Asdorfer Str. 132

Dieser Entwurf ~~des Planes~~ / der Begründung hat in dem Verfahren nach § ~~4 Abs. 1~~ / § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 03.04. bis 03.05.07 ausgelegen.

Stadt Freudenberg

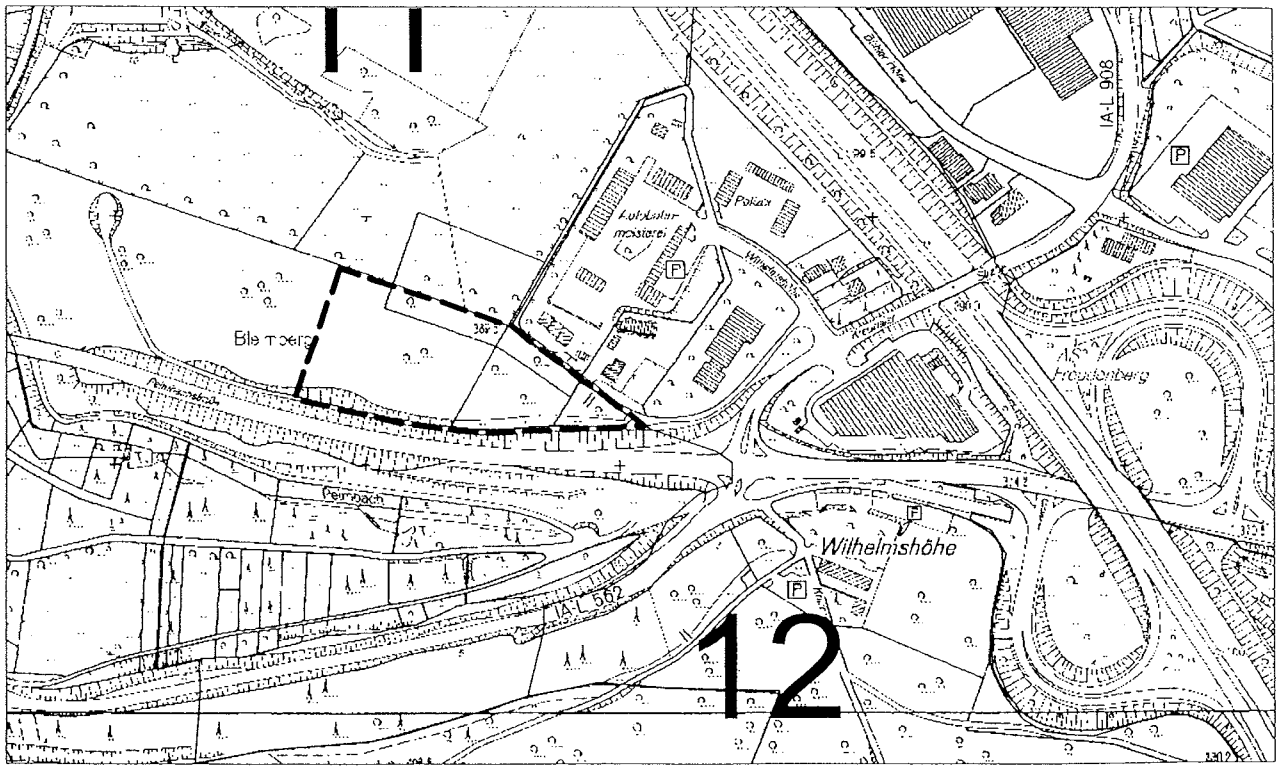
Bebauungsplan Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach“

im Stadtteil Büschergrund

- Begründungsentwurf -

Übersichtsplan

------ Geltungsbereich des Bebauungsplanes der Stadt Freudenberg Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach“



Verfasser

Ing.-Büro
Hartmut Beyer
Koblenzer Straße 42
57482 Wenden

der Umweltbericht erfolgt in Zusammenarbeit mit: Ingenieurbüro

Rainer Backfisch
Tannenwald 4b
57078 Siegen

Inhaltsverzeichnis

1. Verfahrensbeschlüsse

2. Plangebietsbeschreibung
2.1 Lage im Raum
2.2 Größe und Flächennutzung

3. Planungsgrundlagen
3.1 Landesplanung
3.2 Gebietsentwicklungsplan
3.3 Flächenutzungsplan

4. Städtebauliche Zielsetzungen
4.1 Anlass der Planung und allgemeine Aussagen
4.2 Zielsetzungen der städtebaulichen Festsetzungen im Detail
4.2.1 - Erschließung
äußere Erschließung
innere Erschließung
4.2.2 - Bauflächen
Art und Maß der baulichen Nutzung
Gestaltungsvorschriften
4.2.3 - Natur und Landschaft
4.2.4 - Sonstiges

5. **Umweltbericht**
5.1 Beschreibung des Planvorhabens
5.1.1 Rechtliche und inhaltliche Grundlagen eines Umweltberichtes
5.1.2 Planungsrechtliche Angaben zum Standort
5.1.3 Art des Vorhabens mit städtebaulichen Festsetzungen
5.1.4 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden
5.2 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
5.2.1 Bestandsbeschreibung
5.2.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen
5.2.2.1 Allgemeine Umweltschutzziele in Gesetzen und Fachplanungen
5.2.2.2 Natürliche Grundlagen
5.2.2.2.1 Schutzgut Pflanzen
5.2.2.2.2 Schutzgut Tier
5.2.2.2.3 Schutzgut Boden
5.2.2.2.4 Schutzgut Wasser
5.2.2.2.5 Schutzgut Luft
5.2.2.2.6 Schutzgut Klima
5.2.2.2.7 Wirkungsgefüge der natürlichen Grundlagen
5.2.2.3 Mensch- und gesellschaftsbezogene Schutzgüter

..... 3

5.2.2.3.1 Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt
5.2.2.3.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
5.2.2.3.3 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter
5.2.2.3.4 Schutzgüter Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei
5.2.2.3.5 Wechselwirkungen zwischen Naturhaushalt, Mensch, Kultur- und Sachgütern, Land- und Forstwirtschaft
5.3 Beschreibung der umweltrelevanten Maßnahmen
5.3.1 Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens
5.3.2 Vermeidungsmaßnahmen
5.3.3 Verminderungs- und Schutzmaßnahmen
5.3.4 Ausgleichsmaßnahmen
5.4. Integrierter landschaftspflegerischer Fachbeitrag
5.5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen
5.6 In Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten
5.6.1 Nullvariante
5.6.2 Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl
5.6.3 Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl
5.7 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind
5.8 Effiziente Überwachung und Sicherstellung von Vermeidung, Minimierung und Ausgleich/ Ersatz von erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
5.9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

6. Ver- und Entsorgung

7. Denkmalschutz und Denkmalpflege

8. Bodenordnung

9. Grundsätze für soziale Maßnahmen

10. Kosten- und Finanzierungsübersicht

Anlagen:
- Landschaftspflegerische Fachbeitrag
- Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht
- Abstandsliste

.../4

1. Verfahrensbeschlüsse

Der Rat der Stadt Freudenberg hat in seiner Sitzung am 11.03.2004 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach“ gem. § 2 Absatz 1 des Baugesetzbuches (BauGB) beschlossen. Gleichzeitig wurden die Beschlüsse zur Verfahrensdurchführung gem. §§ 2 Abs. 2, 3 Abs. 1 und 4Abs. 1 BauGB beschlossen.

Der Stadtentwicklungsausschuss der Stadt Freudenberg hat in seiner Sitzung am 14.03.2007 den Beschluss zur öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Der Rat der Stadt Freudenberg hat in seiner Sitzung am .....den Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach“ gefasst.

2. Plangebietsbeschreibung

Das Plangebiet liegt im Osten des Stadtteiles Büschergrund umfasst die Flurstücke 89, 90, 106, 107, 121 und 122 tlw, Flur 11, Gemarkung Büschergrund. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird wie folgt begrenzt:

- *im Norden* durch die Flurstücke 89, 90, 107 und 122 tlw., Flur 11, Gemarkung Büschergrund
- *im Süden* durch die Flurstücke 106 und 122 tlw, Flur 11, Gemarkung Büschergrund und
- *im Westen* durch das Flurstück 122 tlw., Flur 11, Gemarkung Büschergrund.

Die Abgrenzung des Plangebietes ergibt sich aus dem Übersichtsplan (s. Deckblatt).

2.1 Lage im Raum

Topographisch handelt es sich um ein nach Südwesten hängiges Gelände südwestlich des Gewerbegebietes „Krumme Birke/Wilhlemshöhe“

Das Plangebiet liegt auf einem Bereich von rd. 365 m bis 390 m ü. NN.

2.2 Größe und Flächennutzung

Die Größe des Plangebietes beträgt rd. 2,5 ha.
Die Einzelflächen des Bebauungsplanes gliedern sich wie folgt:

Gewerbliche Bauflächen	ca. 1,30 ha
Ausgleichsfläche innerhalb des Plangebietes	ca. 1,03 ha
Wirtschaftswege	ca. 0,15 ha
Summe	ca. 2,48 ha

3. Planungsgrundlagen

3.1 Landesplanung

Die Stadt Freudenberg ist im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen vom 29.06.1995 als Grundzentrum mit 10 000 bis 25 000 Einwohnern ausgewiesen. Die Stadt Freudenberg liegt an den Entwicklungsachsen 1. Ordnung Hagen - Siegen (Autobahn A 45) und 2. Ordnung Siegen - Waldbröhl. Das Grundzentrum gehört zum Oberbereich Siegen.
Die Stadt besitzt Teilfunktionen eines Mittelzentrums.

3.2 Gebietsentwicklungsplan

Der Gebietsentwicklungsplan (GEP) für den Regierungsbezirk Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereich Siegen vom 10.10.1989 - stellt den Bereich Wilhelmshöhe als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich dar.

3.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Freudenberg, wirksam seit dem 28.04.1997, stellt das Gebiet als Waldfläche dar. Daher wird im Parallelverfahren der Flächennutzungsplan der Stadt Freudenberg im 12. Änderungsverfahren geändert, so dass dann der Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach“ gem. § 8 BauGB als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt anzusehen ist. Mit Verfügung vom 20.09.2006 hat die Landesplanungsbehörde bei der Bezirksregierung in Arnsberg gegenüber der Ausweisung der gewerblichen Baufläche im Rahmen der landesplanerischen Abstimmung gem. § 32 Landesplanungsgesetz keine Bedenken.

4. Städtebauliche Zielsetzungen

4.1 Anlass der Planung und allgemeine Aussagen

Der Bereich des Bebauungsplanes der Stadt Freudenberg Nr.118 „Wilhemshöhe/Peimbach" befindet sich westlich des Bebauungsplanes der Stadt Freudenberg Nr. 30 „Krumme Birke/Wilhelmshöhe". Die Bebauung dieses Bebauungsplanes hat sich in den festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebieten und in den Sonderbauflächen überwiegend vollzogen. Innerhalb dieses Bebauungsplanes hat sich auch eine Transportfirma mit der Ausrichtung PKW-Spezialtransport angesiedelt. Bereits im Jahre 1997 ist eine Erweiterung ihres Betriebsgeländes durchgeführt worden. Ein Änderungsverfahren zum Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 30 „Krumme Birke/Wilhelmshöhe" wurde eingeleitet, jedoch nach erteilter Baugenehmigung nicht zu Ende geführt. Diese Betriebserweiterung ist auch Bestandteil des Bebauungsplanes der Stadt Freudenberg Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" und wird in die Gesamtplanung integriert.

Inzwischen sind auch diese Erweiterungsflächen aufgrund der Expansion des Betriebes voll ausgeschöpft, so dass zur Sicherung des Betriebes an diesem Standort die Ausweisung weiterer Bauflächen durch die Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes notwendig wird.

Die planungsrechtlichen Festsetzungen des eingeschränkten Gewerbegebietes erfolgt in Anlehnung an die beabsichtigte Nutzung und die Verträglichkeit mit den umliegenden Nutzungen, wobei es sich bei den in unmittelbarer Nähe befindlichen Wohnnutzung um bauordnungsrechtlich genehmigte Betriebswohnungen der Autobahnmeisterei des Landesbetriebes NRW handelt.

Durch die gewählten Festsetzungen soll gewährleistet werden, dass der Vorhabenträger seinen Transportbetrieb ggfls. mit Halle in diesem Gewerbebereich ansiedeln kann. Aus diesem Grund werden Flächen mit einer überbaubaren Grundstücksfläche festgesetzt und nicht als reine LKW- Abstellfläche.

An den südwestlichen Böschungen der geplanten Terrassen wird bis zu deren Oberkante eine Bepflanzung mit einer Mindesthöhe von 4,00 m Höhe festgesetzt. Durch diese Maßnahme soll eine weitgehender Sichtschutz von der Peimbachstraße aus und dem Stadtteil Büschergrund zum Gewerbegebiet geschaffen werden. Abgestellte Transportfahrzeuge und eine mögliche Bebauung werden somit weitgehend der Einsichtnahme entzogen.

Um die zur Verfügung stehenden Flächen effektiv auszunutzen, soll die überbaubare Grundstücksfläche möglichst groß gehalten werden.

Im Plangebiet werden keine öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt. Aufgrund der großzügigen überbaubaren Flächen und der geplante Terrassierung ergeben sich bei einer möglichen Bebauung private Verkehrswege.

Da bei der Berechnung der Grundflächenzahl auch Stellplätze und Zufahrten mitzurechnen sind (§ 19 Abs. 4 BauNVO), setzt der Bebauungsplan für das eingeschränkte Gewerbegebiet die Grundflächenzahl entsprechend den zulässigen Obergrenzen des § 17 BauNVO fest.

4.2.1 Erschließung

Die Zufahrtsregelung zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes der Stadt Freudenberg Nr. 118 „Wilhelmshöhe/ Peimbach" erfolgt über die bisherige Erschließung des Betriebes und die Stadtstraßen „Wilhelmshöhe" und „Am Weidekamp", die an die Kreuztaler Straße (L 908) anbindet.

..... 9

Innerhalb des Plangebietes erfolgt die innere Erschließung auf den privaten Grundstücksflächen.

4.2.2 Bauflächen

Das Plangebiet grenzt südlich an ein vorhandenes Gewerbegebiet „Krumme Birke/Wilhelmshöhe" an und wird als ein eingeschränktes Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO in Verbindung mit der Abstandsliste 1998 auf der Grundlage der 4. BImSchV vom 19.03.1997 festgesetzt. Von den Ausnahmen des § 8 Abs. 3 BauNVO wird die Ziffer 1 für ausnahmsweise zulässig erklärt, da Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal oder für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter, die dem Betrieb zuzuordnen sind, errichtet werden können.

Entsprechend dieser Abstandsliste sind die Abstandklassen I bis V für das Plangebiet mit Ausnahme von Speditionen (Abstandsklasse V Nr. 153) allgemein unzulässig.

Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 entspricht der Obergrenze für Gewerbegebiete gem. § 17 BauNVO.

Die festgesetzte Baumassenzahl (BMZ) von 3,0 ermöglicht in Verbindung mit den festgesetzten Gebäudehöhen (Traufhöhe) von 6,00 m bzw. 10,0 m über terrassiertem Gelände die Errichtung von Hallen, in denen auch beladene Transportfahrzeuge untergestellt werden können. In westlicher und südlicher Richtung sind auf der überbaubaren Grundstückstiefe von 20 m Gebäude mit einer Traufhöhe von 6 m zulässig, anschließend ist die Traufhöhe auf 10,00 m begrenzt. Die Festsetzung der Höhenbegrenzung der geplanten Bebauung fügt sich in die gegebene Geländestruktur und die nördlich anschließende, vorhandene Bebauung ein. Eine möglichst schonende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soll somit erreicht werden.
Im Plangebiet werden örtliche Bauvorschriften festgesetzt. Diese beziehen sich auf die Errichtung von Werbeanlagen und die Fassadengestaltung der möglichen Bebauung..

Da es sich bei Werbeanlagen um genehmigungspflichtige Vorhaben im Sinne der Bauordnung des Landes Nordrhein- Westfalen handelt, sind diese gesondert zu beantragen. Im Einzelfall ist von der Baugenehmigungsbehörde zu prüfen, ob die beantragte Werbeanlage den Verkehr auf der L 562 (Peimbach) beeinträchtigt. Der Straßenbaulastträger ist im Genehmigungsverfahren zu beteiligen.

4.2.3 Natur und Landschaft

Durch die Aufstellung dieses Bebauungsplanes und den darin getroffenen Festsetzungen entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 21 BNatSchG auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern sind.
Grundsätzlich ist es Ziel der Bauleitplanung, alle planungsrelevanten Belange und Problemstellungen innerhalb des Plangebietes zu beachten und gegeneinander abzuwägen. Dies bedeutet, dass auch die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet durchgeführt werden sollen.

Im Übrigen wird auf Punkt 5 (Umweltbericht einschl. landschaftspflegerische Fachbeitrag) der Begründung verwiesen.

4.2.4 Sonstiges

Das Gelände muss aufgrund der geplanten Nutzung terrassiert werden.
Ein Massenausgleich hat Vorrang vor der Entsorgung von Bodenaushub. Sofern doch anfallender überschüssiger Bodenaushub anfällt, ist dieser in rechtlich zulässiger Weise zu verwerten oder auf einer abfallrechtlich zugelassenen Deponie innerhalb des Kreisesgebietes zu beseitigen.
Es liegen keine Erkenntnisse vor, dass in diesem Bereich der Bergbau umgegangen ist.

5. Umweltbericht einschl. landschaftspflegerische Fachbeitrag

5.1 Beschreibung des Planvorhabens

5.1.1 Rechtliche und inhaltliche Grundlagen eines Umweltberichtes

Mit dem am 20. Juli 2004 in Kraft getretenen Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) ist die Umweltprüfung als umfassendes Prüfverfahren für alle Bauleitplanverfahren eingeführt worden. Mit Ausnahme der Aufstellung von Bebauungsplänen im vereinfachten Verfahren wird die Umweltprüfung damit grundsätzlich in allen Bauleitplanverfahren erforderlich, deren formeller Aufstellungsbeschluss nach dem 20. Juli 2004 gefasst worden ist. Gemäß der aktuellen Rechtslage ist entsprechend auch in diesem Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung zu erarbeiten. Gegenstand der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen.

Eine umfassende Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse der Umweltprüfung erfolgt innerhalb eines Umweltberichtes gem. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Im Rahmen dieses Berichtes sind keine ins Einzelne gehenden Untersuchungen oder Gutachten zugrunde zu legen. Gleichwohl wird auf Untersuchungen zurückgegriffen, die für das Vorhaben vorliegen bzw. hierfür erstellt wurden (Bestandsaufnahme der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans). Aus diesen Unterlagen sind bereits wesentliche Hinweise insbesondere zu eventuellen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen in die Bauleitplanung eingeflossen. Aufbauend auf diese Untersuchungen werden konkrete Maßnahmen entwickelt, die geeignet sind, unvermeidbare Auswirkungen des Vorhabens im Sinne der Eingriffsregelung zu kompensieren.

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. Dies 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.

5.1.2 Planungsrechtliche Angaben zum Standort

Das Plangebiet umfasst eine etwa 2,5 ha große Fläche östlich von Büschergrund, die unmittelbar westlich an das Gewerbegebiet „Krumme Birke/Wilhelmshöhe" angrenzt. Sie besteht aus Wald (junge Douglasienkulturen, teilweise unter Überhältern aus Laubbaumarten) und ist im derzeit geltenden Flächennutzungsplan als Waldfläche dargestellt; diese Darstellung soll in einem Parallelverfahren in eine Nutzung „Gewerbegebiet" umgeändert und in dem Bebauungsplan entsprechend festgesetzt werden.

Hintergrund dieser Planung ist es, die weitere Entwicklung des östlich angrenzenden Standorts der Fa.Cartrans sicherzustellen, indem das Baurecht für eine aus betrieblichen Gründen notwendige Arrondierung des Betriebsgeländes geschaffen wird. Mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebietes geschaffen. Weitere, detaillierte Erläuterungen zum Anlass der Planung befinden sich in der Begründung zum Bebauungsplan.

5.1.3 Art des Vorhabens mit städtebaulichen Festsetzungen

Wesentlicher Planinhalt der Änderung des Bebauungsplans Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" ist die Ausweisung von Flächen für ein eingeschränktes Gewerbegebiet.

Das Maß der baulichen Nutzung wird entsprechend der Zielrichtung des Bebauungsplans festgesetzt: Im Bebauungsplan werden die Grundflächenzahl, die Baumassenzahl und die maximale Traufhöhe von Gebäuden als Festsetzungen aufgenommen.

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt von den nordöstlich bzw. südöstlich verlaufenden Landstraßen 908 (Kreuztal-Büschergrund) und L 562 (Siegen-Büschergrund) aus. Die innere Erschließung erfolgt über die von der Kreuztaler Straße (L908) abzweigende, kommunale Straße „Wilhelmshöhe.

Weitere, detaillierte Erläuterungen zur Art des Vorhabens befinden sich in der Begründung.

5.1.4 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Die gesamte Größe des Plangebietes beträgt ca. 2,5 ha. Innerhalb dieses Gebietes werden beträchtliche Flächen durch die ggf. mögliche Bebauung und die erforderlichen Zuwegungen, Umfahrungen, Stell- und Lagerplätze versiegelt werden.

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

Geplante Nutzung	Bestand	Planung	Differenz	Ausgleichspflicht
GE, GRZ 0,8, überbaubare Flächen einschließlich zusätzlich versiegelbarer Flächen (Zuwegungen, Umfahrungen, Stell- und Lagerplätze)	3450	14100	10750	10750
Private Grünflächen (Entwicklung, Erhalt und Neubepflanzung nach § 9 Abs. 1 Nrn. 20 und 25 BauGB)	24300	13650	0	0
Summen	27750	27750	10750	10750

Da es sich um eine bauliche Nutzung von bisher forstwirtschaftlich genutzter Fläche handelt, besteht für alle aufgelisteten Flächen, die künftig versiegelbar sein werden, eine Ausgleichspflicht.

Weitere Flächen, auch außerhalb des Plangebietes, werden nicht in Anspruch genommen. Sofern Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild entstehen, werden diese hinsichtlich ihres quantitativen Umfangs oder qualitativ beschrieben. Außerdem werden Maßnahmen entwickelt, mit welchen diese Auswirkungen vermieden oder minimiert werden können.

5.2 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

5.2.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt im zentralen Rheinischen Schiefergebirge auf einem südlich exponierten Talhang der Peimbach, eines linken Zuflusses der Weibe in Büschergrund. Das Peimbachtal ist hier als Kerbtal ausgeprägt; der Talraum ist allerdings durch die Trasse der L 562, die hier von dem Knoten nahe der Autobahnanschlussstelle Freudenberg zu der L 512 im Tal der Weibe (Ortsmitte Büschergrund) führt, stark überprägt. Die im Zuge des Straßenbaus entstandenen Böschungen reichen bis in das Plangebiet hinein und sind vorwiegend mit Nadelwald bewachsen.

Die Fläche liegt auf einer Höhe von 365 bis 390 m ü. NN und ist mit meist mehr als 10 % Gefälle nach Süden bis Südwesten vorwiegend stark geneigt. Die angrenzenden Erhebungen des Berglands erreichen 466 m ü NN (Ischeroth im Norden).

Die Böden des engeren Plangebietes bestehen vorwiegend aus den in der Region weit verbreiteten Braunerdeböden, die je nach Geländeneigung in unterschiedlicher Mächtigkeit ausgeprägt sind. Die Region ist durchweg potenzieller Wuchsort eines natürlichen Buchenwaldes der submontanen Höhenstufe.

Die Hänge und Höhen der näheren und weiteren Umgebung sind teils bewaldet oder landwirtschaftlich genutzt; im Osten schließen sich umfangreiche, gewerblich genutzte Flächen an, die die Standortgunst der ebenfalls in dieser Richtung verlaufenden Autobahn Dortmund-Frankfurt nutzen. Wohnbebauung befindet sich in mehr als 1 km Entfernung in westlicher Richtung (Büschergrund). Das Plangebiet selbst grenzt im Osten an weitere gewerbliche Bebauung. Im Norden befinden sich Freiflächen, die als extensives Grünland genutzt werden und teilweise Borstgrasrasen enthalten. Im Westen befindet sich Wald, im Süden verläuft die L 562 (Peimbachstraße).

Das Klima ist atlantisch-submontan geprägt und somit regenfeucht mit niederschlagsreichen, mäßig warmen Sommern und mäßig kalten, teils schneereichen Wintern. Die Winde wehen überwiegend aus westlichen und südwestlichen Richtungen.

Das Plangebiet ist im Osten bereits teilweise versiegelt und wird als Stellplatz für Fahrzeuge genutzt. Der größte Teil des Gebietes, welches im Norden und Süden von Waldwirtschaftswegen eingefasst ist, besteht aus ehemaligem Niederwald (Birken und Eichen mit einzelnen Vogelkirschen und Ebereschen), der vor einigen Jahren bis auf einige Überhälter eingeschlagen worden ist. Vor rund zwei Jahren wurde auf der Fläche eine Douglasienkultur begründet. Der Unterwuchs dieser Kultur besteht aus flächendeckenden,

krautigen Beständen mit Straußgras, Brombeere, Fingerhut, Gamander und Schafschwingel. Diese Vegetation weist auf eine flachgründigen, trockenen Standort mit sauren Böden hin – aus diesem Grund wurde auch die Douglasie anderen Gehölzarten vorgezogen, da sie mit diesen eher schwierigen Verhältnissen am besten zurechtkommt.

Im Süden des Plangebietes befindet sich ein Gehölzstreifen aus Douglasien im Dickungsstadium (10-15jährig). Entlang der Wege erstrecken sich auf Teilstrecken Gehölzstreifen aus Laubholzarten wie Traubeneiche, Birke, Eberesche, Vogelkirsche, Hainbuche, Hasel und Weißdorn, die teilweise dort angepflanzt worden sind.

5.2.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

5.2.2.1 Allgemeine Umweltschutzziele in Gesetzen und Fachplanungen

Innerhalb der einschlägigen Fachgesetze sind für die Schutzgüter allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die grundsätzlich im Zuge der Umweltprüfung auf der Grundlage dieses Umweltberichtes berücksichtigt werden müssen. So sollen besonders solche Ausprägungen und Strukturen der Schutzgüter hervorgehoben werden, die aufgrund ihrer in den Fachgesetzen definierten Bedeutungen wichtige Funktionen übernehmen (z. B. mikroklimatische Verhältnisse, immissionsschutzrelevante Sachverhalte und Aspekte des Bodenschutzes). Die Funktionsfähigkeit dieser Schutzgüter ist unter Beachtung der gesetzlichen Zielvorgaben zu schützen, zu erhalten und weiterzuentwickeln. Relevant sind die in der folgenden Tabelle genannten Zielaussagen:

Tabelle 1: Umweltschutzziele aus übergeordneten Vorgaben

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	TA Lärm, BImschg u. VO	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
	DIN 18005	Voraussetzung gesunder Lebensverhältnisse der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärmminderung bewirkt werden soll
Boden	Bodenschutz-gesetz	Ziele des Bodenschutzgesetzes sind u. a. der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte sowie für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Weitere Ziele sind der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorge gegenüber dem Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und die Förderung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten.
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden
Wasser	Wasser-haushalts-gesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen
	Landes-wasser-gesetz	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit
Tiere und Pflanzen	Bundesnatur-schutzgesetz und Landschafts-gesetz NRW	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für kommende Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerations- und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von

		Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitplanung sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.
Luft und Klima	Bundes-immissions-schutzgesetz	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung bzgl. des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt
	Landschafts-gesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage seiner Erholung
Landschaft	Bundesnatur-schutzgesetz und Landschafts-gesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfls. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.
	Denkmal-schutzgesetz	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.

Im Landschaftsplan der Stadt Freudenberg ist für das Plangebiet in der Entwicklungskarte „Erhalt von Waldflächen" dargestellt; das Gebiet ist Teil des Landschaftsschutzgebietes. Es existieren keine sonstigen, für das engere Plangebiet relevanten Ziele von Fachplänen. Belange des Wasser- und Naturschutzrechtes betreffen zwar angrenzende Flächen (Peimbach in einem Naturschutzgebiet im Süden, nach § 62 LG NRW geschützter Borstgrasrasen im Norden auf den „Weidekämpen"), diese Belange werden von möglichen Vorhaben im Plangebiet aber nicht berührt.

Bei der folgenden Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen stellen die hier beschriebenen Ziele der Fachgesetze gleichzeitig einen Bewertungsrahmen für die einzelnen Schutzgüter dar. So erfüllen z. B. Böden mit bedeutungsvollen Funktionen für den Naturhaushalt in besonderer Weise die Vorgaben des Bodenschutzgesetzes, d. h. in diesem Fall existiert ein hoher Zielerfüllungsgrad. Grundsätzlich gilt: Je höher die auf ein Schutzgut wirkende Eingriffsintensität ist, umso geringer wird die Chance, die jeweiligen gesetzlichen Ziele zu erreichen. Parallel dazu steigt gleichzeitig die Erheblichkeit der Beeinträchtigung.

Durch die weiter unten aufgeführte Matrix zu den schutzgutbezogenen Wirkungen (Tabelle 3) wird deutlich, dass mehrere Schutzgüter in unterschiedlich ausgeprägter Weise betroffen sein können. Somit sind ihre Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit zu ermitteln. 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 beeinträchtigt werden können, werden nachfolgend aufgezeigt.

5.2.2.2 Natürliche Grundlagen

In der nachfolgenden Aufstellung werden die Schutzgüter des Naturhaushaltes (unabhängig von Nutzungsansprüchen des Menschen) dargestellt.

5.2.2.2.1 Schutzgut Pflanzen

Die im Plangebiet vorkommende Vegetation/Flächennutzung wurde im Rahmen einer Begehung im September 2006 erfasst.

Das Gebiet besteht zu einem großen Teil aus einer jungen, gegen Wildverbiß durch Eingatterung geschützten Douglasienkultur unter Überhältern (vorwiegend Eichen, vereinzelt Birken und Ebereschen). Zwischen den jungen Douglasien ist eine flächendeckende, grasig-krautige Bodenvegetation vorhanden. Ein Streifen im Süden des Gebietes ist bereits vor gut 10 Jahren mit Douglasien aufgeforstet worden. Die Waldwirtschaftswegen entlang dieser Forstflächen bestehen aus häufig schütterem Gras- und Krautbewuchs (Trittpflanzenvegetation).

Ein kleiner Teil im Osten des Gebietes wird bereits als Fahrzeugstellplatz genutzt und ist versiegelt. Die hierfür hergestellten Böschungen sind mit Gehölzen bepflanzt worden, wie auch die Ränder der um den Platz führenden Wirtschaftswege. Während die Gehölzstreifen entlang der Wege aus heimischen Laubgehölzarten bestehen, sind für die Bepflanzung der Böschung auch nicht standortheimische Arten verwendet worden, wie z. B. Hybridpappeln und Kartoffelrose. Das Ziel einer raschen Eingrünung durch die Pappeln ist bisher nur begrenzt erreicht worden.

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet (Grundlagen: „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft", Arbeitshilfe für die Bauleitplanung, Düsseldorf 1996 sowie Ökomatrix für Gehölzbestände der Forstämter im Kreis Siegen-Wittgenstein)

Biotoptyp	**Wertpunktzahl**
Bebauung und versiegelte Zuwegungen	0
Unversiegelte, vegetationsarme Wirtschaftswege	2
Douglasienstreifen, 10-15jährig	3
Gehölzanpflanzungen mit teilweise nicht einh. Arten	4
Douglasienkultur unter Überhältern, 2jährig	5
Hochstaudenstreifen entlang der Wirtschaftswege	5
Gehölzstreifen aus einheimischen Arten	6
Laubmischwald, scharf durchforstet	7

5.2.2.2.2 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 Plangebiet vorwiegend Ubiquisten („Allerweltsarten") zu erwarten, die an die anthropogen vorbelastete Umwelt (angrenzende Gewerbe- und Verkehrsflächen, Weidenutzung des angrenzenden Grünlands) angepasst sind. Die häufigen akustischen und optischen Störungen, die die Fluchtdistanzen sehr vieler Arten überschreiten, lassen insbesondere keine empfindlichen bzw. seltenen, darunter auch schützenswerte bzw. geschützte Arten höherer Wirbeltiere in den unmittelbar benachbarten Flächen in nennenswerter Anzahl erwarten, so dass keine eingehenderen Untersuchungen hierzu erforderlich werden.

Wildlebende Großsäuger sind in dem Bereich nicht zu erwarten, da er von zwei Seiten mit Bebauung und Verkehrswegen eingeschlossen und überdies gegen Verbissschutz eingezäunt ist. Allerdings ist mit Vorkommen von bodenbewohnenden Kleinsäugern (u. a. Mäusen und Igel) in vergleichbarer Populationsdichte wie in der bebauten Umgebung zu rechnen – hier sind jedoch voraussichtlich keine besonders schützenswerten Arten vorhanden.

Die Vogelwelt wird zwar Brut- und Nahrungshabitate im Plangebiet durch die Inanspruchnahme von etwas über 1 ha Waldfläche verlieren; zahlreiche geeignete Strukturen für die vorhandenen Vogelarten bleiben jedoch erhalten. Es darf auch nicht verkannt werden, dass die vorgesehene Begrünung der neu entstehenden Böschungen für zahlreiche Vogelarten langfristig gesehen sogar Verbesserungen bedeuten, da sie in einem geschlossenen Douglasienbestand in etwa 10 bis 20 Jahren keine günstigen Lebensbedingungen mehr vorfinden werden

Sowohl die vorhandenen und zur Erhaltung vorgesehenen Laubgehölze als auch die geplanten Strukturen rings um die überbaubaren Flächen können somit zu geeigneten Lebensräumen auch für geschützte Arten werden, die im Rahmen dieser Einschätzung nicht im einzelnen aufgeführt zu werden brauchen. Bevorzugt gilt dies für die Singvogelarten, während das Gebiet für Greifvögel aufgrund des Fehlens großer offener Bereiche nur bedingt attraktiv ist. Diese Freiflächen bleiben jedoch nördlich des Plangebietes auf den „Weidekämpen" erhalten – auch Bodenbrüter und andere Offenlandarten finden dort heute bereits wesentlich bessere Lebensbedingungen vor als im eigentlichen Plangebiet, das für diese Arten nur zwischenzeitlich – bis zum Kronenschluss der angepflanzten Douglasien – von einer gewissen Bedeutung sein wird.

Als Lebensraum für Reptilien und Amphibien ist das Plangebiet aufgrund seiner isolierten Lage und seiner Strukturarmut kaum geeignet. Diese Tiergruppen sind dort daher im Grunde nicht zu erwarten. Sie finden in den Naturschutzgebieten und weiteren Freiflächen rings um das Plangebiet wesentlich bessere Bedingungen vor. Da diese Bereiche von der Planung nicht berührt werden, bleiben die Strukturen erhalten, die diesen Faunengruppen Lebensmöglichkeiten bieten.

Wirbellose Tiere sind in regionaltypischer Häufigkeit im Gebiet vertreten. Unter der Insektenfauna finden z. B. Laufkäferarten und Spinnen auf den neu aufgeforsteten Flächen zeitweilig gute Lebensbedingungen vor.

5.2.2.2.3 Schutzgut Boden

Detaillierte boden- und gründungsmechanische Untersuchungen werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht vorgenommen; um für die Bauphase ggf. notwendige Leistungen kalkulieren zu können, wird empfohlen, im Vorfeld der Aushubarbeiten

Gründigkeit und Beschaffenheit der Bodenschichten sowie den aktuellen Im Plangebiet herrschen vorwiegend flachgründige, nährstoff- und kalkarme Braunerdeböden vor, die in den randlichen Bereichen durch die Herstellung des bestehenden Lagerplatzes bereits stark verändert bzw. umgelagert worden sind. Auch der Bau der L 562 (Peimbachstraße) von etwas über 20 Jahren hat im südlichen Plangebiet Veränderungen verursacht, da hier ein Wirtschaftsweg neu angelegt werden musste. Die übrigen Flächen, insbesondere die Neuanpflanzung der Douglasienkultur, weisen bislang ungestörte Bodenprofile auf.

Geologisch liegt das Gebiet mitten im silikatischen Grundgebirge mit Schichten des Devon, der in der Region mit Sand- und Schiefergesteinen den Untergrund prägt. Die benachbarten Talungen des Peimbachs und der Wending sowie der Weibe sind allerdings mit wesentlich jüngeren Ablagerungen des Quartärs bzw. des Holozäns aufgeschottert.

Aufgrund der vorgesehenen Bebauung kann eine vollständige, oberflächennahe Versickerung des Niederschlagswassers nur teilweise auf mit wasserdurchlässiger Pflasterung hergestellten gebietsinternen Umfahrungen und Stellflächen erfolgen. Soweit die Flächen des Plangebiets noch nicht entsprechend verändert worden sind, wird die beabsichtigte Nutzung diesen Zustand durch eine Zunahme der versiegelten Fläche deutlich verändern.
Detaillierte boden- und gründungsmechanische Untersuchungen werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht vorgenommen; um für die Bauphase ggf. notwendige Leistungen kalkulieren zu können, wird empfohlen, im Vorfeld der Aushubarbeiten Gründigkeit und Beschaffenheit der Bodenschichten sowie den aktuellen Grundwasserspiegel zu sondieren.

5.2.2.2.4 Schutzgut Wasser

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

Das Plangebiet liegt auf einem zunehmend stark zum Peimbach im Süden und Südwesten hin geneigten Oberhanglage auf einem Riedel. Oberflächliche Fließgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das von Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird über versickerungsfähiges Pflaster in den Untergrund versickert. Bei einer Bebauung der Grundstücke z. B. mit Hallen, wird Niederschlagswasser über Kanäle gesammelt und in ein hinreichend dimensioniertes, im westlichen Plangebiet liegendes, festgesetztes Regenrückhaltbecken eingeleitet.
Die in das Becken eingeleiteten Niederschlagswässer werden nach Rückhaltung gedrosselt in eine Versickerungsmulde abgegeben und in den Untergrund versickert.

Bezüglich des Grundwassers wird auf die im vorstehenden Abschnitt aufgeführten Empfehlungen verwiesen. Ansonsten sind nähere hydrogeologische Untersuchungen im Plangebiet nicht erforderlich.

5.2.2.2.5 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 die Erweiterung der Fa. Cartrans künftig erzeugt werden, sind sehr gering und liegen damit deutlich unter den Grenzwerten der IW1 der TA Luft. Die Zunahme der Emissionen im Vergleich zu den in den Nachbarschaft vorhandenen, ebenfalls emittierenden Gewerbebetriebe wird aufgrund konsequenter Nutzung der neuesten gebäudetechnischen Ver- und Entsorgungsmedien sehr gering sein. Ohnehin ist der Erweiterungsbereich für das Abstellen von Fahrzeugen vorgesehen, so dass Emissionen lediglich durch gelegentliche Fahrzeugbewegungen entstehen werden. Die entsprechenden Grenzwerte werden daher voraussichtlich nicht überschritten.

In dem Plangebiet werden aufgrund der beabsichtigten Nutzung voraussichtlich keine verschärften schallschutztechnischen Auflagen erforderlich sein; die Bebauungsplanung weist überbaubare Flächen in den gesetzlich vorgeschriebenen Abständen zu den nächstgelegenen Wohn- und Mischgebieten aus. Etwaige Geräuschemissionen werden hier von dem Verlärmungsband der unweit verlaufenden A 45 in vielen Fällen überlagert und damit nicht als Einzelquelle wahrgenommen.

5.2.2.2.6 Schutzgut Klima

Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet entsprechen den verbreitet entwickelten Merkmalen des niederschlagsreichen Süderberglandes. Das Hauptmaximum der Niederschläge liegt in den Monaten Dezember und Januar mit Nebenmaxima in den Monaten Juli und August. Das Minimum des Jahresniederschlages liegt im Monat März.

Aufgrund seiner Höhenlage befindet sich das Plangebiet in einer topografisch bedingten Luvlage mit einer möglichen Abweichung von der berechneten, höhenabhängigen Niederschlagsmenge in Höhe von wahrscheinlich rund + 10 %.

Aus der Auswertung der klimabedingt unterschiedlichen Blüh-, Ernte- und Aussaattermine geht hervor, dass es sich um ein Gebiet mit mäßig günstigen Vegetationsbedingungen handelt, wie es für Höhenlagen des Süderberglandes im Übergang vom collinen zum submontanen Bereich typisch ist. Aufgrund dieser Lage ist an bis zu 40 Tagen im Jahr mit Nebel zu rechnen.

Lokalklimatisch besitzt das Gebiet keine Bedeutung als Fläche für Entstehung und Transport von Kalt- und Frischluft für die Umgebung. Der darauf stockende Gehölzbestand unterbindet Luftströmungen zu den angrenzenden Flächen mehr oder

weniger vollständig. Die nächstgelegene Wohnbebauung, die von entsprechenden Frischluftströmen profitieren würde, liegt in der Ortslage von Büschergrund und wird von den Freiflächen des daran grenzenden, nahezu waldfreien Osterbergs hinreichend mit Frischluft versorgt.

Das Mikroklima im engeren Plangebiet ist durch den vorhandenen Gehölzbewuchs wesentlich geprägt. Mit der vorgesehenen Nutzung sind hier deutliche Veränderungen zu erwarten.

5.2.2.2.7 Wirkungsgefüge der natürlichen Grundlagen

Die vorbeschriebenen, natürlichen Grundlagen im Plangebiet sind in unterschiedlichem Maße miteinander verzahnt und bedingen teilweise einander. Im folgenden werden die bedeutendsten dieser Wechselwirkungen kurz beschrieben.

Relief, Boden und Klima sind die Grundlage für eine waldreiche Mittelgebirgslandschaft. Kleinräumig tritt eine eingeschränkte Wasserversorgung auf flachgründigen, grundwasserfernen Flächen hinzu und ermöglicht unterschiedliche Waldausprägungen – Buchenwald auf den noch frischen Standorten mit zunehmendem Anteilen von Eichen und Hainbuchen auf den flachgründigeren, sonnenexponierten Flächen.

Die eingezäunte Douglasienschonung und auch die östlich angrenzenden Abstellflächen bieten nur wenigen angepassten Pflanzenarten und wenigen einheimischen Gehölzen sowie einer geringen Anzahl von Tierarten einen gut ausgeprägten Lebensraum. Aufgrund der isolierten Lage nahe bestehender Gewerbegebiete und überregionaler Verkehrswege besitzen die schwach strukturierten Freiflächen keine nennenswerte Bedeutung als Wanderkorridor, während die außerhalb des Gebietes gelegenen Gewässerachsen sowohl

für die Vogelwelt als auch für die Fischfauna und Kleintiere in den Gewässern für den jeweiligen genetischen Austausch von mittlerer bis großer Bedeutung sind.

Die beabsichtigte Nutzung als Gewerbegebiet wird die vorwiegend schwach ausgeprägten, natürlichen Wechselbeziehungen auf der Waldfläche zwar unterbrechen, die für Wechselbeziehungen bedeutungsvolleren Gewässerachsen aber nicht beeinflussen. Damit wird sichergestellt, dass nur für den Naturhaushalt weniger bedeutende Strukturen dauerhaft entfallen werden und wertvollere Bereiche unverändert erhalten oder in ihrer Funktion noch gestärkt werden.

5.2.2.3 Mensch- und gesellschaftsbezogene Schutzgüter

In der nachfolgenden Aufstellung werden diejenigen Schutzgüter dargestellt, die zum einen aus den Nutzungsansprüchen der Bevölkerung resultieren bzw. durch anthropogene Wahrnehmungen werthaltige Inhalte bekommen und auf diese Weise erst zum Schutzgut im Sinne des UVPG werden.

5.2.2.3.1 Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird vor allem durch die vorhandene Topographie und die heutige Nutzung bestimmt. So sind die Anhöhen rund um Büschergrund geprägt von Gehölzbeständen mit angrenzenden Freiflächen, allerdings auch von gewerblicher Bebauung entlang den Verkehrswegen; eine Gliederung dieser Landschaft entsteht im wesentlichen durch die Gehölzbestände.

Das Plangebiet stellt in seinem derzeitigen Zustand eine bewaldete Restfläche der ehemals weithin von Bebauung freien Sattellage zwischen Weibe und Lederbach dar. Da es teilweise isoliert zwischen Straßen und vorhandener gewerblicher Bebauung gelegen ist, kann es nur von wenigen waldfreien Stellen im Peimbachtal, sonst aber nur von weit

entfernt und höher gelegenen Freiflächen (etwa von den westlich von Büschergrund gelegenen Höhenrücken zwischen Gambach, Pfaffenseifen und Weibe von mehr als 1 km Entfernung aus eingesehen werden. Insofern handelt es sich bei den vorgefundenen Strukturen um einen Bereich ohne besondere, kleinräumig vielfältig ausgeprägte Landschaftselemente. Das Plangebiet ist aus landschaftsästhetischer Sicht eher unterdurchschnittlich ausgestattet und entsprechend zu bewerten.

Die vorgesehene Nutzung wird diesen Zustand angemessen berücksichtigen. Daher kommt einer wirkungsvollen Eingrünung des Gebietes eine besondere Bedeutung zu.

5.2.2.3.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind nicht betroffen. Sie liegen jeweils in einer Entfernung von ca. 3,5 km im Südwesten (Eulenbruchs Wald) und Südosten (Trupbacher Heide)

5.2.2.3.3 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind nach derzeitigem Wissensstand im Plangebiet nicht vorhanden.

5.2.2.3.4 Schutzgut Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei

Die forstwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet wird vollständig wegfallen. Landwirtschaftliche Nutzung ist von dem Vorhaben nicht betroffen. Eine existenzbedrohende Flächenreduzierung des Forstbetriebes (Waldgenossenschaft Büschergrund) wird jedoch vermieden.

Die Fischerei wird nicht betroffen, weil sich kein Gewässer im Plangebiet befindet. Eine jagdliche Nutzung findet im Plangebiet ebenfalls nicht statt, da die Flächen entweder bereits gewerblich genutzt werden oder zur Vermeidung von Wildschäden eingegattert sind.

5.2.2.3.5 Wechselwirkungen zwischen Naturhaushalt, Mensch, Kultur- und Sachgütern, Land- und Forstwirtschaft

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 den derzeitigen Nutzungs- und Biotopstrukturen aus, da durch die aktuelle Nutzung bereits heute sowohl diese Nutzung in sich als auch andere Schutzgüter wie folgt beeinflusst werden:

- Schutzgut Mensch: eingeschränkte Zugänglichkeit des Geländes (nur für Waldeigentümer der eingezäunten Schonung bzw. für das Personal von Cartrans zugänglich → sehr geringe Erholungseignung
- Schutzgut Pflanze: forstliche Nutzung, Neuanpflanzung von Douglasien→ Tendenziell artenarme Pflanzendecke → Ausbildung daran angepasster Tierartengruppen, vorwiegend Allerweltsarten (Ubiquisten)
- Schutzgut Tier: durch geringe Lebens-, Brut und Wandermöglichkeiten

  schwach ausgeprägte Vernetzungswirkungen → geringe Beweglichkeit der Arten, Habitatstrukturen nur jedoch durchgängig vorhanden
- Schutzgut Boden: Veränderungen der gewachsenen Bodenstrukturen im Osten des Plangebietes, im übrigen Plangebiet kaum Störungen der natürlichen Bodenschicht, allerdings nur geringe Mächtigkeit des Solums → Pufferfunktionen des Bodens insgesamt mäßig ausgeprägt→ Speicherung von gelösten Stoffen im Boden, Verhinderung von deren Auswaschung ins Grundwasser

- Schutzgut Wasser: rasche Versickerung des Regenwassers bis in grundwasserferne Schichten → geringer Einfluss der Bodennutzung auf das Grundwasser
- Schutzgut Klima: vorwiegend gehölzbewachsene Fläche → geringer Austausch von Kalt- und Frischluft aufgrund der benachbarten Gebäude- und Vegetationsstrukturen → geringe Bedeutung für das lokale Klima
- Schutzgut Luft: vorwiegend gehölzbewachsene Fläche, Freiflächen im Osten → mäßige bis starke Abschirmungseffekte, kaum Ventilationswirkung
- Schutzgut Landschaft: Allgemeine Zugänglichkeit des Plangebietes nur auf den randlichen Wirtschaftswegen vorhanden → bereits heute stark eingeschränkte Erlebbarkeit der Landschaft → teilweiser Eigenartsverlust der Landschaft

5.3 Beschreibung der umweltrelevanten Maßnahmen

Im folgenden Abschnitt werden diejenigen Maßnahmen ermittelt, die die Umwelt in relevanter Weise beeinträchtigen können. Weiterhin werden die Möglichkeiten der Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen aufgezeigt. Unvermeidbare Auswirkungen werden ermittelt und bilanziert, um die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu entwickeln.

5.3.1 Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Die Umsetzung des Bebauungsplans verursacht teilweise bzw. vollständige Versiegelung von Boden im Bereich der neu herzustellenden, gewerblich nutzbaren Flächen (bebaubare Flächen mit Nebenanlagen und Umfahrungen). Hiervon wird etwas mehr als 1 ha betroffen. Weitere 0,6 ha Bodenfläche werden mit abgegraben (kleine Teilfläche im Norden des Plangebietes) bzw. aufgeschüttet (vor allem im Süden und Westen des Plangebietes). Unverändert bleiben die bereits versiegelten Stellplatzflächen im Osten des Gebietes sowie

deren Eingrünungsstreifen und die Waldwirtschaftswege südlich und nördlich des Plangebietes, außerdem eine kleine Teilfläche Laubmischwald im Nordwesten. Der Streifen zwischen dem südlichen Böschungsfuß und dem Wirtschaftsweg im Süden des Gebietes ist mit Douglasien bewachsen, die als gebietsinterne Ausgleichsmaßnahme in Laubmischwald umgewandelt werden.

Die von der Umsetzung des Bebauungsplans ausgelösten Veränderungen sind in den nachfolgenden Tabellen differenziert dargestellt. Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" definieren diejenigen planerischen Elemente, die als Verursacher umweltrelevanter Wirkungen zu charakterisieren sind. Dies sind insbesondere der vorgesehene Nutzungstyp und die mit ihm verbundenen baulichen Elemente sowie Elemente der technischen Infrastruktur, z. b. die gewählte Befestigung mit wasserdurchlässigem Pflaster.

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 4: 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								
	Erholung/ Freizeit			X	X	X	X		
	Landwirtschaft								
	Forstwirtschaft	X	X	X	X	X			
	Wasserwirtschaft		X						X
	Rohstoff-Gewinnung								

Pflanze	X	X	X		X			
Tier	X	X	X			X		
Boden	X	X		X				
Wasser	X	X		X				X
Klima					X			
Luft					X			
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 Nummerierung der Auswirkungen). Gleichzeitig wird deutlich, für welche Auswirkungen keine oder nur unzureichend geeignete Maßnahmen entwickelt werden können. Diese werden im Anschluß zusammenfassend aufgeführt.

Schon mit Beginn der Bauarbeiten (Herstellen eines Planums auf dem Gelände des Plangebiets) wird eine Reihe von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter zu erwarten sein, die sich nach Fertigstellung der Abgrabungen und Aufschüttungen und einer später folgenden Bebauung als dauerhafte Auswirkungen manifestieren. Die Ursachen für derartige Beeinträchtigungen sind dabei durch die Veränderungen der physikalisch-energetischen sowie stofflichen Prozesse mit Sekundär- und Wechselwirkungen im Bereich aller Naturfaktoren begründet. Darüber hinaus sind durch die zukünftige Nutzung weitere Wirkungen in Form von Emissionen durch Fahrzeugverkehr zu erwarten.

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

Tabelle 5: Zu erwartende Auswirkungen auf die Schutzgüter

Mensch:	➢ Geringfügige Störung der benachbarten Freiflächen und Erholungseinrichtungen, z. B. Sportplatz im Norden, durch Lärm und insbesondere während der Bauphase durch Staub und Unruhe (1) ➢ Verlust forstwirtschaftlicher Produktionsfläche (2)
Pflanze:	➢ Zerstörung der Vegetationsdecke (teilweise) (3) ➢ Biotopverlust (4)
Tier:	➢ Verlust von Lebens- und Teillebensräumen (z. B. Nahrungsraum) (5)
Boden:	➢ Auf rund 40 % des Plangebietes vollständiger Verlust der bodenökologischen Funktionen (Grundwasserschutz, Niederschlagsretention, Lebensraum, Standort für eine entsprechend angepasste Vegetation) im Bereich von Bebauung, Versiegelung und Anschüttung (6)
Wasser:	➢ Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (7) ➢ Beschleunigung des Gebietsabflusses (8)
Klima:	➢ Geringfügige Ausweitung der örtlichen Wärmeinsel (9)
Luft:	➢ Erzeugung von Emissionen (durch Baumaschinen/befristet, innerbetrieblicher Verkehr, Hausbrand) (10)
Landschaft:	➢ Verlust von Freiraum (11)
Kultur-/Sachgüter:	➢ Keine Auswirkungen auf Kulturgüter, da nicht vorhanden (12) ➢ Verlust forstwirtschaftlicher Produktionsfläche (13)
Wechsel-wirkungen:	➢ Verschiebung von Artengemeinschaften (14) ➢ Veränderung des Wasserhaushalts (15)

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

5.3.2 Vermeidungsmaßnahmen

Ein Unterlassen des Vorhabens würde kurz- bis mittelfristig zu einer Verlagerung der Fa. Cartrans führen, da deren weitere Entwicklung auf dem derzeit vorhandenen, beengten Ort nicht möglich ist. Eine Firmenverlagerung würde auch – zumindest vorübergehend – eine Gewerbebrache auf dem heutigen Standort zur Folge haben, die weder wirtschaftspolitisch noch städtebaulich und auch nicht ökologisch wünschenswert ist. Die Verlagerung der Fal.

Cartrans würde nämlich auf einem neuen Standort bisher gänzlich unberührte Flächen in größerem Umfang beanspruchen, als dies mit der geplanten Erweiterung des bestehenden Standorts der Fall sein wird.

Die Vermeidung von Eingriffen in den Naturhaushalt lässt sich, wie vorstehend angedeutet, durch alternative Standortentscheidungen erreichen. Im Vorfeld und parallel zu der Bebauungsplankonzeption Nr. 118 „Wilhelmshöhe-Peimbach" sind in diesem Sinne auch weitere Standortalternativen für die Fa. Cartrans in der Stadt Freudenberg betrachtet worden; sie erfordern allerdings eine vollständige Verlagerung des Firmenstandorts. Zum einen handelt es sich dabei um Flächen im westlich gelegenen Gewerbegebiet Hommeswiese, die grundsätzlich sofort verfügbar sind, zum anderen im südlich gelegenen Gewerbegebiet Stadtmitte-Süd. Außerdem werden voraussichtlich in einigen Jahren umfangreiche Gewerbeflächen in geringer Entfernung auf dem projektierten Gewerbegebiet Wilhelmshöhe-West zur Verfügung stehen.

Zu diesen Alternativstandorten ist folgendes anzumerken:

Die potenziellen Standorte Hommeswiese und Stadtmitte-Süd sind für ein Unternehmen mit intensiven Verkehrsbewegungen mit den Charakteristika einer Spedition nicht geeignet, da dies zu zusätzlichen, starken Verkehrsbelastungen der Ortslagen Büschergrund und Freudenberg führen würde. Die Einwohner von Büschergrund haben im Vorfeld der Erweiterung des Gewerbegebiets Hommeswiese bereits erhebliche Bedenken aus diesen Gründen angemeldet, daher wurde eine Ansiedlung von entsprechenden Betrieben dort ausgeschlossen. Entsprechendes gilt für den Standort Stadtmitte-Süd.

Das Gewerbegebiet Wilhelmshöhe-West wird frühestens in einem mittelfristigen Zeithorizont zur Verfügung stehen. Der aktuelle, dringende Erweiterungsbedarf der Fa. Cartrans erfordert jedoch eine kurzfristige Lösung, wie sie mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 118 „Wilhelmshöhe-Peimbach" realisiert werden kann.

Die alternativen Standorte kommen somit nicht in Frage.

Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sind dennoch beachtet worden, denn die randlichen Gehölzstrukturen werden erhalten bleiben bzw. werden durch weitere Anpflanzungen auf den entstehenden Böschungen ergänzt oder umgewandelt. Die dauerhafte Überbauung/Versiegelung der übrigen Flächen stellt zweifelsohne einen vollständig auszugleichenden Eingriff dar; der aber durch den Anschluß an vorhandene Flächen im Osten optimiert wird. Durch diese Arrondierung wird ein wirtschaftlicher Umgang mit dem knappen Gut Grund und Boden sichergestellt – auch dies ist ein Vermeidungsaspekt.

5.3.3 Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Eine zumindest teilweise Verminderung der Eingriffe im Plangebiet wird durch Reduzierung der GRZ von 1,0 auf 0,8 erreicht. Der Schutzeffekt für die eventuell betroffenen Schutzgüter Bodenökologie (6) und wasserhaushaltliche Funktionen (7 und 8) ist allerdings sehr gering, da außerhalb der überbaubaren Flächen weitere Flächen zumindest teilweise versiegelt werden. Aufgrund der Raumverhältnisse kann die Versiegelung im Plangebiet nicht weiter minimiert werden.

Beeinträchtigungen während der Bauphase (1,10) auf dem noch nicht bebauten Grundstück können durch ein optimiertes und diese Aspekte berücksichtigendes Baustellenmanagement sowie durch die strikte Beachtung entsprechender Vorschriften vermindert werden.

Für die Menschen bestehen grundsätzlich zwar Erfordernisse für Schallschutzmaßnahmen; da die Orientierungswerte der TA Lärm in den weiter entfernten Wohngebieten aber weder bauzeitlich noch während des Betriebs überschritten werde, ist dieser Sachverhalt nicht besonders zu berücksichtigen. Mit den großen Abständen zu der Wohnbebauung von Büschergrund wird ein passiver Schallschutz bereits gewährleistet.

Die Sichtbarkeit der neuen Böschungen sowie der auf dem neuen Plateau abgestellten Fahrzeuge und ggf. später errichteten Gebäude wird durch eine rasche Begrünung und Bepflanzung mit geeigneten, sichtverstellenden Gehölzarten reduziert und teilweise ganz unterbunden.

5.3.4 Ausgleichsmaßnahmen

Trotz der vorstehend beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und der Inanspruchnahme von Biotoptypen mit geringem bis mittlerem ökologischen Wert werden immer noch erhebliche Auswirkungen verbleiben, die im eigentlichen Plangebiet nur teilweise ausgeglichen werden können. In der ökologischen Bilanzierung des nachfolgenden, integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrags ist unter Berücksichtigung dieser Sachverhalte ein Ausgleichsdefizit ermittelt worden, welches nur außerhalb des Plangebietes annähernd vollständig kompensiert werden kann.

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 (11)] mit insgesamt rund 1,44 ha befinden sich daher außerhalb des Plangebietes, jedoch innerhalb der Gemarkung Büschergrund auf entsprechend aufwertungsfähigen Waldflächen in ca. 1,5 km Entfernung in nördlicher Richtung. Da es im Stadtgebiet von Freudenberg nicht nur sehr schwierig ist, alternativ gleichwertig geeignete Flächen für gewerbliche Nutzung zu finden, sondern auch in nur begrenztem Umfang funktional vergleichbare Flächen für eine angemessene Kompensation gibt, wird das ermittelte ökologische Defizit möglichst eingriffsnah im Wald kompensiert.

5.3.4.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des engeren Plangebietes

Die zu erhaltenden Biotopstrukturen im Osten des Plangebietes werden als „Flächen mit Bindungen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" nach § 9 Nr. 1 Abs. 25 Nr. b BauGB ausgewiesen. Die neu zu bepflanzenden Auftragsböschungen werden als „Flächen zu Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" nach § 9 Nr. 1 Abs. 25 Nr. a BauGB ausgewiesen. Die steileren Einschnittböschungen im Norden werden nur punktuell bepflanzt und bleiben ansonsten einer selbsttätigen Entwicklung/natürlicher Sukzession überlassen. Diese Flächen sowie die Restfläche mit Wald im Westen und die in Laubmischwald umzuwandelnde Douglasienkultur im Süden zwischen Wirtschaftsweg und Anschüttung werden als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege, zur Entwicklung und zur Erhaltung von Natur und Landschaft" nach § 9 Nr. 1 Abs. 20 BauGB ausgewiesen. Die Flächengrößen und Wertigkeiten sind in den Tabellen des nachfolgend im Umweltbericht integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrags dargestellt.

5.3.4.2 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des engeren Plangebietes

Um das ökologische Defizit der Bebauungsplanfläche vollständig zu kompensieren, wird eine Maßnahme im Wald in der Gemarkung Büschergrund vorgesehen. Sie wird aus dem nachfolgenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag entwickelt und beschrieben.

5.4. Integrierter landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Der landschaftspflegerischer Fachbeitrag zu dem Bebauungsplan Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" in Freudenberg-Büschergrund ist als Anlage 1 dieser Begründung beigefügt.

5.5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigung der Funktionen der Schutzgüter kann durch die oben aufgezeigten Maßnahmen in vielen Fällen nur bedingt oder nicht vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden.
Der Wegfall der Biotoptypen auf den Bauflächen (3), (4) und der Verlust von Lebens- und Teillebensräumen der vorhandenen Tierwelt (5) ist eine erhebliche Auswirkung, die in die Bilanzierung des vorstehenden Abschnitts eingeht und entsprechend kompensiert werden muß. Gleiches gilt für die Verluste (6) der bodenökologischen Funktionen in einem sehr großen Teil des Plangebietes.

Die zu erwartende Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (7) und die Beschleunigung des Gebietsabflusses durch zusätzliche Versiegelungen (8) sind aufgrund ihrer punktuellen Wirkung zwar örtlich erheblich, diese Auswirkung wird jedoch relativiert, indem das oberflächlich anfallende Niederschlagswasser über ein Rückhaltebecken dezentral in einer nachgeschalteten Versickerungsmulde schadlos versickern kann.
Eventuell entstehendes Schmutzwasser wird dem Hauptsammler der städtischen Entwässerung zugeleitet.

Die durch die später mögliche, zusätzliche Bebauung entstehende Ausweitung der städtischen Wärmeinsel (9) 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. Die ringsum anschließenden Waldgebiete und Freiflächen bewirken sowohl heute als auch zukünftig eine wichtigen klimatischen Ausgleich. Außerdem liegt das Plangebiet verhältnismäßig windexponiert auf einer Sattellage, so dass entstehende Wärme rasch verdriftet und ständig Frischluft zugeführt wird.

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Hausbrand (10) nach der zusätzlich ermöglichten Bebauung dürfte für diese Strukturen typische Größenordnungen annehmen, die damit zu vernachlässigen sind.

Der durch Verkehrsaufkommen erzeugte Lärm im Bereich des Gewerbegebietes und der Erschließungsstraße ist im Verhältnis zu dem Verlärmungsband der nahegelegenen A 45 und der großen Entfernungen zu der nächstgelegenen Wohnbebauung unerheblich. Gerade diese Standortwahl bewirkt eine wichtige Vermeidung von entsprechenden Belastungen, die bei einer Verlagerung des Betriebes z. B. in das Gewerbegebiet Hommeswiese in Büschergrund auftreten würden.

In diesem Zusammenhang ist auch noch einmal die Störung der benachbarten Gewerbegebiete und – sehr bedingt – auch des Sportplatzes Büschergrund 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 gewerbliche Bebauung betreffen, die zudem über 50 m entfernt liegt.

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

5.6 In Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Untersuchung des Vorhabens auf seine Umweltverträglichkeit ist darzulegen, inwiefern es entweder ganz vermieden oder zumindest auf alternativen Standorten umgesetzt werden kann.

5.6.1 Nullvariante

Ein Verzicht auf die Aufstellung des Bebauungsplanes und ein Belassen der Fläche in ihrem jetzigen Zustand hätte vordergründig zwar die Vermeidung aller vorstehend aufgeführter Auswirkungen zur Folge; das Ausbleiben der aus betrieblichen Gründen dringend notwendigen Betriebserweiterung der Fa. Cartrans schränkt deren operativen Handlungsspielraum jedoch in sehr erheblichem Maße ein. Der Verzicht hätte zur Folge, dass keine weiteren Arbeitsplätze geschaffen werden und die bestehenden Arbeitsplätze nicht durchweg gesichert werden könnten.

Werden dem Werk angemessene Erweiterungen dauerhaft versagt, so kann dies in mittelfristigen Zeiträumen ein Abwandern des Betriebes in Kommunen, die geeignete Flächen bereitzustellen beabsichtigen, zur Folge haben. Die Verlagerung des Betriebes dorthin hätte außerdem sehr wahrscheinlich eine Inanspruchnahme von bislang unberührter Natur zur Folge, da hierfür andernorts die bauleitplanerischen Voraussetzungen erst geschaffen werden müssten, und eine ebenso unerwünschte Industriebrache auf der Wilhelmshöhe. Diese Entwicklung ist nicht im Sinne des Allgemeinwohls innerhalb der Stadt Freudenberg.

5.6.2 Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" werden die folgenden Ziele verfolgt:

Der beplante Bereich wird aufgrund eines aktuellen Nachfragedrucks in Büschergrund nach Gewerbeflächen einer geordneten, an die heutigen Erfordernisse angepassten Entwicklung zugeführt.

Konkrete Alternativen zu diesem speziellen Standort bereits erschlossene Gewerbeflächen in den Gewerbegebieten Hommeswiese II und Stadtmitte-Süd bzw. in dem noch nicht erschlossenen Gewerbegebiet Wilhelmshöhe-West.. Grundsätzlich sind auch weitere Flächen im Stadtgebiet von Freudenberg für gewerbliche Nutzung geeignet.

In den meisten Fällen sind hier jedoch ebenfalls zuvor Flächennutzungsplanänderungen erforderlich. Außerdem sind die Wertigkeiten des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds auf diesen Flächen meist höher als im konkreten Plangebiet. Außerdem wird durch die konkrete Planung eine – verglichen mit den Alternativen – optimale Erweiterungsmöglichkeit für die angrenzende Fa. Cartrans geschaffen; alle Alternativen liefen auf eine vollständige Verlagerung des Betriebes hinaus, was erhebliche logistische Nachteile verursachen würde und zudem die Umwelt aufgrund eines umfangreichen Verkehrs vor allem in den Ortslagen von Büschergrund oder Freudenberg stark belasten würde.

Daher stellt die vorliegende Planung die beste Lösung von mehreren Varianten dar, die hier nicht im einzelnen dargestellt werden.

5.6.3 Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl

Angesichts dieser Vorgaben ist klar, dass es für das Plangebiet keine Standortalternativen im klassischen Sinne einer Standortsuche gibt, sondern lediglich verschiedene Möglichkeiten der inneren Aufteilung der überbaubaren Flächen bzw. der Anordnung der Baufenster.

Mit der Fortentwicklung der gesamten Konzeption des Bebauungsplans wurde eine mögliche Bebauung aufgezeigt, welche unter anderem auch aufgrund ökologischer Belange (s. o.) immer wieder optimiert worden ist. Die vorgesehene Überbaubarkeit im Plangebiet kann nicht weiter reduziert werden, ohne eine sinnvolle Ausnutzung der Plangebietsfläche in Frage zu stellen. Sie stünde auch in keinem Verhältnis zu den dann reduzierten Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild und würde auch die umfangreichen externen Ausgleichsmaßnahmen nicht überflüssig machen.

5.7 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. Allerdings ist bei der Erfassung der Biotoptypen im September 2006 eine Reihe von umweltrelevanten Informationen erhoben worden, die in diesen Umweltbericht einfließen.

Viele der weiteren Angaben beruhen auf Erfahrungswerten und Abschätzungen. Insofern haben die oben ermittelten 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 durchaus 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 Plangebiet zu gewinnenden Ergebnissen unverhältnismäßig hoch, so dass derartige mehr grundsätzliche Fragestellungen aus dem ökologischen Bereich nicht an dieses Planvorhaben gebunden werden sollten.

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.

5.8 Effiziente Überwachung und Sicherstellung von Vermeidung, Minimierung und Ausgleich/Ersatz von erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

In vielen Vorhaben der Bauleitplanung und auch anderer Vorhaben wurden in der Vergangenheit die zu erwartenden, erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt, die mit der Umsetzung der Planung verbunden waren, nicht in dem Maße vermieden oder minimiert, wie es in den landschaftspflegerischen Festsetzungen bestimmt worden war. Auch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, insbesondere diejenigen auf privaten Flächen in den Plangebieten, wurden nur unzureichend, verspätet, nicht dauerhaft oder überhaupt nicht umgesetzt.

Nachfolgend wird erläutert, wie dieser bislang unbefriedigende Zustand im nunmehr behandelten B-Plan Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" von vornherein vermieden werden soll. Dies wird erreicht, indem die Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet auf ein für den künftigen Investor akzeptierbares Maß beschränkt werden und das infolgedessen verbleibende ökologische Defizit auf externen Flächen mit solchen Maßnahmen

kompensiert wird, die zum einen eine wirksame Aufwertung sicherstellen, zum anderen aufgrund ihrer kompakten Lage und übersichtlichen Anordnung jederzeit rasch und einfach auf ihre Wirksamkeit überprüft werden können, was sich in der Vergangenheit bei Maßnahmen auf den eigentlichen Baugrundstücken (interner Ausgleich) häufig als problematisch herausgestellt hat.

Die externen Kompensationsmaßnahmen werden innerhalb von höchstens fünf Jahren nach Inkrafttreten des Bebauungsplans umgesetzt. Diese Zeitspanne ergibt sich unter anderem aus forstgesetzlichen Regelungen, die einen Kahlschlag von mehr als 0,3 ha am Stück untersagen; die Freiflächen und die späteren Pflanzflächen von Erle und Bergahorn von 0,45 ha Größe werden daher in zwei zeitlich gestaffelten Abschnitten hergestellt

Die Waldumwandlungen nördlich des Plangebietes werden mit vertraglichen Vereinbarungen mit den Eigentümern abgesichert und mit Anzeige des Vollzugs von Fachkräften des Forstamts Siegen und der Kreisverwaltung Siegen-Wittgenstein abgenommen. Gegenstand der vertraglichen Vereinbarung wird nicht nur die Herstellung, sondern auch die dauerhafte und fachgerechte Pflege der geplanten Waldstrukturen. Eine Überprüfung der Entwicklung in gewünschter Weise erfolgt im Zuge der üblichen Pflege dieser Bestände, die seitens des Forstamtes Siegen betreut wird.
Mit den vorstehenden Abläufen werden nicht nur die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingehalten, sondern auch die dauerhafte und wirksame Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für die unvermeidbaren Eingriffe garantiert. Nichteinhaltungen der Auflagen werden dokumentiert und mit unwiederruflichen Fristsetzungen ihre wirksame Nachbesserung eingefordert und nachgeprüft.

5.9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Der Bebauungsplan Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" in Büschergrund umfaßt rund 2,5 ha, von denen rund 1,32 ha dauerhaft versiegelt werden. Die restliche Fläche von ca. 0,23 ha bleibt zu einem kleinen Teil in ihrem derzeitigen Zustand erhalten oder wird durch Umwandlung von Nadel- in Laubmischwald aufgewertet. Aufgrund des bewegten Reliefs werden insgesamt rund 0,55 ha Böschungsflächen entstehen, die größtenteils mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden.

Externe Ausgleichsmaßnahmen werden rund 1,5 km nördlich des engeren Plangebietes in der Gemarkung Büschergrund im Wald durchgeführt. Dort werden Fichtenbestände in artenreichen Laubmischwald mit Rotbuche als Hauptbaumart umgewandelt; zum angrenzenden Naturschutzgebiet N 9 „Wending- und Peimbachtal" hin werden - standörtlich angepasst - Erle und Bergahorn gepflanzt sowie ein gehölzfreier Gewässerrandstreifen belassen.

Die voraussichtlichen Auswirkungen werden sich auf die Flächen des Bebauungsplanes beschränken. Die Anlieger der angrenzenden gewerblichen Bebauung werden lediglich bauzeitlich betroffen, betrieblich bedingte Emissionen aus den neuen gewerblichen Anlagen, sofern sie überhaupt auftreten werden, bleiben unerheblich.

Die dauerhaften Auswirkungen des Vorhabens betreffen hauptsächlich die Tier- und Pflanzenwelt sowie den Boden. Bezogen auf die aktuelle Nutzung der Flächen wird dort Forstwirtschaft fortan nicht mehr möglich sein.

Zur Zeit wird das Planungsgebiet teilweise bereits gewerblich genutzt, zum größten Teil besteht es jedoch aus Forstkulturen.

Dieser von der Stadt Freudenberg vorgelegte Umweltbericht kommt zu dem Ergebnis, dass die Festsetzungen des Bebauungsplanes auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter in den meisten Fällen entweder überhaupt keine oder nur geringfügige Auswirkungen haben werden. Das wird erreicht, indem die Auswirkungen entweder vermieden oder möglichst klein gehalten werden. Die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt und auf den Boden durch Versiegelung sind – auf die engere Örtlichkeit bezogen – zwar erheblich, sie sind aber unvermeidbar, werden mit geeigneten Maßnahmen ausgeglichen und werden damit in ihrer Funktion innerhalb des Stadtgebietes von Freudenberg ganz oder größtenteils wiederhergestellt. Die nicht vollständig ausgleichbaren Auswirkungen sind ihrem Umfang und ihrer Bedeutung nach unerheblich.

Das zusammenfassende Ergebnis des vorgelegten Umweltberichtes lautet, daß bei der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 118 „Wilhelmshöhe-Peimbach" in Freudenberg-Büschergrund keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

6. Ver- und Entsorgung

Die Wasserversorgung des Plangebietes wird durch das Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Freudenberg sichergestellt.

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt über das Stromnetz des Elektrizitätswerkes Siegerland (EWS).

Anfallendes Abwasser wird durch den Anschluss an das öffentliche Kanalnetz der Stadt Freudenberg im Trennsystem in Richtung Kläranlage Lindenberg und damit der zentralen Abwasserbeseitigung der Stadt Freudenberg zugeführt. Der vorhandene Schmutzwasserkanal ist ausreichend dimensioniert.

Bezüglich des Niederschlagwassers ist hier der § 51a Abs.4 LWG (Landeswassergesetz) in Ansatz zu bringen.

Es ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass unverschmutzte Niederschlagswasser aus den bebauten und versiegelten Flächen gem. § 51 a Landeswassergesetz (LWG) vor Ort von den Nutzungsberechtigten zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten sind, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit möglich ist.
Das Plangebiet liegt auf einem nach Süden/Südwesten hin geneigten Hang.

Durch die getroffenen Festsetzungen soll eine Minimierung des Versiegelungsgrades der unbebauten Flächen erreicht werden. Von Verkehrsflächen anfallendes Niederschlagswasser wird über versickerungsfähiges Pflaster in den Untergrund versickert. Bei Bebauung der Grundstücke z. B. mit Hallen, wird Niederschlagswasser über Kanäle gesammelt und in ein hinreichend dimensioniertes im westlichen Plangebiet liegendes festgesetztes Regenrückhaltebecken eingeleitet. Die in das Becken eingeleiteten Niederschlagswässer werden nach der Rückhaltung gedrosselt in eine Versickerungsmulde abgegeben und in den Untergrund versickert.

Die Abfallbeseitigung - Abfalleinsammlung und Beförderung - wird durch die Stadt Freudenberg, die sich hierbei einem speziellen Entsorgungsunternehmen bedient, durchgeführt.

Ein wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht ist dieser Begründung (Anlage 2) beigefügt.

7. Denkmalschutz und Denkmalpflege

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Baudenkmäler.

Auch das Vorliegen von Bodendenkmälern ist nicht bekannt. Gleichwohl können bei Bodeneingriffen 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 tierischer und/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 (Tel.: 02761/93750, Fax: 02761/2466) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens 3 Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW), falls diese nicht vorher von der Denkmalbehörde freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen – Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monaten in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NW).

8. Sicherung der Bauleitplanung, Bodenordnung

Die Realisierung der Planung soll voraussichtlich in den nächsten zwei Jahren erfolgen. Da sich das Plangebiet in Privatbesitz befindet, ist für die Umsetzung der beabsichtigten Grundstücke zur Verwirklichung des Bebauungsplanes ein Umlegungsverfahren nach den Bestimmungen der §§ 45 ff BauGB nicht erforderlich.

9. Grundsätze für soziale Maßnahmen

Durch die vorliegende Planung wird nicht in einen vorhandenen Baubestand eingegriffen, so dass Umsetzungs- bzw. Verlagerungsmaßnahmen nicht anstehend. Die Plandurchführung wirkt sich auch nicht nachteilig auf die persönlichen Lebensumstände der angrenzenden Bewohner aus. Beeinträchtigungen in wirtschaftlicher als auch in sozialer Hinsicht sind daher nicht zu erwarten.

10. Kosten- und Finanzierungsübersicht

Die Kosten, die im Zusammenhang mit der Realisierung der Planung entstehen, wurden überwiegend auf der Grundlage der zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Begründung maßgeblichen Kostenansätze ermittelt.

Freudenberg, den 14.06.2007

Im Auftrag

(Hartmann)

Baudezernent

B-Plan Nr. 1118 „Wilhelmshöhe-Peimbach“

- unter Bezug auf Abschnitt 3.4.1 des Umweltberichtes „Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des engeren Plangebietes“

Pflanzlisten Böschungsflächen

a) für die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe **a**) und Abs. 6 BauGB)

Acer platanoides	- Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	- Bergahorn
Betula pendula	- Birke
Carpinus betulus	- Hainbuche
Corylus avellana	- Hasel
Crataegus monogyna	- Weißdorn
Frangula alnus	- Faulbaum
Fraxinus excelsior	- Esche
Populus tremula	- Zitterpappel
Prunus avium	- Vogelkirsche
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa canina	- Heckenrose
Salix caprea	- Salweide
Sambucus nigra	- Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	- Eberesche
Sambucus racemosa	- Roter Holunder
Tilia cordata	- Winterlinde

b) für die Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe **b**) und Abs. 6 BauGB) – vorhandene Arten, deren selbsttätige Ausbreitung durch natürliche Sukzession auf den festgesetzten Flächen zuzulassen ist

Acer pseudoplatanus	- Bergahorn
Alnus glutinosa -	- Schwarzerle
Corylus avellana	- Hasel
Crataegus monogyna	- Weißdorn
Fraxinus excelsior	- Esche
Populus tremula	- Zitterpappel
Prunus avium	- Vogelkirsche
Rosa canina	- Heckenrose
Salix caprea	- Salweide
Sorbus aucuparia	- Eberesche
Sambucus nigra	- Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	- Wasserschneeball

Ein großflächige Anpflanzung ist nicht vorgesehen. Sinnvoll ist die Etablierung der Gehölze durch Anspritzverfahren mit punktuellen Pflanzmaßnahmen zur Beschleunigung der Begrünung. Dichter angeordnete Anpflanzungen sind allenfalls an kritischen Stellen (zum Zwecke des Sichtschutzes und des Übergangs zu bestehenden Gehölzbeständen und Freiflächen) vorzusehen, insbesondere an den Böschungsoberkanten der aufgeschütteten Fläche.

Zur Bepflanzung der Böschungsoberkanten können ausnahmsweise auch Hybridpappeln (Populus x canadensiis) verwendet werden, da sie schnellwüchsig sind und in weniger als 5 Jahren einen guten Sichtschutz bewirken können. Nach erfolgreichem Aufwuchs der angespritzten Gehölzarten, etwa nach Ablauf weiterer 10 Jahre, sollten die Pappeln wieder entfernt werden.
Der sichtschutzwirksame Ablauf dieser Aktionen wird im Monitoringverfahren verankert und begleitet.

Anlage 1

Integrierter landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Integrierter landschaftspflegerischer Fachbeitrag zu dem Bebauungsplan Nr. 118 „Wilhelmshöhe-Peimbach" in Freudenberg-Büschergrund

Aktueller Zustand/Wertigkeit in Wertstufen (WS) des Geländes

Tabelle 6: Flächenbilanz Plangebiet – Bestand –

Biotoptyp	m²	Wertzahl	Wertpunkte
versiegelte Zuwegungen und Plätze	2480	0	0
Waldwirtschaftswege, spärlich bewachsen	1750	2	3500
Douglasienbestand, 10 – 15jährig	2750	3	8250
Gehölzanpflanzungen, teilweise nicht einh.	1650	4	6600
Hochstauden, teils ruderal	780	5	3900
Douglasien-Voranbau unter Eichen	13700	5	68500
Gehölzanpflanzungen, einheimisch	1575	7	11025
Laubmischwald ohne Voranbau	925	7	6475
Summe	**25610**		**108.250**

Die ökologische Wertigkeit des Plangebietes von 25610 m² wird mit 108.250 Wertpunkten ermittelt.

Geplanter Zustand/Wertigkeit in Wertstufen (WS) des Geländes

Die vorgesehene Nutzung als Gewerbefläche mit einer überbaubaren bzw. versiegelbaren Fläche (tatsächlich nutzbare Fläche abzüglich Böschungs- und Nebenflächen, unabhängig von der Grundflächenzahl von 0,8) beansprucht insgesamt 13.000 m², hinzu kommen noch 230 m² Verkehrsfläche im Osten des Gebietes, die bereits versiegelt sind. Ein schmaler Grünstreifen (Böschungsoberkante bzw. –unterkante rings um die versiegelten Flächen) wird als Rasenfläche angelegt.

Sofern sie nicht für die neue Profilierung des Geländes beansprucht werden, bleiben die angrenzenden Gehölzstreifen erhalten und werden entsprechend festgesetzt. Die bestehenden Waldwirtschaftswege bleiben erhalten; im Norden des Gebietes wird ein Streifen entlang des dortigen Weges als hochstaudenbewachsener Streifen z. B. für Holzlagerung freigehalten.

Die Böschungsflächen mit einer Berme werden mit einheimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt, an der Oberkante der Böschung werden Arten mit einer wirksamen Sichtschutzfunktion gewählt. Der nicht von der Böschung beanspruchte Teil des Douglasienbestandes wird in Laubmischwald umgewandelt. Der Waldbestand im Westen des Gebietes, der überwiegend aus einem stark durchforsteten Eichenbestand (ehemaliger Hauberg/D-Bestand) besteht, bleibt teils erhalten, teils wird dort das Regenrückhaltebecken angeordnet. Dieses Becken wird als Erdbecken mit grasig-krautigem Bewuchs von Sohle und Innenböschungen angelegt. Die 3 m breite Versickerungsmulde wird auf ihrem durchlässigen Mineralgemisch ebenfalls schütter mit Gräsern und Kräutern bewachsen sein. Die Außenböschungen des Beckens werden ebenso wie die Böschungen des neu profilierten Geländes des Bebauungsplangebietes mit einheimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt.

Tabelle 7: Flächenbilanz Plangebiet – Planung –

Biotoptyp	m²	Wertzahl	Wertpunkte
Gewerbefläche (versiegelt)	13000	0	0
Verkehrsfläche/Zufahrtsbereich (versiegelt)	230	0	0
Grünstreifen um Gewerbefläche	445	2	890
Waldwirtschaftswege	1750	2	3500
Hochstauden/Holzlagerfläche	225	3	675
Fläche für die Wasserwirtschaft (begrüntes Erdbecken mit Versickerungsmulde)	1375	3	4125
Gehölzanpflanzungen, teilweise nicht einh.	500	4	2000
Böschungsflächen und Berme, mit einheimischen Gehölzen bepflanzt	5545	6	33270
Laubmischwald, aus restlicher Douglasienfläche entwickelt	1950	6	11700
Gehölzanpflanzungen, einheimisch	250	7	1750
Restliche Waldfläche mit Eichen	340	7	2380
Summe	**25610**		**60.290**

Die ökologische Wertigkeit des Plangebietes von 25610 m² in vollständig hergestelltem Zustand wird mit 60.290 Wertpunkten ermittelt. Das Defizit beträgt somit 108.250 – 60.290 = 47.960 Wertpunkte.

Gesamtbilanz im Plangebiet nach Eingriff und internem Ausgleich:

Soll 108.250 Wertpunkte

Planung 60.290 Wertpunkte, d. h. Ausgleich intern zu 55,7 % erfolgt

Defizit 47.960 Wertpunkte

Dieses Defizit wird extern mit einer Maßnahme auf Waldflächen im oberen Tal der Wending, ca. 1,5 km nördlich des Plangebiets, kompensiert. Diese Maßnahme stellt einen funktionalen, ortsnahen Ausgleich (Aufwertung von Waldflächen in einem Naturraum von besonderer Bedeutung) dar. Die besondere Bedeutung leitet sich von der unmittelbaren Nachbarschaft zu dem Naturschutzgebiet N 9 „Wending- und Peimbachtal" her, da ein bachnaher Fichtenbestand kurz- bis mittelfristig zu einem artenreichen Laubmischwald umgebaut wird. Die beiden nachstehend beschriebenen, externen Maßnahmen bewirken rechnerisch einen Vollausgleich der vorstehend ermittelten, unvermeidbaren Eingriffe.

Kompensationsmaßnahme K 1 in Freudenberg-Büschergrund

Gemarkung Büschergrund, Flur xx, Flurstücke 14, 15, 16, 17 und 53 teilweise (13.500 m²), 1500 m nördlich des Plangebietes
Waldgenossenschaft Büschergrund, Abteilung 5 A 1 (teilweise)

Ein Bestand aus 48jähriger Fichte enthält Anflug von Ebereschen, Bergahorn sowie Schwarzem und Rotem Holunder. Die Krautschicht enthält Wald-Greiskraut, Roten Fingerhut, Farnarten, Brennnessel, Brombeere und Himbeere. Dieser Bestand wird folgendermaßen aufgewertet:

Von den 1,35 ha Fichtenbestand werden in 2007 und 2010 je 0,225 ha entlang des Bachlaufs eingeschlagen. Auf der restlichen Fläche von 0,9 ha erfolgt ein Voranbau von Rotbuchen. Ein mindestens 6 m breiter und 250 m langer Streifen entlang des Bachlaufs bleibt gehölzfrei bzw. Anflug von Sträuchern wird geduldet, um einen reich strukturierten, wertvollen,

gewässerbezogenen Waldinnenrand zu etablieren.

Zwischen dem gehölzfreien Streifen entlang des Bachlaufs und der Voranbaufläche werden je 0,15 ha Erlen (mehr zum Bachlauf hin) und Bergahorn (mehr zu den Rotbuchen hin) gepflanzt. Verzahnungen dieser Bestände miteinander sind erwünscht, um einen echten Laubmischwald auf dem Standort zu erzielen. Die Fichten werden sukzessive im Laufe der nächsten 40 Jahre entfernt.

Auf diese Weise wird ein standortgerechter, artenreicher Laubmischwald mit Rotbuche als Hauptbaumart etabliert, der dauerhaft ordnungsgemäß forstwirtschaftlich genutzt wird.

Bewertung der Fläche (Ist- Zustand):

13.500 m² x 4,5 Wertpunkte = 60.750 Wertpunkte

Bewertung der Fläche (Plan-Zustand):

13.500 m² x 8,0 Wertpunkte = 108.000 Wertpunkte

Erzielte Aufwertung: 108.000 – 60.750 Wertpunkte = 47.250 Wertpunkte

Auf der Kompensationsfläche 1 erfolgt eine Aufwertung um 47.250 Wertpunkte.

Gesamtbilanz im Plangebiet nach Eingriff und internem/externem Ausgleich:

Soll	108.250 Wertpunkte
Planung	**60.290 Wertpunkte intern**
Externer Ausgleich K 1	47.250 Wertpunkte extern
Gesamt	107.540 Wertpunkte

d. h. Ausgleich gesamt zu 99,3 %

Verbleibendes, rechnerisches Defizit 710 Wertpunkte

Unter dem abwägungsrelevanten Gesichtspunkt der dringend notwendigen Bereitstellung von neuen Gewerbebauflächen werden die Belange des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und der anthropogenen Schutzgüter in ausreichender Weise gewürdigt. Die Ausgleichsmaßnahmen stehen in einem angemessenen Verhältnis zur Ausweisung von Gewerbeflächen/Versiegelung und sind naturschutzrechtlich und städtebaulich sinnvoll.

Anhang zur landschaftspflegerischen Fachbeitrag:

Ökomatrices zur Beschreibung und Bewertung der externen Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme K 1

Umwandeln von 13500 m² Fichtenwald in artenreichen Laubmischwald mit Waldinnenrand zu dem nördlich angrenzenden Bachlauf Wending (Abteilung 5 A 1)

Maßnahmen: Durchforstung des Fichtenbestands auf 0,9 ha (im Süden), Einschlag von 0,45 ha Fichtenbestand im Norden (entlang des Bachlaufs)

Voranbau mit Rotbuche 120+ auf ca. 9000 m²

Zum nördlich angrenzenden Bachlauf Waldinnenrand/Gewässerrandstreifen (6 x 250 m) auf ca. 1500 m² anlegen.

Zwischen Waldinnenrand und Voranbaufläche je 1500 m² mit Erle und Bergahorn aufforsten

Weitere Bewirtschaftung: kein Kahlschlag, sondern einzelstammweise Entnahme des wirtschaftlich zu nutzenden Holzes; Fichten innerhalb der folgenden 40 Jahre allmählich entnehmen.

Ökomatrix für Fichtenbestand					
Zeile	Kriterien:	min.	max.	Ist	Plan
A	Bewertung von Sonderbeständen	4	16		
1	Grundwert Wald	5	5	5	5
2	Standortgerecht	0	2	2	2
3	Anzahl Baumarten (jeweils mindestens 5 %)	0	2	0	2
4	Anteil Laubholz	0	2	0	2
5	Altersspanne	0	1	0	0
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	2	2
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	0
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	2
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	0
Z1	Zwischensumme	3	20	9	16
11	Baumartenmalus (75% Japanlärche)	-4	0	0	0
12	Anschüttungs-Abschlag	-4	0	0	0
13	Bei Nutzungsänderung: ökologisches Standortpotenzial	0	6	0	0
Z2	Zwischensumme (positiv oder 0)	0	26	9	16
Z3	Summe (max. 20)	0	20	9	16
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	4,5	8,0
				3,5	
Differenz (Aufwertung K 1)		(m²)	13500	Punkte:	47250

Bestandsbewertung Douglasienschonung 2jährig (nur Ist-Zustand)

Ökomatrix für Lärchenbestand					
Zeile	Kriterien:	min.	max.	Ist	Plan
A	Bewertung von Sonderbeständen	4	16		
1	Grundwert Wald	5	5	5	
2	Standortgerecht	0	2	2	
3	Anzahl Baumarten (jeweils mindestens 5 %)	0	2	1	
4	Anteil Laubholz	0	2	0	
5	Altersspanne	0	1	1	
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	1	
7	Typischer Unterwuchs	0	2	2	
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	
Z1	Zwischensumme	3	20	12	
11	Baumartenmalus	-4	0	-4	
12	Anschüttungs-Abschlag	-4	0	0	
13	Bei Nutzungsänderung: ökologisches Standortpotenzial	0	6	2	
Z2	Zwischensumme (positiv oder 0)	0	26	10	
Z3	Summe (max. 20)	0	20	10	
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	5,0	
Gesamt		(m^2)	13250	Punkte:	66250

Stand: November 2005

Weitergehende Erläuterungen zur Bauleitplanung

Inhaltsübersicht:

1. Allgemeine Angaben
2. Abwasserbeseitigung
3. Wasserschutzgebiete
4. Oberirdische Gewässer

1. Allgemeine Angaben

1.1 Gemeinde / Stadt: Stadt Freudenberg

1.2 Bebauungsplan: Nr. 118 „Wilhelmshöhe - Peimbach"

1.3 Flächennutzungsplan: _____

1.4 Vorhaben- und Erschließungsplan _____

2. Abwasserbeseitigung

2.1 Welcher Kläranlage wird das Abwasser des Plangebietes zugeleitet? Lindenberg

2.2 Wieviel Einwohnerwerte sind z.Z. an die Kläranlage angeschlossen? 1700 EW

2.3 Ist die Kanalisation im Abwasserbeseitigungskonzept aufgenommen? ❑ ja x nein

2.4 Sind die im Plangebiet dargestellten Flächen im genehmigten Entwässerungsentwurf enthalten? ❑ ja x* nein

Wenn ja: Bezeichnung des Entwässerungsentwurfes: * Niederschlagswasser verbleibt im Plangebiet

Datum der Genehmigung: * Schmutzwasserkanal bereits vorhanden

2.5 Ist die Beseitigung anfallender Abwässer durch vorhandene Anlagen geregelt? X* ja ❑ nein

(gemeint ist die in Fließrichtung nächste Anlage, z. B.: Regenüberlauf, Regenüberlaufbecken, Stauraumkanal, Regenrückhaltebecken oder Regenklärbecken)

Wenn ja: Name des Bauwerks: _____

Wenn nein: Name des erforderl. Bauwerks _____

2.6 Welche Fläche umfasst das Plangebiet ? 2,61 ha

2.7 Welcher Versiegelungsgrad wurde für das Plangebiet ermittelt? für überbaubare Flächen (1,3 ha) 80 %

2.8 Die geplante Siedlungsdichte beträgt _____ Einw./ha

2.9 Die Entwässerung erfolgt im: x Trennsystem ❑ Modifiz. Entwässerungsystem ❑ Mischsystem

2.9.1 Trennsystem / Modifiziertes Entwässerungssystem

(Lt. RdErl. d. MUNLV vom 26.05.2004 wird das Niederschlagswasser in Abhängigkeit von den Herkunftsflächen in Belastungskategorien eingeteilt)

2.9.1.1 Handelt es sich um unbelastetes Niederschlagswasser der Kategorie I der Anlage 1?

Herkunftsbereich: _____

Flächengröße: _____ha

2.9.1.2 Handelt es sich um schwach belastetes Niederschlagswasser der Kategorie II der Anlage 1?

Herkunftsbereich: Dach- sowie Hofflächen (bei nicht Bebauung nur gepfl. Hofflächen)

Flächengröße (ohne Verkehrsfläche): (bei gesamter Überbauung mit Hallen 1,3 ha x 0,80) 1,04 ha

vorgesehene Behandlung falls erforderlich? Rückhaltung mit anschl. Versickerung d. Drosselabflusses

Verkehrsfläche: (bei nicht Überbauung mit Hallen, Herstellung mit sickerfähigem Pflaster) 1,30 ha

geschätztes Verkehrsaufkommen: _____Fahrzeuge / Tag

vorgesehene Behandlung falls erforderlich? Versickerung über Sickerpflaster

2.9.1.3 Handelt es sich um stark belastetes Niederschlagswasser der Kategorie III der Anlage 1?

Herkunftsbereich: _____

Flächengröße (ohne Verkehrsfläche): _____ha

vorgesehene Behandlung _____

Verkehrsfläche: _____ha

geschätztes Verkehrsaufkommen: _____Fahrzeuge / Tag

vorgesehene Behandlung: _____

2.9.2 Mischsystem

Begründung, warum Trennsystem / Modifiziertes Entwässerungssystem nicht möglich ist:

_____

_____

_____

2.10	In welchem Verfahren wird die Umsetzung des § 51 a LWG NRW geregelt?		
2.10.1	durch Darlegung in der Begründung zum Bebauungsplan	x ja	❑ nein
2.10.2	durch Zustimmung des StUA zu Festsetzungen im Bauleitplanverfahren gem. § 51a Abs. 3 Satz 2 und 3 LWG (Bebauungsplan)	❑ ja	❑ nein
2.10.3	durch Zustimmung des StUA zu Festsetzungen zur Niederschlagswasser-beseitigung im Sinne des § 51a Abs. 3 Satz 1 LWG (allg. komm. Satzung)	❑ ja	❑ nein
2.11	Einleitung erfolgt ins oberirdische Gewässer	❑ ja	❑ nein
	Einleitung erfolgt ins Grundwasser	x ja	❑ nein

3. Wasserschutzgebiete

3.1	Liegt das Plangebiet in einem festgesetzten Wasserschutzgebiet?	❑ ja	x nein
3.2	Liegt das Plangebiet in einem fachlich abgegrenzten Wasserschutzgebiet bzw. im Einzugsgebiet von Trinkwassergewinnungsanlagen?	❑ ja	x nein

4. Oberirdische Gewässer

4.1	Befinden sich Gewässer im Plangebiet?	❑ ja	x nein
	wenn ja: welche? _____		
4.2	Für welche Gewässer sind „Konzepte zur naturnahen Entwicklung (KNEF)" vorhanden oder in Aufstellung? _____		
	Werden für diese Gewässer die Entwicklungsziele des KNEF eingehalten?	❑ ja	❑ nein
4.3	Für welche Gewässer ist kein „Konzept zur naturnahen Entwicklung (KNEF)" vorhanden? _____		
	Sind für diese Gewässer ausreichende Uferstreifen zur Gewässerentwicklung vorhanden?	❑ ja	❑ nein
4.4	Befinden sich Überschwemmungsgebiete im Plangebiet?	❑ ja	x nein

Datum / Unterschrift des Planungsträgers _____

2.1 Abstandsliste 1998

(4. BImSchV: 19.03.1997)

Anhang 3

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) 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 a) bei Kraftwerken mehr als 150 MW bis max. 900 MW beträgt 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 - Vakuum-Schmelzanlagen, - Schmelzanlagen für Gußlegierungen aus Zinn und Wismut oder aus Feinzink und Aluminium in Verbindung mit Kupfer oder Magnesium, - Schmelzanlagen, die Bestandteil von Druck- oder Kokillengießmaschinen sind, - Schmelzanlagen für Edelmetalle oder für Legierungen, die nur aus Edelmetallen oder aus Edelmetallen und Kupfer bestehen, und - Schwallötbäder (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 Abfällen, 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 a) bei Heizkraftwerken von 100 MW bis 300 MW b) bei Heizwerken mehr als 100 MW 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) 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 a) Lacken, die organische Lösungsmittel enthalten und von diesen 250 kg oder mehr je Stunde eingesetzt werden, 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 c) Kunststoffen oder Gummi unter Einsatz von 250 kg organischen Lösungsmitteln oder mehr je Stunde, 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 a) 51 000 Hennenplätzen, b) 102 000 Junghennenplätzen, c) 102 000 Mastgeflügelplätzen, d) 51 000 Truthühnermastplätzen, e) 1 900 Mastschweineplätzen (Schweine von 30 kg oder mehr Lebendgewicht), f) 640 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 30 kg Lebendgewicht), g) 820 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 10 kg Lebendgewicht) oder h) 5 400 Ferkelplätzen für die getrennte Aufzucht (Ferkel von 10 bis weniger als 30 kg Lebendgewicht), i) 700 Mastkälberplätzen 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 - Fleischereien, in denen je Woche weniger als 4 000 kg Fleisch verarbeitet werden, und - 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) 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) 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) 3.8 (1)	Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle für einen Einsatz von 1000 kg oder mehr sowie Gießereien für Nichteisenmetalle, ausgenommen - Vakuum-Schmelzanlagen, - Schmelzanlagen für Gußlegierungen aus Zinn und Wismut oder aus Feinzink und Aluminium in Verbindung mit Kupfer oder Magnesium, - Schmelzanlagen, die Bestandteil von Druck- oder Kokillengießmaschinen sind, - Schmelzanlagen für Edelmetalle oder für Legierungen, die nur aus Edelmetallen oder aus Edelmetallen und Kupfer bestehen, und - Schwallötbäder (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 a) Lacken, die organische Lösungsmittel enthalten und von diesen 25 kg bis weniger als 250 kg je Stunde eingesetzt werden, 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 c) Kunststoffen oder Gummi unter Einsatz von 25 kg bis weniger als 250 kg organischer Lösungsmittel je Stunde, 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 a) 14 000 bis weniger als 51 000 Hennenplätzen, b) 28 000 bis weniger als 102 000 Junghennenplätzen, c) 28 000 bis weniger als 102 000 Mastgeflügelplätzen, d) 14 000 bis weniger als 51 000 Truthühnermastplätzen, e) 525 bis weniger als 1 900 Mastschweineplätzen (Schweine von 30 kg oder mehr Lebendgewicht), f) 175 bis weniger als 640 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 30 kg Lebendgewicht), g) 225 bis weniger als 820 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 10 kg Lebendgewicht) oder h) 1 500 bis weniger als 5 400 Ferkelplätzen für die getrennte Aufzucht (Ferkel von 10 bis weniger als 30 kg Lebendgewicht), i) 200 bis weniger als 700 Mastkälberplätzen auch soweit nicht genehmigungsbedürftig
		114	7.2 (1 + 2)	Anlagen zum Schlachten von a) 500 kg oder mehr Lebendgewicht Geflügel oder 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 - Anlagen zum Sterilisieren oder Pasteurisieren dieser Nahrungsmittel in geschlossenen Behältnissen und - 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 a) Herstellung von Lakritz, b) Herstellung von Kakaomasse aus Rohkakao oder c) thermischen Veredelung von Kakao- oder Schokoladenmasse
		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
		128	8.5 (2)	Anlagen zur Kompostierung mit einer Durchsatzleistung von 0,75 t bis weniger als 10 t/h (Kompostierungsanlagen)
		129	8.7 (1)	Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden, der nicht ausschließlich am Standort der Anlage entnommen wird (*)
		130	8.9 (2)	Anlagen zur Lagerung oder Behandlung von Autowracks ohne sortenreine Demontage der Einzelteile, auch soweit nicht genehmigungsbedürftig (*)
		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
		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

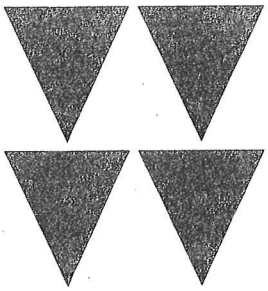
Abstands-klasse	Abstand in m	Lfd. Nr	Nummer (Spalte) der 4. BImSchV	Betriebsart
V	300	133	10.7 (2)	Anlagen zum Vulkanisieren von Natur- oder Synthesekautschuk unter Verwendung von Schwefel oder Schwefelverbindungen, ausgenommen Anlagen, in denen - weniger als 50 kg Kautschuk je Stunde verarbeitet werden oder - 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 - Vakuum-Schmelzanlagen, - Schmelzanlagen für Gußlegierungen aus Zinn und Wismut oder aus Feinzink und Aluminium in Verbindung mit Kupfer oder Magnesium, - Schmelzanlagen, die Bestandteil von Druck- oder Kokillengießmaschinen sind oder die ausschließlich im Zusammenhang mit einzelnen Druck- oder Kokillengießmaschinen gießfertige Nichteisenmetalle oder gießfertige Legierungen niederschmelzen, - Schmelzanlagen für Edelmetalle oder für Legierungen, die nur aus Edelmetallen oder aus Edelmetallen und Kupfer bestehen, und - Schwallötbäder (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 a) Formmassen (z. B. Harzmatten oder Faser-Formmassen) oder b) Formteilen oder Fertigerzeugnissen, soweit keine geschlossenen Werkzeuge (Formen) verwendet werden, 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 a) 3 200 bis weniger als 14 000 Hennenplätzen, b) 6 400 bis weniger als 28 000 Junghennenplätzen, c) 6 400 bis weniger als 28 000 Mastgeflügelplätzen, d) 3 200 bis weniger als 14 000 Truthühnermastplätzen, e) 120 bis weniger als 525 Mastschweineplätzen (Schweine von 30 kg oder mehr Lebendgewicht), f) 40 bis weniger als 175 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 30 kg Lebendgewicht), g) 50 bis weniger als 225 Sauenplätzen einschließlich dazugehörender Ferkelaufzuchtplätze (Ferkel bis weniger als 10 kg Lebendgewicht) oder h) 350 bis weniger als 1 500 Ferkelplätzen für die getrennte Aufzucht (Ferkel von 10 bis weniger als 30 kg Lebendgewicht), i) 75 bis weniger als 200 Mastkälberplätzen auch soweit nicht genehmigungsbedürftig
		163	7.5 (2)	Anlagen zum Räuchern von Fleisch- oder Fischwaren, ausgenommen - Anlagen in Gaststätten und - 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) 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	2.6 (2)	Anlagen zum mechanischen Be- oder Verarbeiten von Asbesterzeugnissen auf Maschinen
		193	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	-	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	-	Autolackierereien, insbesondere zur Beseitigung von Unfallschäden
		199	-	Automatische Autowaschstraßen
		200	-	Tischlereien oder Schreinereien
		201	-	Steinsägereien, -schleifereien oder -poliereien
		202	-	Tapetenfabriken, die nicht durch lfd. Nrn. 107 erfaßt werden
		203	-	Fabriken zur Herstellung von Lederwaren, Koffern oder Taschen sowie Handschuhmachereien oder Schuhfabriken
		204	-	Anlagen zur Herstellung von Reißspinnstoffen, Industriewatte oder Putzwolle
		205	-	Spinnereien oder Webereien
		206	-	Kleiderfabriken oder Anlagen zur Herstellung von Textilien
		207	-	Großwäschereien oder große chemische Reinigungsanlagen
		208	-	Betriebe des Fernseh-, Rundfunk-, Telefonie-, Telegrafie- oder Elektrogerätebaus sowie der sonstigen elektronischen oder feinmechanischen Industrie
		209	-	Bauhöfe
		210	-	Anlagen zur Kraftfahrzeugüberwachung
		211	-	Kraftfahrzeug-Reparaturwerkstätten

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



Dr. Werner Wohlfarth

Niederlassung der Tauw GmbH

Kaltenherberg 45-47 · 51399 Burscheid
fon (02174) 672-0
fax (02174) 60352
uww@dr-wohlfarth.de
www.dr-wohlfarth.de

Sebastian-Bach-Str. 4-6 · 04109 Leipzig
fon (0341) 9806110
fax (0341) 9806111
wohlfarth-leipzig@t-online.de

Immissionsprognose über die zu erwartende nächtliche Geräuschsituation der Cartrans Brück GmbH in der Nachbarschaft nach Umsetzung der geplanten Betriebszeitenerweiterung

Gutachten Nr. 2366059

für

Cartrans Brück GmbH
Am Weidekamp 12
57258 Freudenberg

28. November 2007

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Die Cartrans Brück GmbH betreibt in Freudenberg, Gemarkung Büschergrund ein Autotransportunternehmen.

Der Fuhrpark der Cartrans Brück GmbH umfaßt insgesamt 36 Lkw, wovon gemäß Betreiberangabe am Standort in Freudenberg 2/3, d.h. 24 Fahrzeuge stationiert sind.

Jetzt beabsichtigt die Cartrans Brück GmbH die bestehende Parkplatzanlage ihres Betriebes in Freudenberg zu erweitern und auf dem Parkplatzgelände eine zweiseitig geschlossene Halle zu errichten, in der die Autotransporter während der Nachtzeit be- und bzw. entladen werden sollen.

Aufgrund dieses Vorhabens wurde die Dr. Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz von der Cartrans Brück GmbH beauftragt, in Absprache mit dem zuständigen Vertreter der Bezirksregierung Arnsberg (Herrn Becher) die in der Nachbarschaft während der Nachtzeit zu erwartende Geräuschsituation durch den Lkw- und den Pkw-Freiflächenverkehr auf dem Betriebsgelände zu prognostizieren.

Das vorliegende Gutachten dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Betriebsunterlagen, Pläne, Gutachten

Von der Cartrans Brück GmbH, dem Ingenieurbüro Beyer GmbH und dem Architekturbüro Klein wurden uns für die Bearbeitung des hier vorliegenden Gutachtens folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Übersichtslageplan, M.: 1:5.000, Ingenieurbüro Beyer GmbH,
- Lageplan Erweiterung der Parkplatzanlage, M.: 1:500, Ingenieurbüro Beyer GmbH, Stand 21.06.2007,
- Querprofile Erweiterung der Parkplatzanlage, Querprofildarstellung zur lärmtechnischen Situation, Ingenieurbüro Beyer, M.: 1:100, Stand 11.05.2007,
- Grundriss, Ansichten und Schnitte der geplanten Halle, Architekturbüro Klein,
- Konstruktionsbeschreibung der geplanten Halle, Architekturbüro Klein vom 25.10.2007,
- Schalltechnische Angaben von Lkw-Druckluftbremsen von der Daimler AG.

Des Weiteren wurden bei der Erstellung des hier vorliegenden Gutachtens die Ergebnisse der vor Ort am 16.10.2007 bei Verlade- bzw. Entladetätigkeiten durchgeführten Geräuschmessungen verwendet. Im Rahmen dieses Messtermins wurden vom Betreiber der Cartrans Brück GmbH (Herrn Hirth jr.) der zukünftige Betriebsablauf detailliert erläutert.

2.2 Vorschriften, Normen, Richtlinien

Für die im Rahmen der Erstellung des hier vorliegenden Gutachtens durchgeführten Messungen, Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 S. 3830), zuletzt geändert am 18. Dezember 2006,

- TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm-TA Lärm) vom 26.09.1998 (GMBl. S. 503),

- Erlass des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 17.03.1999, Az.: VB 2-8850.2-Ht; Ergebnisniederschrift TA Lärm, Dienstbesprechung vom 09.02.1999 im Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen,

- Erlass des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 29.05.2000, Az.: VB 2-8850.2; Ergebnisniederschrift TA Lärm, Dienstbesprechung vom 08.02.2000 im Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Länderausschuss für Immissionsschutz - Zusammenstellung von Fragen zur TA Lärm 98, Stand 08.03.2000,

- DIN 18005-1 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Juli 2002,

- DIN 45635 ff "Geräuschmessungen an Maschinen", April 1984,

- DIN 45641 "Mittelung von Schallpegeln", Juni 1990,

- DIN 45641 "Mittelung von Schallpegeln", Juni 1990,
- DIN 45645-1, "Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 1 Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft", Juli 1996,
- DIN EN 60804 "Integrierende mittelwertbildende Schallpegelmesser", Januar 2002,
- DIN EN 60651 "Präzisionsschallpegelmesser", Mai 1994,
- DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" Oktober 1999,
- VDI 2570 "Lärmminderung in Betrieben; Allgemeine Grundlagen", September 1980,
- VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien", Januar 1988,
- VDI 2720, Blatt 1, "Schallschutz durch Abschirmung im Freien", März 1997,
- RLS 90 "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr,
- Parkplatzlärmstudie Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Heft 89, 5. überarbeitete Auflage,
- "Hinweise zur Prognose von Geräuschimmissionen im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens", Landesanstalt für Immissionsschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, LIS-Bericht Nr. 67, 1986.
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt.

2.3 Immissionsort und Richtwerte

Zur Beurteilung der durch die Nutzung der Parkplatzerweiterung im Nacht-Beurteilungszeitraum zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr in der Nachbarschaft zu erwartenden Geräuschsituation wurde in Absprache mit dem zuständigen Vertreter der Bezirksregierung Arnsberg (Herrn Becher) abgestimmt, dass als Immissionsort das direkt an die Parkplatzfläche der Cartrans Brück GmbH angrenzende Reihenhaus "Am Weidekamp 16 – 20" betrachtet wird. Bei diesem Reihenhaus handelt es sich um die in dem Gewerbegebiet „Büchergrund“ gelegenen ehemaligen Betriebswohnungen der direkt angrenzenden Autobahnmeisterei.

Aufgrund der geplanten Betriebszeitenerweiterung der Cartrans Brück GmbH wurde in dem hier vorliegenden Gutachten in Absprache mit der Bezirksregierung Arnsberg nur der Nacht-Beurteilungszeitraum, d. h. lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr betrachtet.

Die Lage des Betriebsgeländes und des Immissionsortes ist dem beigefügten Lageplan zu entnehmen.

In der folgenden Tabelle 2.1 ist der Immissionsort mit seiner Bezeichnung sowie dessen Richtwerte zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2.1 Immissionsort und Richtwerte

Immissions-ort	Lage und Bezeichnung	Immissionsrichtwert	
		tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 1	Am Weidenkamp 16-20	65	50

Für die Beurteilung der Geräuschsituation während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) ist gemäß TA Lärm die lauteste Nachtstunde zu berücksichtigen.

3 Geräuschsituation

3.1 Allgemeines

Die Cartrans Brück GmbH betreibt in Freudenberg, Gemarkung Büschergrund ein Autotransportunternehmen.

Der Fuhrpark der Cartrans Brück GmbH umfasst insgesamt 36 Lkw, wovon gemäß Betreiberangabe am Standort in Freudenberg 2/3, d.h. 24 Fahrzeuge stationiert sind.

Jetzt beabsichtigt die Cartrans Brück GmbH die bestehende Parkplatzanlage ihres Betriebes in Freudenberg zu erweitern und auf dem Parkplatzgelände eine zweiseitig geschlossene Halle zu errichten, in der die Autotransporter während der Nachtzeit be- und bzw. entladen werden sollen.

Gemäß Betreiberangaben (Herrn Hirth jun.) finden in dem hier betrachteten Nachtzeitraum zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr zukünftig folgende Betriebsabläufe auf der betrachteten Parkplatzfläche statt.

- montags bis freitags: Ankunft von maximal vier Autotransportern nach 22.00 Uhr
- am Wochenende: Ankunft von maximal sechs Autotransportern nach 22.00 Uhr.

3.2 Geräuschemissionen durch den nächtlichen Freiflächenverkehr auf dem Betriebsgelände

Gemäß Betreiberangaben (Herrn Hirth jun.) werden zukünftig in dem hier betrachteten Nachtzeitraum zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr gemäß Betreiberangaben folgende Betriebsabläufe auf der betrachteten Parkplatzfläche stattfinden.

- montags bis freitags: Ankunft von vier Autotransportern nach 22.00 Uhr
- am Wochenende: Ankunft von sechs Autotransportern nach 22.00 Uhr.

Da jeder Autotransporter mit drei bis vier Pkw beladen ist bzw. wird, wird hier zur Betrachtung zur worst-case-Situation angesetzt, dass nach 22.00 Uhr in der lautesten Nachtstunde sechs Autotransporter das Betriebsgelände befahren und zwischen der Pkw- und der Lkw-Stellfläche auf der Parkplatzfläche die geplante zweiseitig geschlossene Halle auf direktem Weg Hallen anfahren, um dort entladen zu werden.

Gemäß Betreiberangaben werden in der Nachtzeit nur selbst fahrende Pkw auf die Autotransporter gefahren bzw. von ihnen heruntergefahren.

Nach Entladung der Autotransporter fahren diese aus der Halle auf direktem Weg zu den Lkw-Stellplätzen und werden dort abgestellt.

Die von den Autotransportern abgeladenen Pkw (maximal 24 Pkw) werden aus der zweiseitig geschlossenen Halle herausgefahren und auf dem Pkw-Parkplatz abgestellt.

Hieraus folgt, dass als Lkw-Stellflächen der Haupt-Lkw-Parkplatz auf dem Betriebsgelände sowie die Fläche in der zweiseitig geschlossenen Halle und als Pkw-Stellplätze die Haupt-Pkw-Parkfläche auf dem Betriebsgelände betrachtet werden.

Zur Betrachtung der worst-case-Situation wurde bei den durchgeführten Berechnungen angesetzt, dass die vorgenannten Ereignisse in der lautesten Nachtstunde stattfinden werden.

Auf Basis dieser Daten werden für die Berechnungen die in den Tabellen A 2.2 und A 2.3 des Anhanges aufgeführten Verteilungen der Fahrzeugbewegungen auf den Lkw-und Pkw-Stellplatzflächen sowie der Fahrstrecken angenommen.

Für die Fahrzeugbewegungen ergeben sich somit die in den Tabellen A 2 im Anhang 2 ausgewiesenen Emissionspegel.

Die Emissionspegelberechnungen der Lkw- und Pkw-Stellplatzflächen wurden nach der Parkplatzlärmstudie des Landesamt für Umweltschutz Bayern (4. Auflage) entsprechend den in den Tabellen im Anhang 2 aufgeführten Stellplatzwechselzahlen vorgenommen.

3.3 Schallleistungspegel der nächtlichen Außenquellen

Als außen liegende Lärmquellen sind die Lkw-und Pkw-Stellplätze auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen.

Außer den Pkw- und Lkw-Parkvorgängen bzw. -Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebsgelände wurden folgende weitere Quellen bei der Beurteilung der Geräuschsituation berücksichtigt:

Absetzen und Aufnehmen der Auffahrrampen der Transporter mit einer Einwirkzeit von jeweils 20 Sekunden und einen Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 103{,}6 \text{ dB(A)}$$

mit einem Impulszuschlag von $K_I = 8$ dB(A) pro Transporter

Entladung von 24 Pkw über die Auffahrrampen von 6 Transportern mit einer Einwirkzeit von jeweils 20 sec./Pkw und einem Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 96{,}6 \text{ dB(A)}$$

mit einem Impulszuschlag von 8 dB(A) pro Pkw.

Zur Betrachtung der worst-case-Situation wurde angenommen, dass, da diese Vorgänge in der zweiseitig offenen geplanten Halle stattfinden werden, diese Halle bei den durchgeführten Berechnungen nur aus den Seitenwänden und dem Dach bestehend angesetzt wurde.

Dies bedeutet, dass diese Bauteile nur als abschirmende Elemente bei den Berechnungen angesetzt wurden.

Die Emissionspegelberechnungen der Lkw- und Pkw-Stellplatzflächen wurden nach der Parkplatzlärmstudie des Landesamt für Umweltschutz Bayern (4. Auflage) entsprechend den in den Tabellen im Anhang 2 aufgeführten Stellplatzwechselzahlen vorgenommen.

3.3 Schallleistungspegel der nächtlichen Außenquellen

Als außen liegende Lärmquellen sind die Lkw-und Pkw-Stellplätze auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen.

Außer den Pkw- und Lkw-Parkvorgängen bzw. -Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebsgelände wurden folgende weitere Quellen bei der Beurteilung der Geräuschsituation berücksichtigt:

Absetzen und Aufnehmen der Auffahrrampen der Transporter mit einer Einwirkzeit von jeweils 20 Sekunden und einen Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 103{,}6 \text{ dB(A)}$$

mit einem Impulszuschlag von $K_I = 8$ dB(A) pro Transporter

Entladung von 24 Pkw über die Auffahrrampen von 6 Transportern mit einer Einwirkzeit von jeweils 20 sec./Pkw und einem Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 96{,}6 \text{ dB(A)}$$

mit einem Impulszuschlag von 8 dB(A) pro Pkw.

Zur Betrachtung der worst-case-Situation wurde angenommen, dass, da diese Vorgänge in der zweiseitig offenen geplanten Halle stattfinden werden, diese Halle bei den durchgeführten Berechnungen nur aus den Seitenwänden und dem Dach bestehend angesetzt wurde.

Dies bedeutet, dass diese Bauteile nur als abschirmende Elemente bei den Berechnungen angesetzt wurden.

4 Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines

Die Bestimmung der anteiligen Immissionspegel durch den geplanten Betrieb erfolgt durch Berechnungen auf der Grundlage von Schallleistungsbestimmungen und Ausbreitungsberechnungen.

Zur Berechnung der anteiligen Immissionspegel nach diesem Verfahren müssen die Geräuschquellen erfasst und deren Schallleistungspegel bestimmt werden.

Dabei wird hier zwischen Außenquellen und Verkehrsstrecken unterschieden.

Unter Außenquellen werden hier Quellen verstanden, die selbst Schall ins Freie abstrahlen. Das können hier z.B. das Aufnehmen bzw. Absetzen der Lkw-Rampen etc. sein.

Im Anhang A 1.1 bis A 1.3 dieses Gutachtens werden zunächst die Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Schallleistungspegel (Emissionsdaten) aller Quellengruppen erläutert. In den Tabellen A 2 im Anhang 2 sind die Ergebnisse der entsprechenden Emissionsberechnungen zusammengefasst.

Das zur Ermittlung der Immissionssituation verwendete Ausbreitungsberechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 wird im Anhang A 1.4 erläutert. Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen ist für den zu betrachtenden Immissionsort für die lauteste Nachtstunde den Tabellen A 3 des Anhangs 3 zu entnehmen.

Im folgenden Abschnitt 4.2 sind sämtliche Berechnungsergebnisse dargestellt.

4.2 Zu erwartende Gesamtpegel an dem Immissionsort während der lautesten Nachtstunde

In der folgenden Tabelle 4.1 sind die für den Immissionsort berechneten anteiligen Immissions- bzw. Beurteilungspegel durch den geplanten Betrieb für den Nacht-Beurteilungszeitraum (lauteste Nachtstunde) dargestellt.

Die anteiligen Pegel der Standardgruppe Außenquellen der Parkplätze und der Fahrstrecken werden energetisch addiert.

Die anteiligen Gesamt-Beurteilungspegel ergeben sich durch die energetische Addition der anteiligen Immissionspegel aller Quellen für die lauteste Nachtstunde.

Tabelle 4.1: Beurteilungspegel während der lautesten Nachtstunde durch den geplanten Betrieb

Immissionsort	Geschoss	Quellenart	Beurteilungspegel dB(A)	Nacht-Immissionsrichtwert dB(A)
IO 1	1. OG	Außenquellen	31,8	50
		Parkplätze	29,8	
		Fahrstrecken	45,0	
		Σ	45,3	

Wie der Tabelle 4.1 zu entnehmen ist, wird der Immissionsrichtwert für den Nacht-Beurteilungszeitraum unter Zugrundelegung der in Kapitel 3 aufgeführten schalltechnischen Randbedingungen an dem betrachteten Immissionsort um 4,7 dB(A) unterschritten.

5 Spitzenpegelkriterium

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm besagt, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Hieraus folgt, dass an dem Immissionsort die Spitzenpegel während der jeweiligen Beurteilungszeiträume nicht größer sein dürfen als in der nachfolgenden Übersicht dargestellt.

Tabelle 5.1: zulässiger Spitzenpegel an dem Immissionsort

Immissionsort	**Immissionsrichtwert**		**Spitzenpegel L_{max}**	
	tags dB(A)	**nachts dB(A)**	**tags dB(A)**	**nachts dB(A)**
IO 1	65	50	95	70

Aufgrund der Betriebsabläufe ist mit Spitzenpegeln durch den auf dem Betriebsgelände stattfindenden Lkw-Verkehr zu rechnen.

Ausgehend von einem Spitzen-Schallleistungspegel des Druckluftbremsgeräusches der von der Cartrans Brück GmbH eingesetzten Autotransporter (gemäß Unterlagen der Daimler AG) von

$$L_{WA,max} \leq 95 \text{ dB(A)}$$

sind zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm Mindestabstände zwischen den Lkw-Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände und dem betrachteten Immissionsort bei freier Schallausbreitung gemäß der Tabelle 5.2 erforderlich.

Tabelle 5.2: erforderliche Mindestabstände der Lkw-Fahrstrecken zu dem Immissionsort bei freier Schallausbreitung

Immissionsort	**Mindestabstände (m) Lkw-Fahrstrecken**
IO 1	7

Aufgrund der tatsächlichen Abstände der betrachteten Quellen zu dem betrachteten Immissionsort wird das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm während der Nachtzeit an dem betrachteten Immissionsort erfüllt.

6 Betriebszugehöriger Fahrzeugverkehr auf den angrenzenden öffentlichen Straßen

Gemäß Abschnitt 7.4 der TA Lärm sind Verkehrsgeräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Mischgebieten, Allgemeinen und Reinen Wohngebieten und in Kurgebieten bei der Gesamtbeurteilung zu berücksichtigen. Diese sollen durch organisatorische Maßnahmen so weit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Aufgrund der Tatsache, dass der An- und Abfahrtverkehr am betrachteten Standort durch ein Gewerbegebiet führt, ist der An- und Abfahrtverkehr auf den öffentlichen Straßen hier nicht zu betrachten.

7 Angaben über die Qualität der Prognose

In Abhängigkeit von der Genauigkeit der von der Cartrans Brück GmbH, dem Ingenieurbüro Beyer und dem Architekturbüro Klein zur Verfügung gestellten Angaben und Unterlagen beträgt sowie der verwendeten Messergebnisse die Rechengenauigkeit bei den durchgeführten Ausbreitungsberechnungen gemäß Tabelle der DIN ISO 9613-2 +/- 3 dB(A).

Die berechneten Immissions- und Beurteilungspegel gelten für die in diesem Gutachten verwendeten Ausgangsdaten sowie für die getroffenen Annahmen. Werden andere Schallleistungspegel, Innenpegel, Bauschalldämmmaße, etc. als die hier angesetzten realisiert bzw. erfolgt eine Veränderung der Baulichkeiten (Abmessungen, Lage, etc.) oder vergrößert sich die Anzahl der Emissionsquellen, ist mit veränderten Immissionsanteilen der einzelnen Anlagen zu rechnen. In diesem Fall müssen die Berechnungen überprüft bzw. aktualisiert werden.

8 Zusammenfassung und Beurteilung

Die Cartrans Brück GmbH betreibt in Freudenberg, Gemarkung Büschergrund ein Autotransportunternehmen.

Der Fuhrpark der Cartrans Brück GmbH umfasst insgesamt 36 Lkw, wovon gemäß Betreiberangabe am Standort in Freudenberg 2/3, d.h. 24 Fahrzeuge stationiert sind.

Jetzt beabsichtigt die Cartrans Brück GmbH die bestehende Parkplatzanlage ihres Betriebes in Freudenberg zu erweitern und auf dem Parkplatzgelände eine zweiseitig geschlossene Halle zu errichten, in der die Autotransporter während der Nachtzeit be- und bzw. entladen werden sollen.

Wie der Tabelle 4.1 zu entnehmen ist, wird der Immissionsrichtwert für den Nacht-Beurteilungszeitraum unter Zugrundelegung der in Kapitel 3 aufgeführten schalltechnischen Randbedingungen an dem betrachteten Immissionsort um 4,7 dB(A) unterschritten.

Aufgrund der tatsächlichen Abstände der betrachteten Quellen zu dem betrachteten Immissionsort wird das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm während der Nachtzeit an dem betrachteten Immissionsort erfüllt.

Burscheid, den 28. November 2007

Die Sachverständigen

Dipl.-Phys. Bernd Zinn

Dipl.-Ing. Florian Fennel

Anhang

Anhang 1 Emissions- und Ausbreitungsberechnungen, Verfahren

Anhang 2 Emissionsberechnungen, Tabellen

Anhang 3 Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2, Tabellen

Anhang 4 Lageplan

Anhang 1	**Emissions- und Ausbreitungsberechnungen, Verfahren**
Anhang 1.1	Bestimmung des Schallleistungspegels von außen liegenden Quellen
Anhang 1.2	Bestimmung der Emissionspegel von Verkehrsstrecken
Anhang 1.3	Bestimmung des Schallleistungspegels von Parkplätzen
Anhang 1.4	Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2

A 1.1 Bestimmung des Schallleistungspegels von außen liegenden Quellen

Die Schallleistung außen liegender Quellen wird nach DIN 45635 "Geräuschmessung an Maschinen - Hüllflächenverfahren" nach der Beziehung

$L_W = L_m + 10 \cdot \lg (S/S_o)$ [dB(A)]

mit

L_W = Schallleistungspegel der Quelle

L_m = Messflächenschalldruckpegel

S = Messfläche in m²

S_o = Bezugsfläche = 1 m²

bestimmt.

Alle Pegel sind A-bewertet.

Hierbei erfolgt die Messung des Messflächenschalldruckpegels durch ein automatisch mittelndes Messgerät auf der gedachten Hüllfläche.

Die Tabellen A 2.1 enthalten in der Spalte "L_W" den hieraus resultierenden Schallleistungspegel.

Bei akustischen Prognosen wird von Herstellerangaben bezüglich der Lärmentwicklung von Aggregaten und Anlagen oder von Messwerten der Dr. Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz an vergleichbaren Anlagen ausgegangen.

A 1.2 Bestimmung der Emissionspegel von Verkehrsstrecken

Die Bestimmung der Emissionspegel von Verkehrsstrecken erfolgt in diesem Gutachten nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90".

Hiernach berechnet sich der Emissionspegel nach der Formel

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

$L_m^{(25)}$	Mittelungspegel
D_v	Korrektur unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
D_{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{Stg}	Zuschlag für Steigungen und Gefälle
D_E	Korrektur (nur bei Spiegelschallquellen)

Der Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ wird nach folgender Formel ermittelt:

$$L_m^{(25)} = 37{,}3 + 10 \cdot \lg \left[M \cdot (1 + 0{,}082 \cdot p)\right]$$

M	maßgebende stündliche Verkehrsstärke für einstreifige Straßen
p	maßgebender Lkw-Anteil in % (Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t)

Der Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ ist für folgende Randbedingungen gültig:

- horizontaler Abstand: 25 m
- Straßenoberfläche: nicht geriffelter Gussasphalt
- zulässige Höchstgeschwindigkeit: 100 km/h
- Gradiente: Steigung oder Gefälle ≤ 5 %
- Schallausbreitung: freie Schallausbreitung mit $h_m = 2{,}25$ m

Bei der Berechnung zu Grunde gelegten Eingangsdaten sowie die ermittelten Emissionspegel sind in der Tabelle A 2.2 dokumentiert.

A 1.3 Bestimmung des Schallleistungspegels von Parkplätzen

Für die Berechnungen der von einem Pkw-Parkplatz ausgehenden Geräuschemissionen wird das in der Parkplatzlärmstudie dargestellte Verfahren benutzt (veröffentlicht in der Schriftreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Heft 89, 5. Auflage).

Dieses Verfahren basiert auf der Berechnung flächenbezogener Schallleistungspegel in Abhängigkeit der Bewegung pro Bezugsgröße und Beurteilungszeit sowie der Anzahl der Stellplätze.

Der flächenbezogene Schallleistungspegel L_w'' für Parkplätze wird nach folgender Beziehung berechnet.

$$L_w'' = L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg (B \cdot N) - 10 \lg \cdot (S/1m^2) \text{ [dB(A)]}$$

mit

$L_{W'''}$ = Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil).

L_{WO} = 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz (nach Tab. 30 der Parkplatzlärmstudie).

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tab. 34 der Parkplatzlärmstudie gilt nur für das zusammengefasste Berechnungsverfahren).

K_D = $6 \lg (B \cdot N) - 2$;
Soweit Durchfahrverkehr auftritt, gilt die Näherungsformel für K_D für alle Parkplatzarten. Bei Omnibushaltestellen und Parkplätzen mit weniger als 10 Stellplätzen kann K_D entfallen. K_D beschreibt den Schallanteil, der von den durchfahrenden Kfz verursacht wird. Er ist so bemessen, dass er auf der "sicheren Seite" liegt, d.h. dass die errechneten Pegel eher etwas zu hoch sind.

K_{StrO} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen:

- 0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen; für andere Oberflächen:
- 0,5 dB(A) Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq$ 3 mm,
- 1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm.,
- 2,5 dB(A) bei wassergebundenen Deckel (Kies),
- 3,0 dB(A) bei Natursteinpflaster.

Der Zuschlag K_{StrO} enthällt bei Parkplatzflächen an Einkaufsmärkten mit asphaltierter oder mit Betonsteinen gepflasterter Oberfläche, da die Pegelerhöhung durch klappernde Einkaufswagen pegelbestimmend ist und im Zuschlag K_{PA} für die Parkplatzart bereits berücksichtigt ist.

B = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkaufsflächen in m^2, Netto-Gastraumflächen in m^2 oder Anzahl der Betten).
Bei mehreren räumlich getrennten Parkplätzen, die zu einer bestimmten Bezugsgröße, z. B. Netto-Verkaufsfläche eines Verbrauchermarktes, gehören, ist für die Berechnung des Schallleistungspegels die Bezugsgröße proportional zu den einzelnen Parkplatzflächen aufzuteilen.

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde).
Falls für N keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhaltswerte für N sind in Tab. 33 der Parkplatzlärmstudie zusammengestellt);

$B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes.

Der Schallleistungspegel jeder betrachteten Fläche ergibt sich dann aus der Beziehung

$L_W = L_W'' + 10 \lg (S/S_O)$ [dB(A)]

mit

S = Teilfläche (m^2)

$S_O = 1\ m^2$

Für Parkplätze sind entsprechend der Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie je nach der Art der Nutzung entsprechende Zuschläge K_{PA} und K_I anzusetzen.

A 1.4 Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2

Ausgehend von den A-bewerteten Schallleistungspegeln der einzelnen Quellen wird der am Immissionspunkt zu erwartende anteilige A-bewertete Immissionspegel bei Mitwind für eine Punktschallquelle nach DIN ISO 9613-2 berechnet. Nach DIN ISO 9613-2 gilt:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist

L_w = Schallleistungspegel einer freistehenden Punktschallquelle,

D_C = Richtwirkungskorrektur mit

$D_C = D_I + D_\Omega$

D_I = Richtwirkungsmaß der Punktschallquelle

Wenn die Bodendämpfung A_{gr} unter Verwendung Gleichung (*) berechnet wird, muss die Richtwirkungskorrektur D_c einen Term D_Ω in Dezibel enthalten, um dem scheinbaren Anstieg des Schalleistungspegels der Schallquelle aufgrund von Reflexionen am Boden nahe der Quelle Rechnung zu tragen.

$$D_\Omega = 10 \cdot \lg\{1+[d_p^2 + (h_s - h_r)^2]/[d_p^2 + (h_s + h_r)^2]\} \quad dB$$

Dabei ist

h_s = die Höhe der Schallquelle über dem Boden, in Metern

h_r = die Höhe des Empfängers über dem Boden, in Metern

d_p = der Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger, projiziert auf die Bodenebene, in Metern.

A_{div} = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung für kugelförmige Schallausbreitung einer Punktschallquelle im Freifeld

$$A_{div} = [20 \lg (d/d_0) + 11] \text{ dB}$$

wobei d der Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger in m und d_0 der Bezugsabstand (1 m) ist

A_{atm} = Dämpfung aufgrund Luftabsorption:
$A_{atm} = \alpha \cdot d/1000$ mit α Luftabsorptionskoeffizient in Dezibel je km bei 500 Hz

A_{gr} = Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes. Da hier nur der A-bewertete Immissionspegel von Interesse ist, gilt

$$A_{gr} = 4{,}8 - (2\, h_m/d)\, [17+(300/d)] \geq 0 \text{ dB } (*)$$

hierbei ist

h_m = mittlere Höhe des Schallausbreitungsweges über den Boden in m

d = Abstand von der Schallquelle zum Empfänger in m

A_{misc} = Dämpfung aufgrund von verschiedener anderer Effekte
hier: $A_{mic} = 0$ dB gerechnet

A_{bar} = Dämpfung aufgrund von Abschirmung (Hindernisse, Schallschirme)

wobei für Mitwind-Schallausbreitung gilt:

$$A_{bar} = D_Z - A_{gr} > 0$$

mit

D_Z = Abschirmmaß für jedes Oktavband in dB

$$D_Z = 10 \cdot \lg [3 + (C_Z/\lambda)\, C_3\, z\, K_{met}]$$

Dabei ist

C_Z = 20 und schließt den Effekt von Bodenreflexionen ein; falls die Bodenreflexionen in Sonderfällen durch Spiegelquellen separat berücksichtigt werden, ist C_2 gleich 40,

C_3 = 1 für Einfachbeugung.

$$C_3 = [1 + (5\lambda e)^2]/[/1/3) + (5\lambda/e)^2]$$

für Doppelbeugung

λ = die Wellenlänge des Schalls bei der Nenn-Bandmittelfrequenz des Oktavbandes, in Metern,

z = die Differenz zwischen den Weglängen des gebeugten und des direkten Schalls,

K_{met} = der Korrekturfaktor für meteorologische Effekte,

e = der Abstand zwischen den beiden Beugungskanten im Falle von Doppelbeugung.

Der Korrekturfaktor K_{met} für meteorologische Einflüsse ist:

$$K_{met} = \exp [-(1/2000) \sqrt{d_{ss} d_{sr} d/(2z)}] \text{ für } z > 0$$

$$K_{met} = 1 \text{ für } z \leq 0$$

Für seitliche Beugung um Hindernisse herum ist $K_{met} = 1$ anzunehmen.

Zur Bildung des A-bewerteten Langzeitmittelungspegels L_{AT} (LT) ist der o.g. Mitwind-Mittelungspegel L_{AT} (Dw) um die meteorologische Korrektur c_{met} abzumindern.

Aufgrund der Nähe der Immissionsorte zu den betrachteten Emittenten wurde bei den Berechnungen $c_{met} = 0$ dB angesetzt.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen sind den Tabellen A 3 des Anhanges zu entnehmen.

Anhang 2 Emissionsberechnungen, Tabellen

Tabelle A 2.1	Schallleistungspegel der Emittenten in dB(A)
Tabelle A 2.2	Emissionsberechnung der Verkehrsstrecken
Tabelle A 2.3	Dokumentation der Ergebnisdaten der Parkplätze
Tabelle A 2.3	Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Tabelle: A 2.1	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Schallleistungspegel der Emittenten in dB(A) -

Legende

QNr		Nummer der Quelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wall	dB(A)	Addition for directional emission due to walls

Tabelle: A 2.1	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Schallleistungspegel der Emittenten in dB(A) -

QNr	Schallquelle	Lw	TG	KI	KT	KO
1	Rampen auf & ab	103,6	4	8	0	0
2	Rampen auf & ab	103,6	4	8	0	0
3	Rampen auf & ab	103,6	4	8	0	0
4	Pkw abladen	96,6	5	8	0	0
5	Pkw abladen	96,6	5	8	0	0
6	Pkw abladen	96,6	5	8	0	0
7	Rampen auf & ab	103,6	4	8	0	0
8	Rampen auf & ab	103,6	4	8	0	0
9	Rampen auf & ab	103,6	4	8	0	0
10	Pkw abladen	96,6	5	8	0	0
11	Pkw abladen	96,6	5	8	0	0
14	Lkw-Hauptparkplatz auf Gelände	80,0	1	0	0	0
15	Lkw-Stellplätze in Halle	80,0	2	0	0	0
16	Rampen auf & ab	103,6	4	8	0	0
17	Pkw abladen	96,6	5	8	0	0
19	Pkw-Hauptparkplatz auf Gelände	67,0	3	0	0	0

Tabelle: A 2.2	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Emissionsberechnung Straße -

Legende

Lfd.Nr.		Laufende Nummer
Straße		Straßenname
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

Tabelle: A 2.2

2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Emissionsberechnung Straße -

Lfd.	Straße	LmE nacht dB(A)	PN %	MN Kfz/h	Lm25 nacht dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D dB(A)	Steigun %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
1	Lkw-Fahrstrecke - Einfahrt=>Halle	50,9	100,0	6,0	54,7	30,0	10,0	-8,8	-5,4	0,0	7,7	1,6	0,0
2	Lkw-Fahrstrecke - Einfahrt=>Halle	49,3	100,0	6,0	54,7	30,0	10,0	-8,8	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Lkw-Fahrstrecke - Halle=>Lkw-Hauptparkpl	49,3	100,0	6,0	54,7	30,0	10,0	-8,8	-5,4	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Pkw-Fahrstrecke - Parkplatz=>Halle	42,4	0,0	24,0	51,1	30,0	10,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabelle: A 2.3	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Dokumentation Eingabedaten Parkplätze -

Legende

QNr	Nummer der Quelle
Parkplatz	Name des Parkplatz
KPA	Zuschlag Parkplatztyp
KI	Korrektur Impulshaltigkeit
PPT	Parkplatztyp
KD	Zuschlag für Fahrgasseneinheit
KStrO	Zuschlag Straßenoberfläche
Einheit B0	Einheit für Parkplatzgröße B0
TG	Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Größe B	Größe B Parkplatz

Tabelle: A 2.3	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Dokumentation Eingabedaten Parkplätze -

QNr	Parkplatz	KPA	KI	PPT	KD	KStrO	Einheit	TG	Größe B
14	Lkw-Hauptparkplatz auf Gelände	14,00	3,00	Autohöfe (Lkws)	0,00	0,00	1	1	1,00
15	Lkw-Stellplätze in Halle	14,00	3,00	Autohöfe (Lkws)	0,00	0,00	1	2	1,00
19	Pkw-Hauptparkplatz auf Gelände	0,00	4,00	Besucher- und Mitarbeiter	0,00	0,00	1	3	1,00

Tabelle: A 2.4	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) -

Legende

QNr		Nummer der Quelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Tabelle: A 2.4	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) -

QN	Schallquelle	TG	00-Uhr	01-Uhr	02-Uhr	03-Uhr	04-Uhr	05-Uhr	22-Uhr	23-Uhr
1	Rampen auf & ab	4	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
2	Rampen auf & ab	4	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
3	Rampen auf & ab	4	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
4	Pkw abladen	5	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
5	Pkw abladen	5	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
6	Pkw abladen	5	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
7	Rampen auf & ab	4	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
8	Rampen auf & ab	4	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
9	Rampen auf & ab	4	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
10	Pkw abladen	5	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
11	Pkw abladen	5	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
14	Lkw-Hauptparkplatz	1	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3
15	Lkw-Stellplätze in	2	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
16	Rampen auf & ab	4	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
17	Pkw abladen	5	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
19	Pkw-Hauptparkplatz	3	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6

Anhang 3 Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2, Tabellen

Tabelle A 3 Mittlere Ausbreitung und Teil-Beurteilungspegel an den Immissionsorten – lauteste Nachtstunde

Tabelle: A 3	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Mittlere Ausbreitung und Teilbeurteilungspegel an den Immissionsorten -

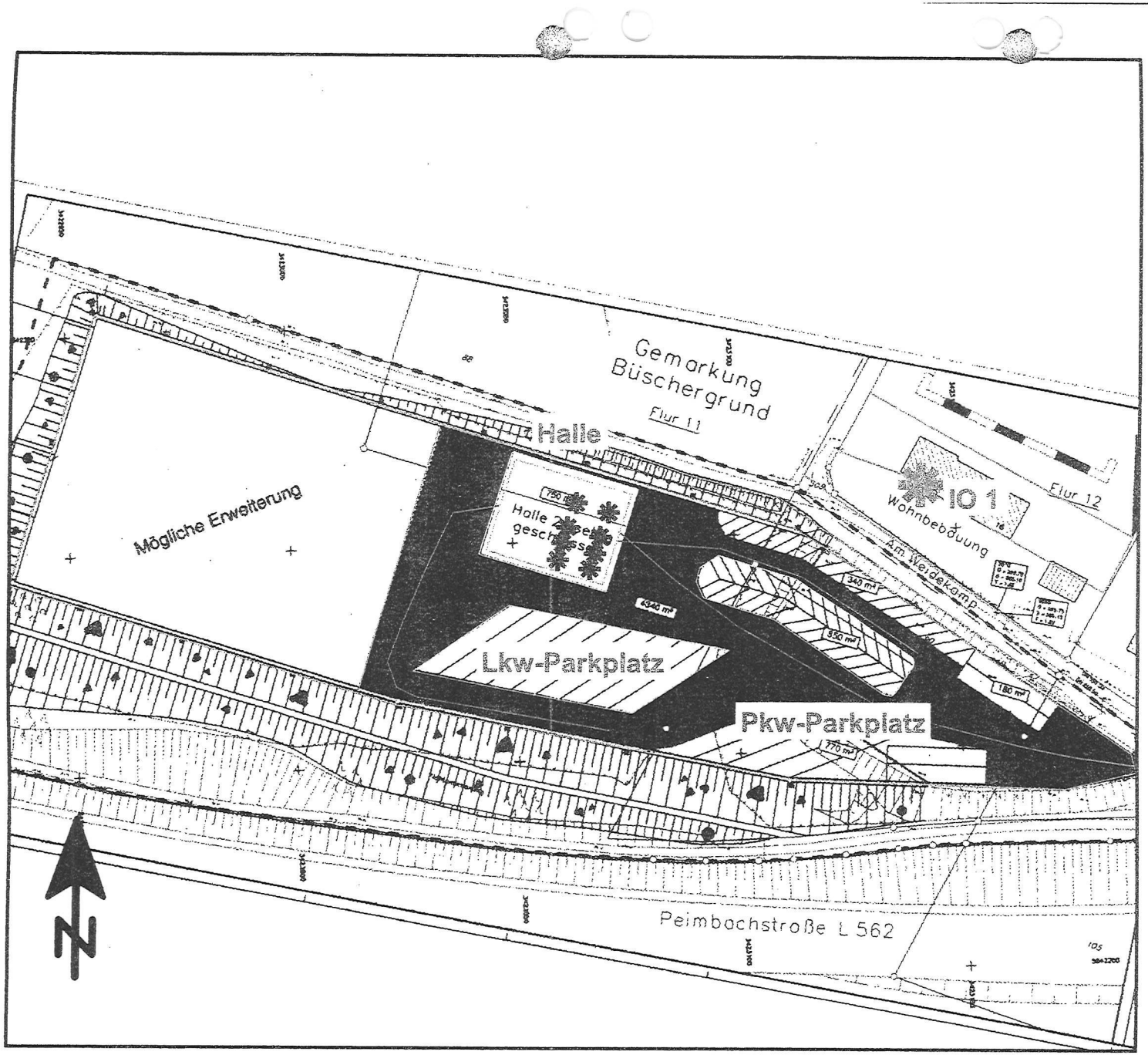
Legende

INr		Nummer des Immissionsorts
QNr		Nummer der Quelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Amisc	dB	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
DI	dB	Richtwirkungskorrektur
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
Re	dB(A)	Reflexanteil
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Tabelle: A 3	2366059 - Cartrans Brück GmbH - Betriebserweiterung - nachts - lauteste Nachtstunde - Mittlere Ausbreitung und Teilbeurteilungspegel an den Immissionsorten -

INr	QNr	Schallquelle	Lw dB(A)	l oder m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	Re dB(A)	Ls dB(A)
IO 1 - Am Weidekamp 20 1. OG RW,N 50 dB(A) LrN 45,3 dB(A)																	
1	1	Rampen auf & ab	103,6		8	0	3,0	75,87	48,6	2,9		22,1	0,1	0,0			41,3
1	2	Rampen auf & ab	103,6		8	0	3,0	77,76	48,8	2,9		22,1	0,1	0,0			41,1
1	3	Rampen auf & ab	103,6		8	0	3,0	71,40	48,1	3,2		21,8	0,1	0,0			41,8
1	4	Pkw abladen	96,6		8	0	3,0	82,21	49,3	2,5		22,4	0,2	0,0		32,6	36,0
1	5	Pkw abladen	96,6		8	0	3,0	78,11	48,8	2,8		22,1	0,2	0,0			33,9
1	6	Pkw abladen	96,6		8	0	3,0	84,01	49,5	2,5		22,4	0,2	0,0		32,8	36,0
1	7	Rampen auf & ab	103,6		8	0	3,0	77,76	48,8	2,9		22,1	0,1	0,0			41,1
1	8	Rampen auf & ab	103,6		8	0	3,0	76,85	48,7	3,0		21,9	0,1	0,0			41,2
1	9	Rampen auf & ab	103,6		8	0	3,0	72,76	48,2	3,0		21,9	0,1	0,0			41,7
1	10	Pkw abladen	96,6		8	0	3,0	83,21	49,4	2,5		22,4	0,2	0,0		32,7	36,0
1	11	Pkw abladen	96,6		8	0	3,0	79,31	49,0	2,7		22,3	0,2	0,0			33,7
1	12	Lkw-Fahrstrecke - Einfahrt=>Halle		130,8													43,7
1	13	Lkw-Fahrstrecke - Halle=>Lkw-Hauptparkpl		103,5													33,4
1	14	Lkw-Hauptparkplatz auf Gelände	80,0	945,0	0	0	3,0	86,78	49,8	2,8		0,2	0,2	0,0			30,1
1	15	Lkw-Stellplätze in Halle	80,0	604,9	0	0	3,0	81,91	49,3	3,2		21,7	0,2	0,0		3,7	9,8
1	16	Rampen auf & ab	103,6		8	0	3,0	73,98	48,4	3,0		22,0	0,1	0,0			41,5
1	17	Pkw abladen	96,6		8	0	3,0	80,61	49,1	2,6		22,3	0,2	0,0			33,6
1	18	Pkw-Fahrstrecke - Parkplatz=>Halle		74,6													37,7
1	19	Pkw-Hauptparkplatz auf Gelände	67,0	546,0	0	0	3,0	43,32	43,7	1,9		0,0	0,1	0,0			24,3

Anhang 4 Lageplan



Cartrans Brück GmbH

- Übersichtslageplan -

Projekt-Nr.: 2366059

lauteste Nachtstunde

Legende

- Fahrstrecken
- Wand
- Parkplatz
- Schallquelle
- Höhenlinie
- Wand
- Dachfläche
- Wand
- Immissionsort

Massstab:

0 5 10 20 30 40 m

Dr. Wohlfarth

Unternehmensberatung Umweltschutz

Niederlassung der Tauw GmbH

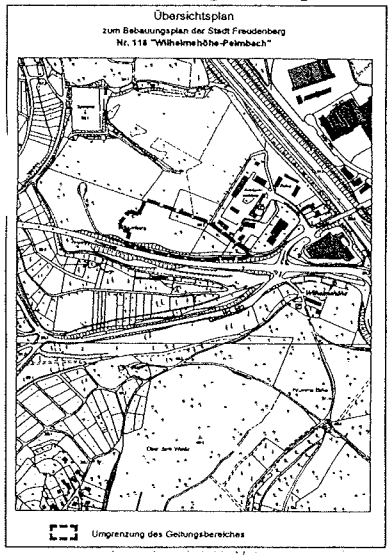
Öffentliche Bekanntmachungen der Stadt Freudenberg

Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 118 im Bereich Wilhelmshöhe/ Peimbach im Stadtteil Büschergrund - Schlussbekanntmachung gem. § 10 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB)

Am 14.06.2007 beschloss der Rat der Stadt Freudenberg den Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" als Satzung.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes wird wie folgt umgrenzt:

- im Norden durch die Flurstücke 89, 90, 107 und 122 tlw., Flur 11 Gemarkung Büschergrund,
- im Süden durch die Flurstücke 106 und 122 tlw., Flur 11, Gemarkung Büschergrund und
- im Westendurch das Flurstück 122 tlw., Flur 11, Gemarkung Büschergrund.



Zur besseren Übersicht ist in der nebenstehenden Planskizze das Plangebiet mit gestrichelter Linie umgrenzt.

Der Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 118 „Wilhelmshöhe/Peimbach" liegt nebst Begründung und der zusammenfassenden Erklärung von jetzt an bei der Stadtverwaltung Freudenberg, Verwaltungsgebäude Asdorfer Straße 132, 57258 Freudenberg, Zimmer B 3, während der Dienststunden zu jedermann Einsicht öffentlich aus. Gem. § 10 Abs. 3 BauGB tritt der Bebauungsplan mit dieser Bekanntmachung in Kraft.

Bekanntmachungsanordnung:
Der Satzungsbeschluss des Rates der Stadt Freudenberg vom 14.06.2007 sowie Ort und Zeit der Auslegung und Einsichtnahme für jedermann werden hiermit öffentlich bekanntgemacht.

Hinweise:
1. Nach § 215 Abs. 1 BauGB werden
a) eine Verletzung der in § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften und
b) Mängel der Abwägung unbeachtlich, wenn sie nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung der Satzung schriftlich gegenüber der Stadt Freudenberg geltend gemacht worden sind; der Sachverhalt, der den Mangel begründen soll, ist darzulegen.

2. Auf die Vorschriften der § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB über die Entschädigung von durch diesen Bebauungsplan eingetretenen Vermögensnachteilen sowie über die Fälligkeit und das Erlöschen von Entschädigungsansprüchen wird hingewiesen. Die Leistung der Entschädigung ist schriftlich bei der Stadt Freudenberg zu beantragen.

Ein Entschädigungsanspruch erlischt, wenn nicht innerhalb von 3 Jahren nach Ablauf eines Kalenderjahres, in dem die in § 44 Abs. 3 Satz 1 BauGB bezeichneten Vermögensnachteile eingetreten sind, die Fälligkeit des Anspruches herbeigeführt wird.

3. Die Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften der Gemeindeordnung Nordrhein - Westfalen nach § 7 Abs. 6 dieses Gesetzes kann gegen den Bebauungsplan nach Ablauf eines Jahres seit der Bekanntmachung nicht geltend gemacht werden, es sei denn
a) eine vorgeschriebene Genehmigung fehlt,
b) der Bebauungsplan ist nicht ordnungsgemäß öffentlich bekanntgemacht worden,
c) der Bürgermeister hat den Ratsbeschluss vorher beanstandet oder
d) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Stadt Freudenberg vorher gerügt und damit die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt.

Freudenberg, den 14.08.2007
Der Bürgermeister
Günther