über die zu entwidmende bisherige Straßenanbindung sicherstellen. Bei einer Veräußerung der ehemaligen Straßenparzelle ist im Rahmen des Bestandsschutzes für das Anwesen Nr.27 ein entsprechendes Wegerecht grundbuchlich zu sichern.

Die Straße „Am Silberstern" wird im Bereich des geplanten Kreisverkehrsbauwerks an die L 512 angebunden. Sie erhält einen Fahrbahnregelquerschnitt von 6,00 m sowie einen einseitig begleitenden Gehweg von 1,50 m Breite bis zur Mündung in eine Wendeanlage kurz vor der Einmündung der Straße „Am Herlinger Wald". Von dort bis zur nördlichen Plangebietsgrenze verbleibt der vorhandene Ausbau der Straße aufgrund der geringen Verkehrsbedeutung dieses Straßenabschnitts im Wesentlichen erhalten.

Der bisherige Engpass der Eisenbahnbrücke wird durch Abbruch und Abtrag der südseitigen Aufschüttungen der ehemaligen Bahnflächen beseitigt. Gleichzeitig wird eine neue Weibebrücke anstelle des alten Durchlassbauwerks errichtet.

Die Straße „Am Hausplatz" bleibt in ihrem Verlauf bestehen. Wegen des geringen zur Verfügung stehenden Raumes, wird sie im Bereich der gewerblichen Bebauung mit einem Regelquerschnitt von 5,00 Metern ohne Gehsteig geplant.
Sie erhält nach ca. 160 Metern eine Wendeanlage mit einem Wendekreis von 8,00 Metern, so dass sie ihrer Funktion der Gewährleistung des gewerblichen Gütertransports für die bestehenden Betriebe ausreichend nachkommen kann.
Nach Süden verbleibt die Straße aufgrund sehr geringer Verkehrsbedeutung und der schwierigen topografischen Verhältnisse in Ihrem bisherigen Ausbauzustand.

### 6.5.3 BERÜCKSICHTIGUNG DER ORTSUMGEHUNG FREUDENBERG

Mit Erlass vom 08.02.1994 hat das Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr des Landes NRW im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW die linienbestimmte Planung der Ortsumgehung Freudenberg (Trassenführung 3.2) nach § 37 Abs.6 StrWG NW genehmigt.
Der Flächennutzungsplan der Stadt Freudenberg stellt diese Trasse in Form einer Signatur im Plan dar.

Im Bebauungsplan wird diese linienbestimmte Trasse einschließlich ihrer Anbindung an die L 512 als Optionsfläche gesichert, indem ihre möglichen Abmessungen (Vorentwurfsplanung) als Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind, umgrenzt und festgesetzt werden. Hiermit ist ausreichend sichergestellt, dass in ihrem Trassenverlauf die Neuerrichtung von baulichen Anlagen ausgeschlossen ist.
Es ist derzeit so, dass die betroffenen Grundstücke teilweise bebaut sind und dass sie in jedem Fall nach § 34 BauGB auch weitergehend baulich nutzbar wären.
Die vorhandenen Nutzungen dürfen in vorhandenen baulichen Anlagen selbstverständlich bis auf weiteres weiterhin ausgeübt werden.
Sowohl für den Fall, dass die Linienbestimmung der Trasse irgendwann aufgehoben, als auch dass das Planfeststellungsverfahren für den Bau der Trasse durchgeführt wird, wäre der Bebauungsplan an die dann eingetretenen neuen Bedingungen anzupassen.

Auf die Festsetzung einer Verkehrsfläche für diese Straßenplanung wird zum jetzigen Zeitpunkt bewusst verzichtet, da die Frage der Verwirklichung dieser Straßenplanung sowohl im Grundsatz, als auch erst recht, was ihre zeitliche Verwirklichung und ihren genauen Verlauf angeht, weitestgehend ungeklärt ist.

Die gewählte Festsetzung von nicht überbaubarer Grundstücksfläche mit zusätzlicher Kennzeichnung als Fläche, die von Bebauung freizuhalten ist, erfüllt den beabsichtigten Zweck und bringt gleichzeitig die Vorläufigkeit der Planung besser zum Ausdruck.

### 6.5.4 ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHR

Das Plangebiet ist über verschiedenste Buslinien der Verkehrbetriebe Westfalen-Süd (VWS) an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden.
Unmittelbar an seinem nördlichen Rand liegt die Haltestelle Freudenberg-Amtshaus.
Unweit von hier, am Morer Platz, liegt der zentrale Omnibus-Bahnhof (ZOB) der Stadt Freudenberg mit Busverbindungen zu allen Freudenberger Stadtteilen sowie den benachbarten Räumen Kreuztal, Siegen, Wenden/Gerlingen/Rothemühle/Olpe, Friesenhagen/Morsbach und Niederfischbach/Kirchen/Betzdorf.
Im Plangebiet selbst liegt die Haltestelle Freudenberg-Plittershagener Berg mit Busdirektverkehr nach Freudenberg-Stadtmitte (ZOB), nach Siegen und Niederfischbach/Betzdorf.
Im Zuge der beabsichtigten Umgestaltung der Einmündungen der Straßen „Am Plittershagener Berg" und „Am Silberstern" auf die L 512 (Kreisellösung) wird diese Haltestelle verlegt und umgestaltet.

## 6.6 UMWELTBERICHT

Der folgende Umweltbericht stellt das umweltrelevante Abwägungsmaterial für das Planverfahren zusammen und bereitet es für die abschließende Abwägung der Umweltbelange mit den vom Vorhaben veranlassten Belangen auf. Er dokumentiert, in welcher Weise die Bewertung der ermittelten und beschriebenen Umweltauswirkungen des Planvorhabens im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt worden ist. die schließt die Berücksichtigung der Eingriffsregelung und die Darstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit ein.

Damit ist gewährleistet, dass die Abwägung der umweltrelevanten Belange mit den vom Vorhaben veranlassten Belangen in der Planbegründung transparenter gemacht wird.

### 6.6.1 BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS

#### 6.6.1.1 ANGABEN ZUM STANDORT

Das Plangebiet erstreckt sich südlich des Rathauses Freudenberg über ca. 1 km in südlicher Richtung im Talgrund der Weibe und umfasst Teile der angrenzenden Hanglagen. Es liegt gänzlich im Innenbereich nach § 34 BauGB. Seine Entwicklung hat sich bisher ohne bauleitplanerische Festsetzungen vollzogen.

Innerhalb des Plangebietes ist beabsichtigt, die überörtliche Straße L 512 auszubauen und teilweise zu verlegen. Hierbei werden auch die Anbindungen der bestehenden und künftigen Gewerbeflächen an diesen überregionalen Verkehrsweg optimiert.
sten Belangen auf. Er dokumentiert, in welcher Weise die Bewertung der ermittelten und beschriebenen Umweltauswirkungen des Planvorhabens im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt worden ist. Dies schließt die Berücksichtigung der Eingriffsregelung und die Darstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit ein.

Um die weitere geordnete Entwicklung sicherzustellen, wird ein Bebauungsplan aufgestellt. Weitere Erläuterungen zum Anlass der Planung befinden sich in Kapitel 2 der Begründung.

#### 6.6.1.2 ART DES VORHABENS

Der Bebauungsplan Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" weist – entsprechend den städtebaulichen Zielen – verschiedene Formen der Wohn- und Gewerbenutzung auf. Im einzelnen sind vorgesehen:

- ein allgemeines Wohngebiet mit bestimmten immissionsschutztechnischen Auflagen westlich der Asdorfer Straße aufgrund der verlegten L 512,

- ein Mischgebiet an der Bahnhofstraße, unmittelbar angrenzend an das Rathaus und

- ein gegliedertes Gewerbegebiet im restlichen Planbereich mit unterschiedlichen Nutzungsarten und –intensitäten, die sich durch Abstandsklassen zu angrenzender Wohnbebauung ergeben.

In dem allgemeinen Wohngebiet befinden sich einige zur Zeit noch nicht erschlossene Teilflächen, die im Zuge dieses Bauleitplanverfahrens künftig bebaubar werden sollen, indem sie geeignete Anbindungen an das vorhandene innerörtliche Verkehrsnetz erhalten. Hier ist die im Freudenberger Stadtgebiet für solche Strukturen weithin gebräuchliche Grundflächenzahl 0,4 vorgesehen.

Das Mischgebiet erhält die Grundflächenzahl 0,6. Die bestehende, gemischte Nutzung von Wohngebäuden, Gaststätten und Verkaufsfilialen des Nahrungsmittelhandwerks soll hier weiterhin bestehen bleiben.

Die Gewerbeflächen erhalten durchweg die Grundflächenzahl 0,8. Dies entspricht einer Nutzungsdichte, wie sie dort häufig auf den bereits gewerblich genutzten Parzellen vorhanden ist.

Die innere Erschließung erfolgt zum einen über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Da dieses aber vielfach nicht den Anforderungen genügt, wird es - ausgehend von der teilweise verlegten L 512 - besonders im zentralen Teil des Bebauungsplans optimiert und ergänzt.

Die grünordnerische Gestaltung wird zum einen durch eine konsequente Begrünung beiderseits der erneuerten L 512 umgesetzt, die nicht nur den Ausgleich für die durch die Straßenverlegung verursachten Eingriffe bewirkt, sondern auch stadtgestalterische Funktionen ausübt. Zum anderen wird der vorhandene Grünzug entlang der Weibe erhalten bzw. ergänzt. Damit wird sichergestellt, dass die vorhandenen, wertbildenden Elemente der Strukturgüte dieses Gewässers erhalten bleiben und weitere Strukturen geschaffen werden, die geeignet sind, die Auswirkungen durch eine intensivere Nutzung des Talraums durch einige weitere gewerbliche Teilflächen weitgehend auszugleichen.

Weitere, detaillierte Erläuterungen zur Art des Vorhabens befinden sich in Kapitel 6.1 bis 6.5 der Begründung.

## 6.6.1.3 UMFANG DES VORHABENS UND BEDARF AN GRUND UND BODEN

Die gesamte Größe des Plangebietes beträgt ca. 13 ha. Hiervon werden in einer gesonderten Untersuchung rund 2 ha für die Erneuerung/Verlegung der L 512 betrachtet. Die restlichen ca. 11 ha setzen sich zusammen aus etwa 2,2 ha WA (allgemeines Wohngebiet), 0,35 ha MI (Mischgebiet) und 8,45 ha GE (Gewerbegebiet mit abgestuften Nutzungsbeschränkungen). Die geplanten, weitgehend aber schon vorhandenen versiegelten Flächen der inneren Erschließung sowie die kommunalen und privaten Grünflächen sind in diesen Angaben bereits enthalten.

In der folgenden Tabelle wird der **zusätzliche Bedarf an Grund und Boden**, der sich durch die geplanten Maßnahmen ergibt, zusammengestellt. Zusätzlich ist dabei vermerkt, ob Teilflächen aufgrund ihrer besonderen Situation einer Kompensationspflicht unterliegen.

Tabelle 6.1: Bedarf an Grund und Boden für die geplanten Nutzungen, Angaben in m²

| Vorhandene/geplante Nutzung | Bestand | Planung | Differenz | Ausgleichspflicht |
|---|---|---|---|---|
| WA, GRZ 0,4, überb./vers. Flächen | 4430 | 9358 | 4928 | 842 |
| MI, GRZ 0,6, überb./vers. Flächen | 1700 | 2150 | 450 | 0 |
| GE, GRZ 0,8, überb./vers. Flächen | 17675 | 47280 | 29605 | 2650 |
| Erneuerung/Verlegung L 512 (nur versiegelte Flächen) | 8224 | 11067 | 2843 | 2843 |
| Summen | 32029 | 69855 | 37826 | 6335 |

Während die zusätzliche Versiegelung durch die überörtliche Straße L 512 vollständig auszugleichen ist – dies geschieht innerhalb einer vom Straßenbau betroffenen, ca. 2 ha großen Teilfläche des gesamten Gebietes – sind die zusätzlichen Versiegelungen im allgemeinen Wohngebiet, im Mischgebiet und im Gewerbegebiet nur insoweit auszugleichen, als sie bislang noch nicht erschlossene Flächen betreffen. Bei den zukünftig zusätzlich versiegelten Flächen handelt es sich überdies häufig um bereits als Lagerplatz genutzte, vegetationsfreie Flächen bzw. um spärliche oder nicht bewachsene, ehemalige Gleiskörper nahe dem ehemaligen Bahnhof.

## 6.6.1.4 FESTSETZUNGEN

Der Bebauungsplan Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" wird durch die nachfolgend aufgeführten festgesetzten Nutzungen gegliedert:

- WA (allgemeines Wohngebiet), gilt für den Teilbereich westlich der Asdorfer Straße bis zur Trulichstraße
- MI (Mischgebiet), gilt für einen Teilbereich nahe des Rathauses Freudenberg mit Gastronomie, Filialen des Nahrungsmittelhandwerks und Wohnhäusern
- GE-1 (Gewerbegebiet mit immissionsschutzbedingten Einschränkungen, zugelassen sind nur einzelne Betriebsarten der Abstandsklasse VII), gilt für das nördliche Drittel der Gewerbeflächen, welches nahe an Misch- und Wohngebieten liegt
- GE-2 (Gewerbegebiet mit immissionsschutzbedingten Einschränkungen, zugelassen sind nur Betriebsarten der Abstandsklasse VII sowie einzelne Betriebsarten der Abstandsklasse VI), gilt für das mittlere Drittel der Gewerbeflächen, welches von Misch- und Wohngebieten weiter entfernt liegt
- GE-3 (Gewerbegebiet mit immissionsschutzbedingten Einschränkungen, zugelassen sind nur Betriebsarten der Abstandsklassen VI und VII sowie einzelne Betriebsarten der Abstandsklasse V), gilt für das südliche Drittel der Gewerbeflächen, welches von Misch- und Wohngebieten noch weiter entfernt liegt
- Straßenverkehrsflächen (neue Trasse der L 512 nachrichtlich übernommen einschließlich begleitender Fuß-/Radwegtrasse und begrünten Nebenflächen sowie die Verkehrswege der inneren Erschließung
- Grünflächen (im wesentlichen der zu erhaltende und zu ergänzende Grünzug entlang der Weibe und Gehölzflächen am nordöstlichen Talrand )
- Maß der baulichen Nutzung: im Bebauungsplan werden die überbaubaren Grundstücksflächen, die Bauweise, die GRZ und die GFZ sowie die Zahl der Vollgeschosse als Festsetzungen aufgenommen.

- Baugestalterische Festsetzungen: als baugestalterische Festsetzungen werden maximale Gebäudehöhen über NN festgesetzt

Weiterführende textliche Erläuterungen zu diesen Festsetzungen sind den vorstehenden Kapiteln 6.1 bis 6.5 zu entnehmen.

## 6.6.2 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

### 6.6.2.1BESTANDSBESCHREIBUNG

Eine Beschreibung der naturräumlichen Gegebenheiten im Bereich des Bebauungsplanes ist im Kapitel 4 dieser Begründung enthalten.

Die Ausprägungen wesentlicher Nutzungsmerkmale werden zusammenfassend in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt.

Die Flächennutzung einzelner Parzellen und das gesamtheitliche Nutzungsgefüge im Plangebiet sind auf einer gesonderten Karte der Biotoptypen dargestellt (Anlage zu dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag).

Tabelle 6.2: Wesentliche Nutzungsmerkmale innerhalb des Vorhabengebietes

| Nutzungstyp | Ausprägung |
|---|---|
| Siedlungsfläche (Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet) | Innerhalb des nördlichen Plangebietes befinden sich zwischen Asdorfer Straße und Trulichstraße Siedlungsflächen, die sowohl eine sehr hohe Siedlungsdichte aufweisen, als auch aufgelockert bebaute Flächen im Bereich der ehemaligen Bahntrasse Freudenberg-Olpe. Entlang der Asdorfer Straße erstreckt sich das mäßig dicht bebaute Mischgebiet. |
| Gewerbefläche | Der größte Teil des Talraums im mittleren und südlichen Plangebiet ist bereits von gewerblichen Nutzungen geprägt. |
| Landwirtschaftliche Nutzung | Eine ca. 0,4 ha große Wiesenfläche im mittleren Plangebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. |
| Gewässer | Das Plangebiet wird von dem bedeutendsten Vorfluter des Raumes, der Weibe, in Längsrichtung durchquert. Der Bachlauf besitzt streckenweise einen ausgeprägten Uferbewuchs aus Gehölzen und Hochstauden. |
| Erholungsfläche | Sowohl der vorgenannte Freiraum als auch die übrigen Flächen im Plangebiet sind als Erholungsfläche für die Bewohner der umliegenden Siedlungsbereiche nicht von Bedeutung. |
| Verkehr | Sowohl die äußere Erschließung des Plangebietes (L 512/Asdorfer Straße) als auch die inneren Erschließungen (Trulichstraße, Bahnhofstraße, Am Silberstern und Am Hausplatz) erreichen weit über 90 % der überplanten Flächen, bedürfen aber einer Verbesserung und im Einzelfall auch einer Ergänzung. |
| Versorgung | Versorgungseinrichtungen sind im gesamten Gebiet vorhanden und müssen lediglich im Bereich noch zu erschließender Restflächen angepasst bzw. ergänzt werden. |
| Entsorgung | Entsorgungseinrichtungen existieren in Form eines vorhandenen Kanalnetzes; das Oberflächenwasser wird über diese als Mischsystem ausgelegte Entwässerung abgeführt, in den meisten Fällen aber direkt in den |

| | |
|---|---|
| | unmittelbar angrenzenden Vorfluter Weibe geleitet. |

## 6.6.2.2 UNTERSUCHUNGSRELEVANTE SCHUTZGÜTER UND IHRE FUNKTIONEN

Durch die weiter unten aufgeführte Matrix zu den schutzgutbezogenen Wirkungen (Tabelle ..) wird deutlich, dass fast alle Schutzgüter in mehr oder minder ausgeprägter Weise betroffen sein werden und damit untersuchungsrelevant sind. Eine entsprechende Abgrenzung des jeweiligen Untersuchungsraums bleibt aufgrund der begrenzten Veränderungen innerhalb des Plangebiets auf dieses beschränkt.

Die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Aspekte und Funktionen, die durch die vorhabenbezogenen Wirkungen mehr oder minder stark beeinträchtigt werden (siehe dazu auch Kap. 6.6.3.1), werden nachfolgend aufgezeigt.

### 6.6.2.2.1 SCHUTZGUT MENSCH

Für den Menschen sind sowohl wohnumfeldabhängige Faktoren, wie die Wohnfunktion, die Erholungs- und Freizeitfunktionen sowie Aspekte des Lärmschutzes sowie auch wirtschaftliche Funktionen, wie die Land- und Forstwirtschaft, im Rahmen der weiteren Betrachtungen von Bedeutung.

Die im Umfeld des Bebauungsplans vorhandenen, nördlich und östlich gelegenen Wohnbereiche sind für die Zulässigkeit bestimmter gewerblicher Nutzungsarten von Bedeutung. Die vorgesehenen Einschränkungen in den geplanten Gewerbeflächen auf bestimmte Abstandsklassen minimieren und vermeiden mögliche Auswirkungen wie Lärm- und Geruchsbelästigungen so weit, dass in diesen Wohnbereichen keine konkreten Schutzmaßnahmen mehr erforderlich sind.

Anders stellt sich die Situation in dem allgemeinen Wohngebiet zwischen Asdorfer Straße und Trulichstraße dar. Es ist in den Bebauungsplan mit aufgenommen worden, weil mögliche Schallimmissionen von der verlegten L 512 mit passiven Schutzmaßnahmen in diesem Wohngebiet zu berücksichtigen sein werden. Aktive Schutzmaßnahmen, wie Lärmschutzwälle oder –wände, sind aus Platzgründen bzw. aus stadtgestalterischen Gründen in diesem Abschnitt der L 512 (neu) nicht möglich.

Erholungsfunktionen sind innerhalb des Vorhabengebietes zur Zeit praktisch ausgeschlossen, da eine erholungsrelevante Infrastruktur fehlt. Das Gebiet wird aufgrund seiner im Vergleich zu allen umgebenden Strukturen sehr geringen Attraktivität zu diesem Zweck nicht direkt aufgesucht. Allenfalls wird es – selten – von Fußgängern und etwas häufiger von Radfahrern gequert, die von Niederfischbach kommend nach Freudenberg gelangen wollen (bzw. umgekehrt). Die Attraktivität dieser Wegeverbindungen ist gering und insbesondere hinsichtlich einer gefahrlosen, bequemen Querung für Radfahrer verbesserungsbedürftig. Auch die erlebte Landschaft im engeren Plangebiet regt nicht zum längeren Verweilen ein. Somit ist der Raum eher als Transitbereich zwischen attraktiveren Talabschnitten (Stadtgebiet von Freudenberg und Asdorftal südlich der Kläranlage) zu sehen.

Im Rahmen der Feierabend- und Wochenenderholung wird das Vorhabengebiet ebenfalls nur sehr vereinzelt von den darin ansässigen Anwohnern genutzt; die gewerbliche Nutzung schränkt Erholungsmöglichkeiten aller Art erheblich ein.

Die wirtschaftlichen Nutzungsansprüche bestehen in erster Linie durch Industrie, Gewerbe und Handwerk. Der Bebauungsplan wird aufgestellt, um diese Nutzungsansprüche zu sichern und ihre Möglichkeiten zu erweitern und zu verbessern.

Der landwirtschaftliche Nutzungsanspruch beschränkt sich auf eine zwar intensiv genutzte, jedoch isoliert im Gebiet liegende Grünlandfläche. Trotz einer vorhandenen, potenziellen Bodenfruchtbarkeit und damit vorhandenen, relativ günstigen Voraussetzungen zur Erzielung auskömmlicher Erträge liegt aufgrund der genannten, isolierten Lage für dieses Grünland eine spürbare Bewirtschaftungserschwernis vor, die den Wert deutlich einschränkt.

## 6.6.2.2.2 SCHUTZGUT PFLANZEN

Die im Vorhabengebiet vorkommende Vegetation wurde im Rahmen einer umfassenden Bestandsaufnahme der Flächennutzung kartiert. Die dabei erfassten Biotoptypen sind auf einer gesonderten Karte der Biotoptypen dargestellt (Anlage zu dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag).

Schutzgutbezogene Funktionen, wie die Lebensraumfunktion der betroffenen Flächen und ggf. vorhandene Vernetzungsfunktionen sind im Rahmen der Biotoptypenbewertung berücksichtigt worden. Die Wertstufenzahlen reichen von 0 (versiegelte Flächen) bis 10 (naturschutzwürdige, hochwertige Flächen) und sind in der nachfolgenden Beschreibung aufgeführt, um den entsprechenden Wert darzustellen. In dem landschaftspflegerischen Begleitplan für den Bereich des Ausbaus und der Verlegung der L 512 ist die „Bewertung von Eingriffen für Natur und Landschaft – Bewertungsrahmen für die Straßenplanung" angewendet worden. Dieses Bewertungssystem ist in die Erarbeitung des kommunalen Systems der Stadt Freudenberg eingeflossen. Damit sind beide Systeme kompatibel. Die Kompensationspflicht für die von dem L 512-Ausbau verursachten Eingriffe bleibt hiervon jedoch unberührt, die erforderlichen Maßnahmen werden gesondert ermittelt und nachrichtlich als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen. Die Eingriff-Ausgleich-Bilanzen des Straßenbauvorhabens und des Bebauungsplans sind im Kapitel 6.6.3.1 „Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens" aufgeführt.

Die im Vorhabengebiet vorhandenen gewerblichen Gebäude, Wohngebäude und Verkehrsflächen sowie die diesen zugeordneten, versiegelten Lagerflächen und Plätze (Wertzahl 0) nehmen bereits heute über ein Drittel der gesamten Fläche ein. Ein weiteres, knappes Drittel des Gebietes ist aufgrund der aktuellen und ehemaligen Nutzung vegetationsfrei oder mit spärlichem, geringwertigem Bewuchs bedeckt. Darunter fallen alle nicht versiegelten Hof- und Lagerflächen (Wertzahl 1), die ehemaligen Gleisanlagen (Wertzahl 3) und einige intensiv genutzte Garten- und Rasenflächen im Talgrund und westlich der Asdorfer Straße (Wertzahlen 2 oder 3). Die vegetationsarmen oder –freien Felsformationen unterhalb der Strasse „Am Silberstern" erhalten allerdings die höchste Wertzahl 10, da sie trotz ihres anthropogenen Ursprungs eine sehr hohe Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild besitzen.

Den restlichen Teil des Gebietes nehmen vorwiegend naturnahe Strukturen ein. Einzelne Flächen hiervon sind noch stärker anthropogen beeinflusst, wie eine knapp 0,5 ha grosse, intensiv bewirtschaftete Grünlandfläche im Talgrund der Weibe (Wertzahl 4). Sie ist jedoch einen der letzten Freiräume im Zuge des Weibe-Talraums. Ebenfalls von anthropogenen Einflüssen geprägt, aber etwas ungestörter sind die Hochstaudenflächen im Gebiet (Wert-zahl 5), die sich allerdings auf viele kleine Teilflächen ohne Verbundwirkung aufteilen und allenfalls als Säume vor den Gehölzstreifen eine gewisse ökologische Bedeutung aufweisen.

Einige Flächen westlich der Asdorfer Straße sind zwar von der unmittelbar angrenzenden Wohnbebauung beeinflusst, liegen aber teilweise bereits mehrere Jahre brach bzw. werden nur noch sporadisch genutzt bzw. gepflegt. Hierzu gehören sowohl der teilweise verfüllte Einschnitt der

ehemaligen Bahnstrecke als auch einige mehr oder weniger von Gehölzanflug überwachsene, ehemalige Gartenparzellen sowie die parkartigen Außenanlagen des Anwesens Asdorfer Straße 6 A. Ihnen werden die Wertzahlen 5 bzw. 6 zugeordnet.

Die eigentlichen naturnahen Strukturen sind die Gehölzflächen unterschiedlicher Wuchshöhe und Ausprägung, häufig entlang der Weibe, entlang der Asdorfer Straße oder auf Böschungen der ehemaligen Gleisanlagen und im Einschnitt der Bahntrasse an der Trulichstraße (Wertzahlen meist 6 und 7, teilweise 4 und 8). Die Weibe selbst (Wertzahl 7) ist in ihrer Wertigkeit eingeschränkt durch zahlreiche Überfahrten und Durchlässe sowie
Anschüttungen, die fast überall bis an das Bachbett heranreichen. Im nördlichen Teil des Gebietes ist das östliche Ufer der Weibe mit Gabionen befestigt.

Die im Vorhabengebiet vorhandenen Biotoptypen/Vegetationsstrukturen sowie ihre Bewertungen werden zusammenfassend in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

**Tabelle 6.3**: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet

| Biotoptyp | **Wertzahl** |
|---|---|
| Vegetationsfreie Schotterfläche, z. T. Lagerplatz, unversiegelt | 1 |
| Offene Felsformationen | 10 |
| Vorwiegend vegetationsfreie, ehemalige Bahnkörper | 3 |
| Verwilderte Gartenfläche, z. T. noch parkartiger Charakter erkennbar | 5 |
| Verwilderte Gartenfläche im fortgeschrittenen Vorwaldstadium | 6 |
| Gartenfläche, strukturreich, z. T. mit Obstbäumen | 3 |
| Trittrasenflächen und häufig gemähte Rasenflächen | 2 |
| Intensiv genutztes Grünland | 4 |
| Hochstauden | 5 |
| Bachlauf der Weibe, nur geringfügig verbaut | 7 |
| Einzelbäume, nicht standortheimisch | 7 |
| Einzelbäume, nicht standortheimischer Nadelbaum | 4 |
| Einzelbaum, standortheimisch | 8 |
| Gebüsche und Gehölzgruppen < 10 m | 6 |
| Gehölzbestände > 10 m | 7 |
| Versiegelte Straßen- Platz- und Gebäudeflächen | 0 |

## 6.6.2.2.3 SCHUTZGUT TIER

Die vorhandene Tierwelt ist nicht in gesonderten Begehungen bzw. nach faunistischen Erfassungsmethoden (z. B. Linientaxationen) erfasst worden. Aufgrund der vorgefundenen Strukturen der Flächennutzung sind im Vorhabengebiet bevorzugt Ubiquisten zu erwarten, die an die anthropogen vorbelastete Umwelt angepasst sind. Die häufigen akustischen und optischen Störungen, die die Fluchtdistanzen sehr vieler Arten überschreiten, lassen insbesondere keine empfindlichen bzw. seltenen und somit schützenswerte Tierarten in nennenswerter Anzahl erwarten, so dass keine eingehenderen Untersuchungen hierzu erforderlich werden.

Diese Aussagen betreffen vor allem die Säugetiere und Vögel. Auch Amphibien sind aufgrund stark eingeschränkter Wandermöglichkeiten zwischen Brut- und Nahrungsbiotopen kaum zu erwarten. Das weithin vegetationsarme Gelände sowie einige Felsaufschlüsse an der östlichen Talseite lassen aber die berechtigte Vermutung zu, dass hier eine Reihe von Reptilien, z. B. Eidechsen und Blindschleichen, wegen der Gewässernähe möglicherweise auch Ringelnattern vorkommen. Die Fischfauna in der Weibe entspricht weitgehend den Strukturen, wie sie von den Be-

satzmaßnahmen des Fischereipächters dieses Bachlaufs vorgegeben ist. Das Makrozoobenthos ist an den vorhandenen Geschiebehaushalt des Bachlaufs angepasst. Auch für weitere wirbellose Tiere bietet der untersuchte Raum nur eingeschränkte Lebensmöglichkeiten. Sie sind daher nicht weiter untersucht worden.

### 6.6.2.2.4 SCHUTZGUT BODEN

Im Vorhabengebiet sind bis auf eine ca. 0,4 ha große Wiesenfläche im Bereich der künftigen Talquerung durch die L 512 keine natürlich gewachsenen Bodenflächen mehr vorhanden. Der übrige Talraum ist durch mehrere Metermächtige Aufschüttungen geprägt, die vorgenommen wurden, um die darauf errichteten Gebäude und sonstigen Anlagen hochwasserfrei zu gründen. In diesem Naturraum wären mehr oder weniger vom Grundwasser beeinflusste Gleyböden und in Ufernähe Auenböden (Vega) zu erwarten gewesen.

Die Böden des Wohngebietes westlich der Asdorfer Straße sind durch die Bebauung und – zumindest zeitweise – Bewirtschaftung ebenfalls nicht mehr in ihrem ursprünglichem Zustand vorhanden. Hier wären Braunerdeböden geringer bis mittlerer Mächtigkeit zu erwarten gewesen.

Aufgrund der Nähe zum Vorfluter Weibe, des vorwiegend angeschütteten und verdichteten Untergrundes und des bereits vorhandenen, hohen Versiegelungsgrades ist eine oberflächennahe Versickerung des Niederschlagswassers im Talgrund nicht vorgesehen und wird daher auch nicht weiter gutachterlich untersucht. Die Flächen westlich der Asdorfer Straße sind meist so steil und flachgründig, dass auch hier keine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ernsthaft ins Auge gefasst werden sollte.

Detaillierte bodenmechanische Untersuchungen sind angesichts der Situation im Vorhabengebiet im Rahmen des Bebauungsplans nicht erforderlich. Erst bei speziellen gewerblichen Bauvorhaben sind – bezogen auf diese konkreten Planungen – gegebenenfalls gezielte Gutachten zu erstellen. Zu Altlasten im Vorhabengebiet liegt eine Meldung für das Gelände eines Autohauses im nördlichen Plangebiet vor. Hier befinden sich erhöhte Zinkwerte im Bodenmaterial und erhöhte Zink- und Chloridwerte im Bodenwasser.

### 6.6.2.2.5 SCHUTZGUT WASSER

Beim Schutzgut Wasser sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden.

Während der Teil des Vorhabengebietes westlich der Asdorfer Straße aufgrund seiner Hanglage als grundwasserfern bezeichnet werden kann, steht das Grundwasser im Talgrund der Weibe mindestens in Höhe des jeweiligen Vorfluterstandes an. Dieser Grundwasserstand wird nur geringfügig durch die Niederschläge im engeren Vorhabengebiet beeinflusst, sondern eher durch den langfristigen Witterungsverlauf und den daraus resultierenden Abflüssen der Weibe in ihrem Einzugsgebiet nördlich des Vorhabengebietes.

Die Grundwassernähe im Talraum der Weibe wird allerdings relativiert durch die umfangreichen, mehrere Meter hohen Anschüttungen dort, die trotz ihrer Lage unmittelbar am Gewässer als grundwasserferne Flächen bezeichnet werden müssen.

Nähere hydrogeologische Untersuchungen sind im Vorhabengebiet aus den vorgenannten Gründen nicht erforderlich.

Oberflächengewässer sind im Vorhabengebiet die Weibe, ein mittelgroßer Berglandbach mit einer Spiegelbreite von 2 bis 5 Meter, und einige Zuläufe von Osten, die jedoch im Vorhabengebiet bis zu ihrer Mündung in die Weibe durchweg verrohrt sind.

### 6.6.2.2.6 SCHUTZGUT LUFT

Konkrete Immissionsmessungen stehen zur Auswertung nicht zur Verfügung. Die Werte der gegebenenfalls relevanten Parameter $SO_2$, NO, $NO_2$, CO und Schwebstaub, die durch Hausbrand und Verkehr erzeugt werden, liegen voraussichtlich deutlich unter den Grenzwerten der IW1 der TA Luft.

Die geplante Verlegung der L 512 und die geplante, dichtere Bebauung der Gewerbe- und Wohngebiete wird diese Verhältnisse nur unwesentlich ändern. Die Grenzwerte werden daher auch bei einer vollständigen Bebauung des Vorhabengebietes nicht überschritten.

### 6.6.2.2.7 SCHUTZGUT KLIMA

Die klimatischen Verhältnisse im Vorhabengebiet werden in Kapitel 4 kurz angerissen.

Das Mikroklima im engeren Vorhabengebiet ist durch die vorhandene, örtlich dichte Bebauung mit einzelnen Freiflächen beeinflusst. Trotz der geplanten, dichteren Bebauung der Gewerbe- und Wohngebiete sind keine erheblichen Veränderungen zu erwarten, da das örtliche Klima mehr durch die topografische Lage in einem verhältnismäßig engen Talabschnitt als durch die Bodennutzung und damit einhergehende Versiegelung geprägt wird.

### 6.6.2.2.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Das Landschafts- und Ortsbild des Plangebietes wird vor allem durch die vorhandene Topographie und die heutige Nutzung bestimmt. Die gewerbliche Nutzung prägt südlich des Freudenberger Rathauses die Talaue der Weibe zwar durchgehend bis zur Stadtgrenze, aber dieser Talraum ist auch von dem stellenweise naturnah ausgeprägten Band der Weibe mit angrenzender, auentypischer Gehölzvegetation durchzogen. Insbesondere die Böschungen der aufgeschütteten Flächen in der Talaue sind sehr häufig von Gehölzstreifen bewachsen, die gleichzeitig die Grenzen der gewerblichen Nutzung auf diesen angehobenen Bereichen markieren. Einer der ausgedehntesten Gehölzbestände befindet sich auf dem ehemaligen Ablaufberg der Gleisanlagen südlich des ehemaligen Bahnhofs Freudenberg, wobei die Begrünung diese ursprünglich in der Talaue als Fremdkörper wirkende Erhebung sehr wirkungsvoll verbirgt.

Sowohl entlang der bestehenden L 512 im südlichen Plangebiet als auch auf dem ehemaligen Bahnhofsgelände und auf der Stellplatzfläche der Fa. Roth wirkt das Landschafts- und Ortsbild unansehnlich, weil hier eine belebende, gliedernde Begrünung fehlt.

Die meist steilen Talhänge sind überwiegend bewaldet. Befindet sich Wohnbebauung an den Hängen, so ist sie oft in weitläufige Gartenanlagen mit älterem Baumbestand eingebunden und fügt sich unauffällig in die Landschaft ein.

## 6.6.2.2.9 SCHUTZGUT KULTURGÜTER

Die folgenden Kulturgüter -hier Baudenkmäler nach Landesrecht- sind zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Bebauungsplangebiet vorhanden :

1. Wohnhaus Neuer Weg 5 (Ecke Trulichstraße)
2. Wohnhaus Neuer Weg 1
3. Wohnhaus Trulichstraße 6a (Villa Bubenzer)
4. Wohnhaus Asdorfer Straße 4
5. Doppelwohnhaus Asdorfer Straße 8/10
6. Wohnhaus Asdorfer Straße 24
7. Wohn- und Geschäftshaus Bahnhofstraße 10 (ehem. Post)

## 6.6.2.2.10 SCHUTZGUT SACHGÜTER

Sachgüter sind in Form der vorhandenen Gebäudesubstanz vorhanden; auch die öffentlichen Erschließungstrassen (überörtliche und kommunale Straßen und Wege) repräsentieren einen messbaren Sachwert.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche stellt über ihre Fläche sowie darauf mögliche, tatsächliche Bewirtschaftungserträge einen entsprechend messbaren Sachwert dar.

## 6.6.2.2.11 SCHUTZGÜTER WECHSELWIRKUNGEN

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es nicht um vorhabenbezogene Wirkungen, sondern um diejenigen Wirkungen, die durch die gegenseitige Beeinflussung der zur Zeit vorhandenen, wahrnehmbaren bzw. messbaren Schutzgüter entstehen.

Dabei gehen wesentliche Wechselwirkungen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus, da durch die schon bestehende, gewerbliche Nutzung und die vorhandene L 512 die anderen Schutzgüter wie folgt beeinflusst werden:

- Schutzgut Mensch: teils ungeordnete gewerbliche Nutzung und unbefriedigende Verkehrswegeführung → mangelhafte Erholungseignung, kein Wunsch, sich dort länger aufzuhalten, fehlende Aussichtsmöglichkeiten, optische und akustische Störwirkungen

- Schutzgut Pflanze: weithin fehlende, sonst artenarme Vegetation → einseitige, durch Nutzungen und Eutrophierung beeinflusste Pflanzendecke → Ausbildung daran angepasster Tierartengruppen, vorwiegend aus Allerweltsarten (Ubiquisten)

- Schutzgut Tier: Unterbrochene Wandermöglichkeiten durch Bebauung und Verkehrswegeführung → eingeschränkte Beweglichkeit, teilweise fehlende Habitatstrukturen

- Schutzgut Boden: erhebliche, unnatürliche Veränderungen der gewachsenen Bodenstrukturen → fehlende Pufferfunktionen des Bodens → Eintrag von gelösten Stoffen ins Grundwasser

- Schutzgut Wasser: Beschränkung des Bachlaufs zwischen angeschütteten Flächen → keine freie Laufentwicklung → Einschränkung der Funktionen einer natürlichen Talauenstruktur

- Schutzgut Klima: unterschiedlich dicht bewachsene und bebaute Talaue → unterschiedlich starke Abstrahlung → Temperaturunterschiede mit örtlich starker Nebelbildung

- Schutzgut Luft: unterschiedlich dicht bewachsene und bebaute Talaue → Abschirmungseffekte mit mäßiger Ventilationswirkung

- Schutzgut Landschaft: teilweise Überbauung des Talraums → Erlebbarkeit der Landschaft stark eingeschränkt und durch Gewerbebetriebe → keine besondere Eigenart vorhanden

## 6.6.3 BESCHREIBUNG DER UMWELTRELEVANTEN MASSNAHMEN

### 6.6.3.1 ZU ERWARTENDE AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Die Verlegung der L 512 verursacht zusätzliche Versiegelung von Böden im Bereich der Talaue und des ehemaligen Bahnhofsgeländes. Auch die südöstlich an die neue Straßentrasse angrenzenden, neuen gewerblichen Flächen sowie die Verdichtung der Wohnbebauung zwischen Asdorfer Straße und Trulichstraße werden dort spürbare Flächenversiegelungen nach sich ziehen.

Weiterhin werden zusätzliche Flächen im Bereich der Bahnflächen südlich der Straße „Am Silberstern" sowie dem geplanten Regenüberlaufbecken benachbart versiegelt. Diese Flächen dienen allerdings bereits gewerblichen Zwecken.

Die von der Umsetzung des Vorhabens ausgelösten Veränderungen sind in den nachfolgen-den Tabellen – bezogen auf Teilflächen in dem Bebauungsplangebiet und auf die von dem Straßenbauvorhaben berührten Flächen – differenziert dargestellt. Tatsächlich kompensa-tionspflichtig sind außer den Eingriffen durch das Straßenbauvorhaben der L 512 lediglich die Eingriffe, die durch eine Aufschüttung im Talraum der Weibe beiderseits der geplanten L 512 – Trasse sowie auf zur Zeit nicht erschlossenen Grundstücken zwischen Asdorfer Stra-ße und Trulichstraße entstehen. Sie sind in der nachfolgenden Aufstellung gekennzeichnet.

Tabelle 6.4a: Bereich RB Am Hausplatz

| Biotoptyp - vorher | Fläche in m² | x Wert-stufe | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Nicht überbaute, unversiegelte Flächen (Lagerflächen) | 580 | 1 | 580 |
| Gewässer mit naturraumtypischen Ufergehölzen | 40 | 7 | 280 |
| Hochstauden | 80 | 5 | 400 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Summe heutiger Zustand** | **700** | | **1260** |
| | | | |
| RB, übererdet und mit Landschaftsrasen begrünt | 700 | 3 | 2100 |
| | | | |
| **Soll** | | | 1260 |
| **Nicht anrechenbarer Überschuß** | | | +840 |

Tabelle 6.4b: Bereich G 1 (zwischen Weibe, L 512 und südlich neuer Trasse „Am Silberstern")

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Nicht überbaute, unversiegelte Flächen (Lagerflächen) | 7500 | 1 | 7500 |
| Gehölze | 350 | 7 | 2450 |
| Einzelner Hochstamm und ältere Gehölze | 275 | 8 | 2200 |
| Strukturreiche Ziergärten | 450 | 3 | 1350 |
| Vorhandene Bebauung | 2450 | 0 | 0 |
| Versiegelte Hofflächen | 1575 | 0 | 0 |
| Hochstauden | 1350 | 5 | 6750 |
| **Summe heutiger Zustand** | **13950** | | **20250** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 13950 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 20250 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -20250 |

Tabelle 6.4c: Bereich G 2 (Gelände zwischen Weibe und Straße „Am Hausplatz")

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Nicht überbaute, unversiegelte Flächen (Lagerflächen) | 3280 | 1 | 3280 |
| Gehölze | 200 | 7 | 1400 |
| Hochstauden | 150 | 5 | 750 |
| Vorhandene Bebauung | 1620 | 0 | 0 |
| Versiegelte Hofflächen | 150 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Summe heutiger Zustand** | **5400** | | **5430** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 5400 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Soll** | | | 5430 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -5430 |

Tabelle 6.4d: Bereich G 3 (neue Trasse „Am Silberstern")

| Biotoptyp - vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Ältere Gehölze | 150 | 8 | 1200 |
| Sonstige Gehölze | 800 | 7 | 5600 |
| Hochstauden | 50 | 5 | 250 |
| Vorhandene Bebauung | 50 | 0 | 0 |
| Versiegelte Hofflächen | 100 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 150 | 3 | 450 |
| **Summe heutiger Zustand** | **1300** | | **7500** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 1300 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 7500 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -7500 |

Tabelle 6.4e: Bereich G 4 (zwischen Weibe, L 512 und nördlich neuer Trasse „Am Silberstern")

| Biotoptyp - vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Gehölze | 200 | 7 | 1400 |
| Hochstauden | 870 | 5 | 4350 |
| Vorhandene Bebauung | 2180 | 0 | 0 |
| Versiegelte Hofflächen | 3350 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 700 | 3 | 2100 |
| **Summe heutiger Zustand** | **7200** | | **7850** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 7200 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Soll** | | | 7850 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -7850 |

Tabelle 6.4f: Bereich G 5a (Gleisanlagen ehemaliger Güterbahnhof)

| Biotoptyp - vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Versiegelte, nicht überbaute Flächen | 800 | 0 | 0 |
| Vorhandene Bebauung | 200 | 0 | 0 |
| Einzelner Hochstamm | 25 | 8 | 200 |
| Gehölze | 100 | 7 | 700 |
| Hochstauden | 725 | 5 | 3625 |
| Schotterflächen der ehemaligen Gleisanlagen | 2700 | 2 | 5400 |
| Nicht überbaute, unversiegelte Flächen, vegetationsfrei | 2850 | 1 | 2850 |
| **Summe heutiger Zustand** | **7800** | | **13975** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 7800 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 13975 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -13975 |

Tabelle 6.4g: Bereich G 5b (Böschung und Grünland in der Talaue der Weibe)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wertstu-fe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Gehölze | 750 | 7 | 5250 |
| Hochstauden | 100 | 5 | 500 |
| Intensiv genutztes Grünland | 1500 | 4 | 6000 |
| **Summe heutiger Zustand** | **2250** | | **11750** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 2250 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 11750 |
| Defizit (auszugleichen, da Fläche nicht erschlossen) | | | -11750 |

Tabelle 6.4h: Bereich G 6a (zwischen bestehender und verlegter Trasse der L 512)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Ältere Gehölze | 100 | 8 | 800 |
| Hochstauden | 250 | 5 | 1250 |
| Vorhandene Bebauung | 1280 | 0 | 0 |
| Versiegelte Hofflächen | 1000 | 0 | 0 |
| Nicht überbaute, unversiegelte Flächen (Lagerflächen) | 600 | 1 | 600 |
| Gärten, strukturreich | 500 | 3 | 1500 |
| **Summe heutiger Zustand** | **3730** | | **4150** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 3730 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 4150 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -4150 |

Tabelle 6.4i: Bereich G 6b (Grünland in der Talaue der Weibe zwischen bestehender und verlegter Trasse der L 512)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Intensiv genutztes Grünland | 400 | 4 | 1600 |
| **Summe heutiger Zustand** | **400** | | **1600** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 400 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 1600 |
| Defizit (auszugleichen, da Fläche nicht erschlossen) | | | -1600 |

Tabelle 6.4j: Bereich G 7 (Gelände ehemaliger Bahnhof Freudenberg und Autohaus Knebel)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Gehölze | 30 | 7 | 210 |
| Versiegelte Hoffläche | 1370 | 0 | 0 |
| Vorhandene Bebauung | 1550 | 0 | 0 |
| Nicht überbaute, unversiegelte Flächen (Lagerflächen) | 2200 | 1 | 2200 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gärten, strukturreich | 100 | 3 | 300 |
| **Summe heutiger Zustand** | **5250** | | **2710** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 5250 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 2710 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -2710 |

Tabelle 6.4m: Bereich M 1 (Mischgebiet mit Hotel und Gaststätte Bahnhofstraße)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Versiegelte Hoffläche und Straßenfläche | 800 | 0 | 0 |
| Vorhandene Bebauung | 900 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 450 | 3 | 1350 |
| **Summe heutiger Zustand** | **2150** | | **1350** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 2150 | 0 | 0 |
| | | | |
| **Soll** | | | 1350 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -1350 |

Tabelle 6.4n: Bereich W 1a (zwischen Trulichstraße, Asdorfer Straße und ehem. Bahntrasse)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Gehölze < 10 m | 500 | 6 | 3000 |
| Hochstauden | 270 | 5 | 1350 |
| Vorhandene Bebauung | 940 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 1720 | 3 | 5160 |
| **Summe heutiger Zustand** | **3430** | | **9510** |
| | | | |
| Bebauung, geplant (GRZ 0,4) | 1316 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Erschließung, geplant (anteilig)** | 140 | 0 | 0 |
| **Gärten, strukturreich** | 1974 | 3 | 5922 |
| Summe, geplanter Zustand | **3430** | | **5922** |
| | | | |
| **Soll** | | | 9510 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -3588 |

Tabelle 6.4o: Bereich W 1b (ehem. Bahntrasse zwischen Trulichstraße und Asdorfer Straße, nicht erschlossen, sowie nicht erschlossene Privatparzellen im Innenbereich)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wertstufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Gärten, strukturreich | 520 | 3 | 1560 |
| Gehölze | 885 | 6 | 5310 |
| Hochstauden | 450 | 5 | 2250 |
| Schotterflächen der ehemaligen Gleisanlagen | 350 | 3 | 1050 |
| **Summe heutiger Zustand** | **2205** | | **10170** |
| | | | |
| Bebauung, geplant | 542 | 0 | 0 |
| **Erschließung, geplant (anteilig)** | 300 | 0 | 0 |
| **Gärten, strukturreich** | 813 | 3 | 2439 |
| **Gehölzstreifen (teils erhalten, teils ergänzen)** | 550 | 6 | 3300 |
| Summe geplanter Zustand | **2205** | | **5739** |
| | | | |
| **Soll** | 2205 | | 10170 |
| Defizit (auszugleichen, da Fläche nicht erschlossen) | | | **-4431** |

Tabelle 6.4p: Bereich W 2 (zwischen Trulichstraße und Asdorfer Straße südlich der ehemaligen Bahntrasse)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Weg, asphaltiert | 240 | 0 | 0 |
| Vorhandene Bebauung | 790 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 2010 | 3 | 6030 |
| **Summe heutiger Zustand** | **3040** | | **6030** |
| | | | |
| Weg, asphaltiert | 240 | 0 | 0 |
| Bebauung, geplant (GRZ 0,4) | 1120 | 0 | 0 |
| **Gärten, strukturreich** | 1680 | 3 | 5040 |
| Summe, geplanter Zustand | **3040** | | **5040** |
| | | | |
| **Soll** | | | 6030 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -990 |

Tabelle 6.4q: Bereich W 3 (Villengrundstücke zwischen Trulichstraße und Asdorfer Straße)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Verwilderte Gartenfläche, z. T. noch parkartiger Charakter erkennbar | 3800 | 5 | 19000 |
| Vorhandene Bebauung | 900 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 1200 | 3 | 3600 |
| **Summe heutiger Zustand** | **5900** | | **22600** |
| | | | |
| Bebauung, geplant (GRZ 0,4) | 2360 | 0 | 0 |
| **Gärten, strukturreich** | 3540 | 3 | 10620 |
| Summe, geplanter Zustand | **5900** | | **10620** |
| | | | |
| **Soll** | | | 22600 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | -11980 |

Tabelle 6.4r: Bereich W 4 (Mehrfamilienwohnanlage an Asdorfer Straße)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Vorhandene Bebauung | 1500 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 500 | 3 | 1500 |
| **Summe heutiger Zustand** | **2000** | | **1500** |
| | | | |
| Bebauung, geplant: keine weitere Bebauung möglich | 1500 | 0 | 0 |
| **Gärten, strukturreich** | 500 | 3 | 1500 |
| Summe, geplanter Zustand | **2000** | | **1500** |
| | | | |
| **Soll** | | | 1500 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | 0 |

Tabelle 6.4s: Bereich W 5 (Parzellenreihe südl. Mehrfamilienwohnanlage an Asdorfer Straße)

| Biotoptyp – vorher | Fläche in m² | **x Wert-stufe** | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Verwilderte Gartenfläche im fortgeschrittenen Vorwald-stadium | 3500 | 6 | 21000 |
| Vorhandene Bebauung | 300 | 0 | 0 |
| Gärten, strukturreich | 1400 | 3 | 4200 |
| **Summe heutiger Zustand** | **5200** | | **25200** |
| | | | |
| Bebauung, geplant (GRZ 0,4) | 2080 | 0 | 0 |
| **Gärten, strukturreich** | 3120 | 3 | 9360 |
| Summe, geplanter Zustand | **5200** | | **9360** |
| | | | |
| **Soll** | | | 25200 |
| **Defizit, nicht ausgleichspflichtig** | | | - 15840 |

Tabelle 6.4t: Landschaftsökologische Bilanzierung L 512 (Ist-Zustand)

| Biotoptyp | Fläche in m² | x Wert-stufe | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Vegetationsfreie Fläche, unversiegelt | 360 | 1 | 360 |
| Vorwiegend vegetationsfreie, ehemalige Bahnkörper | 1609 | 3 | 4827 |
| Gartenfläche | 340 | 2 | 680 |
| Trittrasenflächen und häufig gemähte Rasenflächen | 1997 | 2 | 3994 |
| Intensiv genutztes Grünland | 2056 | 4 | 8224 |
| Hochstauden | 2572 | 4 | 10288 |
| Bachlauf der Weibe, nur geringfügig verbaut | 55 | 8 | 440 |
| Bachlauf der Weibe, naturfern | 40 | 4 | 160 |
| Einzelbaum, standortheimisch | 180 | 7 | 1260 |
| Gebüsche und Gehölzgruppen < 10 m | 1169 | 7 | 8183 |
| Gehölzbestände > 10 m | 100 | 7 | 700 |
| Versiegelte Straßen- Platz- und Gebäudeflächen | 9084 | 0 | 0 |
| **Summen** | **19662** | | **39116** |

Tabelle 6.4u: Landschaftsökologische Bilanzierung L 512 (geplanter Zustand)

| Biotoptyp | Fläche in m² | x Wert-stufe | Produkt F x W |
|---|---|---|---|
| Niedrige Ziersträucher/Bodendecker | 1606 | 3 | 4824 |
| Einzelbaum, standortheimisch, neu angepflanzt, 137 Stück | 3425 | 6 | 20550 |
| Einzelbaum, standortheimisch, Bestand, 4 Stück | 120 | 7 | 840 |
| Gebüsche und Gehölzgruppen, standorth., neu angepflanzt | 2584 | 5 | 12920 |
| Gebüsche, auf entsiegelten Flächen neu angepflanzt | 860 | 5 | 4300 |
| Versiegelte Straßen- und Wegeflächen | 11067 | 0 | 0 |
| **Summen** | **19962** | | **43434** |
| **Soll** | | | **39116** |
| **Die Eingriffe werden vollständig ausgeglichen. Der Überschuß von 4318 Wertpunkten wird dem Ökokonto des Landesbetriebs Straße NRW, Niederlassung Siegen, gutgeschrieben.** | | | |

Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" definieren diejenigen planerischen Elemente, die als Verursacher umweltrelevanter Wirkungen zu charakterisieren sind. Dies sind insbesondere die verschiedenen Nutzungstypen und die mit ihnen verbundenen baulichen Elemente sowie
Elemente der technischen Infrastruktur, deren Bau, Anlage und Betrieb die in § 2a Abs. 2 S. 2 BauGB-Änderungsentwurf aufgezeigten Wirkungen erzeugen.

Diese vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erzeugen wiederum unterschiedliche Auswirkungen und teilweise Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die jeweiligen Schutzgüter. Für eine erste Ermittlung dieser zu erwartenden Wirkungen wird die folgende Matrix herangezogen, die gleichzeitig die untersuchungsrelevanten Wechselbeziehungen zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenem vorgibt.

Tabelle 6.5: Gefüge zwischen Verursacher-Wirkung-Betroffenem

| Schutzgüter | Schutzgutbezogene Faktoren | Zu erwartende Wirkungen | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Überbauung | Versiegelung | Freiflächenverlust | Veränderung des Reliefs | Gas- u. staubf. Emission | Lärm | Abfall | Abwasser |
| Mensch | Wohnen | | | | | X | X | | |
| | Erholung/ Freizeit | | | X | | X | X | | |
| | Landwirtschaft | X | X | X | X | | | | |
| | Forstwirtschaft | | | | | X | | | |
| | Wasserwirtschaft | | X | | X | | | | X |
| | Rohstoff-Gewinnung | | | | | | | | |
| Pflanze | | X | X | | | | | | |
| Tier | | X | X | X | | | X | | |
| Boden | | X | X | | X | | | | |
| Wasser | | X | X | | X | | | | X |
| Klima | | | | | | X | | | |
| Luft | | | | | | | | | |
| Landschaft | | X | X | X | X | | | | |
| Kulturgüter | | | | | | | | | |
| Sachgüter | | X | X | | X | | | | |
| Wechselwirkungen | | X | X | | X | X | X | | |

Das vorstehende Verursacher-Wirkungs-Betroffenen-Gefüge ist ein erster Arbeitsschritt innerhalb der Wirkungsanalyse, die hier nachfolgend durch die Kurzbeschreibung der schutzgutrelevanten Auswirkungen weiter vervollständigt wird.

Im Vorfeld soll eine knappe Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen über die einzelnen Konflikte informieren, so dass im Rahmen der nachträglichen Beschreibung der Maßnahmen auf diesen Sachzusammenhang Bezug genommen werden kann (s. dazu Numerierung der Auswirkungen). Gleichzeitig wird dadurch auch deutlich, für welche Auswirkungen keine geeigneten Maßnahmen entwickelt werden konnten. Diese werden im Anschluß zusammenfassend aufgeführt.

Schon mit Beginn der Bauarbeiten für den Ausbau/die Verlegung der L 512, den Anschüttungen im Talraum, dem Bau neuer Erschließungsstraßen und weiterer infrastruktureller Einrichtungen werden eine Reihe von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter zu erwarten sein, die sich nach Fertigstellung der zusätzlich ermöglichten baulichen Anlagen durch anlagebedingte Auswirkungen langfristig manifestieren. Die Ursachen für derartige Beeinträchtigungen sind dabei durch die Veränderungen der physikalisch-energetischen sowie stofflichen Prozesse mit Sekundär- und Wech-

selwirkungen im Bereich aller Naturfaktoren begründet. Darüber hinaus sind durch die zukünftig verdichtete Nutzung weitere Wirkungen in Form von Lärm durch zusätzliches Verkehrsaufkommen und weitere Gewerbebetriebe sowie von Emissionen durch Hausbrand und ebenfalls Verkehr zu erwarten.

Eine stark vereinfachte Darstellung über diese Auswirkungen liefert die folgende Tabelle:

Tabelle 6.5: Zu erwartende Auswirkungen auf die Schutzgüter

| | |
|---|---|
| Mensch: | ➢ Störung der benachbarten Siedlungsbereiche durch Lärm und insbesondere während der Bauphase durch Staub und Unruhe (1)<br>➢ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (2) |
| Pflanze: | ➢ Zerstörung der Vegetationsdecke (teilweise) (3)<br>➢ Biotopverlust (4) |
| Tier: | ➢ Verlust von Lebens- und Teillebensräumen (z. B. Nahrungsraum) (5) |
| Boden: | ➢ Auf Teilflächen Verlust der bodenökologischen Funktionen (Grundwasserschutz, Niederschlagsretention, Lebensraum, Standort für eine entsprechend angepasste Vegetation) im Bereich von Bebauung, Versiegelung und Anschüttung (6)<br>➢ Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen in weiteren Teilbereichen (durch Verdichtung, Umlagerung, usw.) (7) |
| Wasser: | ➢ Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (8)<br>➢ Beschleunigung des Gebietsabflusses (9)<br>➢ Veränderung der natürlichen Vorflut (10) |
| Klima: | ➢ Geringfügige Ausweitung der städtischen Wärmeinsel (11) |
| Luft: | ➢ Erzeugung von Emissionen (durch Baumaschinen/befristet, Verkehr, Hausbrand) (12) |
| Landschaft: | ➢ Verlust von Freiraum (13) |
| Kultur-/Sachgüter: | ➢ Keine Auswirkungen auf Kulturgüter, da nicht vorhanden (14)<br>➢ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (15) |
| Wechselwirkungen: | ➢ Verschiebung von Artengemeinschaften (16)<br>➢ Veränderung des Wasserhaushalts (17) |

Die räumlichen Auswirkungen dieser Beeinträchtigungen dürften in der Regel auf das Vorhabengebiet und dessen unmittelbare Randbereich beschränkt bleiben.

## 6.6.3.2 VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

Die Vermeidung von Eingriffen in den Naturhaushalt lässt sich primär durch alternative Standortentscheidungen erreichen. Im Rahmen der Bebauungsplankonzeption Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" sind in diesem Sinne keine völlig unterschiedlichen Standortalternativen untersucht worden, da es sich nicht um ein neues, sondern um die Optimierung eines bestehenden Gewerbegebietes handelt.

Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des Vorhabengebietes sind dennoch beachtet worden, denn es wurde die geplante Bebauung im Bereich der Weibe um bis zu 10 m zurückgenommen, um diesen bedeutsamen Grünzug in der Talaue zu sichern und zu erhalten. Dadurch konnten nicht nur überdurchschnittlich wertvolle Biotope im Vorhabengebiet vor einer Inanspruchnahme durch Bebauung gesichert werden, sondern grundsätzlich der Verlust schutzgutbezogener Funktionen in wichtigen Teilbereichen vermieden werden.

## 6.6.3.3 VERMINDERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN

Eine weitere Verminderung der Eingriffe im Vorhabengebiet, etwa durch Reduzierung der GRZ von 0,8 auf 0,6 für die Gewerbeflächen oder von 0,4 auf 0,3 für die Wohnbauflächen ist angesichts der bereits vorhandenen Nutzungen nicht möglich bzw. würde diese unverhältnismäßig stark einschränken. Auch wäre der Schutzeffekt für eventuell betroffene Schutzgüter (Bodenökologie (6) (7) und wasserhaushaltliche Funktionen (8 bis 10) ) entsprechend gering.

Die Einschränkung der natürlichen Grundwasserneubildung (8) kann durch Verwendung offenporigen Pflasters im Bereich privater Gärten, privater Zufahrten sowie auf befestigten Park- und Stellplätzen vermindert werden; in den gewerblich genutzten Abschnitten ist dieses Pflaster gegebenenfalls für höhere Fahrzeugbelastungen zu bemessen.

Beeinträchtigungen während der Bauphase (1,7) auf den noch nicht bebauten Grundstücken sowie während der Bauarbeiten an der L 512 und den kommunalen Erschließungen können durch ein optimiertes und diese Aspekte berücksichtigendes Baustellenmanagement sowie durch die strikte Beachtung entsprechender Vorschriften vermindert werden.

Für die Menschen bestehen insbesondere Erfordernisse für Schallschutzmaßnahmen, da die Orientierungswerte für allgemeines Wohnen in Teilen des Plangebietes überschritten werden. Während diese Störquellen und auch eventuelle Geruchsquellen über Beschränkungen der zugelassenen Betriebsarten sowie Auflagen für schallausbreitungs- und geruchshemmende Schutzmaßnahmen in dem Gewerbegebiet wirksam unterdrückt werden können, sind für von der verlegten L 512 ausgehende Schallemissionen im allgemeinen Wohngebiet nach Maßgabe der DIN 18005 für ungestörtes Wohnen Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern erforderlich (s. Schallgutachten).

## 6.6.3.4 AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Die vorhandenen Biotopstrukturen im Talraum werden zu einem großen Teil geschont und als „Flächen mit Bindungen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" nach § 9 Nr. 1 Abs. 25 BauGB ausgewiesen. Besonders der das Plangebiet in Längsrichtung durchquerende Bachlauf der Weibe wird dabei möglichst umfangreich aufgewertet. Vorhandene Gewässerrandstreifen und uferbegleitende Gehölze bleiben erhalten. Der Streifen wird auf mehr als 500 m Lauflänge verbreitert, der Gehölzbestand arrondiert. Hierbei wird die Funktion der Weibe als Wanderungskorridor für die aquatische, amphibische und terrestrische Fauna deutlich verbessert.

Entlang der L 512 werden im hierfür erarbeiteten landschaftspflegerischen Begleitplan Gebüschstreifen und Zierstrauchbeete vorgesehen, die durch zahlreiche Hochstämme ergänzt werden, um hier das Orts- und Landschaftsbild zu verbessern. Die vorzugsweise dichte Anordnung dieser Hochstämme (Pflanzabstand ca. 10 m) bewirkt spürbare abschirmende Effekte in den Sichtbeziehungen zwischen Straße und gewerblicher Nutzung.

Der im landschaftspflegerischen Begleitplan ermittelte Kompensationsbedarf der Straßenverlegung wird durch die darin beschriebenen Bepflanzungs- und Gestaltungsmaßnahmen auf den betroffenen Flächen vollständig ausgeglichen (siehe auch Tabelle 4u).

Die Ausgleichsflächen für die Eingriffe in die Biotopstruktur und das Landschaftsbild **[Zerstörung der Vegetationsdecke (teilweise) (3), Biotopverlust (4), Verlust von Lebens- und Teillebensräumen (z. B. Nahrungsraum) (5), auf Teilflächen Verlust der bodenökologischen Funktionen (Grundwasserschutz, Niederschlagsretention, Lebensraum, Standort für eine entsprechend angepasste Vegetation) im Bereich von Bebauung, Versiegelung und Anschüttung (6), Verlust von Freiraum (13)] mit insgesamt rund 0,35 ha befinden sich größtenteils innerhalb des Vorhabengebietes; eine 0,31 ha große Ausgleichsfläche liegt unmittelbar östlich angrenzend in einem Waldgebiet.**

**Im einzelnen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen, um das in den Tabellen 4g, 4i und 4o dargelegte Ausgleichsdefizit von insgesamt 17.781 ökologischen Wertpunkten zu kompensieren:**

- oberhalb der erneuerten Brücke der Bahnhofstraße im Zuge der Verlegung der L 512: Verbreiterung des Profils der Weibe um 1 m auf 40 m Länge

  Aufwertung um 3 Wertpunkte/m² + 120 Wertpunkte

- Anlegen einer flachen Mulde in dem Winkel zwischen der neuen Brücke der L 512 über die Weibe und der Weibe oberhalb des Brückenbauwerks mit dem Ziel einer von gelegentlichen Hochwasserereignissen beeinflussten, natürlichen Sukzession auf dieser Fläche von 225 m²

  Aufwertung um 3 Wertpunkte/m² + 675 Wertpunkte

- Aufheben von zwei nicht mehr benötigten Durchlässen über die Weibe, zusätzlich 40 m² Gewässerfläche

  Aufwertung um 5 Wertpunkte/m² + 200 Wertpunkte

- Schaffen eines verbreiterten Vorlandes am linken Weibeufer unterhalb der neuen Brücke der L 512 auf 60 x 12,5 m = 750 m². Anpflanzen von Erlen und Strauchweiden

  Aufwertung um 3 Wertpunkte/m² + 2250 Wertpunkte

- Verbreitern des Gewässerrandstreifens am rechten Ufer der Weibe unterhalb der neuen Brücke der L 512 auf 400 x durchschnittlich 4 m = 1600 m². Festsetzen des Erhalts der Gehölze auf dieser Fläche und Zulassen der selbsttätigen Entwicklung weiterer, standortheimischer Gehölze in noch gehölzfreien Abschnitten.

  Aufwertung um 2 Wertpunkte/m² + 3200 Wertpunkte

- Verkürzen des Durchlasses der Weibe im Bereich der völligen Neugestaltung der Querung der Straße „Am Silberstern" von z. Z. 23 m auf 9 m, gleichzeitige Entsiegelung von 300 m² Straßen- und Gebäudefläche und Umgestaltung zu naturnahem Gewässerlauf mit bis zu 12 m breiten Gewässerrandstreifen. Anpflanzen von Ufergehölzen (Erlen und Strauchweiden). Gesamte neugestaltete, aufgewertete Fläche: 700 m², davon 300 m² entsiegelt.

  Aufwertung um 3 Wertpunkte auf 400 m² + 1200 Wertpunkte
  Aufwertung um 5 Wertpunkte auf 300 m² + 1500 Wertpunkte

- Externe Maßnahme: Voranbau von Rotbuchen unter Japanlärche auf ca. 0,31 ha sowie Anlegen eines gestuften, artenreichen Waldrandes zum unmittelbar östlich angrenzenden Vorhabengebiet hin

  Aufwertung um 2,5 Wertpunkte/m² + 7750 Wertpunkte

Das vorerwähnte Gelände (Teilstück von 0,31 ha aus dem Grundstück Gemarkung Freudenberg, Flur 10, Flurstück 69) wird als Ausgleichsfläche außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans festgesetzt.

Die gesonderte Festsetzung der Zuordnung bestimmter Ausgleichsflächen oder bestimmter Ausgleichsmaßnahmen zu bestimmten Eingriffen erübrigt sich in diesen Fällen, da sämtliche auszugleichenden Eingriffe von Seiten der Stadt Freudenberg vorgenommen bzw. zu verantworten sind. Alle Ausgleichsmaßnahmen finden auf Flächen statt, die in Besitz der Stadt Freudenberg stehen. Alle Ausgleichsmaßnahmen wird die Stadt Freudenberg selbst durchführen bzw. in ihrem Auftrag durchführen lassen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind zeitgleich mit der Durchführung der Baumaßnahme „Neubau der Straße Am Silberstern" bzw. der Anschüttung der Dreiecksfläche zwischen Bahnhofsgelände, Weibe und L 512-neu durchzuführen und abzuschließen.

**Das Ausgleichsdefizit wird mit den vorstehend beschriebenen Maßnahmen mit insgesamt 16.895 Wertpunkten zu 95 % ausgeglichen.**

Der Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (2), (15) und die damit verbundenen wirtschaftlichen Einbußen werden durch den Verkauf der Flächen zu Bauland- und Verkehrszwecken kompensiert.

Nach Ausschöpfen aller Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen verbleiben einige Beeinträchtigungen, die nicht vollständig ausgeglichen werden können. Dies ist tolerierbar, da sie in ihrer überwiegenden Mehrheit zeitlich und räumlich begrenzt auftreten werden oder auch nur ein sehr geringfügiges Ausmaß besitzen.

**Es handelt sich im einzelnen durch die Störung der benachbarten Siedlungsbereiche durch Lärm und insbesondere während der Bauphase durch Staub und Unruhe (1), die Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen in weiteren Teilbereichen (durch Verdichtung, Umlagerung, usw.) (7), die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (8), die Beschleunigung des Gebietsabflusses (9), die Veränderung der natürlichen Vorflut (10), die geringfügige Ausweitung der städtischen Wärmeinsel (11) und die Erzeugung von Emissionen (durch Baumaschinen/befristet, Verkehr, Hausbrand) (12).**

**Die Wechselwirkungen (16, 17) zwischen den Schutzgütern führen zu den Ausprägungen der schutzgutbezogenen Funktionen, deren Beeinträchtigungen in Tabelle 5 aufgezeigt wurden. Hierfür wurden entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich entwickelt (s. o.).**

## 6.6.4 BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Beeinträchtigung der nachfolgenden abiotischen Funktionen der Schutzgüter kann durch die oben aufgezeigten Maßnahmen nur bedingt oder nicht vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Entlastungseffekte entstehen insofern, als die vorhandenen, naturnahen Strukturen entlang der Weibe in ihrem Bestand gesichert und erweitert werden, während dies bisher weder bau- noch naturschutzrechtlich in dieser Form festgesetzt war.

Die zu erwartende Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (8), die Beschleunigung des Gebietsabflusses durch zusätzliche Versiegelungen (9) und die Veränderung der natürlichen Vorflut durch das neue Brückenbauwerk der L 512 (10) sind insgesamt zu vernachlässigen, da zum einen aufgrund der bereits bestehenden Verhältnisse und der Lage in der Talaue die natürliche Grundwasserneubildung sehr eingeschränkt ist – das
Grundwasser wird im wesentlichen von dem aktuellen Wasserstand der Weibe beeinflusst – und gleichzeitig das Grundwasservorkommen weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine nennenswerte Rolle spielt.

Mit einer Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers kann aus verschiedenen, topografisch und pedologisch-geologisch beeinflussten Gründen keine ordnungsgemäße Entwässerung des Vorhabengebietes sichergestellt werden. Daher werden die anfallenden Abflüsse über städtische Abwasserkanäle über ein Regenrückhaltebecken der Weibe bzw. der Kläranlage zugeführt.

Die durch die vorgesehene, zusätzliche Bebauung entstehende Ausweitung der städtischen Wärmeinsel (11) ist aufgrund des geringen Umfangs kaum messbar. Daher ist nicht zu erwarten, dass bei entsprechenden sommerlichen Strahlungswetterlagen nennenswerte stärkere oder langandauernde Belastungssituationen durch Hitze und Schwüle auftreten
werden als bisher schon. Dies gilt sowohl für das Vorhabengebiet als auch für benachbarte Wohngebiete, da diese einen hohen Freiflächen- und Grünanteil aufweisen. Die westlich und östlich anschließenden Waldgebiete bewirken sowohl heute als auch zukünftig eine wichtigen klimatischen Ausgleich.

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Verkehr und Hausbrand (12) nach Fertigstellung der Verkehrswege und der zusätzlich ermöglichten Bebauung dürfte für diese Strukturen typische Größenordnungen annehmen, die damit zu vernachlässigen sind. Auch der durch zusätzliches Verkehrsaufkommen erzeugte Lärm im Bereich des Gewerbegebietes und der Erschließungsstraßen dürfte im Bereich der üblichen Hintergrundbelastung liegen bzw. die heute bereits vorhandenen Werte nur unwesentlich überschreiten.

In diesem Zusammenhang ist auch noch einmal die Störung der benachbarten Siedlungsbereiche durch Lärm, Staub und Unruhe (1) während der Bauphase zu nennen. Diese lässt sich durch die bereits erwähnten Maßnahmen nur in gewissem Umfang vermindern, ist allerdings hinnehmbar, da diese Auswirkungen zeitlich befristet sind und primär nur die direkt an das Vorhabengebiet angrenzende oder darin befindliche Wohnbebauung betreffen. Die verkehrlichen Auswirkungen (Zunahme des Verkehrs), verursacht durch die zusätzlichen Gewerbebetriebe und die verdichtete Bebauung im allgemeinen Wohngebiet, wirken sich innerhalb und außerhalb des Vorhabengebietes nur unwesentlich aus.

Dagegen überschreiten die Verkehrslärmeinwirkungen der verlegten L 512 die Orientierungswerte für allgemeines Wohnen (WA); die Festsetzungen der entsprechend erforderlichen, passiven Schallschutzmaßnahmen sind als vertretbar einzustufen.

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden, auch unter Berücksichtigung solcher Beeinträchtigungen für die für diejenigen Schutzgüter, für die kei-

ne konkreten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden können.

## 6.6.5 DARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSVORSCHLÄGE

### 6.6.5.1 STANDORTALTERNATIVEN UND BEGRÜNDUNG ZUR AUSWAHL

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" werden im wesentlichen zwei Ziele verfolgt:

Zum einen wird der beplante Bereich, der sich in den letzten Jahrzehnten ohne bauleitplanerische Vorgaben entwickelt hatte, einer geordneten, an die heutigen Erfordernisse angepassten Entwicklung zugeführt. Im übrigen realisiert die Planaufstellung die Darstellungen im Flächennutzungsplan der Stadt Freudenberg, die für das Vorhabengebiet gewerbliche Nutzung im Talraum und Wohnflächen am nordwestlichen Talhang vorsieht.

Zum anderen wird das Verfahren für den Neubau und die teilweise Verlegung der L 512, die aus verschiedenen Gründen dringend notwendig ist, in den Bebauungsplan integriert; der Bebauungsplan ersetzt hier die sonst erforderliche Planfeststellung.

Angesichts dieser Vorgaben ist klar, dass es für das Vorhabengebiet keine Standortalternativen im klassischen Sinne einer Standortsuche im Außenbereich gibt, sondern lediglich mehrere kleine Alternativen der inneren Erschließung des beplanten Raumes. Es handelt sich somit nicht um eine Neuplanung mit der Folge einer großflächigen Nutzungsänderung, sondern um eine optimierende Umplanung eines bereits vorhandenen Gewerbe- und angrenzenden Wohngebietes.

Weitere Ziele der Planung sind die Schaffung weiterer Flächenreserven für gewerbliche Nutzung und deren Erschließung durch ein optimiertes, überörtliches und kommunales Straßennetz unter Berücksichtigung der in einer beengten, überwiegend intensiv genutzten Talaue durchaus noch vorhandenen, natürlichen Elemente.

Für das Vorhabengebiet bedeutet dies, dass durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" ein größerer, gewerblich vorgeprägter Raum nahe dem Stadtzentrum mit einigen Nutzungsbrachen städtebaulich geordnet wird.

### 6.6.5.2 ALTERNATIVE BEBAUUNGSKONZEPTE UND BEGRÜNDUNGEN ZUR AUSWAHL

Mit der Fortentwicklung der gesamten Konzeption des Bebauungsplans, insbesondere der Integration der überörtlichen Straßenplanung darin, wurden unterschiedliche Bebauungs- und Erschließungskonzepte entwickelt, die unter anderem auch aufgrund ökologischer Belange immer wieder optimiert worden sind. So ist die ursprünglich bis unmittelbar an die Weibe vorgesehene, geplante Bebauung im Zuge der Planung mehrmals zurückgenommen worden, und das allgemeine Wohngebiet wurde aus immissionsschutztechnischen Gründen in das Vorhabengebiet aufgenommen.

## 6.6.6 DARSTELLUNG DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gibt es insofern, als dass die Beschreibungen nicht vollständig aus einer umfassenden Untersuchung zur Umweltverträglichkeit, wie sie üblicherweise bei projektbezogenen UVU in Form einer UVS vorliegen, abgeleitet werden konnten und somit auch nicht deren Aussagegenauigkeit und Umfang entsprechen können. Zwar enthält der gesonderte landschaftspflegerische Fachbeitrag zum Ausbau und der Verlegung der L 512 über die Inhalte des landschafts-pflegerischen Begleitplans hinaus eine integrierte Umweltverträglichkeitsuntersuchung,
jedoch nur für den von der Straßenplanung betroffenen Teil des Gebietes. Die darin enthaltenen Angaben sind gleichwohl in diesen Umweltbericht mit eingeflossen.

So beruhen viele Angaben auf Erfahrungswerten und Abschätzungen und werden der Wirkungsanalyse des landschaftspflegerischen Fachbeitrags entnommen. Dort wurde eine entsprechend grobe Wirkungsabschätzung durchgeführt, um im Rahmen der Formulierung von Maßnahmen innerhalb des Plangebietes auch auf die durch die Planung hervorgerufenen Konflikte reagieren und ggf. entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich ableiten zu können.

Insofern haben die oben aufgeführten Auswirkungen größtenteils rein beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Berechnungen oder Modellierungen zu basieren. Somit können bestimmte Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht eindeutig determiniert werden. So können beispielsweise mögliche Auswirkungen wie etwa Beeinträchtigungen der vorhandenen Tierwelt und auch solche hydrogeologischer Art dürchaus als potenzielle Beeinträchtigungen identifiziert werden, nicht aber exakt beziffert werden, da entsprechende Detailuntersuchungen fehlen. Der Aufwand für derartige Spezialgutachten ist im Verhältnis zu den dabei speziell für das geplante Baugebiet zu gewinnenden Ergebnissen unverhältnismäßig hoch, so dass derartige mehr grundsätzliche Fragestellungen aus dem ökologischen Bereich nicht an dieses konkrete Planvorhaben gebunden werden sollten. Es darf auch nicht verkannt werden, dass nur Teilflächen des Vorhabengebietes von Veränderungen betroffen sein werden und die möglichen Auswirkungen daher in vielen Fällen lokal begrenzt bleiben.

Andererseits liegen eine ganze Reihe wichtiger umweltbezogener und für das Vorhaben relevanter Informationen vor, die es erlauben, eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen vorzunehmen. So machen die Ausführungen die Umwelterheblichkeit der Planung deutlich und könnten, sofern sie zu Beginn der Bebauungsplanung zum Einsatz kommen, wichtige Weichenstellungen zur Erzielung eines möglichst umweltverträglichen Ergebnisses vornehmen.

## 6.6.7 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DES UMWELTBERICHTS

Der Talraum der Weibe etwa von dem Rathaus Freudenberg bis zu der Brücke der Asdorfer Straße über die Weibe ca. ein Kilometer südlich des Rathauses sowie die Wohnbebauung am Hang zwischen der Asdorfer Straße und der Trulichstraße umfassen das Vorhabengebiet des Bebauungsplans Nr. 40 „Stadtmitte-Süd" der Stadt Freudenberg. Das Vorhabengebiet liegt vollständig im Innenbereich gem. § 34 BauGB.

Vorgesehene Bau- und Wohnformen sind eine verdichtete Bauweise entlang der Bahnhofstraße (MI mit Grundversorgungsbetrieben mit einer GRZ von 0,6), eine ortsübliche Bauweise zu Wohnzwecken westlich der Asdorfer Straße (WA mit einer GRZ von 0,4) sowie im größten Teil des Gebietes im Talraum der Weibe ein nach Immissionskriterien abgestuftes Gewerbegebiet (GE1 bis GE3 mit einer GRZ von 0,8). Außerdem wird die

erneuerte, teilweise verlegte L 512 mit zwei zu Kreisverkehr entwickelten Kreuzungsstellen planerisch in das Vorhabengebiet eingebunden.

Die innere Erschließung ist größtenteils bereits gesichert, so dass für die Bebauung der solcherart erschlossenen, aber noch nicht bebauten Grundstücke keine ökologischen Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden. In Teilbereichen wird diese Erschließung allerdings optimiert bzw. ergänzt.

Die Gestaltung des Vorhabengebietes geschieht zum einen durch eine großzügige Führung der L 512 mit einer wirksamen, straßenbegleitenden Durchgrünung. Zum anderen wird der Bereich des Bachlaufs der Weibe mit seinem Gehölzsaum erhalten und streckenweise verbreitert, um einen ökologisch wirksamen Wanderungskorridor für mobile Organismen zu schaffen. Weitergehende Gestaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da von Westen und Osten ausgedehnte Waldgebiete bis unmittelbar an das Vorhabengebiet heranreichen.

Die gesamte Größe des Plangebietes beträgt ca. 13 ha; die vorhandene Bebauung/ Versiegelung umfasst zur Zeit etwa 4,7 ha und wird nach Umsetzung der Planung etwa 7 ha betragen. Hiervon sind etwa 0,35 ha Eingriffsfläche im Gewerbe- und Wohngebiet auszugleichen, die von der L 512 zusätzlich versiegelte und auszugleichende Fläche beträgt etwa 0,3 ha. Die nicht versiegelten Flächen der bebauten Parzellen (Gärten und begrünte Flächen des Gewerbegebietes) und das Straßenbegleitgrün umfassen ca. 3,6 ha. Die restlichen 2,4 ha bleiben als festgesetzter Grünzug im Bestand erhalten oder werden als Ausgleichsflächen festgesetzt.

Durch diese Elemente werden im Rahmen ihrer Errichtung, ihrer Anlage und ihrer Nutzungen verschiedene Wirkungen erzeugt, die wiederum Auswirkungen auf weitere Schutzgüter und deren jeweilige Ausprägung ausüben. Sie lassen sich in vielen Fällen jedoch vermeiden oder vermindern. Hier ist insbesondere die Rücknahme der geplanten Bebauung im Bereich der Weibe zugunsten eines höheren Freiflächenanteils zu nennen.

Innerhalb des Gebietes können durch entsprechende, im Bereich der Grünflächen vorgesehene Maßnahmen Teile der Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert und ausgeglichen werden; die verbleibenden Beeinträchtigungen werden auf einer externen Ausgleichsfläche unmittelbar östlich des Vorhabengebietes ausgeglichen.

Der Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche und die damit verbundenen wirtschaftlichen Einbußen werden im Rahmen des Verkaufs von Bauland finanziell kompensiert.

Bestimmte Beeinträchtigungen, so z. B. die Auswirkungen durch Lärm, Abgase, Staub und Unruhe während der Bauphase, lassen sich nicht vermeiden. Diese Auswirkungen sind allerdings zeitlich befristet und werden primär lediglich die direkt an das Vorhabengebiet angrenzende Wohnbebauung betreffen.

Auch sind insbesondere Beeinträchtigungen der abiotischen Funktionen der Schutzgüter und der Verlust von Freiraum nicht oder nur teilweise verminderbar; dazu gehören z. B. die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes und auf die lokalklimatischen Verhältnisse.

Insgesamt gesehen kann aber festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Diese Aspekte sind zudem auch schon im Vorfeld der Planung im Rahmen der Standortfrage indirekt beleuchtet und durch Inangriffnahme des Vorhabens als geeigneter Standort mit besonderer städtebaulicher und verkehrstechnischer Bedeutung bei gleichzeitig geringen ökologischen Konflikten unterstrichen worden.

Im Zuge der Fortentwicklung der Gesamtkonzeption sind in verschiedenen Planungsphasen umfassend Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für alle betrachteten Schutzgüter entwi-

ckelt worden (z. B. Rücknahme der bebaubaren Flächen im Bereich wertvoller Biotopstrukturen oder Einbeziehung von Wohnbebauung zur Berücksichtigung möglicher Immissionen).

Mit der Umsetzung des Bebauungplans werden zur Zeit unbefriedigende Verhältnisse in stadtgestalterischer, verkehrstechnischer und ökologischer Hinsicht spürbar verbessert und in vorteilhafter Weise weiterentwickelt, ohne die betrachteten Schutzgüter erheblich zu beeinträchtigen.

Die Ausgleichsmaßnahmen stehen in einem vernünftigen Verhältnis zur Bauland-ausweisung/ Versiegelung und sind naturschutzrechtlich und städtebaulich sinnvoll.

SIEHE:

Lageplan Bewertung der Biotoptypen,
Stand Mai/August 2003

Rainer Backfisch

SIEHE:

Lageplan Bestand und Vegetation und Flächennutzung,
Stand Mai/August 2003

Rainer Backfisch

## 6.7 WASSERFLÄCHEN

Durch das gesamte Plangebiet verläuft von Nord nach Süd der Weibe-Bach. Das Gewässer ist im Laufe der Siedlungsgeschichte der Stadt Freudenberg im gesamten Stadtgebiet deutlich in seinem natürlichen Erscheinungsbild verändert worden. Dies schlägt sich auch im Plangebiet nieder.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird in wasserrechtliche Belange der Weibe zusätzlich eingegriffen. Es sind dies folgende Eingriffe :

1. Ersatz eines vorhandenen Gewölbedurchlasses im Zuge des Ausbaus der L 512 bei Bau-km 0+039, (Bauwerk BW I)

   geplante lichte Weite : 6,00m
   geplante lichte Höhe : 3,60m
   geplante Länge : 15,50m

2. Neubau eines Kreuzungsbauwerks der L 512 mit der Weibe durch Neuverlegung der L 512 bei Bau-km 0+509, (Bauwerk BW II)

   geplante lichte Weite : 12,00m
   geplante lichte Höhe : 3,30m
   geplante Länge : 15,00m

3. Erneuerung eines vorhandenen Gewölbedurchlasses im Zuge des Anschlusses der L 512 an die Bahnhofstraße (alt) bei Bau-km 0+760, (Bauwerk BW III)

   geplante lichte Weite : 6,00m
   geplante lichte Höhe : 2,00m
   geplante Länge : 15,00m

4. Ersatz eines vorhandenen Durchlasses (Bauwerk BW Ia) im Zuge des Ausbaus der Straße „Am Silberstern" im Bereich der abzubrechenden Eisenbahnüberführung mit gleichzeitiger wesentlicher Verbesserung des Lichtraumprofils sowie des Weibe-Uferprofils,

5. Eingriff in Retentionsflächen der Weibe im Bereich des Kreuzungsbauwerks BW II der L 512 bei Bau-km 0+509 durch den Straßendamm sowie geplanter Geländeaufhöhung für Bebauungszwecke.

Bei den vorgenannten Öffnungsmaßen und Konstruktionshöhen handelt es sich um die festgelegten Werte gemäß der durchgeführten wassertechnischen Untersuchungen und der entsprechenden wasserrechtlichen Genehmigungen.

Für den gesamten Verlauf der Weibe im Plangebiet wird im Rahmen eines wassertechnischen Entwurfes nachgewiesen, dass der HQ 100-Fall durchgängig bewältigt werden kann und dass keine Verschlechterung der Abflusssituation durch die geplanten Eingriffe erfolgt. Ein entsprechender hydraulischer Nachweis hierüber ist geführt.
Für diese Planungen wurden wasserrechtliche Genehmigungsverfahren durchgeführt.
In Abstimmung und im Benehmen mit den wasserrechtlichen Fachbehörden haben :

1. der Landesbetrieb Straßenbau NRW als Baulastträger der L 512 die drei in diesem Zusammenhang neu zu errichtenden Brückenbauwerke ( BW I, BW II, BW III) in einem Antrag gemäß § 99 LWG NRW zusammengefasst beantragt,

2. die Stadt Freudenberg die teilweise Verlegung der Weibe im Zusammenhang mit dem neuen Brückenbauwerk „Am Silberstern" ( BW Ia) sowie die Verbreite rung des Weiberaums im Bereich des Grundstücks Knebel gemäß § 99 LWG NRW beantragt.

Die Genehmigungsverfahren wurden parallel zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans durchgeführt und sind zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses abgeschlossen. Der Bebauungsplan in der Fassung des Satzungsbeschlusses berücksichtigt die Inhalte der wasserrechtlichen Genehmigungen in vollem Umfang.

Im räumlichen Zusammenhang mit der Weibe ist zur Regulierung der Abwassermengen im südlichen Teil des Plangebiets ein Regenüberlaufbecken (RÜB) geplant. Dieses Überlaufbecken liegt vollständig unter der Geländeoberfläche. Es ist oberirdisch befahrbar und kann entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans als nicht überbaubare Grundstücksfläche genutzt werden. Das Gelände verbleibt in Privateigentum.
Aus diesem Grunde wird das Überlaufbecken nicht als Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses gemäß § 9 Abs.1 Nr.16 BauGB festgesetzt.
Der neu geplante Talsammler der Mischwasserkanalisation ist an das geplante Becken anzuschließen.

Im Plangebiet befindet sich ferner ein verrohrtes namenloses Gewässer, das aus dem Bereich der ehemaligen Hausmülldeponie unter der Straße „Am Hausplatz" hindurch, über das Betriebsgelände des Bauunternehmens Krämer führt und in die Weibe mündet.
Mit Rücksicht auf die hier obwaltenden Umstände (intensiv genutzter Betriebshof, vor wenigen Jahren unter behördlicher Aufsicht erneuerte Verrohrung, Vorliegen einer vertraglichen Regelung der Stadt Freudenberg mit dem Grundeigentümer, die sicherstellt, dass die Rohrleitung dauerhaft zugänglich ist und regelmäßig gewartet werden kann) verzichtet die Untere Wasserbehörde des Landkreises auf die Freilegung des Gewässers. Im Bebauungsplan wird hierfür das Leitungsrecht L 5 zugunsten der Stadt Freudenberg festgesetzt.

## 6.8 BODENSCHUTZ UND BERGBAU

Das Altlastenkataster des Kreises Siegen-Wittgenstein beinhaltet für das Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand einen Eintrag. Bei dem Grundstück Gemarkung Freudenberg, Flur 11, Flurstück 761, handelt es sich um eine Altlast (Altstandort) gemäß § 2 Abs.5 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG). Das Grundstück umfasst den bereich der ehemaligen Verzinkerei des ehemaligen Emaillierwerks Falk+Co.KG. Heute gehört das Grundstück zum Betriebsgelände des Autohauses Molzberger.
Aus den Unterlagen der Unteren Bodenschutzbehörde geht hervor, dass auf dem Gelände Bodenkontaminationen mit Zink sowie Grundwasserkontaminationen mit Zink und

Chlorid nachgewiesen wurden, die auf die Nutzung als Standort der ehemaligen Verzinkerei zurückzuführen sind. Die Verzinkerei wurde von ca. 1945 bis Ende 1987 betrieben.

Im Rahmen der Umnutzung des Geländes 1988/89 wurde eine Grundwassersanierung mittels Neutralisationsanlage durchgeführt. Bezüglich der nachgewiesenen Bodenkontamination wurde eine Sicherungsmaßnahme durch Aufbringen einer Oberflächenversiegelung (Asphaltdecke) durchgeführt. Eine Sanierung der Bodenverunreinigung wurde nicht durchgeführt. Durch die Sicherungsmaßnahme wurde der Ausbreitungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser unterbunden. Der kontaminierte Boden verblieb vor Ort.
Das erwähnte Grundstück ist mit einer Umgrenzung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, nachrichtlich gekennzeichnet.

Untersuchungen zur Wassergüte des Weibe-Baches haben ebenfalls keine Hinweise auf Kontaminationen ergeben.

Darüber hinausgehende Hinweise auf Bodenverunreinigungen liegen nicht vor.

Zur Sicherstellung der Unbedenklichkeit der aufgeschütteten Bodenmassen im Bereich des Bahneinschnittes nahe der Trulichstraße ist wegen der hier beabsichtigten Wohnnutzung eine Baugrunduntersuchung im Mai 2003 durchgeführt worden. Es wurden keine Deponiegase oder andere Bodenauffälligkeiten festgestellt.

Nach Angaben der Bezirksregierung Arnsberg, Abt.8 Bergbau und Energie ist im Bereich des Plangebiets kein Bergbau umgegangen. Allerdings liegt der Bereich der neuen Trasse der Straße „Am Silberstern" teilweise über dem auf Eisen-, Kupfer- und Bleierz verliehenem, inzwischen erloschenem Bergwerksfeld „Glücksstern". Letzte Eigentümerin des Bergwerksfeldes war die Firma Gebrüder Siebel oHG in Freudenberg.

## 7. DENKMALSCHUTZ

Die folgenden Baudenkmäler nach Landesrecht sind zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Bebauungsplangebiet vorhanden :

1. Wohnhaus Neuer Weg 5 (Ecke Trulichstraße)
2. Wohnhaus Neuer Weg 1
3. Wohnhaus Trulichstraße 6a (Villa Bubenzer)
4. Wohnhaus Asdorfer Straße 4
5. Doppelwohnhaus Asdorfer Straße 8/10
6. Wohnhaus Asdorfer Straße 24
7. Wohn- und Geschäftshaus Bahnhofstraße 10 (ehem. Post)

Die aufgeführten Gebäude sind mit der entsprechenden Signatur in der Planzeichnung als Einzelanlagen (unbewegliche Kulturdenkmale), die dem Denkmalschutz unterliegen, kenntlich gemacht.

Bodendenkmäler sind bislang nicht bekannt.

Bei Bodeneingriffen können jedoch Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt Freudenberg als Untere Denkmalbehörde und/oder dem Westfälischen Museum für Archäologie, Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Olpe unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens 3 Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmaschutzgesetz NW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 Denkmalschutzgesetz NW).

## 8. VER- UND ENTSORGUNG

Die Versorgung mit elektrischer Energie wird durch das Elektrizitätswerk Siegerland sichergestellt. Eventuell erforderlich werdende Transformatorenstationen sind bauplanungsrechtlich Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs.2 BauNVO und als solche in allen Baugebieten in den überbaubaren wie den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Die Versorgung des Plangebiets mit Erdgas geschieht durch entsprechende Netzergänzung im Bedarfsfall durch den örtlichen Erdgasversorger, die RHENAG.

Die Versorgung mit Trinkwasser wird mengen- und druckmäßig durch die Stadtwerke Freudenberg bzw. den Wasserverband Siegerland sichergestellt.
Belange der Feuerwehr finden, was die Löschwasserbereitstellung betrifft, ebenfalls über das Wasserleitungsnetz mit seinen Hydranten Berücksichtigung.

Die Schmutzwasserentsorgung aus der Gemeindestraßen- und Gebäudeentwässerung wird über die Ergänzung des vorhandenen Abwasserkanalnetzes der Stadt Freudenberg mit Anschluss an die städtische Zentralkläranlage sichergestellt.
In die Planzeichnung des Bebauungsplans ist auch die beabsichtigte Neuplanung des Mischwasserkanal-Talsammlers mit Anschluss an das geplante unterirdische Regenüberlaufbecken im südlichen Teil des Plangebietes eingeflossen. Mit dieser Neubaumaßnahme geht die Stillegung vorhandener, älterer Kanalleitungen einher. Die Eintragung der Leitungsrechte L1 bis L4 zugunsten der Stadt Freudenberg tragen diesen Planungen Rechnung.

Die Sammlung und der Transport von Hausmüllabfallstoffen wird im Rahmen der turnusmäßigen Müllentsorgung durch die jeweilig öffentlich beauftragten Entsorgungsunternehmen durchgeführt.
Gewerbliche Abfallstoffe und Sondermüll sind von den Betrieben in eigener Verantwortung durch autorisierte Entsorgungsunternehmen ökologisch unbedenklich zu entsorgen.

## 9. BODENORDNENDE MASSNAHMEN

Das Plangebiet ist zum weitaus überwiegenden Teil bebaut. Dementsprechend werden die vorhandenen Grundstücksnutzungen ebenso wie die Grundstückszuschnitte überwiegend erhalten bleiben.

Im Zuge der Verlegung und des Ausbaus der L 512 wird es allerdings zu Eingriffen in privateigene Grundstückflächen kommen.
Der Grunderwerb wird dann zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen, Landesbetrieb Straßenbau, Niederlassung Siegen und den jeweiligen Grundstückseigentümern verhandelt. An Grunderwerbskosten sind in diesem Zusammenhang vorab 183.000 EUR veranschlagt.

Die sonstigen, nicht bisher bereits betriebsgebundenen Flächen, auf denen Ansiedlungs- und Erschließungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen, befinden sich zum größten Teil im Eigentum der Stadt Freudenberg.

Ein förmliches Umlegungsverfahren ist aus vorgenannten Gründen nicht erforderlich.

Weitere Grundstücksarrondierungen ,etwa im Zusammenhang mit der Neutrassierung der Straße „Am Silberstern", sollen auf privatrechtlichem Wege vollzogen werden.

## 10. FLÄCHENSTATISTIK

| | | |
|---|---|---|
| Gesamtfläche des Plangebiets | : | ca. 135.000 qm |
| davon Verkehrsfläche der L 512 | : | ca. 21.300 qm |
| davon Verkehrsfläche Gemeindestr. | : | ca. 11.900 qm |
| davon Grünfläche | : | ca. 7.300 qm |
| davon Wasserfläche | : | ca. 11.400 qm |
| davon Wohngebiet | : | ca. 20.600 qm |
| davon Mischgebiet | : | ca. 4.200 qm |
| davon Gewerbegebiete | : | ca. 58.300 qm |

## 11. KOSTEN

Die Kosten für den Ausbau und Neubau der L 512 im Plangebiet (Grunderwerb und Baukosten) belaufen sich insgesamt auf 2.888.000,-- €.
Kostenträger ist das Land Nordrhein-Westfalen und die Stadt Freudenberg für den von ihr gemäß § 12 Abs.2 FStrG zu leistenden Kostenanteil an dem neuen Knotenpunkt (KVP) der L 512 mit den Gemeindestraßen „Am Plittershagener Berg" und „Am Silberstern" sowie gemäß Ortsdurchfahrtenrichtlinien (ODR) an den Gehwegen, Parkbuchten, Grünflächen, etc.

Die Kosten für den Aus- und Neubau der Gemeindestraßen „Am Silberstern" und „Am Hausplatz" (Grunderwerb und Baukosten und Baunebenkosten) belaufen sich insgesamt auf 1.403.000,-- €.

Die Kosten für den Neubau der geplanten Wohnanliegerstraße im Allgemeinen Wohngebiet werden auf 136.000,-- € geschätzt.

Darüber hinausgehende Kosten, wie die Ausbaumaßnahmen an der Weibe, Geländeauftrag bzw. Geländeabtrag im Zusammenhang mit dem ehemaligen Bahngelände, etc. sind im Voraus nicht mit hinreichender Genauigkeit zu ermitteln.

Erschließungsbeitragsfähig nach BauGB bzw. heranziehungsfähig nach Kommunalem Abgaberecht sind von den anfallenden Kosten im Grundsatz :
- der anteilige Kostenanteil der Stadt Freudenberg an den Kosten der L 512,
- die Kosten für den Aus- und Neubau der Straße „Am Silberstern",
- die Kosten für den Ausbau der Straße „Am Hausplatz",
- die Kosten für den Neubau der Wohnanliegerstraße im Allgemeinen Wohngebiet.

## 12. UNTERSCHRIFTEN

**Freudenberg, den 11.03.2004**
**Im Auftrag**

.....
**(Hartmann)**
**Baudezernent**

# BEBAUUNGSPLAN NR. 40 DER STADT FREUDENBERG

## „ S T A D T M I T T E - S Ü D „

---

ANLAGE 1 ZUR PLANBEGRÜNDUNG Satzungsbeschluss 03/2004:

Abstandsliste 1998
(4.BimSchV v.19.03.97)

Anhang 1 zum Abstandserlass
Nordrhein-Westfalen v. 02.04.98

## 2.1 Abstandsliste 1998

**(4. BImSchV: 19.03.1997)**

**Anhang 1**

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| I | 1500 | 1 | 1.1 (1) | Kraftwerke mit Feuerungsanlagen für den Einsatz von festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen, soweit die Feuerungswärmeleistung 900 MW übersteigt |
| | | 2 | 1.11 (1) | Anlagen zur Trockendestillation, insbesondere von Steinkohle, Braunkohle, Holz, Torf oder Pech (z. B. Kokereien, Gaswerke und Schwelereien), ausgenommen Holzkohlenmeiler |
| | | 3 | 3.2 (1) | Anlagen zur Gewinnung von Roheisen |
| | | 4 | 4.1 (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung mit mehr als 10 Produktionsanlagen |
| | | 5 | 4.4 (1) | Anlagen zur Destillation oder Raffination oder sonstigen Weiterverarbeitung von Erdöl oder Erdölerzeugnissen in Mineralöl-, Altöl- oder Schmierstoffraffinerien, in petrochemischen Werken oder bei der Gewinnung von Paraffin |
| II | 1000 | 6 | 1.14 (1) | Anlagen zur Vergasung oder Verflüssigung von Kohle |
| | | 7 | 2.14 (2) | Anlagen zur Herstellung von Formstücken unter Verwendung von Zement oder anderen Bindemitteln durch Stampfen, Schocken, Rütteln oder Vibrieren mit einer Produktionsleistung von 1 t oder mehr je Stunde im Freien (*) |
| | | 8 | 3.1 (1) | Anlagen zum Rösten, Schmelzen und Sintern von Erzen |
| | | 9 | 3.2 (1) | Anlagen zur Gewinnung von Nichteisenrohmetallen aus Erzen oder Sekundärrohstoffen (Blei-, Zink- und Kupfererzhütten) |
| | | 10 | 3.3 (1) | Anlagen zur Stahlerzeugung, ausgenommen Lichtbogenöfen mit weniger als 50 t Gesamtabstichgewicht sowie Induktionsöfen (*) (s. auch lfd. Nrn. 26 und 46) |
| | | 11 | 3.15 (2) | Anlagen zur Herstellung oder Reparatur von Behältern aus Metall im Freien (z. B. Container) (*) |
| | | 12 | 3.18 (1) | Anlagen zur Herstellung oder Reparatur von Schiffskörpern oder -sektionen aus Metall im Freien (*) |
| | | 13 | 4.1 (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung mit höchstens 10 Produktionsanlagen |
| | | 14 | 4.1b (1)<br>4.1c (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Metallen oder Nichtmetallen auf nassem Wege oder mit Hilfe elektrischer Energie sowie von Ferrolegierungen, Korund oder Karbid einschließlich Aluminiumhütten |
| | | 15 | 4.1d (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Schwefel oder Schwefelerzeugnissen |
| | | 16 | 4.1h (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Chemiefasern |
| | | 17 | 6.3 (1) | Anlagen zur Herstellung von Holzfaserplatten, Holzspanplatten oder Holzfasermatten |
| | | 18 | 7.12 (1) | Anlagen zur Tierkörperbeseitigung sowie Anlagen, in denen Tierkörperteile oder Erzeugnisse tierischer Herkunft zur Beseitigung in Tierkörperbeseitigungsanlagen gesammelt oder gelagert werden |
| | | 19 | 10.16 (2) | Prüfstände für oder mit Luftschrauben, Rückstoßantrieben oder Strahltriebwerken |
| | | 20 | 10.19 (2) | Anlagen zur Luftverflüssigung mit einem Durchsatz von 25 t Luft je Stunde oder mehr (*) |
| | | 21 | - | Anlagen zur Herstellung von Eisen- oder Stahlbaukonstruktionen im Freien (*) |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| III | 700 | 22 | 1.1 (1) | Kraftwerke und Heizkraftwerke mit Feuerungsanlagen für den Einsatz von festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen, soweit die Feuerungswärmeleistung<br>a) bei Kraftwerken mehr als 150 MW bis max. 900 MW beträgt<br>b) bei Heizkraftwerken 300 MW übersteigt |
| | | 23 | 1.12 (1) | Anlagen zur Destillation oder Weiterverarbeitung von Teer oder Teererzeugnissen oder von Teer- oder Gaswasser |
| | | 24 | 2.3 (1) | Anlagen zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen |
| | | 25 | 2.4 (2) | Anlagen zum Brennen von Bauxit, Dolomit, Gips, Kalkstein, Kieselgur, Magnesit, Quarzit oder von Ton zu Schamotte |
| | | 26 | 3.3 (1) | Anlagen zur Stahlerzeugung mit Lichtbogenöfen unter 50 t Gesamtabstichgewicht (*) (s. auch lfd. Nrn. 10 und 46) |
| | | 27 | 3.4 (1 + 2) | Anlagen zum Umschmelzen von Nichteisenmetallen (Altmetall), ausgenommen<br>- Vakuum-Schmelzanlagen,<br>- Schmelzanlagen für Gußlegierungen aus Zinn und Wismut oder aus Feinzink und Aluminium in Verbindung mit Kupfer oder Magnesium,<br>- Schmelzanlagen, die Bestandteil von Druck- oder Kokillengießmaschinen sind,<br>- Schmelzanlagen für Edelmetalle oder für Legierungen, die nur aus Edelmetallen oder aus Edelmetallen und Kupfer bestehen, und<br>- Schwallötbäder<br>(s. auch lfd. Nrn. 92 und 156) |
| | | 28 | 4.1a (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von anorganischen Chemikalien wie Säuren, Basen, Salze |
| | | 29 | 4.1d (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Halogenen oder Halogenerzeugnissen |
| | | 30 | 4.1e (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von phosphor- oder stickstoffhaltigen Düngemitteln |
| | | 31 | 4.1l (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Kohlenwasserstoffen |
| | | 32 | 4.6 (1) | Anlagen zur Herstellung von Ruß |
| | | 33 | 7.15 (1) | Kottrocknungsanlagen |
| | | 34 | 8.8 (1) | Anlagen zur chemischen Behandlung von besonders überwachungsbedürftigen oder überwachungsbedürftigen Abfälle auf die die Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Anwendung finden |
| | | 35 | - | Aufbereitungsanlagen für schmelzflüssige Schlacke (z. B. Hochofenschlacke) |
| | | 36 | - | Automobil- u. Motorradfabriken sowie Fabriken zur Herstellung von Verbrennungsmotoren |
| IV | 500 | 37 | 1.1 (1) | Heizkraftwerke und Heizwerke mit Feuerungsanlagen für den Einsatz von festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen, soweit die Feuerungswärmeleistung<br>a) bei Heizkraftwerken von 100 MW bis 300 MW<br>b) bei Heizwerken mehr als 100 MW<br>beträgt |
| | | 38 | 1.7 (1) | Kühltürme mit einem Kühlwasserdurchsatz von 10 000 m³ oder mehr je Stunde |
| | | 39 | 1.8 (2) | Elektroumspannanlagen mit einer Oberspannung von 220 kV oder mehr einschließlich der Schaltfelder, ausgenommen eingehauste Elektroumspannanlagen (*) |
| | | 40 | 1.9 (2) | Anlagen zum Mahlen oder Trocknen von Kohle mit einer Leistung von 30 t oder mehr je Stunde |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| IV | 500 | 41 | 1.10 (1) | Anlagen zum Brikettieren von Braun- oder Steinkohle |
| | | 42 | 2.8 (1) | Anlagen zur Herstellung von Glas, auch soweit es aus Altglas hergestellt wird, einschließlich Glasfasern, die nicht für medizinische oder fernmeldetechnische Zwecke bestimmt sind |
| | | 43 | 2.11 (1) | Anlagen zum Schmelzen mineralischer Stoffe |
| | | 44 | 2.13 (2) | Anlagen zur Herstellung von Beton, Mörtel oder Straßenbaustoffen unter Verwendung von Zement, auch soweit die Einsatzstoffe lediglich trocken gemischt werden |
| | | 45 | 2.15 (1) | Anlagen zur Herstellung oder zum Schmelzen von Mischungen aus Bitumen oder Teer mit Mineralstoffen einschließlich Aufbereitungsanlagen für bituminöse Straßenbaustoffe und Teersplittanlagen mit einer Produktionsleistung von 200 t oder mehr je Stunde |
| | | 46 | 3.3 (1)<br>3.7 (1) | Anlagen zur Stahlerzeugung mit Induktionsöfen, Anlagen zum Erschmelzen von Gußeisen sowie Eisen-, Temper- oder Stahlgießereien, ausgenommen Anlagen, in denen Formen oder Kerne auf kaltem Wege hergestellt werden, mit einer Leistung von 80 t oder mehr Gußteile je Monat (s. auch lfd. Nrn. 10 und 26) |
| | | 47 | 3.6 (1 + 2) | Anlagen zum Walzen von Metallen, ausgenommen Anlagen zum Walzen von Kaltband mit einer Bandbreite bis 650 mm (*) |
| | | 48 | 3.11 (1 + 2) | Schmiede-, Hammer- oder Fallwerke (*) |
| | | 49 | 3.14 (1 + 2) | Anlagen zum Zerkleinern von Schrott durch Rotormühlen mit einer Nennleistung des Rotorantriebes von 100 KW oder mehr |
| | | 50 | 3.16 (1) | Anlagen zur Herstellung von warmgefertigten nahtlosen oder geschweißten Rohren aus Stahl (*) |
| | | 51 | 4.1g (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von organischen Chemikalien oder Lösungsmitteln wie Alkohole, Aldehyde, Ketone, Säuren, Ester, Acetate, Äther |
| | | 52 | 4.1h (1) | Anlagen zur Herstellung von Kunststoffen |
| | | 53 | 4.1k (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Kunstharzen |
| | | 54 | 4.1m (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von synthetischem Kautschuk |
| | | 55 | 4.5 (1) | Anlagen zur Herstellung von Schmierstoffen wie Schmieröle, Schmierfette, Metallbearbeitungsöle |
| | | 56 | 4.7 (1) | Anlagen zur Herstellung von Kohlenstoff (Hartbrandkohle) oder Elektrographit durch Brennen, z. B. für Elektroden, Stromabnehmer oder Apparateteile |
| | | 57 | 4.8 (1) | Anlagen zur Aufarbeitung von organischen Lösungsmitteln durch Destillieren mit einer Leistung von 3 t oder mehr je Stunde |
| | | 58 | 5.1 (1) | Anlagen zum Beschichten, Lackieren, Kaschieren, Imprägnieren oder Tränken von Gegenständen, Glas- oder Mineralfasern oder bahnen- oder tafelförmigen Materialien einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen mit<br>a) Lacken, die organische Lösungsmittel enthalten und von diesen 250 kg oder mehr je Stunde eingesetzt werden,<br>b) Kunstharzen, die unter weitgehender Selbstvernetzung ausreagieren (Reaktionsharze), wie Melamin-, Harnstoff-, Phenol-, Epoxid-, Furan-, Kresol-, Resorcin- oder Polyesterharzen, sofern die Menge dieser Harze 25 kg oder mehr je Stunde beträgt, oder<br>c) Kunststoffen oder Gummi unter Einsatz von 250 kg organischen Lösungsmitteln oder mehr je Stunde,<br>ausgenommen Anlagen für den Einsatz von Pulverlacken oder Pulverbeschichtungsstoffen |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| IV | 500 | 59 | 5.5 (2) | Anlagen zum Isolieren von Drähten unter Verwendung von Phenol- oder Kresolharzen |
| | | 60 | 5.8 (2) | Anlagen zur Herstellung von Gegenständen unter Verwendung von Amino- oder Phenoplasten, wie Furan-, Harnstoff-, Phenol-, Resorcin- oder Xylolharzen mittels Wärmebehandlung, soweit die Menge der Ausgangsstoffe 10 kg oder mehr je Stunde beträgt |
| | | 61 | 7.1 (1) | Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Geflügel oder Mastkälbern oder zum Halten oder zur getrennten Aufzucht von Schweinen mit<br>a) 51 000 Hennenplätzen,<br>b) 102 000 Junghennenplätzen,<br>c) 102 000 Mastgeflügelplätzen,<br>d) 51 000 Truthühnermastplätzen,<br>e) 1 900 Mastschweineplätzen (Schweine von 30 kg oder mehr Lebendgewicht),<br>f) 640 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 30 kg Lebendgewicht),<br>g) 820 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 10 kg Lebendgewicht) oder<br>h) 5 400 Ferkelplätzen für die getrennte Aufzucht (Ferkel von 10 bis weniger als 30 kg Lebendgewicht),<br>i) 700 Mastkälberplätzen<br>oder mehr, auch soweit nicht genehmigungsbedürftig |
| | | 62 | 7.3 (1) | Anlagen zum Schmelzen von tierischen Fetten mit Ausnahme der Anlagen zur Verarbeitung von selbstgewonnenen tierischen Fetten zu Speisefetten in Fleischereien mit einer Leistung bis zu 200 kg Speisefett je Woche |
| | | 63 | 7.9 (1) | Anlagen zur Herstellung von Futter- oder Düngemitteln oder technischen Fetten aus den Schlachtnebenprodukten Knochen, Tierhaare, Federn, Hörner, Klauen oder Blut |
| | | 64 | 7.11 (1) | Anlagen zum Lagern unbehandelter Knochen, ausgenommen Anlagen für selbstgewonnene Knochen in<br>- Fleischereien, in denen je Woche weniger als 4 000 kg Fleisch verarbeitet werden, und<br>- Anlagen, die nicht durch Nr. 114 erfaßt werden |
| | | 65 | 7.19 (2) | Anlagen, in denen Sauerkraut hergestellt wird, soweit 10 t Kohl oder mehr je Tag verarbeitet werden |
| | | 66 | 7.21 (1) | Mühlen für Nahrungs- oder Futtermittel mit einer Produktionsleistung von 500 t je Tag oder mehr (*) |
| | | 67 | 7.23 (1) | Anlagen zum Extrahieren pflanzlicher Fette oder Öle, soweit die Menge des eingesetzten Extraktionsmittels 1 t oder mehr beträgt |
| | | 68 | 7.24 (1) | Anlagen zur Herstellung oder Raffination von Zucker unter Verwendung von Zuckerrüben oder Rohzucker |
| | | 69 | 7.25 (2) | Anlagen zur Trocknung von Grünfutter, ausgenommen Anlagen zur Trocknung von selbstgewonnenem Grünfutter im landwirtschaftlichen Betrieb |
| | | 70 | 8.1 (1) | Anlagen zur teilweisen oder vollständigen Beseitigung von festen, flüssigen oder in Behältern gefaßten gasförmigen Stoffen oder Gegenständen durch thermische Verfahren, wie Ver- oder Entgasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren |
| | | 71 | 8.3 (1) | Anlagen zur Rückgewinnung von einzelnen Bestandteilen aus festen Stoffen durch Verbrennen |
| | | 72 | 8.5 (1) | Anlagen zur Kompostierung mit einer Durchsatzleistung von mehr als 10 t/h (Kompostwerke) |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| IV | 500 | 73 | 9.11 (2) | Offene oder unvollständig geschlossene Anlagen zum Be- oder Entladen von Schüttgütern, die im trockenen Zustand stauben können, duch Kippen von Wagen oder Behältern oder unter Verwendung von Baggern, Schaufelladegeräten, Greifern, Saughebern oder ähnlichen Einrichtungen, soweit 200 t Schüttgüter oder mehr je Tag bewegt werden können, ausgenommen Anlagen zum Be- oder Entladen von Erdaushub oder von Gestein, das bei der Gewinnung oder Aufbereitung von Bodenschätzen anfällt; für nur saisonal genutzte Getreideannahmestellen tritt die Genehmigungspflicht erst bei einer Umschlagleistung von 400 t oder mehr je Tag ein |
| | | 74 | 9.36 (2) | Anlagen zur Lagerung von Gülle mit einem Fassungsvermögen von 2500 $m^3$ oder mehr |
| | | 75 | - | Oberirdische Deponien für besonders überwachungsbedürftige Abfälle i.S. der Technischen Anleitung Abfall, Teil 1 |
| | | 76 | - | Abwasserbehandlungsanlagen für mehr als 100 000 EGW |
| | | 77 | - | Autokinos (*) |
| | | 78 | - | Betriebshöfe für Straßenbahnen (*) |
| V | 300 | 79 | 1.5 (1 + 2) | Gasturbinenanlagen zum Antrieb von Generatoren oder Arbeitsmaschinen (*) |
| | | 80 | 1.9 (2) | Anlagen zum Mahlen oder Trocknen von Kohle mit einer Leistung von 1 t bis weniger als 30 t je Stunde |
| | | 81 | 1.13 (1)<br>1.15 (1) | Anlagen zur Erzeugung von Generator- oder Wassergas aus festen Brennstoffen oder Stadt- oder Ferngas aus Kohlenwasserstoffen durch Spalten |
| | | 82 | 2.1 (2) | Steinbrüche, in denen Sprengstoffe oder Flammstrahler verwendet werden |
| | | 83 | 2.2 (2) | Anlagen zum Brechen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein einschließlich Schlacke und Abbruchmaterial, ausgenommen Klassieranlagen für Sand oder Kies und Anlagen zur Behandlung von Abbruchmaterial am Entstehungsort |
| | | 84 | 2.5 (2) | Anlagen zum Mahlen von Gips, Kieselgur, Magnesit, Mineralfarben, Muschelschalen, Talkum, Ton, Tuff (Traß) oder Zementklinker |
| | | 85 | 2.6 (1) | Anlagen zur Gewinnung, Bearbeitung oder Verarbeitung von Asbest |
| | | 86 | 2.7 (2) | Anlagen zum Blähen von Perlite, Schiefer oder Ton |
| | | 87 | 2.10 (1) | Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, soweit der Rauminhalt der Brennanlage 4 $m^3$ oder mehr und die Besatzdichte 300 kg oder mehr je $m^3$ Rauminhalt der Brennanlage beträgt, ausgenommen elektrisch beheizte Brennöfen, die diskontinuierlich und ohne Abluftführung betrieben werden |
| | | 88 | 2.14 (2) | Anlagen zur Herstellung von Formstücken unter Verwendung von Zement oder anderen Bindemitteln durch Stampfen, Schocken, Rütteln oder Vibrieren mit einer Produktionsleistung von 1 t oder mehr je Stunde in geschlossenen Hallen (*) |
| | | 89 | 2.15 (2) | Anlagen zur Herstellung oder zum Schmelzen von Mischungen aus Bitumen oder Teer mit Mineralstoffen einschließlich Aufbereitungsanlagen für bituminöse Straßenbaustoffe und Teersplittanlagen mit einer Produktionsleistung bis weniger als 200 t je Stunde |
| | | 90 | 3.2 (2) | Anlagen zur thermischen Aufbereitung von Hüttenstäuben für die Gewinnung von Metallen oder Metallverbindungen im Drehrohr oder in einer Wirbelschicht |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| V | 300 | 91 | 3.3 (2)<br>3.7 (2) | Anlagen zum Erschmelzen von Gußeisen oder Stahl mit einer Schmelzleistung bis zu 2,5 t je Stunde, Vakuum-Schmelzanlagen für Gußeisen oder Stahl mit einer Einsatzmenge von 5 t oder mehr sowie Eisen-, Temper- oder Stahlgießereien, in denen Formen oder Kerne auf kaltem Wege hergestellt werden, mit einer Leistung von weniger als 80 t Gußteile je Monat |
| | | 92 | 3.4 (1)<br>3.8 (1) | Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle für einen Einsatz von 1000 kg oder mehr sowie Gießereien für Nichteisenmetalle, ausgenommen<br>- Vakuum-Schmelzanlagen,<br>- Schmelzanlagen für Gußlegierungen aus Zinn und Wismut oder aus Feinzink und Aluminium in Verbindung mit Kupfer oder Magnesium,<br>- Schmelzanlagen, die Bestandteil von Druck- oder Kokillengießmaschinen sind,<br>- Schmelzanlagen für Edelmetalle oder für Legierungen, die nur aus Edelmetallen oder aus Edelmetallen und Kupfer bestehen, und<br>- Schwallötbäder<br>(s. auch lfd. Nrn. 27 und 156) |
| | | 93 | 3.5 (2) | Anlagen zum Abziehen der Oberflächen von Stahl, insbesondere von Blöcken, Brammen, Knüppeln, Platinen oder Blechen, durch Flämmen |
| | | 94 | 3.9 (1 + 2) | Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten auf Metalloberflächen aus Blei, Zinn, Zink, Nickel oder Kobalt mit Hilfe von schmelzflüssigen Bädern, durch Flamm- oder Lichtbogenspritzen |
| | | 95 | 3.15 (2) | Anlagen zur Herstellung oder Reparatur von Behältern aus Metall in geschlossenen Hallen (z. B. Dampfkessel, Container) (*) |
| | | 96 | 3.18 (1) | Anlagen zur Herstellung oder Reparatur von Schiffskörpern oder -sektionen aus Metall in geschlossenen Hallen (*) |
| | | 97 | 3.21 (1 + 2) | Anlagen zur Herstellung von Bleiakkumulatoren oder Industriebatteriezellen und sonstiger Akkumulatoren |
| | | 98 | 3.23 (1 + 2) | Anlagen zur Herstellung von Aluminium-, Eisen- oder Magnesiumpulver oder -pasten, von blei- oder nickelhaltigen Pulvern oder Pasten oder sonstigen Metallpulvern oder -pasten, ausgenommen Anlagen zur Herstellung von Metallpulver durch Stampfen |
| | | 99 | 4.1f (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von unter Druck gelöstem Acetylen (Dissousgasfabriken) |
| | | 100 | 4.1p (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Seifen oder Waschmitteln durch chemische Umwandlung |
| | | 101 | 4.2 (1 + 2) | Anlagen, in denen Pflanzenschutz- oder Schädlings-bekämpfungsmittel oder ihre Wirkstoffe gemahlen oder maschinell gemischt, abgepackt oder umgefüllt werden |
| | | 102 | 4.3 (2) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Arzneimitteln oder Arzneimittelzwischenprodukten ohne chemische Umwandlung |
| | | 103 | 4.8 (2) | Anlagen zur Aufarbeitung von organischen Lösungsmitteln durch Destillieren mit einer Leistung von 1 t bis weniger als 3 t je Stunde |
| | | 104 | 4.9 (2) | Anlagen zum Erschmelzen von Natur- oder Kunstharzen mit einer Leistung von 1 t oder mehr je Tag |
| | | 105 | 4.10 (2) | Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen (Lasuren, Firnis, Lacke, Dispersionsfarben) oder Druckfarben unter Einsatz von 5 t je Tag oder mehr organischer Lösungsmittel, ausgenommen Anlagen, in denen ausschließlich hochsiedende Öle als Lösungsmittel ohne Wärmebehandlung eingesetzt werden |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| V | 300 | 106 | 5.1 (2) | Anlagen zum Beschichten, Lackieren, Kaschieren, Imprägnieren oder Tränken von Gegenständen, Glas- oder Mineralfasern oder bahnen- oder tafelförmigen Materialien einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen mit<br>a) Lacken, die organische Lösungsmittel enthalten und von diesen 25 kg bis weniger als 250 kg je Stunde eingesetzt werden,<br>b) Kunstharzen, die unter weitgehender Selbstvernetzung ausreagieren (Reaktionsharze), wie Melamin-, Harnstoff-, Phenol-, Epoxid-, Furan-, Kresol-, Resorcin- oder Polyesterharzen, sofern die Menge dieser Harze 10 kg bis weniger als 25 kg je Stunde beträgt, oder<br>c) Kunststoffen oder Gummi unter Einsatz von 25 kg bis weniger als 250 kg organischer Lösungsmittel je Stunde,<br>ausgenommen Anlagen für den Einsatz von Pulverlacken oder Pulverbeschichtungsstoffen |
| | | 107 | 5.2 (1+2) | Anlagen zum Bedrucken von bahnen- oder tafelförmigen Materialien mit Rotationsdruckmaschinen einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen |
| | | 108 | 5.4 (2) | Anlagen zum Tränken oder Überziehen von Stoffen oder Gegeständen mit Teer, Teeröl oder heißem Bitumen, ausgenommen Anlagen zum Tränken oder Überziehen von Kabeln mit heißem Bitumen |
| | | 109 | 5.6 (2) | Anlagen zur Herstellung von bahnenförmigen Materialien auf Streichmaschinen einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen unter Verwendung von Gemischen aus Kunststoffen und Weichmachern oder von Gemischen aus sonstigen Stoffen und oxidiertem Leinöl |
| | | 110 | 5.9 (2) | Anlagen zur Herstellung von Reibbelägen unter Verwendung von Phenoplasten oder sonstigen Kunstharzbindemitteln, soweit kein Asbest eingesetzt wird |
| | | 111 | 6.2 (2) | Anlagen, die aus einer oder mehreren Maschinen zur fabrikmäßigen Herstellung von Papier und Pappe bestehen (*) |
| | | 112 | 6.4 (2) | Anlagen zur Herstellung von Wellpappe |
| | | 113 | 7.1 (1) | Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Geflügel oder Mastkälbern oder zum Halten oder zur getrennten Aufzucht von Schweinen mit<br>a) 14 000 bis weniger als 51 000 Hennenplätzen,<br>b) 28 000 bis weniger als 102 000 Junghennenplätzen,<br>c) 28 000 bis weniger als 102 000 Mastgeflügelplätzen,<br>d) 14 000 bis weniger als 51 000 Truthühnermastplätzen,<br>e) 525 bis weniger als 1 900 Mastschweineplätzen (Schweine von 30 kg oder mehr Lebendgewicht),<br>f) 175 bis weniger als 640 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 30 kg Lebendgewicht),<br>g) 225 bis weniger als 820 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 10 kg Lebendgewicht)<br>oder<br>h) 1 500 bis weniger als 5 400 Ferkelplätzen für die getrennte Aufzucht (Ferkel von 10 bis weniger als 30 kg Lebendgewicht),<br>i) 200 bis weniger als 700 Mastkälberplätzen<br>auch soweit nicht genehmigungsbedürftig |
| | | 114 | 7.2 (1 + 2) | Anlagen zum Schlachten von<br>a) 500 kg oder mehr Lebendgewicht Geflügel oder<br>b) 8 000 kg oder mehr Lebendgewicht sonstiger Tiere je Woche |
| | | 115 | 7.4 (1) | Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Tierfutter durch Erwärmen der Bestandteile tierischer Herkunft |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| V | 300 | 116 | 7.4 (2) | Anlagen zur Verarbeitung von Kartoffeln, Gemüse, Fleisch oder Fisch für die menschliche Ernährung, soweit 1 t dieser Nahrungsmittel je Tag oder mehr durch Erwärmen verarbeitet wird, ausgenommen<br>- Anlagen zum Sterilisieren oder Pasteurisieren dieser Nahrungsmittel in geschlossenen Behältnissen und<br>- Küchen von Gaststätten, Kantinen, Krankenhäusern und ähnlichen Einrichtungen |
| | | 117 | 7.6 (2) | Anlagen zum Reinigen oder zum Entschleimen von tierischen Därmen oder Mägen |
| | | 118 | 7.7 (2) | Anlagen zur Zubereitung oder Verarbeitung von Kälbermägen zur Labgewinnung |
| | | 119 | 7.8 (1) | Anlagen zur Herstellung von Gelatine, Hautleim, Lederleim oder Knochenleim |
| | | 120 | 7.10 (1) | Anlagen zum Lagern oder Aufarbeiten unbehandelter Tierhaare mit Ausnahme von Wolle, ausgenommen Anlagen für selbstgewonnene Tierhaare in Anlagen, die nicht durch Nr. 114 erfaßt werden |
| | | 121 | 7.13 (2) | Anlagen zum Trocknen, Einsalzen, Lagern oder Enthaaren ungegerbter Tierhäute oder Tierfelle |
| | | 122 | 7.14 (2) | Anlagen zum Gerben einschließlich Nachgerben von Tierhäuten oder Tierfellen sowie nicht genehmigungsbedürftige Lederfabriken |
| | | 123 | 7.22 (2) | Anlagen zur Herstellung von Hefe oder Stärkemehlen |
| | | 124 | 7.29 (2) | Anlagen zum Rösten oder Mahlen von Kaffee oder Abpacken von gemahlenem Kaffee mit einer Leistung von jeweils 250 kg oder mehr je Stunde |
| | | 125 | 7.30 (2) | Anlagen zum Rösten von Kaffee-Ersatzprodukten, Getreide, Kakaobohnen oder Nüssen mit einer Leistung von 75 kg oder mehr je Stunde |
| | | 126 | 7.31 (2) | Anlagen zur<br>a) Herstellung von Lakritz,<br>b) Herstellung von Kakaomasse aus Rohkakao oder<br>c) thermischen Veredelung von Kakao- oder Schokoladenmasse |
| | | X 127 | 8.4 (2) | Anlagen, in denen Stoffe aus in Haushaltungen anfallenden oder aus gleichartigen Abfällen durch Sortieren für den Wirtschaftskreislauf zurückgewonnen werden, mit einer Leistung von 10 t oder mehr je Tag |
| | | X 128 | 8.5 (2) | Anlagen zur Kompostierung mit einer Durchsatzleistung von 0,75 bis weniger als 10 t/h (Kompostierungsanlagen) |
| | | X 129 | 8.7 (1) | Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden, der nicht ausschließlich am Standort der Anlage entnommen wird (*) |
| | | X 130 | 8.9 (2) | Anlagen zur Lagerung oder Behandlung von Autowracks ohne sortenreine Demontage der Einzelteile, auch soweit nicht genehmigungsbedürftig (*) |
| | | X 131 | 8.11 (2) | Anlagen zur Behandlung von überwachungsbedürftigen Abfällen mit einem Durchsatz von 10 t je Tag oder mehr sowie Anlagen, die der Lagerung von 100 t oder mehr überwachungsbedürftiger Abfälle dienen (z.B. Elektronik- und Elektroschrott), ausgenommen die zeitweilige Lagerung - bis zum Einsammeln - auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle |
| | | X 132 | 9.10 (1) | Anlagen zum Umschlagen von überwachungsbedürftigen und besonders überwachungsbedürftigen Abfällen, auf die die Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Anwendung finden, mit einer Leistung von 100 t oder mehr je Tag, ausgenommen Anlagen zum Umschlagen von Erdaushub oder von Gestein, das bei der Gewinnung oder Aufbereitung von Bodenschätzen anfällt |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| V | 300 | 133 | 10.7 (2) | Anlagen zum Vulkanisieren von Natur- oder Synthesekautschuk unter Verwendung von Schwefel oder Schwefelverbindungen, ausgenommen Anlagen, in denen<br>- weniger als 50 kg Kautschuk je Stunde verarbeitet werden oder<br>- ausschließlich vorvulkanisierter Kautschuk eingesetzt wird |
| | | 134 | 10.21 (2) | Anlagen zur Innenreinigung von Eisenbahnkesselwagen, Straßentankfahrzeugen oder Tankcontainern sowie Anlagen zur automatischen Reinigung von Fässern einschließlich zugehöriger Aufarbeitungsanlagen, soweit die Behälter von organischen Stoffen gereinigt werden, ausgenommen Anlagen, in denen Behälter ausschließlich von Nahrungs-, Genuß- oder Futtermitteln gereinigt werden |
| | | 135 | 10.23 (2) | Anlagen zur Textilveredlung durch Sengen, Thermofixieren, Thermoisolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen, ausgenommen Anlagen, in denen weniger als 500 $m^2$ Textilien je Stunde behandelt werden |
| | | 136 | - | Gattersägen, wenn die Antriebsleistung eines Gatters 100 KW oder mehr beträgt, sowie Furnier- oder Schälwerke |
| | | 137 | - | Abwasserbehandlungsanlagen bis einschließlich 100 000 EGW |
| | | 138 | - | Anlagen zur Gewinnung oder Aufbereitung von Sand, Bims, Kies, Ton oder Lehm |
| | | 139 | - | Anlagen zur Herstellung von Kalksandsteinen, Gasbetonsteinen oder Faserzementplatten unter Dampfüberdruck |
| | | 140 | - | Anlagen zur Herstellung von Bauelementen oder in Serien gefertigten Holzbauten |
| | | 141 | - | Deponieklasse II i.S. der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (Siedlungsabfalldeponien und vergleichbare Deponien) |
| | | 142 | - | Deponieklasse I i.S. der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (Inertstoffdeponie, Erdaushub- oder Bauschuttdeponien) |
| | | 143 | - | Anlagen zur Herstellung von Schienenfahrzeugen |
| | | 144 | - | Preßwerke (*) |
| | | 145 | - | Anlagen zur Herstellung von Eisen- oder Stahlbaukonstruktionen in geschlossenen Hallen (*) |
| | | 146 | - | Stab- oder Drahtziehereien (*) |
| | | 147 | - | Schwermaschinenbau |
| | | 148 | - | Emaillieranlagen |
| | | 149 | - | Schrottplätze |
| | | 150 | - | Margarine- oder Kunstspeisefettfabriken |
| | | 151 | - | Auslieferungsläger für Tiefkühlkost (*) |
| | | 152 | - | Betriebshöfe der Müllabfuhr oder der Straßendienste (*) |
| | | 153 | - | Speditionen aller Art sowie Betriebe zum Umschlag größerer Gütermengen (*) |
| VI | 200 | 154 | 2.9 (2) | Anlagen zum Säurepolieren oder Mattätzen von Glas oder Glaswaren unter Verwendung von Flußsäure |
| | | 155 | 2.10 (2) | Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, soweit der Rauminhalt der Brennanlage 4 $m^3$ oder mehr oder die Besatzdichte mehr als 100 kg/$m^3$ und weniger als 300 kg /$m^3$ Rauminhalt der Brennanlage beträgt, ausgenommen elektrisch beheizte Brennöfen, die diskontinuierlich und ohne Abluftführung betrieben werden |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| VI | 200 | 156 | 3.4 (2) | Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle für einen Einsatz von 50 bis weniger als 1 000 kg, ausgenommen<br>- Vakuum-Schmelzanlagen,<br>- Schmelzanlagen für Gußlegierungen aus Zinn und Wismut oder aus Feinzink und Aluminium in Verbindung mit Kupfer oder Magnesium,<br>- Schmelzanlagen, die Bestandteil von Druck- oder Kokillengießmaschinen sind oder die ausschließlich im Zusammenhang mit einzelnen Druck- oder Kokillengießmaschinen gießfertige Nichteisenmetalle oder gießfertige Legierungen niederschmelzen,<br>- Schmelzanlagen für Edelmetalle oder für Legierungen, die nur aus Edelmetallen oder aus Edelmetallen und Kupfer bestehen, und<br>- Schwallötbäder<br>(s. auch lfd. Nrn. 27 und 92) |
| | | 157 | 3.8 (2) | Anlagen, die aus einer oder mehreren Druckgießmaschinen mit Zuhaltekräften von 2 Meganewton oder mehr bestehen |
| | | 158 | 3.10 (2) | Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Metallen unter Verwendung von Fluß- oder Salpetersäure, ausgenommen Chromatieranlagen |
| | | 159 | 5.7 (2) | Anlagen zur Verarbeitung von flüssigen ungesättigten Polyesterharzen mit Styrol-Zusatz oder flüssigen Epoxidharzen mit Aminen zu<br>a) Formmassen (z. B. Harzmatten oder Faser-Formmassen) oder<br>b) Formteilen oder Fertigerzeugnissen, soweit keine geschlossenen Werkzeuge (Formen) verwendet werden,<br>für einen Harzverbrauch von 500 kg oder mehr je Woche z. B. Bootsbau, Fahrzeugbau oder Behälterbau |
| | | 160 | 5.10 (2) | Anlagen zur Herstellung von künstlichen Schleifscheiben, -körpern, -papieren oder -geweben unter Verwendung organischer Binde- oder Lösungsmittel |
| | | 161 | 5.11 (2) | Anlagen zur Herstellung von Polyurethanformteilen, Bauteilen unter Verwendung von Polyurethan, Polyurethanblöcken in Kastenformen oder zum Ausschäumen von Hohlräumen mit Polyurethan, soweit die Menge der Ausgangsstoffe 200 kg oder mehr je Stunde beträgt, ausgenommen Anlagen zum Einsatz von thermoplastischen Polyurethangranulaten |
| | | 162 | 7.1 (1) | Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Geflügel oder Mastkälbern oder zum Halten oder zur getrennten Aufzucht von Schweinen mit<br>a) 3 200 bis weniger als 14 000 Hennenplätzen,<br>b) 6 400 bis weniger als 28 000 Junghennenplätzen,<br>c) 6 400 bis weniger als 28 000 Mastgeflügelplätzen,<br>d) 3 200 bis weniger als 14 000 Truthühnermastplätzen,<br>e) 120 bis weniger als 525 Mastschweineplätzen (Schweine von 30 kg oder mehr Lebendgewicht),<br>f) 40 bis weniger als 175 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 30 kg Lebendgewicht),<br>g) 50 bis weniger als 225 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 10 kg Lebendgewicht) oder<br>h) 350 bis weniger als 1 500 Ferkelplätzen für die getrennte Aufzucht (Ferkel von 10 bis weniger als 30 kg Lebendgewicht),<br>i) 75 bis weniger als 200 Mastkälberplätzen<br>auch soweit nicht genehmigungsbedürftig |
| | | 163 | 7.5 (2) | Anlagen zum Räuchern von Fleisch- oder Fischwaren, ausgenommen<br>- Anlagen in Gaststätten und<br>- Räuchereien mit einer Räucherleistung von weniger als 1000 kg Fleisch- oder Fischwaren je Woche |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| VI | 200 | 164 | 7.20 (2) | Malzdarren |
| | | 165 | 7.21 (2) | Mühlen für Nahrungs- oder Futtermittel mit einer Produktionsleistung von 100 t bis weniger als 500 t je Tag (*) |
| | | 166 | 7.27 (2) | Melassebrennereien, Biertrebertrocknungsanlagen oder Brauereien mit einem Ausstoß von 5 000 hl Bier oder mehr je Jahr und Brennereien, auch soweit nicht genehmigungsbedürftig |
| | | 167 | 7.28 (2) | Anlagen zur Herstellung von Speisewürzen aus tierischen oder pflanzlichen Stoffen unter Verwendung von Säuren |
| | | 168 | 7.32 (2) | Anlagen zum Trocknen von Milch, Erzeugnissen aus Milch oder von Milchbestandteilen mit Sprühtrocknern |
| | | 169 | 7.33 (2) | Anlagen zum Befeuchten von Tabak unter Zuführung von Wärme, oder Aromatisieren oder Trocknen von fermentiertem Tabak |
| | | 170 | 10.8 (2) | Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln, soweit diese Produkte organische Lösemittel enthalten und von diesen 1 t/h oder mehr eingesetzt werden; Anlagen zur Herstellung von Klebemitteln mit einer Leistung von 1 t oder mehr je Tag, ausgenommen Anlagen, in denen diese Mittel ausschließlich unter Verwendung von Wasser als Verdünnungsmittel hergestellt werden |
| | | 171 | 10.9 (2) | Anlagen zur Herstellung von Holzschutzmitteln unter Verwendung von halogenierten aromatischen Kohlenwasserstoffen |
| | | 172 | 10.10 (2)<br>10.11 (2) | Anlagen zum Färben oder Bleichen von Flocken, Garnen oder Geweben unter Verwendung von Färbebeschleunigern, alkalischen Stoffen, Chlor oder Chlorverbindungen einschließlich der Spannrahmenanlagen, ausgenommen Anlagen, die unter erhöhtem Druck betrieben werden |
| | | 173 | 10.15 (2) | Prüfstände für oder mit Verbrennungsmotoren oder Gasturbinen mit einer Leistung von 300 KW oder mehr |
| | | 174 | 10.17 (2) | Anlagen, die an 5 Tagen oder mehr je Jahr der Übung oder Ausübung des Motorsports in lärmschutztechnisch optimierten Hallen dienen, ausgenommen Modellsportanlagen (*) |
| | | 175 | 10.20 (2) | Anlagen zur Reinigung von Werkzeugen, Vorrichtungen oder sonstigen metallischen Gegenständen durch thermische Verfahren |
| | | 176 | - | Anlagen zur Herstellung von Bolzen, Nägeln, Nieten, Muttern, Schrauben, Kugeln, Nadeln oder ähnlichen metallischen Normteilen durch Druckumformen auf Automaten sowie Automatendrehereien (*) |
| | | 177 | - | Anlagen zur Herstellung von kaltgefertigten nahtlosen oder geschweißten Rohren aus Stahl (*) |
| | | 178 | - | Anlagen zum automatischen Reinigen, Abfüllen oder Verpacken von Flaschen aus Glas mit einer Leistung von 2500 Flaschen oder mehr je Stunde (*) |
| | | 179 | - | Anlagen zum Bau von Kraftfahrzeugkarosserien und -anhängern |
| | | 180 | - | Maschinenfabriken oder Härtereien |
| | | 181 | - | Pressereien oder Stanzereien (*) |
| | | 182 | - | Anlagen zur Herstellung von Kabeln |
| | | 183 | - | Anlagen zur Herstellung von Möbeln, Kisten und Paletten aus Holz und sonstigen Holzwaren |
| | | 184 | - | Zimmereien (*) |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| VI | 200 | 185 | - | Lackierereien mit einem Lösungsmitteldurchsatz bis weniger als 25 kg/h (z.B. Lohnlackierereien) |
| | | 186 | - | Fleischzerlegebetriebe ohne Verarbeitung |
| | | 187 | - | Anlagen zum Trocknen von Getreide oder Tabak unter Einsatz von Gebläsen (*) |
| | | 188 | - | Brotfabriken oder Fabriken zur Herstellung von Dauerbackwaren |
| | | 189 | - | Milchverwertungsanlagen ohne Trockenmilcherzeugung |
| | | 190 | - | Autobusunternehmen, auch des öffentlichen Personennahverkehrs (*) |
| | | 191 | - | Anlagen zum Be- oder Entladen von Schüttgütern bei Getreideannahmestellen, soweit weniger als 200 t Schüttgüter je Tag bewegt werden können, ausgenommen Anlagen zur Aufnahme von selbstgewonnenem Getreide im landwirtschaftlichen Betrieb |
| VII | 100 | 192 X | 2.6 (2) | Anlagen zum mechanischen Be- oder Verarbeiten von Asbesterzeugnissen auf Maschinen |
| | | 193 X | 3.20 (2) | Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Gegenständen aus Stahl, Blech oder Guß mit festen Strahlmitteln, die außerhalb geschlossener Räume betrieben werden, ausgenommen nicht begehbare Handstrahlkabinen |
| | | 194 | 8.9 (2) | Anlagen zur Lagerung oder Behandlung von Autowracks durch sortenreine Demontage der Einzelteile, auch soweit nicht genehmigungsbedürftig |
| | | 195 X | - | Betriebe zur Herstellung von Fertiggerichten (Kantinendienste, Catering-Betriebe) |
| | | 196 | - | Schlossereien, Drehereien, Schweißereien oder Schleifereien |
| | | 197 | - | Anlagen zur Herstellung von Kunststoffteilen ohne Verwendung von Phenolharzen |
| | | 198 X | - | Autolackierereien, insbesondere zur Beseitigung von Unfallschäden |
| | | 199 | - | Automatische Autowaschstraßen |
| | | 200 | - | Tischlereien oder Schreinereien |
| | | 201 | - | Steinsägereien, -schleifereien oder -poliereien |
| | | 202 X | - | Tapetenfabriken, die nicht durch lfd. Nrn. 107 erfaßt werden |
| | | 203 X | - | Fabriken zur Herstellung von Lederwaren, Koffern oder Taschen sowie Handschuhmachereien oder Schuhfabriken |
| | | 204 X | - | Anlagen zur Herstellung von Reißspinnstoffen, Industriewatte oder Putzwolle |
| | | 205 | - | Spinnereien oder Webereien |
| | | 206 | - | Kleiderfabriken oder Anlagen zur Herstellung von Textilien |
| | | 207 X | - | Großwäschereien oder große chemische Reinigungsanlagen |
| | | 208 | - | Betriebe des Fernseh-, Rundfunk-, Telefonie-, Telegrafie- oder Elektrogerätebaus sowie der sonstigen elektronischen oder feinmechanischen Industrie |
| | | 209 X | - | Bauhöfe |
| | | 210 | - | Anlagen zur Kraftfahrzeugüberwachung |
| | | 211 | - | Kraftfahrzeug-Reparaturwerkstätten |

| Abstands-klasse | Abstand in m | Lfd. Nr. | Nummer (Spalte) der 4. BImSchV | Betriebsart |
|---|---|---|---|---|
| VII | 100 | 212 X | - | Anlagen zur Runderneuerung von Reifen soweit weniger als 50 kg je Stunde Kautschuk eingesetzt werden |

# BEBAUUNGSPLAN NR. 40 DER STADT FREUDENBERG

## „ S T A D T M I T T E - S Ü D „

---

ANLAGE 2 ZUR PLANBEGRÜNDUNG Satzungsbeschluss 03/2004:

**Unterlagen zu Ausbau und Verlegung der L 512 Asdorfer Str. / Bahnhofstr.**

---

**2.1 Erläuterungsbericht**

**2.2 Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen**

**2.3 Ermittlung der KFZ-bedingten Schadstoffbelastung**

**2.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan mit intergrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung**

# BEBAUUNGSPLAN NR. 40 DER STADT FREUDENBERG

## „ S T A D T M I T T E - S Ü D „

---

ANLAGE 2.1 Erläuterungsbericht

Unterlage 1

# L512 – Ausbau und Verlegung Asdorfer Straße/Bahnhofstraße

Von Bau-km 0+000 bis Bau-km 0 + 998

Nächster Ort: Freudenberg

Baulänge: 0,998 km

Länge der Anschlüsse: 0,195 km

Straßenbauverwaltung:

Landesbetrieb Straßenbau
Nordrhein-Westfalen

Niederlassung Siegen

**- RE-Entwurf -**

**für eine Landesstraßenmaßnahme**

**- Erläuterungsbericht -**

| **Aufgestellt:** | |
|---|---|
| | |

1. DARSTELLUNG DER MASSNAHME

1.1 Planerische Darstellung

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

2. NOTWENDIGKEIT DER BAUMASSNAHME

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

3. ZWECKMÄSSIGKEIT DER BAUMASSNAHME

3.1 Trassenbeschreibung der Varianten

3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

3.3 Beurteilung der einzelnen Varianten

3.4 Aussagen Dritter zu der Planung

3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten

3.6 Gewählte Linie

4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME

4.1 Trassierung

4.1.1 Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente

4.1.2 Zwangspunkte

4.1.3 Berücksichtigung der Umwelt bei der Trassierung

4.2 Querschnitt

4.2.1 Begründung und Aufteilung des Regelquerschnittes

4.2.2 Befestigung der Fahrbahn

4.2.3 Gestaltung der Böschungen und Randeinfassungen

4.2.4 Einordnung von Lärmschutzanlagen in den Querschnitt

4.2.5 Bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

4.3.1 Knotenpunkte

4.3.2 Änderungen und Ergänzungen im Straßen- und Wegenetz

4.4 Baugrund

4.4.1 Allgemeines

4.4.2 Massenbilanz

4.5 Entwässerung

4.6 Ingenieurbauwerke

4.7 Straßenausstattung

4.8 Besondere Anlagen

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

4.10 Leitungen

5. SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

5.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

6. ERLÄUTERUNGEN ZUR KOSTENBERECHNUNG

6.1 Kostenberechnung

6.2 Kostenträger

6.3 Beteiligung Dritter

7. VERFAHREN

8. DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

# 1. DARSTELLUNG DER MASSNAHME

## 1.1 Planerische Darstellung

Der vorliegende Entwurf umfasst die L512 als westlicher Teil der Ortsdurchfahrt von Freudenberg von Bau-km 0+000 (Stat. 1,240) bis 0+998 (Stat. 2,254) zwischen den NK 5113003 und 5113005.

Die Ortsdurchfahrt liegt im Zuge der L512, die von der B62 im Südwesten (aus Rheinland-Pfalz als L280) kommend Betzdorf und Niederfischbach mit Freudenberg und Olpe (im Norden) sowie mit der A45 (Anschlussstelle Freudenberg) unmittelbar östlich von Freudenberg verbindet.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die vorhandene L512 verläuft im vorliegenden Entwurfsabschnitt durch den westlichen Teil Freudenbergs, der hier überwiegend von Gewerbe- und Industriebetrieben tangiert wird.

Die Länge der Baustrecke der L512 beträgt 0,998 km. Die Maßnahme wird in 2 Bauabschnitte unterteilt (1. BA: Bau-km 0+360 bis 0+998; 2. BA: Bau-km 0+000 bis 0+360). Es werden 7 Gemeinde-, Wohnstraßen und Wirtschaftswege mit insgesamt 0,195 km Länge angebunden. Bei Bau-km 0+282 werden die Gemeindestraßen „Am Plittershagener Berg" und „Am Silberstern" (als Haupterschließungsstraße eines Wohn- und eines Gewerbegebietes) durch einen neuen Kreisverkehrsplatz (KVP) an die L512 angebunden. Der bisher signalgesteuerte Knoten kurz vor Bauende mit der Straße „Neuer Weg" und einer Wohnstraße (mit Zufahrt zum Lidl) wird ebenfalls in einen KVP umgebaut. Die übrigen Straßen und Wege werden als einfache Knoten bzw. wie Zufahrten angebunden.

Die geplante Baustrecke verwendet bis Bau-km 0+460 in Lage und Höhe im wesentlichen die vorhandene L512 wieder. Anschließend kreuzt sie in nordöstlicher Richtung mit einem neuen Brückenbauwerk (Bau-km 0+505) die „Weibe" und durchquert mit einem bis 4 m hohen Damm ein Wiesengrundstück. Anschließend kommt sie auf der ehemaligen Bahntrasse zwischen dem Autohaus Mazda und dem ehemaligen Bahnhof zu liegen. Ab Bau-km 0+780 verschwenkt die neue L512 unter Verwendung der $L512_{alt}$ und der „Bahnhofstraße", die hier auf 2 verschiedenen Höhenebenen durch eine Mauer getrennt parallel verlaufen, wieder auf die Trasse der L512 am Bauende ein; als Höhenniveau wird hier etwa die Gradiente der „Bahnhofstraße" angehalten. Die vorgenannte Stützmauer (Bau-km 0+770 bis 0+905) wird ebenso abgebrochen wie das im Mauerbereich befindliche Brückenbauwerk der $L512_{alt}$ über die stillgelegte Bahnlinie (Bau-km um 0+800). Die alte L512 bleibt zur Erschließung der westlichen Wohnbebauung als Gemeindestraße (Sackgasse) von Bau-km 0+485 bis 0+797 erhalten; sie wird zu Beginn an die L512n angebunden und wird um Bau-km 0+770 zu einem Wendeplatz erweitert. Zwischen dem Ende der übernommenen alten Landesstraße bis zur Einmündung des „Neuen Weges" in den neuen KVP wird der vorhandene westliche Gehweg übernommen bzw. im Bereich des zu verfüllenden alten Brückenbauwerkes neu gebaut (von Bau-km 0+805 bis 0+845).

Die L512 ist im geplanten Bereich als überregionale Straßenverbindung mit maßgebender Verbindungs- und Erschließungsfunktion in die Kategoriengruppe CII einzuordnen. Ferner ist sie Haupterschließungsstraße im Gewerbe- und Industriegebiet „Am Silberstern".

Die L512 wird bis Bau-km 0+561 mit einem Straßenquerschnitt von 12,25 m Kronenbreite und anschließend 11,25 m geplant. In den genannten Kronenbreiten ist eine Fahrbahn (b = 7,50 bzw. 6,50 m), ein linksseitiger Bankettstreifen (b = 1,50 m) sowie auf der rechten Seite ein Rad-/Gehweg (b = 3,25 m incl. Sicherheits- und Bankettstreifen) enthalten. Je nach Platzangebot und Situation wird der Querschnitt verändert:

- Rechts von Bau-km 0+055 bis 0+342 wird der Rad-/Gehweg durch einen Grünstreifen (b = 1,0 ÷ 7,5 m) von der Fahrbahn getrennt.

- Links von Bau-km 0+120 bis 0+485 wird ein vorhandener Gehweg übernommen und bei Verdrängung erneuert; zwischen Gehweg und Fahrbahn werden – soweit möglich – Grünflächen angelegt. Zwischen Bau-km 0+340 und 0+430 liegt der Gehweg unmittelbar neben der Fahrbahn (Hochbordanlage).

- Rechts von Bau-km 0+773 bis 0+919 liegt zwischen Fahrbahn und Rad-/Gehweg ein Grün-/Parkstreifen (b = 2,75 m) mit insgesamt 7 Stellplätzen.

- Links ist von Bau-km 0+792 bis 0+911 im dortigen Einschnittsbereich ein 1 m breiter Bankettstreifen mit integrierter Sohlschale (b = 0,50 m) vorgesehen.

- Links um Bau-km 0+320 und rechts um 0+970 werden jeweils Busbuchten an die neue Trassenführung angepasst. Die bisherige Busbucht (links um 0+945 im EM-Bereich zum „Neuen Weg") entfällt; hier werden die Busse zukünftig auf der Fahrbahn halten.

Die Kosten der Maßnahme belaufen sich auf:

| | 1. BA | 2. BA | insgesamt |
|---|---|---|---|
| Grunderwerbskosten: | 183.000,-- € | 25.000,-- € | 208.000,-- € |
| Baukosten: | 1.794.000,-- € | 886.000,-- € | 2.680.000,-- € |
| Gesamtkosten: | 1.977.000,-- € | 911.000,-- € | 2.888.000,-- € |

Kostenträger ist das Land Nordrhein-Westfalen und die Stadt Freudenberg für den von ihr gemäß §12(2) FStrG zu leistenden Kostenanteil an dem neuen Knotenpunkt (KVP) der L512 mit den Gemeindestraßen „Am Plittershagener Berg" und „Am Silberstern" sowie gemäß Ortsdurchfahrtenrichtlinien (ODR) an den Gehwegen, Parkbuchten, Grünflächen etc..

## 2. NOTWENDIGKEIT DER BAUMASSNAHME

### 2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Der schlechte Zustand der bis zu 6 m hohen vorhandenen Stützmauer und des dazwischenliegenden funktionslosen Brückenbauwerkes (Bau-km 0+770 bis 0+905) erfordert eine kostenintensive bauliche Instandsetzung in diesem Bereich.

Die Stadt Freudenberg stellt zurzeit den Bebauungsplan „Stadtmitte Süd" auf, der u.a. die hier verlaufenden ehemaligen Bahngrundstücke in das vorhandene Gewerbe- und Industriegebiet integrieren soll; dabei hat die z.T. neue Trasse der L512 maßgebende Erschließungsfunktion. Die im Linienbestimmungsverfahren festgelegte Trasse der vom Land Nordrhein-Westfalen geplanten Ortsumgehung (OU) Freudenbergs ist bis etwa Bau-km 0+540 trassengleich mit der hier dargestellten Maßnahme. Bei einer Realisierung der OU ist im Bereich um Bau-km 0+630 der Anschluss der L512 (als innerörtliche Hauptstraße) vorgesehen.

## 2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Der bauliche Zustand der vorhandenen Landesstraße (Fahrbahnschäden, unzureichende Entwässerungseinrichtungen, instandsetzungsbedürftige Stützmauer mit funktionslosem Brückenbauwerk und aus Sicherheitsgründen gesperrter Gehweg mit Treppenanlage) sowie die nicht verkehrsgerechte Anbindung der Gemeindestraßen „Am Plittershagener Berg" und „Am Silberstern" erfordern entsprechende Maßnahmen.

Durch den Wegfall des Brückenbauwerkes (um Bau-km 0+800) entfällt eine unübersichtliche Kuppe. Die hier angrenzenden Wohngebäude werden künftig an einer ruhigen Sackgasse liegen.

Der kurvige Verlauf um den Bereich der Kreuzung mit der stillgelegten Bahntrasse (um Bau-km 0+100) entspricht nicht den heutigen Verkehrserfordernissen.

Bei der Verkehrszählung im Jahre 2000 wurde an der L512 eine Verkehrsbelastung von 13.086 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von 1.051 Fahrzeugen ermittelt (Zählstelle 5133/4204 bei Bau-km 0+944).

## 2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Die Ziele der Raumordnung liegen in der verkehrsgünstigen Anbindung von Ortsbereichen an das überregionale Straßennetz (A45, B62).

Die geplante L512 wird künftig als beginnende OU sowie auch als darin einmündende städtische Haupterschließungsstraße weitere Bedeutung erhalten.

Der mit dieser Maßnahme vorgesehene begleitende Rad-/Gehweg übernimmt einen Lückenschluss im geplanten Radwegenetz zwischen Betzdorf/Niederfischbach (Rheinland-Pfalz) und Freudenberg.

## 2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Durch das hier geplante Gewerbe- und Industriegebiet ist eine zusätzliche Verkehrszunahme zu erwarten.

Der geplante Aus- und Neubau der L512 mit geplanten Rad-/Gehwegen und Gehwegen dient vor allem der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer.

## 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die Anwohner an der jetzigen L512 (links Bau-km 0+550 bis 0+800) werden künftig an einer ruhigeren Sackgasse leben und spürbar weniger von Lärm- und Abgasimmissionen beeinträchtigt werden.

Durch die etwas kürzere und höhenmäßig gleichmäßigere Strecke werden auch die Gesamtimmissionen reduziert.

# 3. ZWECKMÄSSIGKEIT DER BAUMASSNAHME

## 3.1 Trassenbeschreibung der Varianten

Die Linienführung ist durch den Bebauungsplan „Stadtmitte Süd", die festgelegte Trasse der OU (gem. Linienbestimmungsverfahren nach §16 FStrG) sowie die vorhandene Trasse vorgegeben.
(Trassenbeschreibung s. 1.2)

## 3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Dieser Punkt wird in einem separat aufgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LPB) behandelt.

## 3.3 Beurteilung der einzelnen Varianten

*entfällt*

## 3.4 Aussagen Dritter zu der Planung

*entfällt*

## 3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten

*entfällt*

## 3.6 Gewählte Linie

*entfällt*

# 4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME

## 4.1 Trassierung

### 4.1.1 Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente

Für den gesamten Streckenabschnitt (Ortslage) wurde eine Entwurfsgeschwindigkeit $v_e$ = 50 km/h zugrundegelegt, die den raumordnerischen Zielsetzungen, den örtlichen Gegebenheiten und den verkehrstechnischen Anforderungen gerecht wird.

| | | |
|---|---|---|
| min. R | = | 110 m |
| max. s | = | 2,5 % |
| min. s | = | 0,5 % |
| min. $H_K$ | = | 1400 m |
| min. $H_W$ | = | 1500 m |

Die Trassierungsgrenzwerte der EAHV, Tabelle 11 werden damit eingehalten.

### 4.1.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte für die Linienführung im Grund- und Aufriß sind

- die Anschlüsse an die vorh. L512 am Bauanfang und -ende
- die Linienführung der gepl. L512n (OU Freudenberg)
- die vorh. Bebauung
- die 3 Kreuzungen mit der „Weibe"
- die einmündenden Gemeindestraßen und Wege
- der Bebauungsplan „Stadtmitte Süd" der Stadt Freudenberg
- das vorh. Gelände

### 4.1.3 Berücksichtigung der Umwelt bei der Trassierung

Der Verlauf der Trasse ist durch topografische Gegebenheiten und durch Zwangspunkte (s. Zi. 4.1.2) weitgehend festgelegt.

Es wurde darauf geachtet, alle zur Eingliederung der Straße in Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen vorzusehen. Einzelheiten s. separat aufgestellter LBP.

Bei der Festlegung dieser Maßnahmen werden nicht nur die gestalterisch-optischen Gesichtspunkte berücksichtigt, sondern in erster Linie die ökologischen Komponenten des Naturhaushaltes einbezogen. Die Straße wird so in die Landschaft eingegliedert, dass sie sich für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht belastender und störender auswirkt, als dies in verantwortlicher Abwägung aller Belange unvermeidbar ist.

## 4.2 Querschnitt

### 4.2.1 Begründung und Aufteilung des Regelquerschnittes

Die Verkehrsbelastung betrug im Jahre 2000 13.086 Kfz/24h (Prognose für das Jahr 2015 – 15.192 Kfz/24h), mit einem LKW-Anteil von 8,04%. Hierfür ist für den Bereich der geplanten OU (bis Bau-km 0+561) nach der RAS-Q (Bild 5) der Querschnitt RQ 10,5 erforderlich, der eine Menge von bis zu 20.000 Kfz/h aufnehmen kann. Im folgenden Bereich ist die geplante Strecke als reine Ortsdurchgangsstraße anzunehmen; gemäß der hier zuständigen EAHV ist eine Fahrbahn-breite von 6,50 m anzusetzen.

Der Gesamtquerschnitt setzt sich wie folgt zusammen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fahrstreifen | 2 x 3,75 (3,25) | = | 7,50 (6,50) | m |
| unbefestigtes Bankett oder Gehweg (li.) | | = | 1,50 * | m |
| Sicherheitsstreifen (re.) | | = | 0,50 + | m |
| Rad-/Gehweg (re.) | | = | 2,25 | m |
| Bankettstreifen (re.) | | = | 0,50 | m |
| Kronenbreite | | | 12,25 (11,25) | m |

* In Einschnittsbereichen ist der Bankettstreifen 1,0 m breit, z.T. mit zusätzlicher Mulde (b=1,0 bis 3,0 m). Bereichsweise entfällt der Bankettstreifen und wird durch einen Grünstreifen ersetzt; in diesem Fall ist ein danebenliegender Gehweg geplant bzw. bereits vorhanden.

\+ Bereichsweise wird anstelle des Sicherheitsstreifens ein unterschiedlich breiter Grünstreifen vorgesehen.

Als maximale Querneigung kommt 2,5% zum Einsatz (Ortslage).

### 4.2.2 Befestigung der Fahrbahn

Die Bemessung wird nach RSTO`01 durchgeführt (s. Anlage 1). Demnach ergibt sich für die L512, dass die Befestigung der Fahrbahn in Bauklasse II erfolgen muss. Der Gesamtaufbau ergibt sich gemäß ZTVE-Stb 76 und RstO 01 mit 70 cm Dicke, da der Untergrund der Frostempfindlichkeit F3 mit Frosteinwirkungzone II zuzuordnen ist (bei Anschnittslage und bei ungünstigen hydrologischen Verhältnissen in der Ortslage bzw. bei Anschnittslage).

**Aufbau der L512 (Fahrbahn):**

| | |
|---|---|
| 3,5 cm | Splittmastix 0/8 S |
| 8,5 cm | Asphaltbinder 0/22 |
| 14,0 cm | Asphalttragschicht 0/32 CS |
| ≥ 44,0 cm | Frostschutzschicht 0/45 |
| ≥ 70,0 cm | Gesamtstärke |

**Aufbau des Rad-/Gehweges bzw. der Gehwege:**
(Klammerwerte gelten für Zufahrten)

| | | |
|---|---|---|
| 2,5 cm | | Asphaltbeton 0/5 |
| 8,0 cm | | Asphalttragschicht 0/16 |
| ≥19,5 cm | (29,5 cm) | Frostschutzschicht 0/45 |
| ≥ 30,0 cm | (40,0 cm) | Gesamtstärke |

**Aufbau der Busbuchten:**

| | |
|---|---|
| 3,5 cm | Splittmastix 0/8 S |
| 14,5 cm | Asphalttragschicht 0/32 CS |
| ≥ 52,0 cm | Frostschutzschicht 0/45 |
| ≥ 70,0 cm | Gesamtstärke |

**Aufbau der Parkbuchten:**

| | |
|---|---|
| 8,0 cm | Betonsteinpflaster |
| 4,0 cm | Brechsand-Splitt-Gemisch |
| ≥ 38,0 cm | Frostschutzschicht 0/45 |
| ≥ 50,0 cm | Gesamtstärke |

### 4.2.3 Gestaltung der Böschungen und Randeinfassungen

Die Böschungen werden mit der Regelneigung 1:1,5 oder flacher ausgebildet. Am Böschungsfuß ist bei Dammböschungen eine Ausrundung (mit 2 Tangenten à 1,0 m) vorgesehen.

### 4.2.4 Einordnung von Lärmschutzanlagen in den Querschnitt

Aktive Lärmschutzanlagen sind nicht vorgesehen.

### 4.2.5 Bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Wassergewinnungsgebiete sind nicht vorhanden.

## 4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

### 4.3.1 Knotenpunkte

Alle Knotenpunkte werden höhengleich ausgeführt. Es werden insgesamt 7 Gemeinde-, Wohnstraßen und Wirtschaftswege angebunden.
Bei Bau-km 0+282 werden die Gemeindestraßen „Am Plittershagener Berg“ und „Am Silberstern“ (als Haupterschließungsstraße eines Wohn- und eines Gewerbegebietes) durch einen neuen Kreisverkehrsplatz (KVP) mit der L512 verknüpft. Innerhalb des KVP wird ferner eine Zufahrt (zu verschiedenen Gewerbe- und Industriebetrieben) über einen abgesenkten Bordstein angeschlossen.
Bei Bau-km 0+923 wird der bisher lichtsignalgesteuerte Knoten kurz vor Bauende mit der Straße „Neuer Weg“ und einer Wohnstraße (mit Zufahrt zum Lidl) ebenfalls in einen KVP umgebaut.
Die bei Bau-km 0+200 (links) ansässige Firma PGL-Apparatebau muss des öfteren Sondertransporte mit überbreiten und extrem langen Bauteilen durchführen. Um diese Belange zu berücksichtigen, wird die Beschilderung in den Fahrbahnteilern vor und nach den neu geplanten KVPs abnehmbar (in speziellen Steckhülsen) ausgebildet, so dass diese Fahrbahnteiler überfahrbar sind.

### 4.3.2 Änderungen und Ergänzungen im Straßen- und Wegenetz

Im Bereich der mit der alten L512 etwa gleich verlaufenden Trasse werden folgende weitere Wege über einen durchlaufenden Rad-/Gehweg bzw. Gehwege mit abgesenktem Bordstein zufahrtsähnlich wieder angebunden:

| | |
|---|---|
| bei Bau-km 0+032 | Wirtschaftsweg „Am Hausplatz“ |
| 0+349 | Wohnweg „An der Sonnenseite“ |

Ebenfalls über einen abgesenkten Bordstein wird bei Bau-km 0+485 die $L512_{alt}$ („Asdorfer Str.“) als Wohnstraße an die in diesem Bereich verlegte neue L512 angebunden. Die $L512_{alt}$ erhält um Bau-km 0+770 einen Wendeplatz und wird so in eine Sackgasse umgewandelt.

Die vorhandenen Zufahrten (auch der jetzigen „Bahnhofstraße“) werden wieder an die neue Straße angebunden. Zusätzliche Zufahrten sind zzt. nicht vorgesehen (im Hinblick auf die Bedeutung der L512 als OU).

## 4.4 Baugrund

### 4.4.1 Allgemeines

Über den anstehenden Baugrund bestehen keine ausreichenden Kenntnisse. Eine Baugrunduntersuchung ist vor Baubeginn durchzuführen.

### 4.4.2 Massenbilanz

| | |
|---|---|
| Der Umfang der zu gewinnenden Einschnittsmassen beläuft sich auf | ca. 5.000 $m^3$ |
| Demgegenüber steht ein Bedarf an erforderlichen Dammmassen von | ca. 7.500 $m^3$ |
| Daraus ergibt sich ein Massenbedarf von | ca. 2.500 $m^3$ |

(entsprechend einer überschläglichen Berechnung ohne Berücksichtigung von evtl. Bodenverbesserungsmaßnahmen)

## 4.5 Entwässerung

Das anfallende Oberflächen- und Drainagewasser der L512, des Rad-/Gehweges, der sonstigen Randbereiche und Außeneinzugsgebiete wird in verschiedenen Abschnitten wie folgt behandelt:

Bau-km 0+000 bis 0+488 (einschl. BW2)

Das Oberflächenwasser der L512 und ihrer Randbereiche wird in Bordrinnen gesammelt und über Straßeneinläufe in einen neuen RW-Kanal in der L512 abgeschlagen. Dieser neue Straßenentwässerungs-Kanal wird in ein neues Erdbecken unmittelbar vor BW1 eingeleitet; der Überlauf schlägt in die „Weibe“ ab.

Bau-km 0+488 bis 0+739 (vor BW3)

In diesem Bereich wird ein neuer RW-Kanal für das Straßenwasser der hier neuen L512 und des Rad-/Gehweges verlegt. Dieser Kanal wird in der Nähe des BW2 in ein neues Erdbecken eingeleitet mit Überlauf an die „Weibe“.

Bau-km 0+739 bis 0+998 (Bauende)

Das hier anfallende Oberflächenwasser der L512 und der Randbereiche wird in gleicher Weise wie gegenwärtig das Wasser der „Bahnhofstraße" in den vorhandenen städtischen MW-Kanal (Hauptsammler) bzw. direkt in die „Weibe" (im Bereich des BW3) eingeleitet.

## 4.6 Ingenieurbauwerke

Es sind 3 Kreuzungsbauwerke über die „Weibe" erforderlich:

**BW1** Bei Bau-km 0+041 ist durch die Neuanlage des R/G der Ersatz eines vorhandenen Bauwerkes erforderlich. Es ergeben sich folgende Hauptabmessungen:

| | | |
|---|---|---|
| LW | ca. | 4,4 m |
| LH | ≤ | 3,8 m |
| KH+Blg. | ca. | 0,4 m |
| N.Br. | ca. | 11,8 m |
| Kr.Winkel | ca. | 92,1$^g$ |
| Br.Kl. | | 60/30 |

**BW2** Bei Bau-km 0+505 ist hier durch die Neuverlegung der L512 mit Kreuzung über die „Weibe" ein neues Bauwerk erforderlich. Es ergeben sich folgende Hauptabmessungen:

| | | |
|---|---|---|
| LW | ca. | 15,0 m |
| LH | ≤ | 3,0 m |
| KH+Blg. | ca. | 1,4 m |
| N.Br. | ca. | 11,8 m |
| Kr.Winkel | ca. | 68,0$^g$ |
| Br.Kl. | | 60/30 |

**BW3** Bei Bau-km 0+761 ist bedingt durch den konstruktiven Zustand des vorh. Bauwerkes, dessen Erneuerung des Bauwerkes erforderlich. Das neue Bauwerk sieht eine auf etwa die Hälfte der Länge reduzierte Überdeckung des „Weibe"-Baches vor. Es ergeben sich folgende Hauptabmessungen:

| | | |
|---|---|---|
| LW | ca. | 4,3 m |
| LH | ≤ | 3,3 m |
| KH | ca. | 0,4 m |
| N.Br. | ca. | 10,0 m |
| Kr.Winkel | ca. | 51,3$^g$ |
| Br.Kl. | | 60/30 |

Bei den angegebenen Öffnungsmaßen und Konstruktionshöhen der Brücken handelt es sich um überschläglich festgelegte Werte. Die exakten Öffnungsmaße ergeben sich aus der wassertechnischen Untersuchung bzw. den wasserechtlichen Genehmigungen.

## 4.7 Straßenausstattung

Die L512 erhält die Grundaussstattung mit Markierung, Leiteinrichtungen und Beschilderung. Es gelten die Bestimmungen der STVO unter der Brücksichtigung der RMS und der HAV.

## 4.8 Besondere Anlagen

Das Reststück der $L512_{alt}$ („Asdorfer Str.") erhält einen neuen Wendeplatz (Wendetiefe 14,5 m) als Abschluss.

## 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Links um Bau-km 0+320 und rechts um 0+970 werden jeweils wieder Busbuchten an die neue Trasse angelegt. Die Busbucht links um Bau-km 0+945 entfällt.

## 4.10 Leitungen

Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen werden soweit erforderlich den neuen Verhältnissen angepasst.
Über Neuverlegungen haben noch keine Planungen stattgefunden.

# 5. SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

## 5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Feststellung der Lärmsituation in diesem Planungsbereich der OD Freudenberg wurde eine Lärmberechnung durchgeführt (s. Unterlage 11), die ergab, dass bei einigen Wohngebäuden im Bereich des Neubaus der L512 (ab Bau-km 0+680 bis nach Bauende) Anspruchsvoraussetzungen für aktiven oder passiven Lärmschutz gegeben sind. Da aktiver Lärmschutz aus topografischen und städtebaulichen Gesichtspunkten nicht infrage kommt, sind anhand einer später durchgeführten kompletten lärmschutztechnischen Berechnung mit den betroffenen Anliegern die Voraussetzungen und Möglichkeiten über evtl. passiven Schallschutz durchzusprechen.

## 5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Wassergewinnungsgebiete sind keine vorhanden.

## 5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Diese Maßnahmen sind dem separat aufgestellten LBP zu entnehmen.

## 5.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Diese Maßnahmen sind dem separat aufgestellten LBP zu entnehmen.

## 6. ERLÄUTERUNGEN ZUR KOSTENBERECHNUNG

### 6.1 Kostenberechnung

Die Kosten der Maßnahme belaufen sich auf:

| | 1. BA | 2. BA | insgesamt |
|---|---|---|---|
| Grunderwerbskosten: | 183.000,-- € | 25.000,-- € | 208.000,-- € |
| Baukosten: | 1.794.000,-- € | 886.000,-- € | 2.680.000,-- € |
| Gesamtkosten: | 1.977.000,-- € | 911.000,-- € | 2.888.000,-- € |

### 6.2 Kostenträger

Kostenträger für die Baumaßnahme ist das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen) als Straßenbaulastträger.

### 6.3 Beteiligung Dritter

Die Stadt Freudenberg trägt zu den Gesamtkosten den von ihr gemäß §12(2) FStrG zu leistenden Kostenanteil an dem neuen Knotenpunkt (KVP) der L512 mit den Gemeindestraßen „Am Plittershagener Berg“ und „Am Silberstern“ sowie gemäß Ortsdurchfahrtenrichtlinien (ODR) an den Gehwegen, Parkbuchten, Grünflächen etc. bei.

## 7. VERFAHREN

Ein Planfeststellungsverfahren ist nicht vorgesehen. Das Baurecht soll im Zuge des B-Planverfahrens der Stadt Freudenberg erlangt werden.

## 8. DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

Die Baumaßnahme ist in 2 Bauabschnitte unterteilt:

1. Bauabschnitt Bau-km 0+360 bis 0+998
2. Bauabschnitt Bau-km 0+000 bis 0+360

Die geschätzte Bauzeit beträgt für den 1. Bauabschnitt ca. 20 Monate und für den 2. Bauabschnitt ca. 10 Monate.

Die Durchführung der Maßnahme (1.BA) erfordert zunächst die Erstellung des Bauwerkes 2 sowie den Bau der neu zu verlegenden Trasse (etwa Bau-km 0+450 bis 0+750) mit Anschluss des Autohauses VW-Knebel. Dabei sind keine verkehrsregelnden Maßnahmen erforderlich. Anschließend kann erst das Bauwerk 3 errichtet werden. Der letzte Teilabschnitt mit Abbruch der Brücke über die ehemalige DB-Strecke und der Stützmauer zwischen „Asdorfer Str.“ und „Bahnhofstr.“ kann anschließend unter halbseitiger Sperrung auf der Trasse der „Bahnhofstraße“ erfolgen.
Die Bauarbeiten im 2. Bauabschnitt können ebenfalls bei halbseitiger Sperrung durchgeführt werden.
Besondere Schwierigkeiten sind nicht zu erwarten.

# Bestimmung der Bauklasse nach RSTO 01

## Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung
## Bestimmung aus DTV bei konstanten Faktoren

| | | | |
|---|---|---|---|
| Straßenklasse: | | Landes- / Kreisstraße | |
| Jahr der Verkehrszählung/Prognose: | | 2000/2015 | [-] |
| Jahr der Verkehrsübergabe: | | 2004 | [-] |
| Verkehrsstärke: | | | |
| $DTV_{2000}$(bei Verkehrszählung) | | 13.086 | Fz/24h |
| $DTV_{2004}$(bei Verkehrsübergabe) | | 13.617 | Fz/24h |
| $DTV_{2015}$(Prognosewert) | | 15.192 | Fz/24h |
| LKW-Anteil: | | 8,04 | [%] |
| $DTV_{(SV)2004}$(bei Verkehrsübergabe) | | 1.094 | Fz/24h |
| Erfassung des DTV: | | Für beide Fahrrichtungen | |
| Vorgesehener Nutzungszeitraum: | | 30 | Jahre |
| Anzahl der Fahrtstreifen: | | 2 | [-] |
| Fahrstreifenbreite: | | 3,75 | [m] |
| Längsneigung: | | 2,5 | [%] |
| Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs | $p =$ | 0,01 | [-] |
| Achszahlfaktor | $f_A =$ | 3,1 | [-] |
| Lastkollektivquotient | $q_{Bm} =$ | 0,18 | [-] |
| Fahrstreifenfaktor | $f_1 =$ | 0,5 | [-] |
| Fahrstreifenbreitenfaktor | $f_2 =$ | 1 | [-] |
| Steigungsfaktor | $f_3 =$ | 1,02 | [-] |

Zunahme des Schwerverkehrs im 1 Jahr des Betrachtungszeitraums: nein

Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs nach der Verkehrsübegabe

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| von | 1 | bis | 12 | Landes- / Kreisstraße | (p=0,01) |
| von | 13 | bis | 30 | Landes- / Kreisstraße | (p=0,01) |

**bemessungsrelevante Beanspruchung B = 4,15 [Mio.]**

**Maßgebend ist Bauklasse = II [-]**

## *Berechnung der verkehrsrelevanten Beanspruchung B für die L512 (Achse 1)*

$DTV_{2000}$ = 13086 Fhz/24h  $DTV_{(SV)2004}$ = 1094 LKW/24h

| Jahr | p | DTV | $f_A$ | DTA | $q_B$ | $f_1$ | $f_2$ | $f_3$ | Tage/Jahr | 1+p | B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2004 | 0,00 | 1.094,00 | 3,10 | 3.391,40 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,00 | 113.635,64 |
| 2005 | 0,01 | 1.104,94 | 3,10 | 3.425,31 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 115.919,72 |
| 2006 | 0,01 | 1.115,99 | 3,10 | 3.459,57 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 117.078,91 |
| 2007 | 0,01 | 1.127,15 | 3,10 | 3.494,16 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 118.249,70 |
| 2008 | 0,01 | 1.138,42 | 3,10 | 3.529,10 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 119.432,20 |
| 2009 | 0,01 | 1.149,80 | 3,10 | 3.564,40 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 120.626,52 |
| 2010 | 0,01 | 1.161,30 | 3,10 | 3.600,04 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 121.832,79 |
| 2011 | 0,01 | 1.172,92 | 3,10 | 3.636,04 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 123.051,11 |
| 2012 | 0,01 | 1.184,65 | 3,10 | 3.672,40 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 124.281,63 |
| 2013 | 0,01 | 1.196,49 | 3,10 | 3.709,12 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 125.524,44 |
| 2014 | 0,01 | 1.208,46 | 3,10 | 3.746,22 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 126.779,69 |
| 2015 | 0,01 | 1.220,54 | 3,10 | 3.783,68 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 128.047,48 |
| 2016 | 0,01 | 1.232,75 | 3,10 | 3.821,51 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 129.327,96 |
| 2017 | 0,01 | 1.245,07 | 3,10 | 3.859,73 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 130.621,24 |
| 2018 | 0,01 | 1.257,52 | 3,10 | 3.898,33 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 131.927,45 |
| 2019 | 0,01 | 1.270,10 | 3,10 | 3.937,31 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 133.246,72 |
| 2020 | 0,01 | 1.282,80 | 3,10 | 3.976,68 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 134.579,19 |
| 2021 | 0,01 | 1.295,63 | 3,10 | 4.016,45 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 135.924,98 |
| 2022 | 0,01 | 1.308,59 | 3,10 | 4.056,61 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 137.284,23 |
| 2023 | 0,01 | 1.321,67 | 3,10 | 4.097,18 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 138.657,08 |
| 2024 | 0,01 | 1.334,89 | 3,10 | 4.138,15 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 140.043,65 |
| 2025 | 0,01 | 1.348,24 | 3,10 | 4.179,53 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 141.444,08 |
| 2026 | 0,01 | 1.361,72 | 3,10 | 4.221,33 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 142.858,52 |
| 2027 | 0,01 | 1.375,34 | 3,10 | 4.263,54 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 144.287,11 |
| 2028 | 0,01 | 1.389,09 | 3,10 | 4.306,18 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 145.729,98 |
| 2029 | 0,01 | 1.402,98 | 3,10 | 4.349,24 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 147.187,28 |
| 2030 | 0,01 | 1.417,01 | 3,10 | 4.392,73 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 148.659,15 |
| 2031 | 0,01 | 1.431,18 | 3,10 | 4.436,66 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 150.145,74 |
| 2032 | 0,01 | 1.445,49 | 3,10 | 4.481,03 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 151.647,20 |
| 2033 | 0,01 | 1.459,95 | 3,10 | 4.525,84 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 153.163,67 |
| 2034 | 0,01 | 1.474,55 | 3,10 | 4.571,09 | 0,18 | 0,50 | 1,00 | 1,02 | 365 | 1,01 | 154.695,31 |
| | | | | | | | | | $B_{gesamt}$ | = | 4.145.890,39 |
| | | | | | | | | | $B_{(Mio)}$ | = | 4,15 |

Bauklasse II

SIEHE:

Plan Ausbau und Verlegung Asdorfer Straße/Bahnhofstraße

Ingenieurbüro HWH

Unterlage Nr. 7
Lageplan

# BEBAUUNGSPLAN NR. 40 DER STADT FREUDENBERG

## „ S T A D T M I T T E - S Ü D „

---

ANLAGE 2.2 Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen

# L512 – Ausbau und Verlegung Asdorfer Straße/Bahnhofstraße

Von Bau-km 0+000 bis Bau-km 0 + 996

Nächster Ort: Freudenberg

Baulänge: 0,996 km

Länge der Anschlüsse: 0,195 km

Straßenbauverwaltung:

Landesbetrieb Straßenbau
Nordrhein-Westfalen

Niederlassung Siegen

- RE-Entwurf -

für eine Landesstraßenmaßnahme

## - Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen -

| | |
|---|---|
| Aufgestellt: | |
| | |

# INHALT


0. Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen

1. Allgemeines

2. Berechnung

3. Aktive Lärmschutzmaßnahmen

4. Beurteilung

5. Anlagen

- Ergebnistabellen Bl. 1 ÷ 4

- Lageplan der lärmtechnischen Berechnungen M. 1:1.000 Bl. 1

## 0. Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen

Grundlegende Vorschrift ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (§43, Abs. 1, Satz Nr.1) vom 15. März 1974 mit dem 3. Gesetz zur Änderung vom 11. Mai 1990 sowie die 16. Verordnung zur Durchführung dieses Gesetzes (16.BImSchV) vom 12. Juni 1990.

Maßgebende Richtlinie ist die RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) sowie die Verkehrslärmschutzrichtlinie v. 1997 (BMV).

Verwendete Unterlagen sind die auf das Jahr 2015 prognostizierten Werte der Verkehrserhebung von 2000 sowie einer Verkehrszählung der Uni Siegen.

## 1. Allgemeines

### 1.1 Aufgabenstellung

Im Zuge der Verlegung (Neubau) und des Ausbaus der L512 mit Neuanlage eines Rad-/Gehweges und dem Bau zweier Knotenpunkte als Kreisverkehrsplatz (KVP) mit den Gemeindestraßen „Am Plittershagener Berg" und „Am Silberstern" um Bau-km 0+282 sowie „Neuer Weg" und LIDL-Zufahrt um Bau-km 0+923 als erheblichen baulichen Eingriff soll schalltechnisch untersucht werden, inwieweit die Erfordernisse des Lärmschutzes eingehalten werden oder ob Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der 16. BImSchV notwendig sind. Als Neubau ist der Bereich von Bau-km 0+460 bis 0+820 anzusehen. Als Prognosehorizont wird das Jahr 2015 angesetzt.

### 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen ist das Bundesimmissionsschutzgesetz vom 15. März 1974 sowie zur Durchführung die 16. BimSchV sowie die RLS-90. Diese Richtlinie wurde mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10. April durch den Bundesminister für Verkehr eingeführt und durch die ARS Nr. 14/1991 vom 25. 4.91 sowie Nr. 17/1992 vom 18.3. 92 ergänzt.

Nach der 16. BImSchV kommen Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der Lärmvorsorge beim Neubau einer Straße inbetracht oder, wenn die Voraussetzungen der "wesentlichen Änderung" erfüllt werden. Die Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder

- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Die Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

## 1.3 Rechtliche Beurteilung

Bei dem Ausbau der L512 (Bauanfang bis Bau-km 0+460 sowie ab Bau-km 0+820 bis Bauende) mit einer deutlichen Veränderung der Straßenlage in Grund- und Aufriss, mit der Neuanlage eines Rad-/Gehweges und Neugestaltung der vorgenannten Knotenpunkte durch Kreisverkehrsplätze (KVPs) handelt es sich um einen "erheblichen baulichen Eingriff". Hier sind lärmschutztechnische Berechnungen ebenso erforderlich wie im zwischenliegenden Neubau-Bereich.

## 1.4 Gebietseinstufung und maßgebende Immissionsgrenzwerte (IGW)

Der zu untersuchende Bereich liegt unmittelbar im Gewerbegebiet (bis ca. Bau-km 0+800) und anschließend im Mischgebiet. Die neue Trasse tangiert zudem Wohngebiete.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

| | tags | nachts |
|---|---|---|
| - an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen | 57 dB(A) | 47 dB(A) |
| - im allgemeinen Wohngebiet | 59 dB(A) | 49 dB(A) |
| - in Kern-, Dorf-, Mischgebieten | 64 dB(A) | 54 dB(A) |
| - in Gewerbegebieten | 69 dB(A) | 59 dB(A) |

Die Art der vorgenannten baulichen Anlagen und Gebiete entspricht den Festsetzungen im Bebauungsplan „Stadtmitte Süd“ der Stadt Freudenberg bzw. wurde aus den Flächennutzungsplänen entnommen.

# 2. Berechnung

## 2.1 Allgemeines und Berechnungsgrundlagen

Es wurden alle im Einflussbereich der Planungsstrecke befindlichen Wohngebäude untersucht. Berechnungen an den einzelnen Gebäuden wurden an unterschiedlichen Hauskanten und Stockwerken (je nach Lage der Fenster) nach den RLS-`90 mit dem Programm „Schallplan“ durchgeführt. Im Bereich des „Ausbaus“ der L512 (Bauanfang bis Bau-km 0+460 und ab Bau-km 0+820 bis Bauende) wird die Situation je einmal für die neu geplante Straße und einmal für die vorhandene Trasse gerechnet und gegenübergestellt.

## 2.2 Eingangsdaten

Prognoseverkehr 2015:

Aus der Zählung an der Zählstelle 5113/4204 ergeben sich folgende Grundwerte:

$DTV_{2000}$: = 13.086 KFZ/24h
$M_t$ = 752 KFZ/h = 5,75% (von 13.086)
$M_n$ = 131 KFZ/h = 1,00% (von 13.086)
$P_t$ = 8,65% x 1,1138 = 9,63% (auf $M_t$)
$P_n$ = 15,16% x 1,1138 = 16,89% (auf $M_n$)

| | | Folgende Werte werden in den Berechnungsgang eingegeben: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bau-km | $DTV_{2015}$ [KFZ/24h] | $M_t$ (5,75%) [KFZ/h] tags | $P_t$ (9,63%) [LKW/h] tags | $M_n$ (1,00%) [KFZ/h] nachts | $P_n$ (16,89%) [LKW/h] nachts |
| 0+000 bis 0+266,7 | 14.280 | 821 | 79 | 143 | 24 |
| KVP I (um 0+281,7) I.Q. | 7.265 | 418 | 40 | 73 | 12 |
| II. Q. | 7.290 | 419 | 40 | 73 | 12 |
| III. Q. | 7.840 | 451 | 43 | 78 | 13 |
| IV. Q. | 7.815 | 449 | 43 | 78 | 13 |
| 0+296,7 bis 0+909,3* | 14.430 | 830 | 80 | 144 | 24 |
| KVP II (um 0+923,3) I.Q. | 9.800 | 564 | 54 | 98 | 17 |
| II. Q. | 8.450 | 486 | 47 | 85 | 14 |
| III. Q. | 8.670 | 499 | 48 | 87 | 15 |
| IV. Q. | 10.350 | 595 | 57 | 104 | 18 |
| 0+937,3* bis 0+996 (BE) | 16.140 | 928 | 89 | 161 | 27 |

* Bei der untersuchten Variante der Kreuzung L512/"Neuer Weg" mit LSA sind die unterschiedlichen Werte auf den Achsschnittpunkt bei Bau-km 0+923 bezogen.

Sonstige Werte:

- Straßenbelag: Splittmastix
- Geschwindigkeit: $v_{PKW} = v_{LKW} = 50$ km/h
- Steigungszuschläge: < 5%
- Lichtsignalzuschläge für Kreuzung II (bei Bau-km 0+923) vorh. Situation und bei der Variante im gepl. Zustand für Immissionsorte, die weniger als 100 m vom Kreuzungsschnittpunkt entfernt liegen : 1 ÷ 3 dB(A)

Die angewandte Berechnungsmethode berücksichtigt die relevanten Fensterlagen an infragekommenden Gebäuden in unterschiedlichen Stockwerken und geht auf alle spezifischen Gegebenheiten der Umgebung zwischen Straßenbereich (als Lärmquelle) und den jeweiligen Immissionsorten ein (wie Beugungskanten von Gebäuden, vorhandenen und neuen Böschungen, Mauern etc. oder Reflexionskanten von Gebäuden und vorhandenen und neuen Mauern).
Sie berücksichtigt die Lage (Grund- und Aufriss) der geplanten bzw. vorhandenen Straße je nach Untersuchungssituation.

### 2.3 Berechnung der Mittelungspegel

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgt an allen relevanten Gebäuden im Einflussbereich der geplanten L512. Die Berechnungsergebnisse liegen als Anlage bei.

## 3. Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind aus topografischen, städtebaulichen und Kostengründen nicht vertretbar.

## 4. Beurteilung

Die Ergebnisse der Mittelungspegelberechnungen zeigen, dass an einigen Gebäuden die errechneten Schallpegel über den Grenzwerten liegen. Dies betrifft sowohl den Neubau- wie auch den Ausbaubereich (ab Bau-km 0+820).

### 4.1 Anspruchsvoraussetzungen

Die Gebäude (bzw. Gebäudeteile) mit Anspruchsvoraussetzungen (s. 1.2) auf passiven Lärmschutz sind aus den anliegenden Berechnungslisten ersichtlich und im Lageplan der lärmtechnischen Berechnungen (Unterlage 11.2) dargestellt.

# Ergebnistabelle VERKEHR
## L512 - Ausbau 1. Teil

| Punktname | Station | SW | Nutz | IGW t/n dB(A) | Lm,a t dB(A) | Lm,a n dB(A) | Lm,poL t dB(A) | Lm,poL n dB(A) | Diff. poL/IGW t dB(A) | Diff. poL/IGW n dB(A) | Diff. a/poL t dB(A) | Diff. a/poL n dB(A) | Anspr. passiv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 31 |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K160 übertragen nach » Lm,a t/n/s« (S10-12). | | | | | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K246 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 I | | 1 | m | 64/54 | 60.0 | 54.2 | 60.8 | 55.0 | 0.0 | 1.0 | 0.8 | 0.8 | nein |
| 1.1 II | | 2 | m | 64/54 | 59.8 | 54.0 | 60.6 | 54.8 | 0.0 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | nein |
| 1.1 III | | 3 | m | 64/54 | 59.6 | 53.8 | 60.4 | 54.6 | 0.0 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | nein |
| 2.1 I | | 1 | m | 64/54 | 58.9 | 53.1 | 60.4 | 54.6 | 0.0 | 0.6 | 1.5 | 1.5 | nein |
| 2.1 II | | 2 | m | 64/54 | 58.8 | 53.0 | 60.2 | 54.4 | 0.0 | 0.4 | 1.4 | 1.4 | nein |
| 2.2 I | | 1 | m | 64/54 | 59.7 | 53.9 | 61.5 | 55.6 | 0.0 | 1.6 | 1.7 | 1.7 | nein |
| 2.3 II | | 1 | m | 64/54 | 59.6 | 53.8 | 61.2 | 55.4 | 0.0 | 1.4 | 1.7 | 1.6 | nein |
| 3.1 I | | 1 | g | 69/59 | 70.0 | 64.2 | 69.7 | 63.9 | 0.7 | 4.9 | -0.2 | -0.2 | nein |
| 3.1 II | | 2 | g | 69/59 | 69.6 | 63.8 | 69.5 | 63.7 | 0.5 | 4.7 | -0.1 | -0.1 | nein |

# Ergebnistabelle VERKEHR
## L512 - Neubau 2. Teil

| Punktname | Station | SW | Nutz | IGW t/n dB(A) | Lm,poL t dB(A) | Lm,poL n dB(A) | Diff. poL/IGW t dB(A) | Diff. poL/IGW n dB(A) | Anspr. passiv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 13 | 14 | 16 | 17 | 31 |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K254 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K253 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K252 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K251 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K250 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | |
| S.1 I | | 1 | w | 59/49 | 53.2 | 47.4 | 0.0 | 0.0 | nein |
| S.1 II | | 2 | w | 59/49 | 53.2 | 47.4 | 0.0 | 0.0 | nein |
| S.1 III | | 3 | w | 59/49 | 53.3 | 47.5 | 0.0 | 0.0 | nein |
| S.2 II | | 1 | w | 59/49 | 53.1 | 47.3 | 0.0 | 0.0 | nein |
| S.2 III | | 2 | w | 59/49 | 53.2 | 47.4 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 6.1 I | | 1 | w | 59/49 | 58.8 | 53.0 | 0.0 | 4.0 | ja |
| 6.1 II | | 2 | w | 59/49 | 58.8 | 53.0 | 0.0 | 4.0 | ja |
| 6.2 III | | 1 | w | 59/49 | 58.6 | 52.8 | 0.0 | 3.8 | ja |
| 6.3 I | | 1 | w | 59/49 | 58.5 | 52.7 | 0.0 | 3.7 | ja |
| 6.3 II | | 2 | w | 59/49 | 58.5 | 52.7 | 0.0 | 3.7 | ja |
| 7.1 I | | 1 | g | 69/59 | 65.0 | 59.2 | 0.0 | 0.2 | ja |
| 7.1 II | | 2 | g | 69/59 | 64.9 | 59.1 | 0.0 | 0.1 | ja |
| 7.3 II | | 1 | g | 69/59 | 66.1 | 60.3 | 0.0 | 1.3 | ja |
| 7.4 I | | 1 | g | 69/59 | 66.1 | 60.3 | 0.0 | 1.3 | ja |
| 7.5 I | | 1 | g | 69/59 | 58.4 | 52.6 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 7.5 II | | 2 | g | 69/59 | 58.5 | 52.7 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 7.6 II | | 1 | g | 69/59 | 55.3 | 49.5 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 7.7 II | | 1 | g | 69/59 | 65.7 | 59.9 | 0.0 | 0.9 | ja |
| 7.7 III | | 2 | g | 69/59 | 65.5 | 59.7 | 0.0 | 0.7 | ja |
| 7.8 I | | 1 | g | 69/59 | 66.2 | 60.4 | 0.0 | 1.4 | ja |
| 8.1 II | | 1 | g | 69/59 | 68.0 | 62.2 | 0.0 | 3.2 | ja |
| 8.2 III | | 1 | g | 69/59 | 67.7 | 61.9 | 0.0 | 2.9 | ja |
| 8.3 II | | 1 | g | 69/59 | 68.0 | 62.2 | 0.0 | 3.2 | ja |
| 8.4 II | | 1 | g | 69/59 | 67.8 | 62.0 | 0.0 | 3.0 | ja |
| 8.5 III | | 1 | g | 69/59 | 60.9 | 55.1 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 9.1 II | | 1 | g | 69/59 | 57.9 | 52.1 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 9.2 II | | 1 | g | 69/59 | 60.1 | 54.3 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 9.3 II | | 1 | g | 69/59 | 62.1 | 56.3 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 11.1 I | | 1 | w | 59/49 | 55.8 | 50.0 | 0.0 | 1.0 | ja |
| 11.2 I | | 1 | w | 59/49 | 53.2 | 47.4 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 12.1 I | | 1 | w | 59/49 | 55.4 | 49.6 | 0.0 | 0.6 | ja |
| 13.1 II | | 1 | g | 69/59 | 64.6 | 58.8 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 13.2 II | | 1 | g | 69/59 | 66.2 | 60.4 | 0.0 | 1.4 | ja |
| 13.3 II | | 1 | g | 69/59 | 65.6 | 59.8 | 0.0 | 0.8 | ja |
| 14.1 I | | 1 | w | 59/49 | 59.9 | 54.1 | 0.9 | 5.1 | ja |
| 14.1 II | | 2 | w | 59/49 | 60.0 | 54.2 | 1.0 | 5.2 | ja |
| 14.2 I | | 1 | w | 59/49 | 54.8 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 14.2 II | | 2 | w | 59/49 | 54.9 | 49.1 | 0.0 | 0.1 | ja |
| 14.3 III | | 1 | w | 59/49 | 54.8 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 15.1 I | | 1 | w | 59/49 | 60.5 | 54.7 | 1.5 | 5.7 | ja |
| 15.1 II | | 2 | w | 59/49 | 60.7 | 54.9 | 1.7 | 5.9 | ja |
| 15.2 I | | 1 | w | 59/49 | 57.7 | 51.9 | 0.0 | 2.9 | ja |
| 15.2 II | | 2 | w | 59/49 | 58.4 | 52.6 | 0.0 | 3.6 | ja |
| 15.3 III | | 1 | w | 59/49 | 58.3 | 52.5 | 0.0 | 3.5 | ja |
| 16.1 III | | 1 | w | 59/49 | 54.0 | 48.2 | 0.0 | 0.0 | nein |

# Ergebnistabelle VERKEHR
## L512 - Neubau 2. Teil

| Punktname | Station | SW | Nutz | IGW t/n dB(A) | Lm,poL t dB(A) | Lm,poL n dB(A) | Diff. poL/IGW t dB(A) | Diff. poL/IGW n dB(A) | Anspr. passiv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 13 | 14 | 16 | 17 | 31 |
| 17.1 III | | 1 | w | 59/49 | 60.7 | 54.9 | 1.7 | 5.9 | ja |
| 17.2 I | | 1 | w | 59/49 | 60.1 | 54.3 | 1.1 | 5.3 | ja |
| 17.2 II | | 2 | w | 59/49 | 60.7 | 54.9 | 1.7 | 5.9 | ja |
| 17.3 III | | 1 | w | 59/49 | 65.4 | 59.6 | 6.4 | 10.6 | ja |
| 17.4 I | | 1 | w | 59/49 | 65.3 | 59.5 | 6.3 | 10.5 | ja |
| 17.4 II | | 2 | w | 59/49 | 65.6 | 59.8 | 6.6 | 10.8 | ja |
| 17.5 I | | 1 | w | 59/49 | 65.9 | 60.1 | 6.9 | 11.1 | ja |
| 17.5 II | | 2 | w | 59/49 | 65.9 | 60.1 | 6.9 | 11.1 | ja |
| 17.6 I | | 1 | w | 59/49 | 63.0 | 57.2 | 4.0 | 8.2 | ja |
| 17.6 II | | 2 | w | 59/49 | 63.3 | 57.5 | 4.3 | 8.5 | ja |
| 17.7.III | | 1 | w | 59/49 | 63.1 | 57.3 | 4.1 | 8.3 | ja |
| 18.1 I | | 1 | w | 59/49 | 59.8 | 54.0 | 0.8 | 5.0 | ja |
| 18.1 II | | 2 | w | 59/49 | 59.8 | 54.0 | 0.8 | 5.0 | ja |
| 18.1 III | | 3 | w | 59/49 | 59.7 | 53.9 | 0.7 | 4.9 | ja |
| 18.2 I | | 1 | w | 59/49 | 58.0 | 52.2 | 0.0 | 3.2 | ja |
| 18.2 II | | 2 | w | 59/49 | 57.8 | 52.0 | 0.0 | 3.0 | ja |
| 18.2 III | | 3 | w | 59/49 | 57.5 | 51.7 | 0.0 | 2.7 | ja |
| 18.3 I | | 1 | w | 59/49 | 52.9 | 47.1 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 18.3 II | | 2 | w | 59/49 | 53.1 | 47.3 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 18.3 III | | 3 | w | 59/49 | 53.9 | 48.1 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 18.4 III | | 1 | w | 59/49 | 53.0 | 47.2 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 18.5 I | | 1 | w | 59/49 | 58.9 | 53.1 | 0.0 | 4.1 | ja |
| 18.5 II | | 2 | w | 59/49 | 58.8 | 53.0 | 0.0 | 4.0 | ja |
| 18.5 III | | 3 | w | 59/49 | 59.0 | 53.2 | 0.0 | 4.2 | ja |
| 29.1 I | | 1 | w | 59/49 | 54.8 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 30.1 I | | 1 | w | 59/49 | 54.6 | 48.8 | 0.0 | 0.0 | nein |
| 31.1 I | | 1 | w | 59/49 | 54.0 | 48.2 | 0.0 | 0.0 | nein |

# Ergebnistabelle VERKEHR
## L512 - Ausbau 3. Teil

| Punktname | Station | SW | Nutz | IGW t/n dB(A) | Lm,a t dB(A) | Lm,a n dB(A) | Lm,poL t dB(A) | Lm,poL n dB(A) | Diff. poL/IGW t dB(A) | Diff. poL/IGW n dB(A) | Diff. a/poL t dB(A) | Diff. a/poL n dB(A) | Anspr. passiv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 31 |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K249 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K248 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K247 übertragen nach »Lm,poL t/n/s« (S13-15). | | | | | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K161 übertragen nach » Lm,a t/n/s« (S10-12). | | | | | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K162 übertragen nach » Lm,a t/n/s« (S10-12). | | | | | | | | | | | | | |
| * Pegel t/n/s aus Zyklus K163 übertragen nach » Lm,a t/n/s« (S10-12). | | | | | | | | | | | | | |
| 19.1 I | | 1 | m | 64/54 | 59.7 | 53.9 | 62.1 | 56.3 | 0.0 | 2.3 | 2.4 | 2.4 | nein |
| 19.1 II | | 2 | m | 64/54 | 61.7 | 55.9 | 63.3 | 57.5 | 0.0 | 3.5 | 1.6 | 1.6 | nein |
| 19.2 III | | 1 | m | 64/54 | 65.2 | 59.4 | 66.0 | 60.2 | 2.0 | 6.2 | 0.9 | 0.9 | ja |
| 19.3 I | | 1 | m | 64/54 | 63.6 | 57.8 | 67.6 | 61.8 | 3.6 | 7.8 | 3.9 | 3.9 | ja |
| 19.3 II | | 2 | m | 64/54 | 66.1 | 60.3 | 67.3 | 61.5 | 3.3 | 7.5 | 1.2 | 1.2 | ja |
| 19.4 II | | 1 | m | 64/54 | 70.1 | 64.3 | 70.5 | 64.7 | 6.5 | 10.7 | 0.4 | 0.4 | ja |
| 19.5 I | | 1 | m | 64/54 | 67.8 | 62.0 | 71.2 | 65.4 | 7.2 | 11.4 | 3.4 | 3.4 | ja |
| 19.5 III | | 2 | m | 64/54 | 70.0 | 64.2 | 69.6 | 63.8 | 5.6 | 9.8 | -0.3 | -0.3 | nein |
| 19.6 I | | 1 | m | 64/54 | 65.2 | 59.4 | 67.8 | 62.0 | 3.8 | 8.0 | 2.5 | 2.5 | ja |
| 19.6 II | | 2 | m | 64/54 | 67.5 | 61.7 | 67.3 | 61.5 | 3.3 | 7.5 | -0.2 | -0.2 | nein |
| 19.7 I | | 1 | m | 64/54 | 64.5 | 58.7 | 65.6 | 59.8 | 1.6 | 5.8 | 1.1 | 1.1 | nein |
| 19.7 II | | 2 | m | 64/54 | 65.2 | 59.4 | 65.0 | 59.2 | 1.0 | 5.2 | -0.2 | -0.2 | nein |
| 19.8 II | | 1 | m | 64/54 | 62.8 | 57.0 | 62.4 | 56.6 | 0.0 | 2.6 | -0.3 | -0.3 | nein |
| 20.1 I | | 1 | m | 64/54 | 65.8 | 60.0 | 65.7 | 59.9 | 1.7 | 5.9 | -0.1 | -0.1 | nein |
| 20.1 II | | 2 | m | 64/54 | 66.6 | 60.8 | 65.2 | 59.4 | 1.2 | 5.4 | -1.4 | -1.4 | nein |
| 20.2 I | | 1 | m | 64/54 | 70.7 | 64.9 | 70.6 | 64.8 | 6.6 | 10.8 | -0.0 | -0.0 | nein |
| 20.2 II | | 2 | m | 64/54 | 71.1 | 65.3 | 69.8 | 64.0 | 5.8 | 10.0 | -1.3 | -1.3 | nein |
| 20.3 I | | 1 | m | 64/54 | 70.7 | 64.9 | 70.3 | 64.5 | 6.3 | 10.5 | -0.4 | -0.4 | nein |
| 20.3 II | | 2 | m | 64/54 | 71.1 | 65.3 | 69.7 | 63.9 | 5.7 | 9.9 | -1.5 | -1.5 | nein |
| 21.1 II | | 1 | m | 64/54 | 68.9 | 63.1 | 68.0 | 62.2 | 4.0 | 8.2 | -0.9 | -0.9 | nein |
| 21.2 III | | 1 | m | 64/54 | 68.3 | 62.5 | 67.2 | 61.4 | 3.2 | 7.4 | -1.2 | -1.2 | nein |
| 21.3 II | | 1 | m | 64/54 | 69.2 | 63.4 | 68.2 | 62.4 | 4.2 | 8.4 | -1.0 | -1.0 | nein |
| 21.3 III | | 2 | m | 64/54 | 68.5 | 62.7 | 67.4 | 61.6 | 3.4 | 7.6 | -1.1 | -1.1 | nein |
| 23.1 II | | 1 | m | 64/54 | 68.4 | 62.6 | 66.2 | 60.4 | 2.2 | 6.4 | -2.3 | -2.3 | nein |
| 23.2 II | | 1 | m | 64/54 | 71.8 | 66.0 | 69.7 | 63.9 | 5.7 | 9.9 | -2.0 | -2.0 | nein |
| 23.3 II | | 1 | m | 64/54 | 71.9 | 66.1 | 69.8 | 64.0 | 5.8 | 10.0 | -2.0 | -2.0 | nein |
| 23.4 II | | 1 | m | 64/54 | 67.8 | 62.0 | 66.0 | 60.3 | 2.0 | 6.3 | -1.8 | -1.8 | nein |
| 23.5 II | | 1 | m | 64/54 | 66.1 | 60.3 | 64.4 | 58.6 | 0.4 | 4.6 | -1.7 | -1.7 | nein |
| 24.1 I | | 1 | m | 64/54 | 65.9 | 60.1 | 66.4 | 60.7 | 2.4 | 6.7 | 0.5 | 0.5 | ja |
| 24.1 II | | 2 | m | 64/54 | 65.8 | 60.0 | 66.1 | 60.4 | 2.1 | 6.4 | 0.3 | 0.4 | ja |
| 25.1 I | | 1 | m | 64/54 | 72.5 | 66.7 | 69.2 | 63.4 | 5.2 | 9.4 | -3.3 | -3.3 | nein |
| 25.1 II | | 2 | m | 64/54 | 71.7 | 65.9 | 68.5 | 62.7 | 4.5 | 8.7 | -3.2 | -3.2 | nein |
| 25.2 III | | 1 | m | 64/54 | 71.0 | 65.2 | 67.9 | 62.1 | 3.9 | 8.1 | -3.1 | -3.1 | nein |
| 26.1 I | | 1 | m | 64/54 | 70.8 | 65.0 | 68.6 | 62.8 | 4.6 | 8.8 | -2.2 | -2.2 | nein |
| 26.1 II | | 2 | m | 64/54 | 70.5 | 64.7 | 68.2 | 62.5 | 4.2 | 8.5 | -2.2 | -2.2 | nein |
| 26.2 I | | 1 | m | 64/54 | 74.9 | 69.1 | 72.4 | 66.6 | 8.4 | 12.6 | -2.5 | -2.5 | nein |
| 26.2 II | | 2 | m | 64/54 | 74.4 | 68.6 | 71.7 | 65.9 | 7.7 | 11.9 | -2.6 | -2.6 | nein |
| 27.1 I | | 1 | m | 64/54 | 71.5 | 65.7 | 69.4 | 63.6 | 5.4 | 9.6 | -2.1 | -2.1 | nein |
| 27.1 II | | 2 | m | 64/54 | 70.6 | 64.8 | 68.5 | 62.7 | 4.5 | 8.7 | -2.1 | -2.1 | nein |
| 28.1 I | | 1 | m | 64/54 | 73.3 | 67.5 | 71.5 | 65.7 | 7.5 | 11.7 | -1.8 | -1.8 | nein |
| 28.2 II | | 1 | m | 64/54 | 72.0 | 66.2 | 70.2 | 64.4 | 6.2 | 10.4 | -1.8 | -1.8 | nein |
| 28.2 III | | 2 | m | 64/54 | 71.1 | 65.3 | 69.2 | 63.4 | 5.2 | 9.4 | -1.9 | -1.9 | nein |

# Kostengegenüberstellung

## A) Zusätzliche Kosten mit LS-Wand von Bau-km 0+545 bis 0+650

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LS-Wand (l ~ 105 m; h= 2,5 m) | | 260 m² x | 445,-- € = | 115.700,-- € |
| Schutzplanken (l ~ 55 m) | | 55 m x | 18,-- € = | 990,-- € |
| Bankette | 110 x 1,5 = | 165 m² x | 4,-- € = | 660,-- € |
| Schüttmat. für Böschungen | 60 x 6,0 x 1,8 = | 650 m³ x | 11,-- € = | 7.150,-- € |
| | | | | 124.500,-- € |
| + ~ 10 % Baustelleneinrichtung, Kleinleistungen, Rundung | | | | 12.569,-- € |
| | | | | 137.069,-- € |
| + 16 % MWSt. | | | | 21.931,-- € |
| Gesamtpreis | | | | 159.000,-- € |

### Mehrkosten für Fenster bei Entfallen der LS-Wand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fenster an Hs. 23 (IO.7) | | | | |
| I.G. | 3 x 0,9 x 1,3 | = 3,5 | | |
| II.G. | 3 x 0,9 x 1,3 | = 3,5 | | |
| III.G | 3 x 0,7 x 0,7 | = 0,5 | | |
| | | 7,5 x 372,-- | | 2.790,-- € |
| + ~ 10 % Baustelleneinrichtung, Kleinleistungen, Rundung | | | | 313,-- € |
| | | | | 3.103,-- € |
| + 16 % MWSt. | | | | 497,-- € |
| | | | | 3.600,-- € |

**Gesamtmehraufwand für Variante mit LS-Wand** **155.400,-- €**

B) Zusätzliche Kosten mit LS-Wand von Bau-km 0+625 bis 0+845

| | | | |
|---|---|---|---|
| LS-Wand (l ~ 235 m; h= 2,5 m) | | 590 $m^2$ x 445,-- € = | 262.550,-- € |
| Schutzplanken (l ~ 235 m) | | 235 m x 18,-- € = | 4.230,-- € |
| Schüttmat. für Böschungen | 25 x 10 x 2 = | 500 $m^3$ x 11,-- € = | 5.500,-- € |
| Stützmauer am Böschungsfuß | 25 x 1 = | 25 $m^2$ x 215,-- € = | 5.375,-- € |
| | | | 277.655,-- € |
| + ~ 10 % Baustelleneinrichtung, Kleinleistungen, Rundung | | | 27.517,-- € |
| | | | 305.172,-- € |
| + 16 % MWSt. | | | 48.828,-- € |
| Gesamtpreis | | | 354.000,-- € |

Mehrkosten für Fenster bei Entfallen der LS-Wand

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fenster an Hs. 39 (IO.11) | 1,3 x 1,3 + 2,0 x (1,3 +4,5) | = 13,3 | |
| Fenster an Hs. 37 (IO.12) | 1,3 x 1,3 + 2,0 x (1,3 +4,5) | = 13,3 | |
| Fenster an Hs. 8 (IO.15) | 3 x 0,8 x1,8 | = 4,3 | |
| Fenster an Hs. 4 (IO.17) | 3 x 0.8 x1,8 | = 4,3 | |
| | | 35.2 x 372,-- | 13.094,-- € |
| + ~ 10 % Baustelleneinrichtung, Kleinleistungen, Rundung | | | 1.561,-- € |
| | | | 14.655,-- € |
| + 16 % MWSt. | | | 2.345,-- € |
| | | | 17.000,-- € |

Gesamtmehraufwand für Variante mit LS-Wand 337.000,-- €