Stadt Freudenberg
Der Bürgermeister
Bauamt

Begründung

zum Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 90 „Elger - Kirberg“ Gemarkung Niederndorf, Flur 5

Der Rat der Stadt Freudenberg hat in seiner Sitzung am 11.03.2004 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 90 der Stadt Freudenberg „Elger - Kirberg“ beschlossen.

Plangebietsbeschreibung : Lage und Größe

Das Plangebiet liegt im Norden des Stadtteiles Niederndorf.

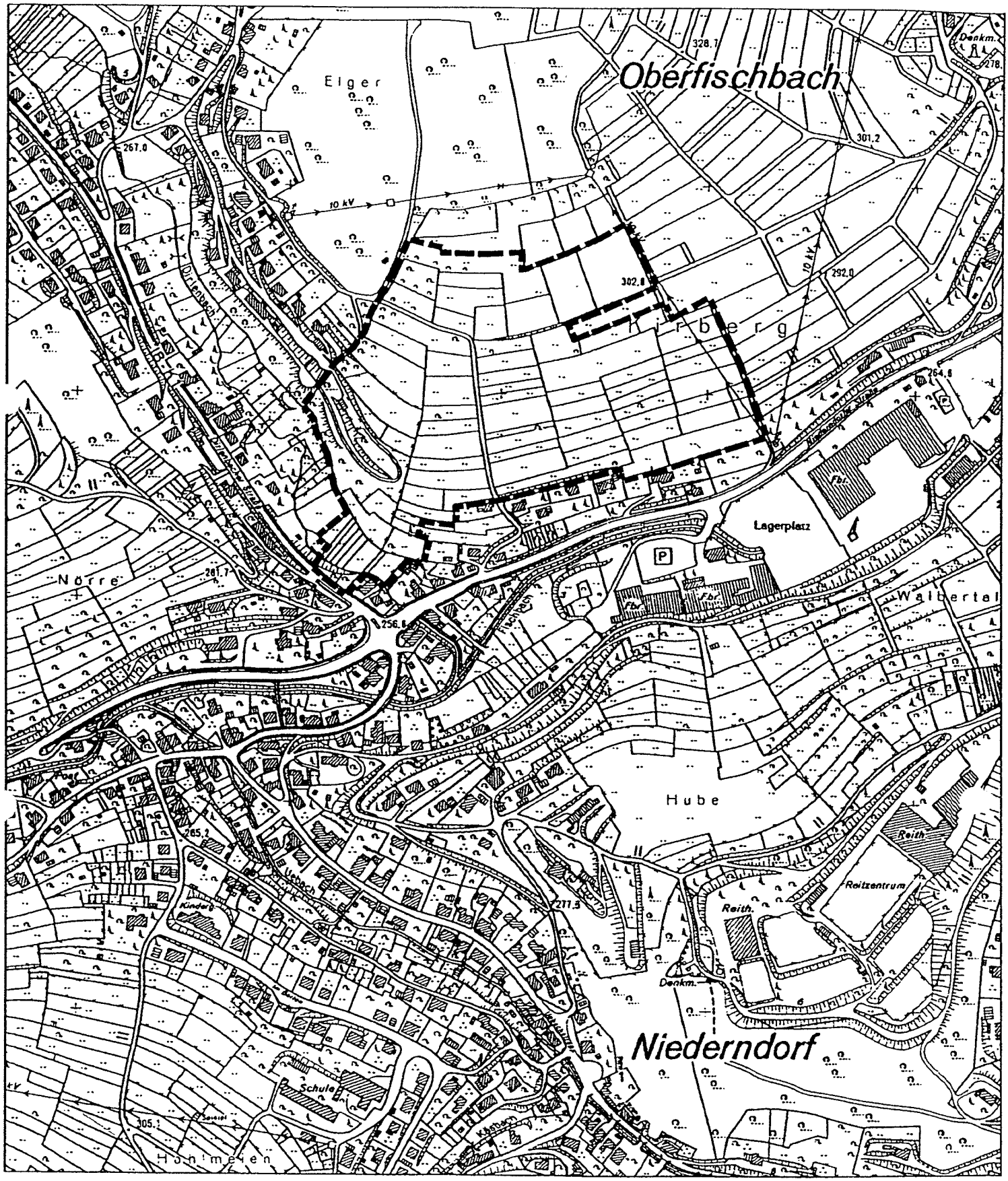
Der Geltungsbereich des o.g. Bebauungsplanes wird begrenzt :

Im Süden	-	durch die Flurstücke 655, 753, 749, 512, 514, 711, 714, 767, 729 (tlw.), 579, 136, 394, 115 und 676 Flur 5, Gemarkung Niederndorf
Im Westen	-	durch die Kreisstraße „Dirlenbacher Straße“ K1 und die Flurstücke 541, 125, 126, 127, 760, 130, 131, 132, 595, 594, 593, 201, Flur 5, Gemarkung Niederndorf
Im Nordwesten	-	durch die Flurstücke 445, 450 (Straße „Am Elger“), 444, 621 und 639, Flur 5, Gemarkung Niederndorf
Im Norden	-	durch die Flurstücke 25, 28, 29, 30 und 31, Flur 5, Gemarkung Niederndorf
Im Osten	-	durch die Flurstücke 224 (Weg) und 357 (Weg), Flur 6, Gemarkung Oberfischbach durch das Flurstück 57, Flur 5, Gemarkung Niederndorf durch die Flurstücke 160 (Weg), 1, 438 (Weg), Flur 4, Gemarkung Oberfischbach

Zur besseren Übersicht befindet sich auf der nächsten Seite dieser Begründung ein Lageplanausschnitt.

ÜBERSICHTSPLAN M 1:5000

GEMARKUNG NIEDERNDORF FLUR 5



Flächenbilanz

Wohnbaufläche	ca. 6,08 ha
Straßen- und Gehwegflächen	ca. 1,05 ha
Öffentliche Grünflächen	ca. 0,45 ha
Kinderspielplatz (öff. Grünfläche)	ca. 0,05 ha
Fläche für die Niederschlagswasserrückhaltung	ca. 0,10 ha
Private Grünflächen	ca. 0,68 ha
Flächen für Ver- u. Entsorgung	ca. 0,03 ha
Gesamtfläche des Baugebietes	**ca. 8,44 ha**

Anlaß der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes soll der bestehende Bedarf an Wohnraum bzw. an Bauflächen durch eine geordnete städtebauliche Planung für die Stadtteile Oberfischbach, Dirlenbach und Niederndorf abgedeckt werden, die den heutigen Anforderungen einer sozialgerechten Bodennutzung und gesunden Wohnverhältnissen entspricht. Bauwilligen der vor genannten Ortsteile soll die Möglichkeit geboten werden, in Ihrem Heimatort zu bleiben. Ausserdem soll einer Überalterung der ortsansässigen Bevölkerung durch die Ansiedlung junger Familien entgegengewirkt werden.

In den Orten Dirlenbach, Niederndorf und Oberfischbach sind die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen schon ausreichend vorhanden, sodass der mit dem Baugebiet verbundene Bevölkerungszuwachs von ca. 450 EW (ca. 100 Wohngebäude x 1,5 WE x 3 Personen/WE) problemlos erfolgen kann :

- Feuerwehr
- Kirchliche Einrichtungen
- Kindergärten
- Örtliche Vereine
- Sporteinrichtungen

Besonders zu erwähnen ist, dass das Schulangebot mit der Grundschule in Oberfischbach durch einen privaten Schulträger in Niederndorf mit Haupt- und Realschule abgerundet wird.

Planungsgrundlagen

Der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereich Siegen - sieht für das Plangebiet einen Wohnbereich vor.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Freudenberg ist dieser Bereich zum vorwiegenden Teil als Wohnbaufläche dargestellt.

Der übrige Teil ist im wirksamen Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Für diesen Teilbereich ist der Flächennutzungsplan von landwirtschaftlicher Fläche in Wohnbaufläche zu ändern.
Das Verfahren zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Freudenberg im Stadtteil Niederndorf wurde mit Verfügung vom 20.01.2005 von der Bez.-Reg. In Arnsberg genehmigt. Die Wirksamkeit erfolgt parallel zur Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplans.

Ziele und Zweck der Planung

Um den weiteren bestehenden Wohnflächenbedarf in den Freudenberger Stadtteilen Oberfischbach, Dirlenbach und Niederndorf abdecken zu können, besteht die Notwendigkeit, neue Baumöglichkeiten zu schaffen. Die einzige zusammenhängende Fläche, die dies ermöglicht, ist das Gebiet des vorliegenden Bebauungsplanes.

Die Aufstellung dieses Bebauungsplanes Nr.90 „Elger-Kirberg" in der vorliegenden Form soll diesen Wohnraumbedarf abdecken.

Im Vorfeld wurden kleinere Alternativlösungen für das Bebauungsplangebiet untersucht. Aus topographischen Gründen, den tiefen Taleinschnitten und dem hohen Waldanteil war es nicht möglich, alternativ kleinere Baugebiete zu erschliessen. Aus diesem Grund kam man zu der vorliegenden Baugebietsplanung. Weiterhin wurde festgestellt, dass die Aufwendungen für die Erschließung erst in der vorliegenden Fassung angemessen sind im Verhältnis zur Größe . Nur in dieser Größe ist die Wirtschaftlichkeit des Projektes gesichert.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind so festgesetzt, daß hier entsprechend der ortstypischen Bauweise Einzelhäuser und auch Doppelhäuser entstehen können.

Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Dirlenbacher Straße (K1). In Gesprächen mit den Trägern öffentlicher Belange, hier insbesondere dem Landesbetrieb Straßenbau NRW, Niederlassung Siegen, als Straßenbaulastträger des unmittelbar angrenzenden Erschließungsnetzes wurde in Ortsterminen über die verkehrsmässige Anbindung des Gebietes gesprochen. Als umsetzbare und wirtschaftlich vertretbare Lösung wurde dabei die Anbindung an die Dirlenbacher Straße für die weitere Planung ausgewählt.
In diesem Zusammenhang wurde untersucht, welche Verkehrsimmissionen aus der geplanten Plangebietsstraße an dem bestehenden Eckhaus an der Zufahrt zum Plangebiet (Dirlenbacher Straße 6) zu erwarten sind. Das als Anlage beiliegende Gutachten dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen. Es wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen bei maximaler Bebauung (100

Doppelhäuser mit insgesamt 400 Wohnungen) untersucht. Selbst bei dieser betrachteten „worst-case-Situation" (worst case = ungünstigste Situation) werden die Immissionsgrenzwerte der 16.BimSchV an dem betrachteten Wohnhaus um mehr als 0,8 dB(A) unterschritten.
Dies bedeutet, dass für das betrachtete Wohngebäude bezüglich der neu zu errichtenden Plangebietsstraße kein Anspruch auf Lärmschutz besteht.

Zudem liegt die Anzahl der zu erwartenden Wohnungen mit150 WE deutlich unter 400 WE und somit wird auch das zu erwartende Verkehrsaufkommen deutlich unter dem in dem Gutachten untersuchten „worst-case-Verkehrsaufkommen" liegen.

Innere Erschließung

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine Haupterschließungsstraße, im Plan als Planstraße A bezeichnet, die so angeordnet ist, dass das geringste Steigungsverhältnis entsteht. Daran angebunden sind drei Stichstraßen in westlicher Richtung und eine Stichstraße in östlicher Richtung (Planstrassen B, C, D u. E). Alle Stichstraßen im Plangebiet erhalten jeweils eine ausreichend dimensionierte Wendeanlage. Auch die Haupterschließungsstraße erhält eine Wendeanlage mit einem angeschlossenen Grundstück, dass als Fläche für Ver- und Entsorgung dienen soll. Dieses Grundstück reicht bis zur Plangebietsgrenze und kann zu einem späteren Zeitpunkt für die Erweiterung des Baugebietes in östlicher Richtung genutzt werden.
Die Planstrassen B, C, D und E sind in den Bereichen, in denen eine Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung dargestellt ist, verkehrssberuhigt ausgebaut.

Durch eine entsprechende Anordnung von Parkplätzen und Grünflächen kann auf der Planstr A neben der Verkehrs- auch eine gewisse Aufenthaltsfunktion erfüllt werden. Die Anordnung der Gestaltungselemente wird erst während der Bauphase konkretisiert. Der vorliegende Bebauungsplan beschränkt seine Festsetzungen auf die Gesamtverkehrsfläche. (Siehe Skizze Beispiel folgende Seite!)
Entsprechend dem Bedarf werden die erforderlichen Parkplätze im öffentlichen Bereich gleichmäßig über das Plangebiet verteilt.

Unmittelbar im Anschlussbereich der inneren Erschließungsstraße an die Dirlenbacher Straße (K1) wird das Gewässer „Dirlenbach" überquert. Die Gewässerkreuzung wird in Form eines Durchlassbauwerkes, deren Abmessungen nach hydraulischen bzw. wasserbaulichen Erfordernissen festgelegt ist, ausgeführt.
Die durch den höhengleichen bzw. stehenden Anschluss der inneren Erschließungsstraße an die K1 bzw. durch die Gewässerkreuzung notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungen sind nach erfolgter Abstimmung mit den wasserwirtschaftlichen Genehmigungsbehörden mit Datum vom 10.02.2005 genehmigt worden.
Durch ausgewiesene Fusswege im Baugebiet kann das vorhandene Wegesystem rund um das Baugebiet und der Ortskern der Gemeinde Niederndorf von jeder Planstraße aus erreicht werden.

Bauflächen

Die nicht an die bestehende Bebauung angrenzenden Grundstücke im Norden des Baugebietes sind als **Reines Wohngebiet** gem. § 3 BauNVO in Verbindung mit §1 Abs.3-9 BauNVO ausgewiesen

Reine Wohngebiete dienen dem Wohnen.
Zulässig sind Wohngebäude.

Ausnahmsweise können zugelassen werden :

1. Läden und nicht störende Handwerksbetriebe, die zur Deckung des täglichen Bedarfs für die Bewohner des Gebietes dienen, sowie kleine Betriebe des Beherbergungsgewerbes
2. Anlagen für soziale Zwecke sowie den Bedürfnissen der Bewohner des Gebiets dienende Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Die im direkten Anschluss an die vorhandene Bebauung entlang der Dirlenbacher Straße und der Niederndorfer Straße vorgesehene Bebauung wird als **Allgemeines Wohngebiet** gem. § 4 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs. 3-9 BauNVO festgesetzt.
Im Rahmen der Bearbeitung des Entwurfes zur öffentlichen Auslegung ist über ein Schallschutzgutachten untersucht worden, ob das geplante Baugebiet durch den Gewerbelärm des bestehenden Gewerbeparks direkt anschließend auf der südlichen Seite der Niederndorfer Straße beeinflusst wird und ob zur Realisierung der Wohnbebauung ggf. Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.
Der Lärmkarte des Schallschutzgutachtens kann als Ergebnis entnommen werden, dass lediglich im südöstlichsten Zipfel des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr.90 der Tages-Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete überschritten wird. Im übrigen Plangebiet werden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete für den Tages-Beurteilungszeitraum ohne Lärmschutzmaßnahmen eingehalten bzw. unterschritten (siehe Lärmkarte im Anhang des Gutachtens).
Durch die Anpassung des Bebauungsplanentwurfes hinsichlich der Anordnung der überbaubaren Flächen innerhalb des WA-Gebietes an die Ergebnisse des Schallschutzgutachtens wird der vorbeugende Lärm-Immissionsschutz für die geplante Nutzung als Allgemeines Wohngebiet für das gesamte Plangebiet sichergestellt.

Zulässig sind im Allgemeinen Wohngebiet :

1. Wohngebäude
2. Die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, sowie nicht störende Handwerksbetriebe
3. Anlagen für kirchliche, soziale, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes
2. Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
3. Anlagen für Verwaltungen

Nicht zulässig sind :

1. Schank- und Speisewirtschaften
2. Gartenbaubetriebe
3. Tankstellen

Diese zuletzt aufgeführten nicht zulässigen Nutzungen sollen sich an anderen besser geeigneten Standorten im Stadtgebiet ansiedeln wie z.B. im Gewerbebereich Siberstern, an der Niederndorfer Straße zwischen Niederndorf und Oberfischbach sowie im Gewerbebereich an der K1 zwischen der Fa. Klaas & Pitsch und der Pumpstation der Stadt Freudenberg.

Im gesamten Plangebiet wird eine eingeschossige Bebauung festgesetzt. Im unteren Teil auf ca. 42% des Plangebietes ist eine Grundflächenzahl von 0,4 und eine Geschossflächenzahl von 0,6 festgesetzt, auf dem übrigen oberen Teil ist eine geringere Grundflächenzahl von 0,3 und eine Geschossflächenzahl von 0,5 festgesetzt.
Die Festsetzung 0,3 erfolgt in den Bereichen, wo im Übergang zur freien Landschaft eine aufgelockerte Bebauung angestrebt wird. Durch diese Festsetzungen wird erreicht, dass hier mehr Raum für Gehölzpflanzungen im Rahmen der Gartengestaltung angeboten wird.

Sollte durch die Hanglage bedingt, das Untergeschoss zum Vollgeschoss werden, so ist dies als 2. Vollgeschoss ausnahmsweise zulässig.

Nur Einzelhäuser und Doppelhäuser sind zulässig.
Durch diese Festsetzungen wird angestrebt, daß hier im Zusammenhang mit den großzügig ausgewiesenen überbaubaren Flächen eine aufgelockerte Bebauung auf den neu zu bildenden Grundstücken entsteht.

Je Einzelhaus sind maximal 3 Wohneinheiten (WE) zulässig. Je Doppelhaushälfte sind maximal 2 Wohneinheiten zulässig.
Durch die im Plangebiet limitierten Wohneinheiten soll einem zu stark emittierenden Fahrzeugaufkommen entgegengewirkt werden.

Gestaltungsrechtliche Festsetzungen sind unter Punkt „B" gemäß § 86 BauONW in Verbindung mit § 9 BauGB im Bebauungsplan festgesetzt. Durch die gestalterischen Festsetzungen, u.a. der Dachformen (Satteldach, Pultdach, Walmdach,Flachdach) mit einer festgesetzten Dachneigung für geneigte Dächer von 25° - 45° und für Flachdächer von 0° - 10° wird sichergestellt, daß das hier vorhandene Ortsbild nicht negativ beeinflusst wird.

Die Festlegung der Fassadenmaterialien und deren Farbgebung unterstützt die ortsübliche Gestaltung des Gebietes und verhindert verunstaltend wirkende Vorhaben. Dies gilt ebenfalls für die festgesetzten Dachflächen.

Ein wesentlicher Faktor zur Beibehaltung des umgebenden Gebietscharakters ist die Festlegung der Wand - und Firsthöhen über dem für das jeweilige Baugrundstück festgelegten Bezugspunkt. Hierdurch wird bewirkt, daß trotz der geneigten Hanglage die Gebäude optisch niedrig gehalten werden. Der Einfamilienhauscharakter kann somit sichergestellt werden.

Durch die Schaffung von ca.100 neuen Wohngebäuden wird dem in den Stadtteilen Oberfischbach, Dirlenbach und Niederndorf stetig wachsenden Wohnraumbedarfs Rechnung getragen. Eine nicht zumutbare Belastung des Stadtteilbereiches Niederndorf wird durch die vorgesehene Planung nicht entstehen.

Das Konzept der Planung ist so ausgelegt, daß die Planung in östlicher Richtung ggf. erweitert werden kann.
Somit ist gewährleistet, daß diese Planung einer gegebenenfalls hier möglichen Ortsentwicklung nicht entgegensteht.

Natur- und Landschaftsschutz

Die Festsetzung von neuen überbaubaren Grundstücksflächen stellt einen Eingriff in die Natur und die Landschaft dar. Dementsprechend sind in diesem Bebauungsplanverfahren für die festgesetzten überbaubaren Flächen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Eine Vermeidung des Eingriffs durch Verzicht auf das Vorhaben ist nicht möglich, da dem wachsenden Wohnraumbedarf (s. o.) entsprochen werden muss. Vorschläge für kleinere Alternativflächen werden in der Umweltverträglichkeitsprüfung untersucht

Eine Minimierung des Eingriffs ist möglich und erfolgt, indem die überbaubaren Grundstücksflächen vor allen in den südöstlichen und nordwestlichen, peripheren Bereichen des B-Plan-Gebietes deutlich reduziert werden und dort vergleichsweise umfangreiche private Grünflächen ausgewiesen werden. Damit wird teilweise der Tatsache Rechnung getragen, dass dort zur Zeit nach § 62 LG NRW geschütztes Magergrünland vorhanden ist (insgesamt rund 4600 m²). Die Inanspruchnahme dieser geschützten Flächen erfolgt unter der Voraussetzung, dass dies keine ausgesprochen seltenen oder schwer ersetzbaren Strukturen im Naturraum sind und der Eingriff durch adäquate Maßnahmen vollständig kompensiert wird. Ein gesonderter Antrag auf Befreiung von den Bestimmungen des § 62 LG NRW wurde im Zuge dieses Bauleitplanverfahrens gestellt. Die Befreiung vom § 62 wurde am 30.Juni2004 in der Landschaftsbeiratsitzung beantragt und von den Naturschutzverbänden und von der Unteren Landschafttsbehörde des Kreises Siegen – Wittgenstein genehmigt.

Der Bebauungsplan beansprucht darüber hinaus im Norden und Osten Flächen, die über die im geltenden Flächennutzungsplan und im Landschaftsplan als landwirtschaftliche Flächen dargestellt sind. Dies ist Gegenstand der 9. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Freudenberg. Bei der Berechnung der ökologischen Wertigkeit wird wegen der Inanspruchnahme dieser zusätzlichen Freiflächen deren Biotoptypenwert mit einem Korrekturfaktor von 1,25 multipliziert, um ihre landschaftsästhetische Bedeutung besonders zu berücksichtigen. In der vor genannten Landschaftsbeiratsitzung wurde das Konzept des Umweltberichtes und des dazugehörigen landschaftspflegerischen Fachbeitrages mit Erfolg vorgestellt.

Die Herstellung eines Durchlasses über dem Dirlenbach im Bereich der Zufahrt zu dem Plangebiet stellt eine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte i. S. der EU-Wasserrahmenrichtlinie dar. Sie wird daher angemessen, d. h. durch eine Öffnung oder durchgängige Gestaltung eines mindestens ebenso langen, zur Zeit verrohrten Gewässerabschnitts, kompensiert.

Unter den vorstehenden Voraussetzungen sind die Eingriffe im Plangebiet selbst nur zu gut einem Drittel ausgleichbar. Daher sind umfangreiche, extern gelegene Ersatzflächen erforderlich. Diese setzen sich zusammen aus

- Verbesserung der ökologischen Verhältnisse in Waldflächen
- Umwandlung von Nadelgehölzflächen in Grünlandflächen als besonderen Ersatz für die §-62-Flächen
- Freistellen von Bachtälern und Siepen von Fichtenbewuchs
- Offenlegen/Umgestalten eines Bachdurchlasse in der Gemarkung Freudenberg

Die vorgesehenen Ersatzflächen umfassen ca. 12,8 ha und liegen in den Gemarkungen Büschergrund, Oberfischbach und Niederndorf.

Ver- und Entsorgung

Die Stromversorgung des Plangebietes erfolgt über das Netz der RWE bzw. EWS. Erforderliche Leitungsrechte sind im Bebauungsplan festgesetzt.

Die Versorgung des Plangebietes mit Ferngas ist durch das Gasversorgungsunternehmen Rhenag gesichert.

Die Restabfallentsorgung und Wertstofferfassung erfolgen im Rahmen der für die Stadt Freudenberg bestehenden abfallwirtschaftlichen Regelungen.

Die Wasserversorgung wird durch das Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Freudenberg sichergestellt.

Mit der Entwässerung von 80% des Bebauungsplangebietes im Trennsystem sowie gedrosselter Ableitung des gesammelten Niederschlagswassers in den Vorfluter Dirlenbach nach Rückhaltung in der festgelegten Fläche für die Niederschlagsrückhaltung wird dem § 51 a LWG Rechnung getragen.

Ungefähr 20% des Baugebietes werden aufgrund topographischer Zwangspunkte im Mischsystem entwässert. Anfallende Schmutz- und Niederschlagswässer werden in den vorhandenen Mischwasserkanal der Anliegerstrasse „Am Kirberg" dem städtischen Kanalnetz zugeleitet.

Belange des Denkmalschutzes

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine in die Denkmalliste der Stadt Freudenberg eingetragenen Baudenkmäler.

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler 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) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten, falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftschaftsverband Westfalen – Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschungen bis zu 6 Monaten in Besitz zu nehmen (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW).

Sicherung der Bauleitplanung

Die Aufstellung der Planung und die Umsetzung der Erschließung wird über einen Städtebaulichen- und Erschließungsvertrag gemäß §11 und §124 BauGB zwischen der Stadt Freudenberg und einem Erschließungsträger geregelt. Der Erschließungsträger tritt dabei als Verfügungsberechtigter aller Grundstücke im Geltungsbereich des Bebauungsplanes auf. Die Bodenordnung wird somit auf freiwillige Basis durchgeführt.

Grundsätze für soziale Maßnahmen

Die Planung wirkt sich nicht nachteilig auf die persönlichen Lebensumstände der angrenzenden Bewohner aus.
Beeinträchtigungen in wirtschaftlicher als auch in sozialer Hinsicht sind daher nicht zu erwarten.

Kosten- und Finanzierungsübersicht

Sämtliche Kosten für die Planung und Herstellung der Erschließungsstraße, des Kleinkinderspielplatzes und der Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen werden von dem Eigentümer übernommen. Nach Herstellung der Anlagen werden diese kostenfrei in das Eigentum der Stadt Freudenberg übergeben.
Kosten für Planungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kommen ebenfalls nicht auf die Stadt Freudenberg zu.

Freudenberg, den 10. MÄR. 2005

i.A.

(Hartmann)
Baudezernent

Stadt Freudenberg

Bebauungsplan Nr. 90 „Elger Kirberg“

Gemarkung Freudenberg-Niederndorf

Umweltbericht

mit integriertem

landschaftspflegerischen Fachbeitrag

Februar 2005

Der Bauherr

Stadtsparkasse Freudenberg
Trulichstraße 2
57258 Freudenberg

Der Ingenieur

Rainer Backfisch
Welterstr. 57
57072 Siegen

Inhalt Umweltbericht

1 Beschreibung des Planvorhabens

1.1 Angaben zum Standort

1.2 Art des Vorhabens

1.3 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

1.4 Festsetzungen

2 Beschreibung der Umwelt u. ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich d. Vorhabens

2.1 Bestandsbeschreibung

2.2 Naturräumliche Gliederung und Flächennutzung

2.3 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

2.3.1 Schutzgut Mensch

2.3.2 Schutzgut Pflanzen

2.3.3 Schutzgut Tier

2.3.4 Schutzgut Boden

2.3.5 Schutzgut Wasser

2.3.6 Schutzgut Luft

2.3.7 Schutzgut Klima

2.3.8 Schutzgut Landschaft

2.3.9 Schutzgut Kulturgüter

2.3.10 Schutzgut Sachgüter

2.3.11 Schutzgüter-Wechselwirkungen

3 Beschreibung der umweltrelevanten Maßnahmen

3.1 Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens und Kompensationskonzept

3.2 Vermeidungsmaßnahmen

3.3 Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

3.4 Ausgleichsmaßnahmen

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

5 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

5.1 Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl

5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl

6 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Dieser 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.

1. Beschreibung des Planvorhabens

1.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet erstreckt sich nördlich der Ortslage Niederndorf auf der nach Süden exponierten Hanglage des Elger Kirberges auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und umfasst ca. 8,5 ha.

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

1.2 Art des Vorhabens

Der Bebauungsplan Nr. 90 „Elger Kirberg" weist – entsprechend den städtebaulichen Zielen – geringfügig modifizierte Formen der Wohnnutzung auf. Im einzelnen sind vorgesehen:

- ein allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,4 mit bestimmten immissionsschutztechnischen Auflagen nahe der Niederndorfer Straße im Südosten und Süden des Plangebietes

- ein allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,3 und umfangreichen Maßnahmen für landschaftsplanerische Einbindung im Norden des Plangebietes

Die äußere Erschließung erfolgt von der Dirlenbacher Straße (K 1) Niederndorf-Dirlenbach aus. Die innere Erschließung erfolgt über eine Zufahrt mit Querung des Dirlenbachtals, von welcher mehrere Stichstraßen mit Wendeanlagen abzweigen.

Die grünordnerische Gestaltung wird zum einen durch eine konsequente Begrünung innerhalb des Plangebietes umgesetzt, die ortsbildgestalterische Funktionen ausübt. Zum anderen wird der vorhandene Grünzug am Westrand des Plangebietes möglichst weitgehend erhalten bzw. ergänzt. Damit wird sichergestellt, dass die vorhandenen, wertbildenden Elemente erhalten bleiben und weitere Strukturen geschaffen werden, die geeignet sind, die Auswirkungen des Vorhabens weitgehend auszugleichen.

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

1.3 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Die gesamte Größe des Plangebietes beträgt ca. 8,5 ha. 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
WA/WR, GRZ 0,4, überb./vers. Flächen	0	10678	10678	10678
WA/WR, GRZ 0,3, überb./vers. Flächen	0	12014	12014	12014
Nicht überbaubare priv. Gartenflächen	0	44048	44048	44048
Private Grünflächen	0	6780	6780	6780
Straßen- und Gehwegfläche	0	10500	10500	10500
Öffentliche Grünflächen	0	4500	4500	4500
Fläche für die Ver- und Entsorgung	0	252	252	252
Fläche für die Wasserrückhaltung	0	1050	1050	1050
Kinderspielplatz	0	500	500	500
Summen	0	84342	84342	84342

Da es sich um eine bauliche Nutzung von bisher landwirtschaftlich genutzter Fläche handelt, besteht für alle aufgelisteten Flächen eine Ausgleichspflicht. Dies gilt auch für diejenigen privaten Grünflächen, die mit Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB (Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen) im Westen des Plangebietes versehen sind.

1.4 Festsetzungen

Der Bebauungsplan Nr. 90 „Elger Kirberg" wird durch die nachfolgend aufgeführten festgesetzten Nutzungen gegliedert:

- WA (allgemeines Wohngebiet), gilt für einen Teilbereich südlich der Planstraßen A, B und D; dies entspricht der topografisch tiefstgelegenen geplanten Bebauung in unmittelbarer Nachbarschaft vorhandener Bebauung an der Niederndorfer Straße
- WR (reines Wohngebiet), gilt die übrigen, höhergelegenen Bauflächen bis zum nördlichen Rand des Plangebietes
- NWRB (Fläche für die Rückhaltung von Niederschlagswasser) im Dirlenbachtal
- Straßen- und Gehwegverkehrsflächen
- Grünflächen (im wesentlichen der zu erhaltende und zu ergänzende Grünzug am Westrand des Plangebietes sowie öffentliche Grünflächen entlang der Erschließung)
- Maß der baulichen Nutzung: im Bebauungsplan werden die überbaubaren Grundstücksflächen, die Bauweise, die GRZ und die GFZ sowie die Zahl der Vollgeschosse als Festsetzungen aufgenommen.
- Baugestalterische Festsetzungen: als baugestalterische Festsetzungen werden maximale Gebäudehöhen über NN festgesetzt.

Weiterführende textliche Erläuterungen zu diesen Festsetzungen sind der Begründung zu dem Bebauungsplan zu entnehmen.

2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich d. Vorhabens

2.1 Bestandsbeschreibung

Die Flächennutzung einzelner Parzellen und das gesamtheitliche Nutzungsgefüge im Plangebiet sowie deren ökologische Bewertung sind auf gesonderten Karten der Biotoptypen dargestellt (Anlagen zu dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag).

Tabelle 2: Wesentliche Nutzungsmerkmale innerhalb des Vorhabengebietes

Nutzungstyp	Ausprägung
Landwirtschaftliche Nutzung	Grünlandflächen im Talgrund des Dirlenbachs und auf dem südexponierten Hang des Elger Kirbergs werden teils extensiv landwirtschaftlich genutzt, sehr vereinzelt kommt Ackerland vor.
Gewässer	Im westlichen Plangebiet befindet sich als natürlicher Vorfluter der Dirlenbach; der größte Flächenanteil des Plangebiets entwässert zur Zeit jedoch diffus über das Grundwasser zu dem südlich gelegenen Fischbach. Der Dirlenbach besitzt streckenweise einen ausgeprägten Saumstreifen aus einzelnen Gehölzen und Hochstauden.
Erholungsfläche	Das Plangebiet ist als Erholungsfläche für die Bewohner der umliegenden Siedlungsbereiche lediglich als Durchgangsraum von Bedeutung.
Verkehr	Die äußere Erschließung des Plangebietes (K 1/Dirlenbacher Straße) ist vorhanden, eine innere Erschließung wird über den Talgrund des Dirlenbachs neu errichtet.
Versorgung	Versorgungseinrichtungen müssen ausgehend von den angrenzenden Medien angepasst bzw. ergänzt werden.
Entsorgung	Entsorgungseinrichtungen existieren in Form des im Talraum vorhandenen Hauptsammlers ; das Oberflächenwasser wird über ein Zwischenspeicherbecken in den westlich unmittelbar angrenzenden Vorfluter Dirlenbach geleitet.

Das geplante Vorhaben beeinträchtigt den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auf den beschriebenen Flächen. Da im Zuge des Vorhabens voraussichtlich mehr als 2 ha Fläche dauerhaft versiegelt werden, ist es eingehend auf seine Umweltverträglichkeit zu prüfen. Außerdem befinden sich zwei nach § 62 LG NRW geschützte Biotope (Magerweiden bzw. -wiesen) im Plangebiet, deren Beanspruchung für Wohnbauzwecke einer Ausnahmegenehmigung bedarf.

Gemäß § 2a BauGB wird daher dieser Umweltbericht vorgelegt, in welchem die vorhandenen Schutzgüter im einzelnen aufgeführt und bewertet werden; aufbauend hierauf werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter ermittelt und gleichzeitig Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe entwickelt.

In dem integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrag wird zunächst der Ist - Zustand der Fläche ermittelt und bewertet. Die besondere landschaftsästhetische Situation, die sich aus der Erweiterung des Plangebietes um 1,92 ha ergibt, die bislang im FNP als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt waren, wird mit Zuschlägen auf die Wertstufen der Biotoptypen berücksichtigt.

Anschließend wird der geplante Zustand des Wohngebietes bewertet. Der Vergleich dieser Bewertungen ergibt einen zusätzlichen Kompensationsbedarf, der mit Sicherheit nicht im eigentlichen Plangebiet selbst ausgeglichen werden kann, sondern auf vorwiegend in der Gemarkung Niederndorf gelegenen, geeigneten Ersatzflächen abgegolten wird. Da die Eingriffe überwiegend mittel- bis hochwertige Biotoptypen betreffen, sind auch die geplanten Ersatzmaßnahmen von entsprechend hochwertiger Qualität. Unter anderem werden zahlreiche landschaftsästhetisch und –ökologisch minderwertige Gehölzriegel in einem benachbarten Naturschutzgebiet in extensives Grünland umgewandelt; weitere Maßnahmen in südlich von Niederndorf und Oberfischbach gelegenen Waldflächen sind vielfach aus den Zielen der Festsetzungskarte des Landschaftsplans der Stadt Freudenberg entwickelt bzw. an diese Ziele angelehnt worden.

Die Kompensationsmaßnahmen im Wohngebiet sowie die außerhalb gelegenen Ersatzflächen werden nach Art und Lage auf dem Bebauungsplan dargestellt. In dem integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden sie tabellarisch aufgeführt.

2.2 Naturräumliche Gliederung und Flächennutzung

Der Planungsraum liegt auf einem südexponierten Hang unmittelbar nordöstlich der Ortslage Niederndorf. Er umfaßt eine Fläche von ca. 8,5 ha, die von der Talaue des Dirlenbachs im Südwesten von 265 m ü. NN rasch nach Nordosten auf 315 m ü. NN ansteigt. Die durchschnittliche Hangneigung beträgt rund 10 %, sie ist zum Dirlenbach hin deutlich steiler.

Die umgebenden Höhen steigen bis ca. 400 m, im Süden zum Giebelwald hin auch bis über 500 m ü. NN auf. Die Hänge und Höhen sind meist bewaldet und werden nur in Ortsnähe landwirtschaftlich genutzt, und zwar eher als Wiesen und Weiden, seltener als Äcker. Auch der Talgrund des Dirlenbachs im Planungsraum wird überwiegend als Grünland genutzt.

Der Planungsraum ist im Südwesten und Südosten von der Bebauung der Ortslage Niederndorf, im Nordwesten und Norden von Gehölzbeständen und im Osten von Grünlandflächen umgeben.

Geologisch ist der Raum der Siegener Stufe des Devon zuzuordnen. Die Böden im Bereich der Talaue sind vorwiegend Gleyböden, auf den Hängen kommen verbreitet flach- bis mittelgründige Braunerden vor.

Die potenzielle natürliche Vegetation der Talaue ist ein Erlen-Eschen-Wald, auf den Hängen würde ein Hainsimsen-Buchenwald stocken, der aufgrund der niedrigen Lage gewisse Anteile von Stieleiche und Hainbuche enthalten würde.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt rund 8,0° C. Der Jahresniederschlag beträgt knapp 1000 mm. Die Winde wehen zu über 50 % aus westlichen Richtungen. Das Klima ist wolkenreich und regenfeucht, also atlantisch geprägt.

2.3 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

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

Die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Aspekte und Funktionen, die durch die vorhabenbezogenen Wirkungen mehr oder minder stark beeinträchtigt werden, sind nachstehend näher erläutert.

2.3.1 Schutzgut Mensch

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

Die im Umfeld des Bebauungsplans vorhandenen, südwestlich, südlich und südöstlich gelegenen Wohn- und Gewerbebereiche sind für die Zulässigkeit von Wohnbebauung unter ggf. zu treffenden Einschränkungen von Bedeutung. Eine Berücksichtigung dieses Sachverhaltes erfolgt insofern, als im südöstlichen Plangebiet die überbaubaren Bereiche aufgrund von angrenzenden Gewerbebetrieben ausgehenden Immissionen reduziert werden, da dort die in einem im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens erstellten Immissionschutzgutachtens festgestellten Werte die in den einschlägigen Technischen Anweisungen Luft/Lärm zulässigen Grenzwerte überschritten werden. Die zusätzlich vorgesehenen, passiven Schutzmaßnahmen im südöstlichen Teil des Plangebietes reduzieren die ggf. auftretenden Lärm- und Geruchsbelästigungen so weit, dass in diesen Wohnbereichen keine weiteren Schutzmaßnahmen mehr erforderlich sind. Aktive Schutzmaßnahmen, wie Lärmschutzwälle oder -wände, sind aus Platzgründen bzw. aus ortsgestalterischen Gründen in diesem Abschnitt nicht möglich.

Erholungsfunktionen werden innerhalb des Vorhabengebietes zur Zeit eher extensiv ausgeübt, sind aber durchaus vorhanden (Wandern/Spazierengehen). Im Rahmen der Feierabend- und Wochenenderholung wird das Vorhabengebiet gelegentlich von den Einwohnern Niederndorfs frequentiert. Eine ausgesprochen erholungsrelevante Infrastruktur ist daher nur schwach ausgeprägt. Das Gebiet wird aufgrund seiner mäßig hohen Attraktivität eher als Durchgangsraum verwendet, um zu den attraktiveren Waldgebieten im Norden zu gelangen. Die erlebte Landschaft im engeren Plangebiet, besonders im nördlichen Bereich, regt aufgrund der Aussicht in südlicher Richtung zu gelegentlichem Verweilen ein. Somit ist der Raum untergeordnet als reines Erholungsgebiet und übergeordnet als Transitbereich zwischen den attraktiveren Waldgebieten im Norden und der Ortslage Niederndorf zu sehen.

Der grundsätzliche landwirtschaftliche Nutzungsanspruch ist beträchtlich. Die Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass die Inanspruchnahme der Flächen des Plangebietes keine für Landwirte existenzgefährdende Einschränkungen auslöst. Die zunehmend extensive Nutzung unterstreicht die vehältnismäßig geringe Bedeutung, die die Flächen für die bewirtschaftenden Landwirte besitzen.

2.3.2 Schutzgut Pflanzen

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

Der Ist-Zustand der Vegetation und Flächennutzung im Gebiet wird kurz beschrieben, anschließend werden den unterschiedlichen Biotoptypen in einer Tabelle Wertzahlen zugewiesen.

Das Plangebiet besteht zum weitaus größten Teil aus unterschiedlich intensiv genutztem Grünland. Das Grünland wird sowohl als Wiese, Mähweide und Weide (Rinder- und Pferdehaltung) von unterschiedlichen Eigentümern bzw. Pächtern genutzt.

Erhebliche Teilflächen des Gebietes werden seit geraumer Zeit zunehmend extensiv landwirtschaftlich genutzt. Herrschen auf den noch mäßig intensiv genutzten, allerdings auch nicht mehr regelmäßig gedüngten Flächen bestandsprägend Glatthafer, Knäuelgras und andere charakteristische Wiesengräser vor, so sind die extensiv genutzten Flächen gut an den geringeren Anteilen dieser Obergräser und an zunehmenden Anteilen von Rotschwingel, Honiggras und Schafschwingel sowie an einem deutlich größeren Artenreichtum der beigemengten Kräuter zu erkennen. Vereinzelt ist an südexponierten Parzellengrenzen die grosse Fetthenne zu erkennen. Dies deutet auf kleinräumig warm-trockene Standorte hin.

Grosse Flächen im zentralen und östlichen Teil des Gebietes werden noch verbreitet als mäßig intensiv genutztes Grünland bewirtschaftet, doch auch hier ist eine zunehmend extensivere Wirtschaftsweise zu beobachten. Darin eingestreut sind einige Ackerflächen. Eine größere Ackerfläche im Nordosten des Gebietes (Erstaufnahme Oktober 2000) ist mittlerweile in Grünland umgewandelt worden, dessen Artenspektrum (fast ausschließlich Kleearten und Weidelgras) noch eindeutig auf eine intensive Grünlandnutzung hinweist.

Während Hochstaudenbestände in weiten Teilen des Gebietes keine nennenswerte Rolle spielen, sind sie im Bereich der Talaue häufiger anzutreffen und enthalten hier vor allem feuchtigkeitsliebende Arten wie Mädesüss und Sumpf-Kratzdistel.

Weitere Hochstauden sind auf Böschungen und entlang von Gehölzstreifen und –beständen verbreitet. Brennessel (Urtica dioica), Klebkraut (Galium aparine) und Wiesenkerbel (Anthriscus sylvestris) weisen auf mehr oder minder nitrophile Standorte hin, besonders im Unterwuchs einiger verbuschender Parzellen im Westen des Gebietes.

Uferröhrichte mit Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und den bereits erwähnten Stauden wachsen entlang des Dirlenbaches, wo dieser nicht von Gehölzen gesäumt ist.

Das Untersuchungsgebiet ist im Westen und Norden von meist artenreichen Gehölzen niedriger Wuchshöhe und Niederwaldflächen eingerahmt, die sehr vereinzelt auch nicht einheimische Laub- und Nadelhölzer enthalten. Die westlichen Parzellen des Gebietes beginnen zunehmend zu verbuschen. Der Talraum ist bis auf einige Weidengebüsche weitgehend frei von Gehölzen.

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet und in den angrenzenden Bereichen

Biotoptyp	Wertzahl
vegetationsfreier Weg, unversiegelt	2
Ackerland	2
Rasenflächen und Ziergärten in Nachbarschaft von Bebauung	3
Frischwiese/-weide, intensiv genutzt/Grünlandeinsaat, nährstoffreich	4
Frischwiese/-weide, mäßig intensiv genutzt, nährstoffreich, wenige Magerkeitszeiger	5
Frischwiese/-weide, vorwiegend extensiv genutzt, zunehmender Anteil von Magerkeitszeigern, jedoch keine stetige Verbreitung derselben	6
Frischwiese/-weide, vorwiegend extensiv genutzt, zahlreiche Magerkeitszeiger, noch kein Schutzstatus gem. § 62 LG NRW aufgrund zu kleiner Flächen oder wiederholter Durchdringung mit nährstoffanzeigenden Gräsern und Kräutern	7
Frischwiese/-weide, vorwiegend extensiv genutzt, zahlreiche Magerkeitszeiger in hoher Stetigkeit, geschützt gem. § 62 LG NRW	8
Bachlauf mit Röhricht (Rohrglanzgras), nur geringfügig verbaut	7
Hochstauden auf frischen, nitrophilen Standorten	5
Hochstauden/Naßstaudenflur	7
Obstbäume	7
Einzelbäume, einheimische Arten	8
Einzelbäume, Fichten	4
Gehölze (Sukzessionsflächen und Niederwald, Stämme 7 – 20 cm), reich strukturiert	8
Gehölze (Sukzessionsflächen und Niederwald, Stämme 7 – 20 cm), mäßig strukturiert	7

2.3.3 Schutzgut Tier

Die vorhandene Tierwelt ist nicht in gesonderten Begehungen bzw. nach faunistischen Erfassungsmethoden (z. B. Linientaxationen) erfasst worden. Aufgrund der vorgefundenen Strukturen der Flächennutzung sind im Vorhabengebiet vorwiegend Ubiquisten zu erwarten, die an die anthropogen vorbelastete Umwelt angepasst sind. Die häufigen akustischen und optischen Störungen im Süden und Osten des Vorhabengebietes, die die Fluchtdistanzen sehr vieler Arten überschreiten, lassen insbesondere keine empfindlichen bzw. seltenen und somit schützenswerte Arten höherer Wirbeltiere in nennenswerter Anzahl erwarten, so dass keine eingehenderen Untersuchungen hierzu erforderlich werden. Die reicher strukturierten Gehölze am westlichen Rand sowie im Norden des Vorhabengebietes bieten dagegen geeignete Lebensräume für deutlich mehr Arten. Daher sind diese Bereiche in der Planung entsprechend zu berücksichtigen.

Diese Aussagen betreffen vor allem die Säugetiere und Vögel. Das gesamte Vorhabengebiet dient vor allem Rotmilanen und anderen Greifvögeln als Nahrungshabitat. Daher sind gerade auch für diese Artengruppe möglichst ortsnah Ausweichflächen für Jagdzwecke herzustellen.

Amphibien sind aufgrund der exponierten, freien Lage der vorgesehenen Bauflächen kaum zu erwarten. Ihre Lebensräume liegen eher in der Niederung des unteren Dirlenbachtales. Auch hier werden im Rahmen der wasserwirtschaftlichen und verkehrstechnischen Planung Strukturen angestrebt, die zu verbesserten Lebensmöglichkeiten dieser Faunengruppe führen sollen.

Auf den sonnenexponierten Hängen des Vorhabengebietes, besonders auf den steileren Lagen im Westen, sind Lebensräume von Reptilien, z. B. Eidechsen und Blindschleichen. Wegen der Gewässernähe zum Dirlenbach kommen dort möglicherweise auch Ringelnattern vor. Die

Fischfauna im Dirlenbach entspricht weitgehend den Strukturen, wie sie von den Besatzmaßnahmen des Fischereipächters dieses Bachlaufs vorgegeben ist. Das Makrozoobenthos ist an den vorhandenen Geschiebehaushalt des Bachlaufs angepasst.

Weitere wirbellose Tiere sind in regionaltypischer Häufigkeit im Gebiet vertreten. Unter der Insektenfauna finden besonders Heuschrecken auf den extensiv genutzten, sonnenexponierten Grünlandflächen mit gebuchteten Gehölzrändern gute Lebensbedingungen vor. Daher ist beabsichtigt, über entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan solche Strukturen im Gebiet möglichst zu erhalten und weiterzuentwickeln.

2.3.4 Schutzgut Boden

Im Vorhabengebiet herrschen vorwiegend mittelgründige Braunerdeböden vor, im Talbereich des Dirlenbachs auch grundwassergeprägte Gleyböden. Diese Böden sind durch die aktuelle Bewirtschaftung nur geringfügig beeinträchtigt.

Aufgrund der mittelgründigen Böden und der deutlich ausgeprägten Hangneigungen kann eine oberflächennahe Versickerung des Niederschlagswassers nicht erfolgen und wird daher auch nicht weiter gutachterlich untersucht. Näheres ist der Begründung zu entnehmen.

Detaillierte boden- und gründungsmechanische Untersuchungen sind angesichts der Situation im Vorhabengebiet im Rahmen des Bebauungsplans nicht erforderlich. Erst bei konkreten Bauvorhaben sind – bezogen auf diese speziellen Planungen – gegebenenfalls gezielte Gutachten zu erstellen.

2.3.5 Schutzgut Wasser

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

Das Vorhabengebiet liegt auf einem mäßig bis stark geneigten, nach Süden bis Südwesten exponierten Hang. Es erstreckt sich von der am Hangfuß bei der Niederndorfer Straße gelegenen Bebauung hangaufwärts bis etwa zu der halben Höhe zum Höhenrücken. Dieser Bereich ist als grundwasserfern einzustufen. Lediglich im westlichen Teil des Plangebietes berührt es im Bereich der Erschließungsstraße und der wasserwirtschaftlichen Fläche die Talaue des Dirlenbachs. Aufgrund der vorhandenen Vegetation im Vorhabengebiet ist auf den geneigten Flächen nirgendwo eine Vernässung zu erkennen, so dass das Grundwasser hier voraussichtlich oberflächenfern ansteht.

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

Das Oberflächengewässer im Vorhabengebiet ist der bereits erwähnte Dirlenbach, dessen Talraum im Zuge der geplanten Erschließung mit einem zu erstellenden Durchlaß gequert werden muß. Hier sind entsprechende eingriffsminimierende Maßnahmen insbesondere bezüglich der Gewässerstruktur vorgesehen; verloren gehender Retentionsraum wird dem Volumen nach vollständig und der Fläche nach zu über der Hälfte ausgeglichen. Genauere Angaben hierzu sind den Unterlagen zu entnehmen, die für ein gesondertes Verfahren gem. § 31 WHG erstellt werden.

2.3.6 Schutzgut Luft

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

Die geplante Bebauung des Wohngebietes wird diese Verhältnisse nur unwesentlich ändern. Die Grenzwerte werden daher auch bei einer vollständigen Bebauung des Vorhabengebietes nicht überschritten. Umgekehrt wird auch die geplante Bebauung von Emissionen der südöstlich gelegenen Gewerbebetriebe aufgrund der Hauptwindrichtung nur selten und dann auch nur in geringem Umfang betroffen.

Auf Grund der Ergebnisse eines schallschutztechnischen Gutachtens wird die überbaubare Fläche im südöstlichen Vorhabengebiet geringfügig reduziert, da hier laut Ausbreitungskarte der für allgemeine Wohngebiete zulässige Lärmpegel auf etwa 0,1 ha überschritten wird. Auf weitere Maßnahmen ist bereits in Abschnitt 2.3.1 hingewiesen worden.

2.3.7 Schutzgut Klima

Die klimatischen Verhältnisse im Vorhabengebiet entsprechen den verbreitet entwickelten Merkmalen des niederschlagsreichen Süderberglandes, jedoch bereits im Windschatten der bergischen Wetteraufgleitfläche. Das Hauptmaximum der Niederschläge liegt im Monat Januar mit Nebenmaxima in den Monaten August und April. Das Minimum des Jahresniederschlages liegt im Monat März.

Aufgrund seiner Lage im Fischbachtal befindet sich das Plangebiet in einem topografisch bedingten Lee mit Abweichung der gemessenen von der berechneten höhenabhängigen Niederschlagsmenge in Höhe von ca. - 10 %.

Aus der Auswertung der klimabedingt unterschiedlichen Blüh-, Ernte- und Aussaattermine geht hervor, dass es sich um ein Gebiet mit mittelmäßig günstigen Vegetationsbedingungen handelt, wie es für den westlichen Randbereich des höheren Süderberglandes typisch ist.

Lokalklimatisch besitzt das Gebiet eine Bedeutung als Fläche für Entstehung und Transport von Kalt- und Frischluft für die südlich gelegene Wohnbebauung von Niederndorf.

Das Mikroklima im engeren Vorhabengebiet ist durch die vorhandenen Freiflächen wesentlich geprägt. Mit der geplanten Bebauung des Wohngebietes sind hier erhebliche Veränderungen zu erwarten, da ein Wegfall dieser Freiflächen sowohl die Flächen selbst als auch die Belüftung der unterhalb gelegenen Bebauung verringern wird. Auch der Riegel (Straßendamm) der künftigen Erschließung im Talgrund des Dirlenbaches wird die dortige Be- und Entlüftungssituation verändern.

2.3.8 Schutzgut Landschaft

Das Landschafts- und Ortsbild des Vorhabengebietes wird vor allem durch die vorhandene Topographie und die heutige Nutzung bestimmt. Der nördliche Ortsrand von Niederndorf sowie die landwirtschaftlich teils extensiv genutzten Freiflächen mit vorwiegender Grünlandnutzung und strukturreichen Waldrändern im Westen prägen das Vorhabengebiet in erheblichem Maße.

Waldflächen befinden sich unmittelbar westlich und ca. 100 m nördlich des Vorhabengebietes; sie umschließen die bestehenden Freiflächen des Vorhabengebietes und die östlich und nordöstlich daran angrenzenden, verbleibenenden Flächen von diesen Seiten. Der gesamte Freiflächenkomplex zwischen dem Waldrand und der Bebauung Niederndorf-Oberfischbach umfasst etwa 27 ha.

Das Vorhabengebiet ist in dem verhältnismäßig tief gelegenen, südwestlichen Teil der vorbeschriebenen Flächen angeordnet. In Ortsrandnähe von Niederndorf ist die landschaftsästhetische Empfindlichkeit gering ausgeprägt. Sie steigt mit zunehmender Entfernung und Höhe über dem Fischbachtal deutlich an. Besonders die nicht mehr im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellten Randflächen des Vorhabengebietes weisen eine deutlich erhöhte landschaftsästhetische Bedeutung auf, die nur noch von den Randbereichen des Waldtraufes übertroffen wird.

2.3.9 Schutzgut Kulturgüter

Kulturgüter sind nach derzeitigem Wissensstand im Vorhabengebiet nicht vorhanden.

2.3.10 Schutzgut Sachgüter

Die landwirtschaftliche Nutzfläche stellt über ihre Fläche sowie darauf mögliche, tatsächliche Bewirtschaftungserträge einen entsprechend messbaren Sachwert dar. Auch die Wirtschaftswege, die die Wirtschaftsgrundstücke erschließen, sind werthaltige Sachgüter.

2.3.11 Schutzgüter-Wechselwirkungen

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

Dabei gehen wesentliche Wechselwirkungen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus, durch welche auch die Nutzungen des Umfeldes des Vorhabengebietes beeinflusst werden.

- Schutzgut Mensch: teils intensive, teils extensive landwirtschaftliche Nutzung, Flächen über allgemein zugängliche Wirtschaftswege für Erholungssuchende zugänglich → **mäßige bis gute Erholungseignung, jedoch kein größerer Anreiz, sich dort länger aufzuhalten, mäßige bis gute Aussichtsmöglichkeiten, nur geringe optische und akustische Störwirkungen von der Bebauung im Tal**

- Schutzgut Pflanze: auf zwei Drittel der Fläche mäßig artenreiche, sonst vielfältige Vegetation → vielfach durch extensive Weide- und Wiesennutzung beeinflusste Pflanzendecke → Ausbildung daran angepasster Tierartengruppen, mit Allerweltsarten (Ubiquisten), an den Waldrändern auch seltenere Arten

- Schutzgut Tier: eingeschränkte Wandermöglichkeiten durch südlich angrenzende Bebauung und Verkehrswegeführung → eingeschränkte Beweglichkeit, teilweise gering entwickelte Habitatstrukturen

- Schutzgut Boden: sowohl intensive als auch extensive Nutzung durch Beweidung, Mahd und Ackerbau auf den gewachsenen Bodenstrukturen → gut ausgeprägte Pufferfunktionen des Bodens → nur geringfügig Eintrag von gelösten Stoffen ins Grundwasser

- Schutzgut Klima: überwiegend gering mit Gehölzen bewachsene Hanglage → vorwiegend starke Abstrahlung → bedeutendes Kaltluftentstehungsgebiet

- Schutzgut Luft: überwiegend gering mit Gehölzen bewachsene Hanglage → vorwiegend gute Ventilationswirkung

- Schutzgut Landschaft: teilweise Überbauung des unterhalb angrenzenden Hanges → Erlebbarkeit der Landschaft eingeschränkt durch Bebauung → besondere Eigenart nur mäßig ausgeprägt

3. Beschreibung der umweltrelevanten Maßnahmen

3.1 Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens und Kompensationskonzept

Die Errichtung der geplanten Gebäude einschließlich der vorgesehenen Verkehrserschließung verursacht bei einer Reihe von Schutzgütern in erheblichem Maße Veränderungen. Außerdem wird ein Teil der nach § 62 LG NRW geschützten Biotoptypen in Anspruch genommen. Hierfür wird ein gesonderter Antrag auf Befreiung von den Bestimmungen nach § 62 LG NRW gestellt. Die von der Umsetzung des Vorhabens ausgelösten, flächenbezogenen Veränderungen sind in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.

Die nachfolgende Eingriffsbilanzierung wurde auf der Grundlage der folgenden Arbeitshilfe erstellt:

„Liste der Biotoptypen im Stadtgebiet von Freudenberg mit Zuordnung von ökologischen Wertigkeitsstufen", Freudenberg 2002, in Anlehnung an die

„Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft", Arbeitshilfe für die Bauleitplanung, Düsseldorf 1996 und weitere, im Kreis Siegen-Wittgenstein gültige ökologische Bewertungsschemata

Tabelle 4: Landschaftsökologische Bilanzierung (Ist-Zustand)

Biotoptyp	Fläche in m²	x Wertstufe	Produkt F x W
Vegetationsfreier oder grasbewachsener Weg, unversiegelt, Ackerflächen und strukturarme Nutzgärten	5443	2	10886
Rasenflächen und Ziergärten in Nachbarschaft von Bebauung	486	3	1458
Grünlandansaat, intensiv genutzt, nährstoffreich	3441	4	13764
Frischwiese/-weide, mäßig intensiv genutzt, sowie Hochstaudenflächen, wenig Magerkeitszeiger	31892	5	159460
Frischwiese/-weide, vorwiegend extensiv genutzt, zunehmender Anteil von Magerkeitszeigern, jedoch keine stetige Verbreitung derselben	29856	6	179136
Frischwiese/-weide, vorwiegend extensiv genutzt, zahlreiche Magerkeitszeiger, noch kein Schutzstatus gem. § 62 LG NRW aufgrund zu kleiner Flächen oder wiederholter Durchdringung mit nährstoffanzeigenden Gräsern und Kräutern, sowie Obstbäume, Bachlauf, Naßstaudenfluren und Gehölzsukzession, mäßig strukturiert	6042	7	42294
Frischwiese/-weide, vorwiegend extensiv genutzt, zahlreiche Magerkeitszeiger in hoher Stetigkeit, geschützt gem. § 62 LG NRW	6179	8	49432
Gehölzsukzession, reich strukturiert	1190	8	9520
Summen	**84529**		**465950**

Der Bebauungsplan reicht auf zwei Teilflächen über die Darstellungen des Flächennutzungsplans hinaus und erfordert dort eine Flächennutzungsplanänderung. In Ergänzung der vorstehenden Bilanz werden diese Teilflächen durch landschaftsästhetisch begründete Wertzuschläge von einem Wertpunkt je m² für die kleinere, östliche Erweiterungsfläche von ca. 8400 m² und von zwei Wertpunkten je m² für die größere, nördliche Erweiterungsfläche von ca. 10800 m² berücksichtigt.

Daher sind zu der ermittelten Wertzahlsumme von 465.950 noch die zusätzlichen Wertigkeiten für die voraussichtlich verlorengehenden Landschaftsbildstrukturen in Höhe von 30.000 Wertpunkte zu addieren, so daß sich für das Vorhabengebiet insgesamt eine ökologische Wertigkeit von 495.950 Wertpunkten ergibt.

Nachdem die Fläche des Bebauungsplanes erschlossen und alle geplanten Parzellen bebaut worden ist, ergibt sich folgendes Bild:

Gesamtfläche	84529 m²
öffentliche Verkehrsfläche	10500 m²
Flächen für Ver- und Entsorgung	252 m²
Kinderspielplatz	500 m²
Fläche für die Wasserwirtschaft	1050 m²
öffentliche Grünflächen	5400 m²
Gesamte Privatfläche	66827 m²
bei einer GRZ von 0,3/0,4 überbaubar	22740 m²
private, nicht überbaubare Fläche	44087 m²
minus Flächen mit Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a/b BauGB	5980 m²
Verbleibende private Ziergartenfläche	38107 m²

Tabelle 5: Landschaftsökologische Bilanzierung (Planungszustand)

Biotoptyp	**Fläche in m²**	**x Wertstufe**	**Produkt F x W**
Öffentliche Verkehrsfläche	10500	0	0
Flächen für Ver- und Entsorgung	252	0	0
Kinderspielplatz	500	2	1000
Fläche für die Wasserwirtschaft	1050	3	3150
Öffentliche Grünflächen	5400	5	27000
Überbaubare Privatfläche	22740	0	0
Privatflächen/Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB	5980	5	29900
Verbleibende private Ziergärtenfläche	38107	3	114321
Summen	**84529**		**175371**
Soll			**495950**
Defizit			**-320579**

Der vorbeschriebene Planungszustand kompensiert die Eingriffe durch die Erschließung und Bebauung innerhalb des Plangebietes zu 35,4%.

Auf Grund des sehr hohen Defizites sind zum einen möglichst umfassende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen zu entwickeln. Wie diese Anforderung an die Bauleitplanung umgesetzt wird, ist in den beiden folgenden Abschnitten 3.2 und 3.3 dargestellt.

Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 90 „Elger Kirberg" definieren diejenigen planerischen Elemente, die als Verursacher umweltrelevanter Wirkungen zu charakterisieren sind. Dies sind insbesondere der geplante Nutzungstyp und die damit verbundenen baulichen Elemente sowie Elemente der technischen Infrastruktur, deren Bau, Anlage und Betrieb die in § 2a Abs. 2 S. 2 BauGB-Änderungsentwurf aufgezeigten Wirkungen erzeugen.

Im Falle des hier vorliegenden, geplanten Wohnbaugebietes konzentrieren sich die Wirkungen auf Überbauung, Versiegelung und Freiflächenverlust; Emissionen und Veränderungen des Reliefs sind zwar zu erwarten, spielen insgesamt gesehen jedoch eine eher untergeordnete Rolle.

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

Tabelle 6: Gefüge zwischen Verursacher-Wirkung-Betroffenem

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

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

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

Schon mit Beginn der Bauarbeiten für Erschließung und später der Wohnhäuser werden eine Reihe von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter zu erwarten sein, die sich nach Fertigstellung weiterer baulicher Anlagen wie z. B. Außenanlagen und Garagen durch anlagebedingte Auswirkungen langfristig 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 zukünftig verdichtete Nutzung weitere Wirkungen in Form von Lärm durch zusätzliches Verkehrsaufkommen sowie von Emissionen durch Hausbrand und ebenfalls Verkehr zu erwarten.

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

Tabelle 7: Zu erwartende Auswirkungen auf die Schutzgüter

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

Die räumlichen Auswirkungen dieser Beeinträchtigungen dürften in der Regel auf das Vorhabengebiet und dessen unmittelbare Randbereiche im Süden und Westen beschränkt bleiben.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen

Die Vermeidung von Eingriffen in den Naturhaushalt lässt sich primär durch alternative Standortentscheidungen einschließlich Prüfung einer Nullvariante erreichen. Im Rahmen der Bebauungsplankonzeption Nr. 90 „Elger Kirberg" sind unterschiedliche Standortalternativen bereits im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans 1997 für alle Stadtteile untersucht worden. Im engeren Raum der Stadtteile Dirlenbach-Niederndorf-Oberfischbach hat sich der Standort „Elger Kirberg" dabei als der geeignetste dargestellt. Bereits in dieser Stufe der Bauleitplanung ist einerseits der grundsätzliche Bedarf weiterer Flächen für Wohnbebauung in den Freudenberger Stadtteilen ermittelt worden, andererseits sind auch aus ökologischen Gründen ungeeignete Standorte für diese Nutzung ausgeschlossen worden. Insofern ist eine Nullvariante aufgrund des aktuellen Bedarfes nicht weiter zu verfolgen.

Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des konkreten Vorhabengebietes sind dennoch beachtet worden, denn die geplante Bebauung und die zugehörigen Nebenanlagen werden auf ein unbedingt notwendiges Maß beschränkt und die nicht beanspruchten Flächen erhalten grünordnerische Festsetzungen. Dadurch kann der Verlust schutzgutbezogener Funktionen zumindest in einigen Teilbereichen vermieden werden.

3.3 Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Eine weitere Verminderung der Eingriffe im Vorhabengebiet, etwa durch Reduzierung der GRZ von 0,4 auf 0,3, wird möglichst umfassend angestrebt. Auch wenn der Schutzeffekt für eventuell betroffene Schutzgüter Bodenökologie (4) (5) und wasserhaushaltliche Funktionen (6) (7) durch diese Maßnahmen verhältnismäßig gering ist, werden sie im Rahmen des Verminderungsgebotes umgesetzt. Trotz eines geringeren Versiegelungsgrades werden dennoch Bodenbewegungen in beträchtlichem Umfang erforderlich. Eine örtliche Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers wird aufgrund der talseitigen Bebauung auch bei geringerer Versiegelung nicht möglich sein.

Die Einschränkung der natürlichen Grundwasserneubildung (6) kann durch Verwendung offenporigen Pflasters auf befestigten Park- und Stellplätzen, auf privaten Zufahrten und Terrassenflächen vermindert werden; im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen, besonders in den kleineren Stichwegen, ist zu prüfen, ob solches Pflaster gegebenenfalls für höhere Fahrzeugbelastungen bemessen werden kann.

Der Verlust von Flächen für Entstehung und Transport von Kalt- und Frischluft (11) ist zwar unvermeidlich, jedoch kann durch eine locker angeordnete Bebauung zumindest der Frisch- und Kaltlufttransport von den weiterhin vorhandenen, höher gelegenen Freiflächen durch das Vorhabengebiet zu der bestehenden Bebauung erleichtert werden.

Beeinträchtigungen der Anwohner während der Bauarbeiten (1) können durch ein optimiertes und diese Aspekte berücksichtigendes Baustellenmanagement sowie durch die strikte Beachtung entsprechender Vorschriften vermindert werden.

3.4 Ausgleichsmaßnahmen

Die nicht für die Erschließung und Bebauung mit den erforderlichen Nebenanlagen beanspruchten Flächen werden als strukturreiche Gartenflächen angelegt, in welchen sich Zier- und Nutzgartenfläche auf etwa die Hälfte der nicht überbaubaren Grundstücksfläche beschränken und die übrige Freifläche z. B. mit Obstbäumen auf . Die äußeren, von der Erschließung abgewandten Parzellengrenzen werden mit 3 m breiten Heckenstreifen aus einheimischen Gehölzen als „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ nach § 9 Nr. 1 Abs. 25a BauGB ausgewiesen. Weitere, gebietsinterne Kompensationsmaßnahmen mit flächenartigem Charakter sind aufgrund der Grundflächenzahl von 0,3 bzw. 0,4 nicht möglich, ohne die allgemein gebräuchliche Nutzung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche als Gartenland in unzumutbar gravierender Weise einzuschränken.

Auf den vorgenannten Heckenstreifen werden einheimische Bäume und Sträucher gepflanzt, um hier den Naturhaushalt sowie das Orts- und Landschaftsbild zu verbessern. Außerdem bewirkt die vorzugsweise dichte Anordnung dieser Gehölze spürbare abschirmende Effekte in den Sichtbeziehungen zwischen der Bebauung und der angrenzenden freien Landschaft sowie bestehender Bebauung. Die Artenauswahl für diese Heckenstreifen und sonstigen Bepflanzungen mit standortheimischen Gehölzen ist in Anhang 1 aufgelistet.

Die vorbeschriebenen 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)] mit etwas über 1 ha (öffentliche und private Flächen) können die vorgenannten Eingriffe nur teilweise innerhalb des Vorhabengebietes ausgleichen; zum Ausgleich der hier nicht kompensierbaren Eingriffe werden weitere Ausgleichsflächen ausgewiesen.

Bei der gebietsinternen Kompensation wurde im Zuge der Eingriffsminimierung darauf geachtet, daß auf künftigen Grundstücken mit besonders großen Bautiefen statt der sonst häufig festgesetzten, maximal drei Meter breiten Pflanzstreifen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB möglichst großzügigere Flächen und Streifen festgesetzt werden, um sowohl eine teilweise Erhaltung der vorhandenen Biotoptypen (z. B. rund 50 % des Magergrünlands auf Flurstück Nr. 73 bzw. Verlagerung dieser Struktur nach Westen auf Flurstück Nr. 555) zu erzielen als auch den Übergang von der Bebauung in die angrenzende freie Feldflur z. B. mit Obstbaumbeständen landschaftsästhetisch ansprechend zu gestalten.

Im folgenden werden daher Maßnahmen entwickelt und benannt, die das ermittelte Defizit vollständig kompensieren. Die Herleitung dieser Maßnahmen ergibt sich aus mehrerern Vorgesprächen bzw. Ortsterminen mit Vertretern des Umweltamtes des Kreises Siegen Wittgenstein sowie mit Vertretern der Naturschutzverbände.

Die Biotoptypen des Plangebietes innerhalb der bisherigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes sind nach üblicher Methode zu bewerten. Die voraussichtlich entstehenden Eingriffe können mit den im Stadtgebiet von Freudenberg häufig angewandten, plangebietsinternen und -externen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Die beiden nach § 62 LG NRW geschützten Biotope, jeweils Magergrünland mit 1500 m² und 3100 m² Fläche, erfüllen aufgrund ihres Zustandes und der angetroffenen Artenzusammensetzung zwar die Kriterien der Schutzwürdigkeit, sind jedoch im Freudenberger Raum nicht derart einzigartig, daß sie mit dem höchstmöglichen Biotoptypenwert von 10 Wertpunkten/m² eingestuft werden müssten. In näherer und weiterer Umgebung sind vergleichbare Strukturen verbreitet vorhanden, insbesondere im 300 m westlich gelegenen NSG Süselberg, aber auch in Ansätzen in der gesamten Feld- und Wiesenflur im Raum Dirlenbach-Niederndorf-Oberfischbach. Aufgrund dieses Sachverhaltes, aber auch aufgrund der grundsätzlichen Ersetzbarkeit des Biotoptyps über eine gezielt extensive Bewirtschaftung von entsprechend geeigneten, dringend aufwertungsbedürftigen Flächen, wird das Magergrünland mit 8 Wertpunkten/m² bewertet, wie bei einer gemeinsamen Begehung mit Vertretern des Umweltamtes des Kreises Siegen-Wittgenstein abgestimmt.

Um einen wirksamen Ersatz des Magergrünlands zu erreichen, ist beabsichtigt, auf zur Zeit mit Fichten bestandenen Parzellen in dem erwähnten NSG Süselberg - auf potenziellen Standorten von Magergrünland - diese Gehölze zu entfernen und darauf Magergrünland zu etablieren. Auch eine solche Fläche in der Feldflur zwischen Oberfischbach und Heisberg ist für eine solche Maßnahme vorgesehen. Die Herstellung des Magergrünlandes auf zur Zeit mit Nadelgehölzen bestockten Flächen bewirkt die beabsichtigte Verbesserung der Wertigkeit. Die künftige Bewirtschaftung als Grünland wird über Verträge mit ortsansässigen Landwirten auf der Grundlage des Kulturlandschaftsprogrammes sichergestellt. Diesbezügliche Vorgespräche und Begehungen haben im September 2004 bereits stattgefunden.

Auf dieser Grundlage wird ein Antrag auf Befreiung von den Bestimmungen des § 62 LG NRW für die beiden Teilflächen gestellt.

Die geplanten Erweiterungen des Plangebietes über die im FNP dargestellte Wohnbaufläche hinaus in nördlicher und östlicher Richtung mit insgesamt ca. 1,92 ha beinhalten zwar mit Ausnahme des Flurstücks Nr. 73 keine nach § 62 LG NRW geschützte Biotopfläche und darüber hinaus sogar drei geringwertige Ackerflächen, stellen aber landschaftsästhetisch bedeutsame Freiräume dar. Dies wird mit einer entsprechend höheren Bewertung um einen bzw. zwei Wertpunkte/m² berücksichtigt; darin wird einem weiteren Hinweis anläßlich einer Vor-Ort-Abstimmung mit Vertretern des Umweltamtes des Kreises Siegen-Wittgenstein gefolgt. Wie in den o. a. Hinweisen zur gebietsinternen Kompensation hervorgeht, werden besonders dort umfangreiche Teilflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB zur randlichen Erhaltung und Gestaltung des Gebietes festgesetzt; mit insgesamt ca. 0,34 ha umfassen sie allein in den FNP-Erweiterungsflächen mehr als die Hälfte der entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan-gebiet und unterstreichen damit die landschaftsästhetische Bedeutung dieser Bereiche.

Als wirksame landschaftsästhetische Kompensation für den Verlust von Freiraum dient ebenfalls die o. a. Entfernung von Fichtenbeständen auf dem Süselberg und bei Oberfischbach auf insgesamt 5 Teilflächen mit 0,69 ha Gesamtgröße. Zusammen mit den 0,34 ha gebietsinternen Festsetzungsflächen werden 1,03 ha Grünland, Obstwiesen und Feldhecken erhalten, neu angelegt bzw. aufwertend umgestaltet. Damit ist der Verlust der FNP-Erweiterungsfläche mit hochwertigen und hochwirksamen Maßnahmen auch der Fläche nach zu knapp ausgeglichen.

Im folgenden werden die vorgesehenen externen Kompensationsmaßnahmen und das Maß der Aufwertung aufgeführt. Eine genauere Beschreibung bzw. die Herleitung des Maßes der ökologischen Aufwertung befindet sich im Anhang 2.

Externe Kompensationsmaßnahmen

1a-e	Entfernen von Fichten- und Lärchenbeständen im NSG Süselberg und bei Oberfischbach auf 0,69 ha	27.552 Wertpunkte
2	Waldumwandlung/teilweises Freistellen von Fichten am Sportplatz Niederndorf, ca. 0,6 ha	12.000 Wertpunkte
3	Waldumwandlung eines Lärchenbestandes östlich des mittleren Tals der großen Käsbach, ca. 1,01 ha	40.400 Wertpunkte
4	Waldumwandlung/teilweises Freistellen von Fichten an der kleinen Käsbach auf ca. 2,05 ha	82.000 Wertpunkte
5	Waldumwandlung von Fichten und Lärchen nördlich des mittleren Uebachtales auf ca. 1,62 ha	56.700 Wertpunkte
6	Waldumwandlung von Lärchen nordwestlich des mittleren Uebachtales auf ca, 1,82 ha	81.900 Wertpunkte
7	Waldumwandlung von Fichten östlich des mittleren Uebachtales auf ca. 0,4 ha	10.000 Wertpunkte
8	Waldumwandlung von Fichten westlich des mittleren Gambachtales auf ca. 0,7 ha	21.000 Wertpunkte
		332.552 Wertpunkte

Gesamtbilanz Bebauungsplan:

Plangebiet nach erfolgter Bebauung und Bepflanzung/Eingrünung:	175.371 Wertpunkte
Externe Maßnahmen:	332.552 Wertpunkte
Gesamte Bilanzsumme	507.923 Wertpunkte
Ökologischer Bestandswert	495.950 Wertpunkte
Verbleibender Überschuß:	11.973 Wertpunkte

Die Eingriffe sind unter Berücksichtigung der externen Ersatzmaßnahmen zu

102,4 % kompensiert.

Das Ausgleichsdefizit wird mit den im Anhang 2 umfassend beschriebenen Maßnahmen rechnerisch vollständig ausgeglichen.

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

Es handelt sich im einzelnen um die Beeinträchtigung Pflanzen- und Tierwelt (3,4,5), der bodenökologischen Funktionen durch Versiegelung (6), in weiteren Teilbereichen durch Verdichtung, Umlagerung, usw. (7), die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (8), die Beschleunigung des Gebietsabflusses (9), die geringfügige Intensivierung der standörtlichen Wärmeinsel (10), den Verlust von Flächen für Entstehung von Kalt- und Frischluft (11), die Erzeugung von Emissionen (durch Baumaschinen/befristet, Verkehr, Hausbrand) (12), den Verlust von Freiraum für das Landschaftsbild (13) sowie den Verlust von Flächen für die Landwirtschaft (15).

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

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen auf die Vegetation (3,4) sind erheblich und im Vorhabengebiet unvermeidbar. Sie können dort trotz umfangreicher Festsetzungen für die Bepflanzung der Grundstücke nur teilweise ausgeglichen werden. Daher sind die vorstehend aufgeführten, umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Vorhabengebietes erforderlich, um die Auswirkungen so umfassend wie möglich zu kompensieren. Die Vollkompensation wird rechnerisch nachgewiesen.

Auch die Tierwelt (5) wird zunächst erheblich beeinträchtigt. Der Verlust von Lebensraum für die Offenlandarten ist unvermeidbar und kann nur in geringem Maße kompensiert werden. Der hauptsächliche Lebensraum der Offenlandarten befindet sich allerdings auf den ausgedehnten Grünlandflächen östlich des Vorhabengebietes, die von den Auswirkungen unberührt bleiben, so dass die Auswirkungen für diese Artengruppen auf Dauer auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Für die meisten übrigen Arten stellen die vorgesehenen Bepflanzungen der Grundstücke sowie die Anlage strukturreicher Gärten einen ausreichenden Ausgleich dar.

Die Beeinträchtigung der nachfolgenden abiotischen Funktionen der Schutzgüter kann durch Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nur bedingt oder nicht vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden.

Der unvermeidbare Wegfall der bodenökologischen Funktionen (6) auf den versiegelten Flächen sowie deren Störung auf den übrigen Flächen, die durch Umlagerung, Anschüttung und dergleichen mehr (7) verändert werden, sind erhebliche Auswirkungen, die nur in geringem Maße minimiert bzw. ausgeglichen werden können. Eine Verbesserung der Bodenfunktionen erfolgt auf den zu bepflanzenden Flächen. Auch die Maßnahmen auf den extern gelegenen Ausgleichsflächen sind geeignet, die bodenökologischen Verhältnisse dort erheblich aufzuwerten. Daher können die Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes trotz der beschriebenen unvermeidbaren Eingriffe in ausreichendem Maße ausgeglichen werden.

Die zu erwartende Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (8) und die Beschleunigung des Gebietsabflusses durch zusätzliche Versiegelungen (9) sind insgesamt zu vernachlässigen, da das Grundwasservorkommen weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine nennenswerte Rolle spielt.

Mit einer Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers kann aus verschiedenen, topografisch und pedologisch-geologisch beeinflussten Gründen keine ordnungsgemäße Entwässerung des Vorhabengebietes sichergestellt werden, zumal dies die unterhalb des Gebietes gelegene, vorhandene Bebauung beeinträchtigen würde. Daher werden die anfallenden Abflüsse über städtische Abwasserkanäle und über das vorbeschriebene Regenrückhaltebecken dem Vorfluter bzw. der Kläranlage zugeführt.

Die durch die vorgesehene, zusätzliche Bebauung entstehende Intensivierung der standörtlichen Wärmeinsel (10) ist trotz des geplanten Umfangs voraussichtlich 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 verbleibenden, umfangreichen Freiflächen im Osten und Norden bewirken sowohl heute als auch zukünftig einen wichtigen klimatischen Ausgleich. Die geplante, lockere Anordnung der Bebauung wird auch die Zufuhr von Kalt- und Frischluft (11)

sowohl für die unterhalb gelegene Bebauung als auch für das Vorhabengebiet selbst nur geringfügig beeinträchtigen.

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Verkehr und Hausbrand (12) der zusätzlich ermöglichten Bebauung dürfte für diese Strukturen typische Größenordnungen annehmen, die in ihrem Umfang zu vernachlässigen sind. Auch der durch zusätzliches Verkehrsaufkommen erzeugte Lärm im Bereich der Erschließungsstraßen des Vorhabengebietes wird im Bereich der üblichen Hintergrundbelastung liegen bzw. die heute bereits vorhandenen Werte nur unwesentlich überschreiten. Ein entsprechendes Gutachten über die zu erwartenden Veränderungen liegt vor und bestätigt, daß die Grenzwerte sowohl für die bestehenden als auch für die geplanten Wohnhäuser nicht erreicht werden.

Der Verlust von Freiräumen (13) für das Landschaftsbild ist zwar zunächst eine erhebliche Auswirkung, die durch entsprechende Bewertungszuschläge zu den Biotoptypenwerten entsprechend berücksichtigt werden muß. Zum einen wird dieser Verlust durch die vorgesehenen Bepflanzungsmaßnahmen und Rücknahmen der ursprünglich geplanten Bebauung in vielen Fällen minimiert und ausgeglichen, zum anderen werden im westlich gelegenen NSG Süselberg und in der Feldflur zwischen Oberfischbach und Heisberg Nadelgehölze in Dauergrünland umgewandelt und auf diese Weise Verlust von Freiflächen durch Schaffung neuer Freiflächen adäquat ausgeglichen.

Ähnliches gilt für den Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche (15). Nach derzeitigem Kenntnisstand werden die Flächen im Vorhabengebiet teilweise von Hobbylandwirten genutzt. Für die Haupt- und Nebenerwerbslandwirte der Region, die ebenfalls Flächen des Vorhabengebietes bewirtschaften, löst der Verlust von etwas mehr als 7 ha Grünlandfläche keine existenzielle Bedrohung aus. Soweit sie Flächen nach den Grundsätzen des Kulturlandschaftsprogrammes bewirtschaften, werden ihnen die vorstehend beschriebenen Ausgleichsflächen (Umwandlung von Nadelgehölzen in Dauergrünland) zur extensiven Bewirtschaftung angeboten. Damit wird zum einen der Verlust künftig entfallender Grünlandflächen teilweise kompensiert, zum anderen die geplante Bewirtschaftung und das Offenhalten der von Fichten und Lärchen freigestellten Kompensationsflächen sichergestellt.

Unter Berücksichtigung der vorstehend geplanten Maßnahmen wird abschließend festgestellt, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden. Dies gilt auch für die Beeinträchtigungen derjenigen Schutzgüter, für die keine konkreten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden können.

5 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

5.1 Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 90 „Elger Kirberg" wird im wesentlichen das folgende Ziel verfolgt:

Der Vorhabenträger beabsichtigt, hier ein Wohngebiet mit Einfamilienhäusern zu errichten. Dieses Vorhaben bedarf der Aufstellung eines Bebauungsplans.

Aus standörtlicher Sicht handelt es sich bei dem Vorhaben um eine Arrondierung bereits vorhandener Bebauung, deren Umsetzung auf anderen, weiter entfernt gelegenen Flächen ebenfalls mit vergleichbaren Eingriffen verbunden sein würde.

Das Vorhaben wird aus Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt. Bereits bei dessen Aufstellung 1997 sind Standortalternativen im gesamten Stadtgebiet untersucht und für die meisten Stadtteile geeignete Flächen dargestellt worden. Speziell im Raum Dirlenbach-Niederndorf-Oberfischbach-Heisberg hat sich der Standort Elger Kirberg als eine für alle vorgenannten Ortschaften günstigste, zentrale Erweiterungsfläche für Wohnbebauung ergeben.

Eine erneute Suche nach Standortalternativen insbesondere in den südlichen Stadtteilen von Freudenberg hat ergeben, daß zwar in ähnlicher Lage nordwestlich von Oberfischbach sowie in der Feldflur zwischen Heisberg und Oberfischbach möglicherweise geeignete Flächen in vergleichbarer Größenordnung vorhanden sind. Diese Flächen liegen jedoch noch exponierter als der Unter- und Mittelhang des Elger Kirberges und scheiden daher bereits bei grober Betrachtung sowohl aus landschaftsästhetischen als auch aus raumordnerischen und städtebaulichen Gründen aus. Dies ist auch in den Darstellungen des Landschaftsplans der Stadt Freudenberg bestätigt worden. Mehrere kleine Standorte, die in ihrer Summe das Volumen des Vorhabens Elger Kirberg abdecken, sind aus ähnlichen Gründen nicht möglich. Südlich etwa der Achse der L 565 Oberfischbach – Landesgrenze setzen die stark bewegte Topographie in der Nordabdachung des Giebelwaldes mit entsprechend hochwertigen Landschaftsbestandteilen und Biotoptypen einer weiteren Entwicklung Grenzen. Ähnlich strukturierte Landschaften in den Gemeinden Neunkirchen und Burbach sind sogar als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesen worden. Daher scheidet der äußerste Süden des Stadtgebietes von Freudenberg für die Ausweisung weiterer Wohnbebauung ebenfalls aus.

Im betrachteten Vorhabengebiet gibt es keine grundsätzlichen Varianten der Ausgestaltung, sondern es können lediglich mehrere kleine Alternativen der inneren Erschließung bzw. Ausgestaltung des beplanten Raumes betrachtet werden. Aufgrund der bewegten Topographie sind auch diesen Varianten enge Grenzen gesetzt, so dass die dargestellte Lösung das Optimum an städtebaulicher und bodensparender Ausnutzung des Raumes aufweist.

5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl

Mit der Fortentwicklung der gesamten Konzeption des Bebauungsplanes wurden unterschiedliche Bebauungs- und Erschließungskonzepte betrachtet, die sowohl aufgrund ökologischer als auch städtebaulicher Belange optimiert worden sind. So wurde im Zuge des Planverfahrens die Haupterschließung von der K 1 über das Dirlenbachtal gewählt, weil andere Erschließungsvarianten z. B. von der L 565 (Niederndorfer Straße) aus nicht nur topografisch

kaum lösbar wären, sondern auch höhere Beeinträchtigungen für die angrenzenden Häuser und deren Bewohner verursacht hätten. Auch Erschließungsvarianten von Nordwesten her scheiden aus ähnlichen Gründen aus. Die Erschließung eines Teils der beplanten Fläche über diese Varianten ist ebenfalls nicht möglich; über die gewählte Erschließungstrasse nur einen Teil des Gebietes als Baugebiet zu nutzen, stünde in keinem Verhältnis zu dem hohen Aufwand hierfür.

Die gewählte Erschließung über das Dirlenbachtal löst die Erfordernis eines Verfahrens nach § 31 WHG aus, welches gesondert beantragt wird. Die allgemeine Vorprüfung nach § 3a UVPG wurde bereits durchgeführt mit dem Ergebnis, daß keine UVP für die Gewässerquerung erforderlich sein wird.

6 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gibt es insofern, als dass die Beschreibungen nicht vollständig aus einer umfassenden Untersuchung zur Umweltverträglichkeit, wie sie üblicherweise bei projektbezogenen UVU in Form einer UVS vorliegen, abgeleitet werden konnten und somit auch nicht deren Aussagegenauigkeit und Umfang entsprechen können. Dies ist allerdings auch nicht zwingend erforderlich, denn die entwickelten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen durch Eingriffe des Vorhabens können auf der Grundlage des vorhandenen bzw. zusätzlich erhobenen Datenmaterials entwickelt werden. Vorhaben vergleichbaren Umfangs sind im Raum Freudenberg in den letzten Jahren häufiger untersucht, genehmigt und umgesetzt worden.

Daher beruhen viele Angaben auf Erfahrungswerten und die oben aufgeführten Auswirkungen besitzen größtenteils rein beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Berechnungen oder Modellierungen zu basieren. Aus diesen Gründen können bestimmte Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht eindeutig bestimmt werden, sind aufgrund der Erfahrungen mit vergleichbaren Vorhaben aber gut abschätzbar.

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 geplante Wohngebiet zu gewinnenden Ergebnissen unverhältnismäßig hoch, so dass derartige, mehr grundsätzliche Fragestellungen aus dem ökologischen Bereich nicht an dieses konkrete Planvorhaben gebunden werden sollten. Es darf auch nicht verkannt werden, dass die vorgesehenen, umfangreichen internen und externen Ausgleichsmaßnahmen die möglichen Auswirkungen auf die meisten Schutzgüter ganz oder zumindest teilweise ausräumen und die Auswirkungen in vielen Fällen lokal begrenzt bleiben.

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

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Der Bereich nördlich der Ortslage Niederndorf und östlich des unteren Dirlenbachtales auf dem Unter- und Mittelhang des Elger Kirberges in der Gemarkung Niederndorf ist Gegenstand des Bebauungsplans Nr. 90 „Elger Kirberg". Das Vorhabengebiet liegt im Außenbereich gem. § 34 BauGB auf zur Zeit landwirtschaftlich genutzten Flächen und umfasst ca. 8,5 ha. Vorgesehen ist eine aufgelockerte Bebauung mit Einfamilienhäusern (allgemeines und reines Wohngebiet) mit Grundflächenzahlen von 0,3 und 0,4.

Die Gestaltung des Vorhabengebietes erfolgt mit einer Durchgrünung entlang der äußeren Grenzen sowie enlang der inneren, privaten Grundstücksgrenzen. Weitergehende grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen sind aufgrund der Festsetzung der vorgenannten Grundflächenzahlen innerhalb des Plangebietes nicht möglich.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden im Rahmen der Errichtung, der Anlage und der Nutzungen von Verkehrswegen und der vorgesehenen Bebauung verschiedene Wirkungen erzeugt, die wiederum Auswirkungen auf weitere Schutzgüter und deren jeweilige Ausprägung ausüben. Sie lassen sich in vielen Fällen jedoch vermeiden oder vermindern.

Innerhalb des Gebietes können durch entsprechende, im Bereich der Grünflächen vorgesehene Maßnahmen Teile der Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert und ausgeglichen werden; die verbleibenden Beeinträchtigungen werden auf externen Ausgleichsflächen im Wald südlich des Vorhabengebietes sowie auf aufwertungsbedürftigen Parzellen westlich und östlich des Vorhabengebietes ausgeglichen.

Bestimmte Beeinträchtigungen, so z. B. die Auswirkungen durch Lärm, Abgase, Staub und Unruhe während der Bauphase, lassen sich nicht vermeiden. Diese Auswirkungen sind allerdings zeitlich befristet und werden primär lediglich die direkt an das Vorhabengebiet angrenzende Bebauung betreffen. Auch sind insbesondere Beeinträchtigungen der abiotischen Funktionen der Schutzgüter und der Verlust von Freiraum nicht oder nur teilweise verminderbar; dazu gehören z. B. die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes und auf die lokalklimatischen Verhältnisse.

Insgesamt gesehen kann aber festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung mit den vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Diese Aspekte sind zudem auch schon im Vorfeld der Planung im Rahmen der Standortfrage indirekt beleuchtet und durch Inangriffnahme des Vorhabens als geeigneter Standort mit besonderer städtebaulicher und verkehrstechnischer Bedeutung bei gleichzeitig möglichst geringen ökologischen Konflikten unterstrichen worden. Im Zuge der Fortentwicklung der Gesamtkonzeption sind in verschiedenen Planungsphasen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für alle betrachteten Schutzgüter entwickelt worden.

Mit der Umsetzung des Bebauungplans wird eine Bebauung der beplanten Flächen unter Berücksichtigung stadtgestalterischer, verkehrstechnischer und ökologischer Belange ermöglicht, ohne die betrachteten Schutzgüter im einzelnen und in ihrer Wechselwirkung untereinander erheblich zu beeinträchtigen. Die landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stehen in einem vernünftigen Verhältnis zur Baulandausweisung/ Versiegelung und sind naturschutzrechtlich und städtebaulich sinnvoll.

Anhang 1:

Pflanzenauswahl für Flächen mit Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a/b BauGB

Heckenpflanzung (3,0 bis über 5,0 m breit, Flächen mit Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Heister 150-200 HO bzw. Strauch 2xv., 60-100 cm, o. B.

Lonicera periclymenum	Wald-Heckenkirsche
Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Weißdorn
Frangula alnus	Faulbaum
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Heckenrose
Salix spec.	Strauchweidenarten
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Eberesche
Viburnum opulus	Schneeball

Hochstammpflanzung

Hochstamm STU 14 – 16 cm

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Malus spec.	Apfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus domestica	Pflaume
Pyrus spec.	Birne
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Tilia cordata	Winterlinde

Anhang 2: Beschreibung der externen Ausgleichsmaßnahmen

Externe Ausgleichsflächen 1 a bis e

1 a Gemarkung Niederndorf, Flur 4, Flurstück 110, 1235 m² mit Fichte
1 b Gemarkung Niederndorf, Flur 4, Flurstück 111, 1326 m² mit Fichte
1 c Gemarkung Niederndorf, Flur 3, Flurstück 225, 1706 m² mit Fichte
1 d Gemarkung Niederndorf, Flur 3, Flurstück 243, 1062 m² mit Japanlärche
1 e Gemarkung Heisberg, Flur 4, Flurstück 69, 1559 m² mit Fichte
Gesamtfläche 6.888 m²

Es ist geplant, die Nadelgehölze zu entfernen und die freiwerdenden Flächen dauerhaft als Grünland zu nutzen, das extensiv nach den Grundsätzen des Kulturlandschaftsprogrammes gepflegt werden soll.

Die Umwandlung in Grünlang orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung der Standorte als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen.

Darüber hinaus liegen die Teilflächen 1 a bis 1 d im oder nahe am Geltungsbereich des Naturschutzgebietes „Süselberg"; ihre geplante Folgenutzung entspricht den Entwicklungszielen dieses NSG. Es handelt sich durchweg um Flächen, die nicht durch Maßnahmen aus anderen Programmen des Landes Nordrhein-Westfalen umgewandelt werden.

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

Der geplante Zustand (Wertstufe 7 für extensiv genutztes Grünland) wird aus dem Bewertungssystem „Liste der Biotoptypen im Stadtgebiet von Freudenberg mit Zuordnung von ökologischen Wertigkeitsstufen", Freudenberg 2002, entnommen, welches für Nichtwaldbereiche entsprechende Biotopwertigkeiten enthält.

Zeile	Kriterien:	min.	max.	Ist	Plan
A	Bewertung von Sonderbeständen	4	16		
1	Grundwert Wald	5	5	5	
2	Standortgerecht	0	2	1	
3	Anzahl Baumarten (jeweils mindestens 5 %)	0	2	0	
4	Anteil Laubholz	0	2	0	
5	Altersspanne	0	1	0	
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	
7	Typischer Unterwuchs	0	2	0	
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	6	
11	Baumartenmalus	-4	0	0	
12	Anschüttungs-Abschlag	-4	0	0	
13	Bei Nutzungsänderung: ökologisches Standortpotenzial	0	6	0	
Z2	Zwischensumme (positiv oder 0)	0	26	6	
Z3	Summe (max. 20)	0	20	6	
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	3	7
W	Differenz:			4	
		(m²)	6888	Punkte:	27552

Externe Ausgleichsfläche 2

Gemarkung Niederndorf, Flur 11, Flurstück 461 (teilweise), ca. 6000 m² mit Fichten

2 Waldumwandlung/teilweises Freistellen von Fichten
am Sportplatz Niederndorf, ca. 0,6 ha 12.000 Wertpunkte

Der Fichtenbestand wird sehr scharf durchforstet. Auf knapp der Hälfte der Fläche erfolgt anschließend ein Voranbau mit Rotbuche mit mehreren Trupps zu jeweils 500 bis 1000 m².

Die mittel- bis langfristige Umwandlung in einen locker angeordneten Mischwald orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung des Standorts als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung der Flächen mit hierfür relevanten Baumarten. Die Arten des Mischwaldes sind Rotbuche (ca. 45 %), und Fichte (ca. 55 %), wobei der Fichtenanteil langfristig entfallen soll.

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

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	1
4	Anteil Laubholz	0	2	0	1
5	Altersspanne	0	1	0	1
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	1	1
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	0
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	0
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	0
Z1	Zwischensumme	3	20	8	12
11	Baumartenmalus	-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	8	12
Z3	Summe (max. 20)	0	20	8	12
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	4	6
W	Differenz:			2	
		(m²)	6000	Punkte:	12000

Externe Ausgleichsfläche 3

Gemarkung Niederndorf, Flur 12, Flurstück 324 (teilweise), insgesamt ca. 10100 m² mit Japanlärche

3 Waldumwandlung eines 46jährigen Lärchenbestandes östlich des mittleren Tals der großen Käsbach, ca. 1,01 ha (Abt. 3 D 3) 40.400 Wertpunkte

Es ist geplant, die Japanlärchen stark zu durchforsten und die verbleibenden Bäume als Überhälter für einen Voranbau mit Rotbuchen auf der gesamten Fläche zu belassen.

Die Umwandlung in einen Laubmischwald orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung des Standorts als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung der Flächen mit hierfür relevanten Baumarten.

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

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	1
4	Anteil Laubholz	0	2	0	2
5	Altersspanne	0	1	0	1
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	1	1
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	0
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	13
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	0
Z1	Zwischensumme	3	20	8	13
11	Baumartenmalus (Japanlärche)	-4	0	-3	0
12	Anschüttungs-Abschlag	-4	0	0	0
13	Bei Nutzungsänderung: ökologisches Standortpotenzial	0	6	0	0
Z2	Zwischensumme (positiv oder 0)	0	26	5	13
Z3	Summe (max. 20)	0	20	5	13
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	2,5	6,5
W	Differenz:			4	
		(m²)	10100	Punkte:	40400

Externe Ausgleichsfläche 4

Gemarkung Niederndorf, Flur 12, Flurstück 324 (teilweise), ca. 20500 m² mit Fichten

4 Waldumwandlung/teilweises Freistellen von Fichten
an der kleinen Käsbach auf ca. 2,05 ha (Abt. 5 C 3 und 5 C 4) 82.000 Wertpunkte

Der Fichtenbestand wird besonders zum Talraum hin sehr scharf durchforstet. Auf etwa 75 % der Fläche erfolgt anschließend ein Voranbau mit Rotbuche. Auf den restlichen, zum Talraum hin gelegenen 25 % der Fläche wird mit den folgenden Maßnahmen ein breiter Waldrand etabliert:

Am westlichen und südlichen Rand des Bestandes werden auf fünf je 15 x 15 m großen Quadraten Trupps von Vogelkirschen zu Gestaltung und Auflockerung des Bestandes zum Offenland hin gepflanzt. Auf diese Weise wird eine lockere Gehölzstruktur mit Freiflächen etabliert, die der natürlichen Sukzession überlassen bleiben, indem nach Westen und Süden hin buchtenartig geformte Flächen zu der Talung hin gehölzfrei bleiben. Eine zusätzliche Anreicherung mit Strukturen erfolgt, indem auf diesen Streifen in 6 bis 8 m Breite zu den Voranbauflächen hin die Arten Hasel, Faulbaum, Roter und Schwarzer Holunder in kleinen Gruppen angepflanzt werden.

Die mittel- bis langfristige Umwandlung in einen locker angeordneten Mischwald mit breitem Vorwaldsaum orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung des Standorts als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung der Flächen mit hierfür relevanten Baumarten. Die Arten des Mischwaldes sind Rotbuche (>80 %), Fichte (10 – 15 %) und Vogelkirsche (ca. 6 %).

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

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	1
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	1	1
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	8	16
11	Baumartenmalus	-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	8	16
Z3	Summe (max. 20)	0	20	8	16
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	4	8
W	Differenz:			4	
		(m²)	20500	Punkte:	82000

Externe Ausgleichsfläche 5

Gemarkung Niederndorf, Flur 9, Flurstück 208 (teilweise), ca. 16.200 m² mit Fichten und Japanlärchen

5 Waldumwandlung von 56jährigen Fichten und 57jährigen Japanlärchen nördlich des mitleren Uebachtales
auf ca. 1,62 ha (Abt. 10 E 2) 56.700 Wertpunkte

Es ist geplant, die Fichten und besonders die Japanlärchen stark zu durchforsten und die verbleibenden Bäume als Überhälter für einen Voranbau mit Rotbuchen zu belassen.

Die Umwandlung in einen Laubmischwald orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung des Standorts als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung der Flächen mit hierfür relevanten Baumarten.

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

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	1	2
4	Anteil Laubholz	0	2	0	2
5	Altersspanne	0	1	0	1
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	1	1
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	0
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	14
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	0
Z1	Zwischensumme	3	20	9	14
11	Baumartenmalus (Japanlärche)	-4	0	-2	0
12	Anschüttungs-Abschlag	-4	0	0	0
13	Bei Nutzungsänderung: ökologisches Standortpotenzial	0	6	0	0
Z2	Zwischensumme (positiv oder 0)	0	26	7	14
Z3	Summe (max. 20)	0	20	7	14
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	3,5	7
W	Differenz:			3,5	
		(m²)	16200	Punkte:	56700

Externe Ausgleichsfläche 6

Gemarkung Niederndorf, Flur 9, Flurstück 208 teilweise, ca. 18.200 m² mit Japanlärchen

6 Waldumwandlung von 41jährigen Japanlärchen
nordwestlich des mitleren Uebachtales
auf ca. 1,82 ha (Abt. 10 B 2) 81.900 Wertpunkte

Es ist geplant, die teilweise nicht standortgerecht stehenden Japanlärchen stark zu durchforsten, in Siepenlage teilweise ganz zu entnehmen und die verbleibenden Bäume als Überhälter für einen Voranbau mit Rotbuchen auf ca. 1,5 ha zu belassen. Im Bereich des Siepens werden ca. 0,32 ha Roterlen angepflanzt.

Die Umwandlung in einen Laubmischwald orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung des Standorts als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung der Flächen mit hierfür relevanten Baumarten.

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

Zeile	Kriterien:	min.	Max.	Ist	Plan
A	Bewertung von Sonderbeständen	4	16		
1	Grundwert Wald	5	5	5	5
2	Standortgerecht	0	2	1	2
3	Anzahl Baumarten (jeweils mindestens 5 %)	0	2	0	2
4	Anteil Laubholz	0	2	0	2
5	Altersspanne	0	1	0	1
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	1	1
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	0
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	14
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	0
Z1	Zwischensumme	3	20	7	14
11	Baumartenmalus (Japanlärche)	-4	0	-3	-1
12	Anschüttungs-Abschlag	-4	0	0	0
13	Bei Nutzungsänderung: ökologisches Standortpotenzial	0	6	0	0
Z2	Zwischensumme (positiv oder 0)	0	26	4	13
Z3	Summe (max. 20)	0	20	4	13
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	2	6,5
W	Differenz:			4,5	
		(m²)	18200	Punkte:	81900

Externe Ausgleichsfläche 7

Gemarkung Niederndorf, Flur 9, Flurstück 208 (teilweise), ca. 4.000 m² mit Fichten

7 Waldumwandlung von Fichten
östlich des mittleren Uebachtales
auf ca. 0,4 ha (Abt. 9 A 4) 10.000 Wertpunkte

Der 94jährige Fichtenbestand nahe eines Zusammenflusses zweier Siepen wird mit Rotbuchen unterbaut und mittelfristig entfernt.

Die Umwandlung in einen Laubwald orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung des Standorts als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung der Flächen mit hierfür relevanten Baumarten.

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

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	1
4	Anteil Laubholz	0	2	0	2
5	Altersspanne	0	1	0	1
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	1	1
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	0
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	0
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	0
Z1	Zwischensumme	3	20	8	13
11	Baumartenmalus	-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	8	13
Z3	Summe (max. 20)	0	20	8	13
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	4	6,5
W	Differenz:			2,5	
		(m²)	4000	Punkte:	10000

Externe Ausgleichsfläche 8

Gemarkung Büschergrund, Stadtwald, Abt. 117 C (teilw.) ca. 7.000 m² mit Fichten

8 Waldumwandlung von Fichten
westlich des mittleren Gambachtales
auf ca. 0,7 ha (Abt. 117 C) 21.000 Wertpunkte

Der ca. 65jährige Fichtenbestand im Bereich eines Siepen nordöstlich des neuen Radweges wird mit Rotbuchen unterbaut und mittelfristig entfernt.

Die Umwandlung in einen Laubwald orientiert sich sowohl an der landschaftsästhetischen Bedeutung des Standorts als auch an einer weiteren, ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung der Flächen mit hierfür relevanten Baumarten.

Ermittlung der ökologischen Wertsteigerung über das Tabellenblatt „Ökomatrix"

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	1
4	Anteil Laubholz	0	2	0	2
5	Altersspanne	0	1	0	1
6	Voranbau/Unterbau/Naturverjüngung	0	1	0	1
7	Typischer Unterwuchs	0	2	1	1
8	Alter Hauptbestand	0	1	0	0
9	Waldrand oder Sukzessionsstreifen	0	2	0	1
10	Weitere Zu- und Abschläge	-2	2	0	0
Z1	Zwischensumme	3	20	8	14
11	Baumartenmalus	-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	8	14
Z3	Summe (max. 20)	0	20	8	14
H	Davon Hälfte = Wert (mind. 2)	2	10	4	7
W	Differenz:			3	
		(m²)	7000	Punkte:	21000

Staatliches Umweltamt Siegen

**Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht
für die Belange bei der Bauleitplanung**

- B e g l e i t b o g e n -

Stand: Januar 1999

Planungsträger - Gemeinde/Stadt: _____

Datum: _____

**Der Begleitbogen besteht aus 5 Seiten zuzüglich Anlagen
und ist mit den Planunterlagen zurückzusenden an:**

**Staatliches Umweltamt Siegen
Unteres Schloß
57072 Siegen**

Inhaltsübersicht:

1. **Allgemeine Angaben zum Planverfahren**
2. **Abwasseranfall / Abwasserableitung**
3. **Abwasserbehandlung**
4. **Wasserschutzgebiete, Wasserversorgung, Grundwassergefährdungsgebiete**
5. **Altlasten**
6. **Oberirdische Gewässer (Abflußverhalten, Überschemmungsmungsgebiete, Talsperren / Hochwasserrückhaltebecken,)**
7. **Anlagen**
   -Übersichtsplan M = 1:25.000
   (Auszug aus der Gewässerstationierungskarte - Land NRW)
   -Übersichtplan M = 1:5.000

1. Allgemeine Angaben zum Planverfahren

1.1 Bebauungsplan Nr.: 90 Name: Elges-Kirberg

1.2 Neuaufstellung, _____ Änderung*

1.3 Flächennutzungsplan-Neufassung, _____ Änderung*

1.4 Sonstige Planung: _____

Art des Planvorhabens: _____

1.5 Mit der Realisierung der geplanten Maßnahme wird voraussichtlich Ende 2005 begonnen.

* Nichtzutreffendes bitte streichen

2. Abwasseranfall / Abwasserableitung

2.1 Ist die Beseitigung anfallender Abwässer durch genehmigte Anlagen geregelt? ☒ ja ☐ nein

2.2 Entspricht die Niederschlagswasserbehandlung im betroffenen Teileinzugsgebiet den a.a.R.d.T. (lt. Def. MURL-Erlaß v. 5.5.94)? ☒ ja ☐ nein

2.3 Sind die im Planvorhaben dargestellten Flächen im genehmigten Entwässerungsentwurf enthalten? ☒ ja ☐ nein

wenn ja: Genehmigung/Zustimmung gem. § 58 Abs.1 LWG vom _____

2.4 Die Entwässerung erfolgt im: ☒ Trennsystem ☒ Mischsystem ☐ Modifiz. Entwässerungssystem

2.5 Die Kanalisation ist im ABK aufgenommen unter Nr.: —
und soll gebaut/saniert werden im Jahre _____

2.6 Welche Fläche umfaßt das Plangebiet ? 8,4 ha

2.7 Welcher Versiegelungsgrad wurde für das Plangebiet ermittelt? 40 %

2.8 Die geplante Siedlungsdichte beträgt 40 Einw./ha

2.9 Wird das Niederschlagswasser gem. § 51a LWG vor Ort versickert, verrieselt oder ortsnah in ein Gewässer eingeleitet? ☒ ja ☐ nein

in welchem Verfahren wird die Umsetzung geregelt?

2.9.1 durch Zustimmung des StUA zu Festsetzungen zur Niederschlagswasser-beseitigung im Sinne des § 51a Abs. 3 Satz 1 LWG (allg. komm. Satzung) ☐ ja ☐ nein

2.9.2 durch Zustimmung des StUA zu Festsetzungen im Bauleitplanverfahren gem. § 51a Abs. 3 Satz 2 und 3 LWG (Bebauungsplan) ☐ ja ☐ nein

2.9.3 durch Darlegung in der Begründung zum Bebauungsplan ☒ ja ☐ nein

3. Abwasserbehandlung

3.1 Welcher Kläranlage wird das Abwasser des Plangebietes zugeleitet? KA Frudenberg

3.2 Wer ist Betreiber der Kläranlage? Stadtwerke Frudenberg

3.3 Wieviel EW sind z.Z. an die Kläranlage angeschlossen? 21500 EW

3.4 Entspricht die Summe aller Drosselabflüsse der vorgeschalteten Entlastungsbauwerke dem Bemessungszufluß Qm zur Kläranlage *(i.d.R. 2·Qs+Qf, bzw. 2·Qt)* ? ☒ ja ☐ nein

3.5 Besteht ein Abschlag nach der Vorklärung ? ☐ ja ☒ nein

3.6 Werden die Anforderungen nach Anhang 1 der Abwasserverordnung (AbwV) vom 21.03.1997 eingehalten ? ☒ ja ☐ nein
Anmerkung: Wenn ja, dann erübrigen sich die Punkte 3.7 - 3.10

3.7 Werden wenigstens die Anforderungen der 1. Abwasser VwV vom 16.12.1982 eingehalten ? ☐ ja ☐ nein

3.8 Wird eine P - Elimination durchgeführt ? ☐ ja ☐ nein

wenn nein: Wann ist lt. ABK eine P - Elimination vorgesehen ? _____19____

3.9 Wird eine N - Elimination durchgeführt ? ☐ ja ☐ nein

wenn nein: Wann ist lt. ABK eine N - Elimination vorgesehen ? _____ 19____

3.10 Die 10% Regelung des MURL -Erlasses vom 08.01.1992 ist anhand der nachfolgenden Tabelle zu dokumentieren *(s. Pkt.3 der Hinweise)*.

Nachweis der Einwohnerwerte aus Bebauungsplänen
Anschlußwert am Stichtag 01.01.1992: _____EW
./. davon 10 %: _____EW

1	2	3	4	5	6
Lfd. Nr.	Name	Nr.	Datum/Beschluß (EW)	Anschlußwert (EW)	Verbleibender Anschlußw. (EW)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

4. Wasserschutzgebiete, Wasserversorgung, Grundwassergefährdungsgebiete

4.1 Liegt das Plangebiet in einem durch ordnungsbehördliche Verordnung (Amtsblatt) festgesetzten Wasserschutzgebiet? ☐ ja ☒ nein

wenn ja: In welcher Wasserschutzzone? _____

4.1.1 Ist die entsprechende Verordnung beachtet worden? ☐ ja ☐ nein

4.2 Liegt das Plangebiet in einem fachlich abgegrenzten Wasserschutzgebiet bzw. im oberirdischen Einzugsgebiet von Trinkwassergewinnungsanlagen ☐ ja ☒ nein

4.3 Liegt das Plangebiet in einem Grundwassergefährdungsgebiet (lt. Landesentwicklungsplan, Gebietsentwicklungsplan der Bezirksregierung Arnsberg)? ☐ ja ☒ nein

5. Altlasten

5.1 Besteht bezüglich des Planungsgebietes ein Belastungsverdacht ? ☐ ja ☒ nein

5.2 Ist das Plangebiet auf Altlasten untersucht worden ? ☐ ja ☒ nein
Anmerkung: Wenn nein, dann erübrigen sich die Punkte 5.2.1 - 5.2.7

5.2.1 Sind Belastungen festgestellt worden ? ☐ ja ☐ nein

5.2.2 Ist die zuständige Abfallbehörde über die konkrete Belastung bzw. über einen Belastungsverdacht informiert worden ? ☐ ja ☐ nein

5.2.3 Ist die Verdachtsfläche in das Kataster der zuständigen Behörde aufgenommen worden ? ☐ ja ☐ nein

Name:	Name:
Kataster-Nr. UAB:	Kataster-Nr. UAB:
ISAL-Nr.:	ISAL-Nr.:

5.2.4 Was ist belastet ?

- Boden	☐ ja	☐ nein
- Grundwasser	☐ ja	☐ nein
- Oberflächenwasser	☐ ja	☐ nein
- Luft	☐ ja	☐ nein
- Gebäude	☐ ja	☐ nein

5.2.5 Ist eine Erstbewertung durchgeführt worden ? ☐ ja ☐ nein

5.2.6 Ist eine Gefährdungsabschätzung durchgeführt worden ? ☐ ja ☐ nein

5.2.7 Ist bereits eine Sanierung erfolgt bzw. noch im Gange oder in Planung ? ☐ ja ☐ nein

5.3 Können Altlasten mit Sicherheit ausgeschlossen werden ? ☒ ja ☐ nein
wenn ja, Begründung !
keine industrielle Nutzung, bisher landwirtschaftliche Fläche

6. Oberirdische Gewässer
(Abflußverhalten, Überschwemmungsgebiete, Talsperren / Hochwasserrückhaltebecken)

Der Planbereich liegt im Einzugsgebiet der: ☐ Lenne ☒ Sieg ☐ Eder ☐ Lahn

6.1 Sind Gewässer im Planbereich betroffen? ☒ ja ☐ nein
wenn ja: welche Gewässer? Dirlenbach
sind die Gewässer im Plan dargestellt? ☒ ja ☐ nein

6.1.1 Ergeben sich aus Pkt. 2 (Abwasseranfall / Abwasserableitung) Änderungen an bestehenden Einleitungen (Ä) oder werden neue Einleitungen (N) in ein Gewässer erforderlich? ☒ ja ☐ nein

wenn ja: Name des Gewässers und Beschreibung des Einleitungsbereiches (bitte Bezeichnung des Gewässerabschnittes oder Angabe der Gebietskennzahl und Stationierung aus den Gewässerstationierungskarten)

(Ä / N) Dirlenbach, 272.1866, Gewässer Station 0,100 km

(Ä / N) _____

(Ä / N) _____

6.1.2 Wird durch Maßnahmen nach Punkt 6.1.1 die natürliche hydraulische Leistungsfähigkeit der (des) Gewässer(s) und das natürliche Abflußverhalten negativ verändert? ☐ ja ☒ nein

wenn ja: an welchem Gewässer ? _____

6.1.3 Sind allgemein ökologische Verbesserungen an Gewässern im Planungsbereich vorgesehen? ☒ ja ☐ nein

wenn ja: welche Maßnahmen ?

Anlegung eines Erlenwaldes auf den Flurstücken 116, 117, 118

6.2 Sind Überschwemmungsgebiete im Planbereich betroffen? ☒ ja ☐ nein

6.2.1 Sind Überschwemmungsgebiete im Plan dargestellt? ☐ ja ☒ nein

6.2.2 Sind Veränderungen (z. B. Nutzungsänderungen) im Überschwemmungsgebiet geplant? ☒ ja ☐ nein

wenn ja: welche ?

Geländeveränderungen im Bereich des Durchlasses

6.2.3 Muß das Überschwemmungsgebiet im Planbereich überarbeitet werden? ☒ ja ☐ nein

6.3 Liegt das Plangebiet im Einzugsgebiet / am Standort

6.3.1 einer (geplanten / vorhandenen) Talsperre bzw. einer Talsperrenbeileitung ☐ ja ☒ nein

6.3.2 eines (geplanten / vorhandenen) Hochwasserrückhaltebeckens ☐ ja ☒ nein

wenn ja: Name der Stauanlage _____

7. Anlagen

Folgende Übersichtspläne sind als Anlage zum Begleitbogen beigefügt:

☒ Übersichtsplan im Maßstab 1:25.000
(Auszug aus der Gewässerstationierungskarte des Landes NRW)

☒ Übersichtsplan im Maßstab 1:5.000

ARCHITEKTURBÜRO
HEIN + HELSPER
IM WINKEL 3
57258 FREUDENBERG
Tel 02734 / 47 11-5 • Fax 02734 / 47 11-9

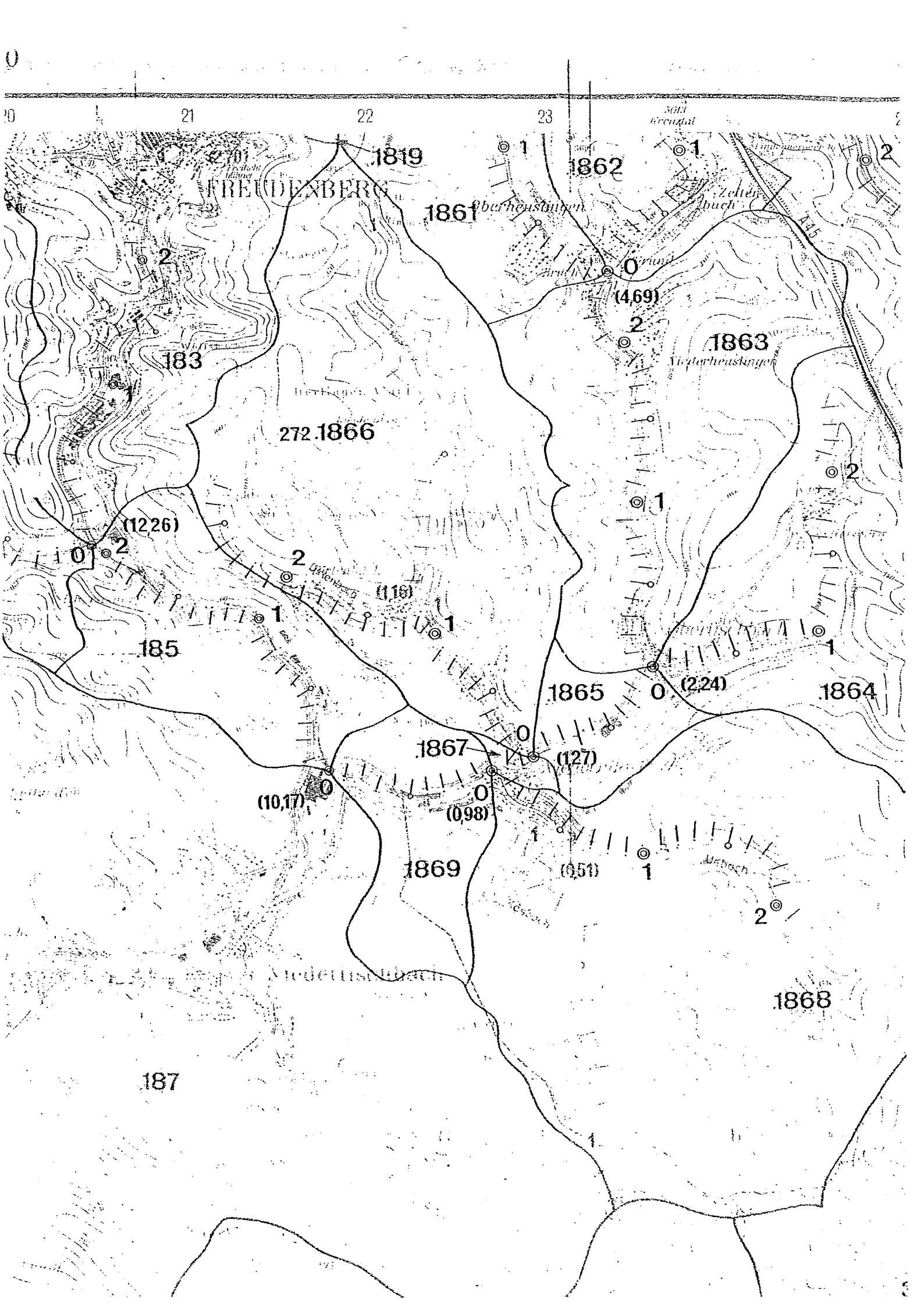
ARCHITEKTENKAMMER NW KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS ARCHITEKT

i.A. Helsper

Stempel des Planungsträgers

Helsper

Unterschrift des verantwortlichen Planers


20
21
22
23
FREUDENBERG
1819
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
183
185
187
272
(12,26)
(1,18)
(4,69)
(2,24)
(1,27)
(10,17)
(0,98)
(0,51)

Entwurf
Stand: 13. September 2004

Gutachten zu den zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen durch die Plangebietsstraße des Bebauungsplanes Nr. 90 der Stadt Freudenberg an dem Eckwohnhaus im Bereich der Zufahrt zum Plangebiet

Gutachten Nr. 2868 003 204

für

Baugrund Elger-Kirberg GmbH
Trulichstraße 2
57258 Freudenberg

September 2004

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung**	**3**
2	**Berechnungsgrundlagen**	**4**
2.1	Gesetze, Normen, Richtlinien, Berichte	4
2.2	Unterlagen, Daten, Pläne	5
3	**Rechtliche Grundlagen**	**6**
4	**Ermittlung der Schallimmissionen**	**8**
4.1	Verkehrsaufkommen und Emissionspegel der Plangebietsstraße	8
5	**Ergebnisdarstellung**	**10**
6	**Beurteilung der zu erwartenden Verkehrsgeräuschsituation an dem betrachteten Wohnhaus aus der Plangebietsstraße gemäß 16. BImSchV**	**11**
7	**Zusammenfassung**	**12**
Anhang		**13**

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Die Stadt Freudenberg stellt zur Zeit den Bebauungsplan Nr. 90 „Elger-Kirberg“ nördlich der Niederndorfer Straße auf. Baulastträger ist die Baugrund Elger-Kirberg GmbH.

Aufgrund dieses Umstandes sowie der im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen ist die Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz von der Baugrund Elger-Kirberg GmbH beauftragt worden, zu untersuchen, welche Verkehrslärmimmissionen aus der geplanten Plangebietsstraße an dem bestehenden Eckhaus an der Zufahrt zum Plangebiet zu erwarten ist. Das vorliegende Gutachten dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Gesetze, Normen, Richtlinien, Berichte

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I, S. 880), zuletzt geändert am 08. Juni 2004 (BGBl. I, S. 1578),

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990,

- RLS 90 "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr,

- "Richtlinien für die Anlagen von Straßen" - RAS, 05. Mai 1993,

- DIN 18005, Teil 1, Entw. "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002,

- RdErl. d. Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr - IA3 - 16.21-2 Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - DIN 18005 Teil 1 - Ausgabe Mai 1987 vom 21.07.1988,

- VDI 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", August 1987,

- HBS 2001 - "Das deutsche Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen", 2001, Ruhr Universität Bochum,

- "Straßenverkehrszählung 1995 Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik", Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik Heft V 45.

2.2 Unterlagen, Daten, Pläne

Von der Stadt Freudenberg und dem Architekturbüro Hein & Helsper wurden uns folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Übersichtsplan, M.: 1:5.000,
- Bebauungsplan-Entwurf, M. 1:1.000,
- Zahlen über das auf der Plangebietsstraße zu erwartende Verkehrsaufkommen vom Ingenieurbüro Beyer aus Siegen.

3 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 14.05.1990 i.V.m. mit der gemäß § 41 BImSchG erlassenen „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990.

Nach § 41 BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außerverhältnismäßig zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt. Nach § 1 der 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

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

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

Nach § 2 der 16. BImSchV gilt: Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

	Tag	Nacht
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in Reinen und Allgemeinen Wohngbieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Das hier betrachtete Wohnhaus im Zufahrtsbereich zum Plangebiet ist als Mischgebiet einzustufen. Es gelten somit gemäß der 16. BImSchV die Immissionsgrenzwerte von 64/54 dB(A) tags/nachts.

4 Ermittlung der Schallimmissionen

4.1 Verkehrsaufkommen und Emissionspegel der Plangebietsstraße

Verkehrslärmimmissionen werden allgemein nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) bzw. deren Anhang 1 - der RLS 90 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen) - berechnet. In diesen Regelwerken ist das Verfahren detailliert beschrieben, so dass auf die Wiedergabe an dieser Stelle verzichtet wird.

Nach diesem Verfahren werden zunächst Emissionspegel in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens und des Straßenzustandes berechnet, aus denen unter Berücksichtigung der Topographie die Immissionspegel an bestimmten Immissionspunkten ermittelt werden.

Aus dem maßgeblichen stündlichen Verkehrsaufkommen M und dem prozentualen Lkw-Anteil p werden die Emissionspegel $L_{m,E}$ berechnet, die unter standardisierten Bedingungen die Geräuschsituation in 25 m Abstand zu einem Fahrstreifen beschreiben. Dabei erfolgen die Berechnungen getrennt nach Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr).

Aus den Daten des Ingenieurbüros Beyer ergibt sich für die Prognosesituation folgendes Verkehrsaufkommen (durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen, DTV) auf der betreffenden Straße:

Planstraße DTV = 225 Kfz/24 h

Somit ergeben sich die in der folgenden Tabelle 4.1 dargestellten Prognose-Emissionsparameter für die Plangebietsstraße. Der Straßenoberbelag wurde bei den Berechnungen als Gussasphalt bzw. Splittmastix angesetzt.

Um bei den Berechnungen auf der sicheren Seite zu liegen wurde angesetzt, dass der Lkw-Anteil (p_{tags}/p_{nachts}) entsprechend der Straßengattung gemäß RLS 90 (hier: Gemeindestraße) verwendet wurde.

Die Bedeutung der einzelnen Formelzeichen ist der Tabelle im Anhang zu diesem Gutachten zu entnehmen.

Tabelle 4.1 Emissionsparameter für die Prognosesituation der Plangebietsstraße

		Tag	**Nacht**
DTV	**Kfz/d**	**225**	
Straßengattung		**Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße**	
		Kfz	**Kfz**
M	Kfz/h	13,5	2,5
p	Lkw/%	10	3
v	km/h	50/50	50/50
$L_{m,E}$	dB(A)	51,2	42,2

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
$L_{m,E}$ = Emissionspegel
p = maßgeblicher Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht)
v = zulässige Höchstgeschwindigkeit

5 Ergebnisdarstellung

Wie der Tabelle A 3 des Anhangs zu entnehmen ist, sind an dem betrachteten Wohnhaus die in der folgenden Tabelle 5.1 dargestellten Beurteilungspegel aus der Plangebietsstraße zu erwarten.

Tabelle 5.1: An dem betrachteten Wohnhaus zu erwartende Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm der Plangebietsstraße

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	Immissionsrichtwert		Beurteilungspegel	
			tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
Dirlenbacher Straße	MI	EG	64	54	48,3	38,1
		1. OG	64	54	50,6	40,4

6 Beurteilung der zu erwartenden Verkehrsgeräuschsituation an dem betrachteten Wohnhaus aus der Plangebietsstraße gemäß 16. BImSchV

Wie der Tabelle 5.1 zu entnehmen ist, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete an dem betrachteten Wohnhaus um mehr als 13,6 dB(A) unterschritten.

Dies bedeutet, dass für das betrachtete Wohngebäude bezüglich der neu zu errichtenden Plangebietsstraße kein Anspruch auf Lärmschutz besteht.

7 Zusammenfassung

Die Stadt Freudenberg stellt zur Zeit den Bebauungsplan Nr. 90 „Elger-Kirberg" nördlich der Niederndorfer Straße auf. Baulastträger ist die Baugrund Elger-Kirberg GmbH.

Aufgrund dieses Umstandes ist die Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz von der Baugrund Elger-Kirberg GmbH beauftragt worden, zu untersuchen, welche Verkehrslärmimmissionen aus der geplanten Plangebietsstraße an dem bestehenden Eckhaus an der Zufahrt zum Plangebiet zu erwarten ist. Das vorliegende Gutachten dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

Wie der Tabelle 5.1 zu entnehmen ist, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete an dem betrachteten Wohnhaus um mehr als 13,6 dB(A) unterschritten.

Dies bedeutet, dass für das betrachtete Wohngebäude bezüglich der neu zu errichtenden Plangebietsstraße kein Anspruch auf Lärmschutz besteht.

Die Sachverständigen

Burscheid, den 13. September 2004

Dr. rer. nat. W. Wohlfarth Dipl.-Phys. B. Zinn

Anhang

Anhang A 1	Bestimmung der Emissionspegel von Verkehrsstrecken
Anhang A 2	Emissionsberechnungen Plangebietsstraße
Anhang A 3	Beurteilungspegel Plangebietsstraße
Anhang A 4	Übersichtslageplan

A 1 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 den Tabellen A 2 dokumentiert.

Tabelle A 2:	Stadt Freudenberg BP 90 - Elger-Kirberg Emissionsberechnung Straße Verkehr - Prognose 2015 - nur Plangebietsstraße

Legende

Straße		Straßenname
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
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

Dr. Werner Wohlfarth
Unternehmensberatung Umweltschutz
Kaltenherberg 45-47, 51399 Burscheid
Tel.: 02174/672-0, Fax 02174/60352
e-mail uww@dr-wohlfarth.de

Tabelle A 2:	Stadt Freudenberg BP 90 - Elger-Kirberg Emissionsberechnung Straße Verkehr - Prognose 2015 - nur Plangebietsstraße

Straße	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	DTV Kfz/24h	PT %	PN %	MT Kfz/h	MN Kfz/h	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
Plangebietsstraße - Prognose	48,6	38,4	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-7,6	1,5	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	48,2	38,0	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-6,9	1,1	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	48,9	38,7	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-8,1	1,9	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	54,3	44,1	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-17,1	7,2	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	47,5	37,3	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-5,8	0,5	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	58,4	48,2	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	23,8	11,3	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	58,3	48,1	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	23,7	11,2	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	58,4	48,1	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	23,8	11,3	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	55,8	45,6	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	19,6	8,7	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	52,9	42,7	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	14,8	5,9	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	50,0	39,8	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	9,9	2,9	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	48,6	38,4	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	7,6	1,5	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	48,4	38,2	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	7,2	1,3	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	48,1	37,9	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	6,8	1,1	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	47,1	36,8	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	4,7	0,0	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	48,8	38,6	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	8,0	1,8	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	48,7	38,5	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	7,8	1,7	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	47,4	37,2	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	5,6	0,4	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	47,5	37,3	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	5,7	0,4	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	49,3	39,1	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	8,7	2,2	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	47,6	37,4	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	5,9	0,6	0,0
Plangebietsstraße - Prognose	47,1	36,8	225	10,0	3,0	13,50	2,475	51,2	42,2	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	2,5	0,0	0,0

Dr. Werner Wohlfarth
Unternehmensberatung Umweltschutz
Kaltenherberg 45-47, 51399 Burscheid
Tel.: 02174/672-0, Fax 02174/60352
e-mail uww@dr-wohlfarth.de

Tabelle A 3:	Stadt Freudenberg BP 90 - Elger-Kirberg Verkehr - Prognose 2015 - nur Plangebietsstraße Beurteilungspegel

Legende

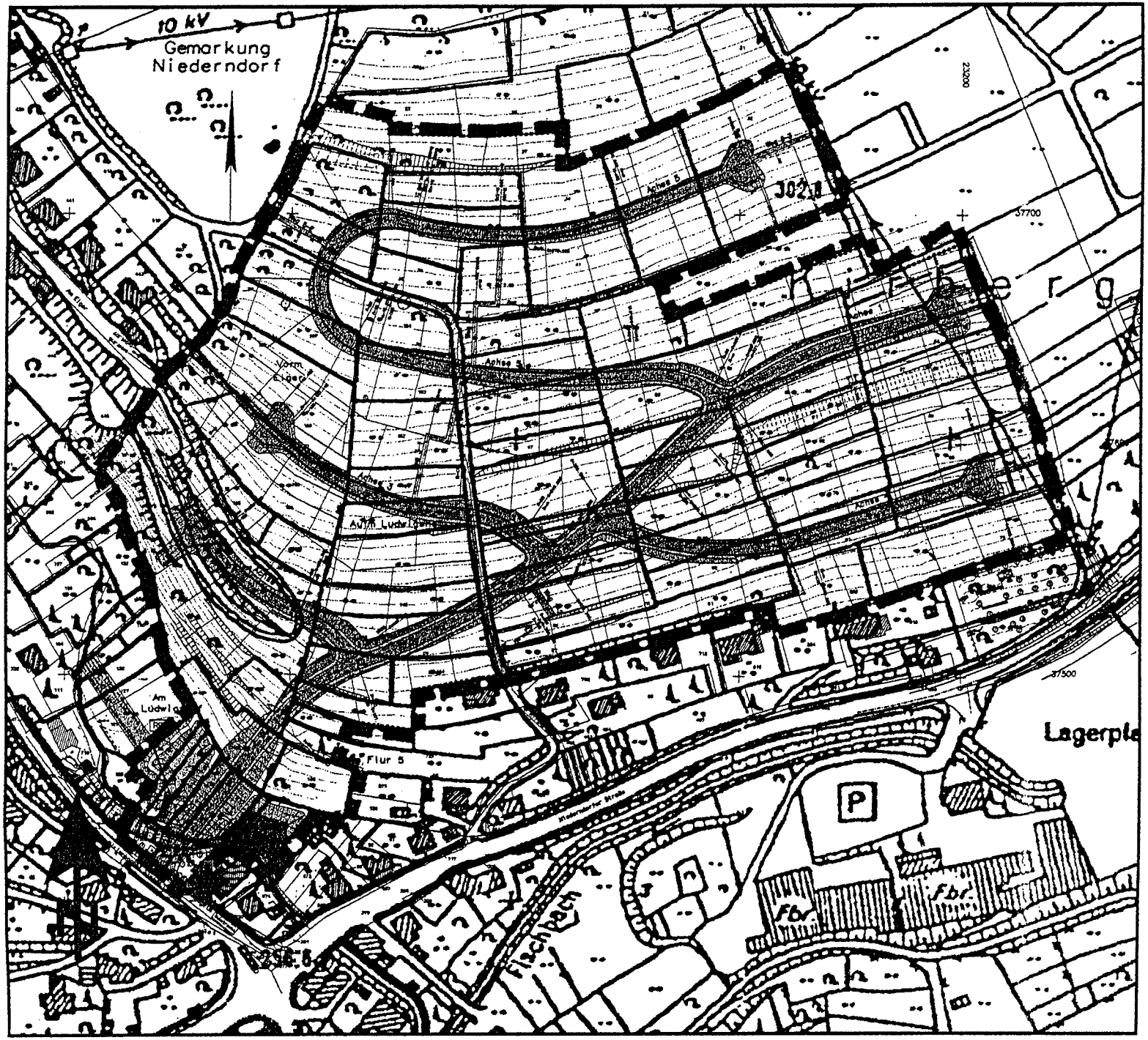
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
LrT,lim	dB(A)	Tag,lim
LrN,lim	dB(A)	Nacht,lim
LrT	dB(A)	Tag
LrN	dB(A)	Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

Dr. Werner Wohlfarth
Unternehmensberatung Umweltschutz
Kaltenherberg 45-47, 51399 Burscheid
Tel.: 02174/672-0, Fax 02174/60352
e-mail uww@dr-wohlfarth.de

Tabelle A 3:	Stadt Freudenberg BP 90 - Elger-Kirberg Verkehr - Prognose 2015 - nur Plangebietsstraße Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	LrT,lim dB(A)	LrN,lim dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Immissionsort	Nutzung	Geschoss	LrT,lim dB(A)	LrN,lim dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Dirlenbacher Straße	MI	EG	64	54	48,3	38,1	---	---
		1. OG	64	54	50,6	40,4	---	---

Dr. Werner Wohlfarth
Unternehmensberatung Umweltschutz
Kaltenherberg 45-47, 51399 Burscheid
Tel.: 02174/672-0, Fax 02174/60352
e-mail uww@dr-wohlfarth.de



Stadt Freudenberg
BP 90 - Elger-Kirberg
Lageplan

Projekt-Nr.: 2868 003 204

Legende:

Empfänger

✱ maßgeblicher Immissionsort

Massstab: 1:2500

0 12.5 25 50 75 100 m

Dr. Werner Wohlfarth
Unternehmensberatung Umweltschutz
Kaltenherberg 45-47, 51399 Burscheid
Tel.: 02174/672-0, Fax 02174/60352
e-mail uww@dr-wohlfarth.de

Entwurf
Stand: 13. September 2004

Gutachten zu der zu erwartenden Geräuschsituation aus dem Gewerbelärm des Gewerbeparks im Umfeld der geplanten Wohnbebauung im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 90 „Elger-Kirberg" der Stadt Freudenberg

Gutachten Nr. 2868 001 204

für

Baugrund „Elger-Kirberg" GmbH
Trulichstraße 2
57258 Freudenberg

September 2004

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung**	**3**
2	**Berechnungsgrundlagen**	**4**
2.1	Vorschriften, Normen, Richtlinien	4
2.2	Unterlagen, Daten, Pläne	5
3	**Geräuschsituation**	**6**
4	**Ermittlung der Schallimmissionen**	**7**
4.1	Geräuschemissionen aus dem Gewerbepark Niederndorf	7
5	**Darstellung der im Plangebiet zu erwartenden Geräuschsituation in einer Lärmkarte**	**8**
6	**Beurteilung der im Plangebiet zu erwartenden Gewerbelärmsituation für den Tages-Beurteilungszeitraum gemäß DIN 18005**	**10**
6.1	Beurteilungsgrundlagen und Orientierungswerte	10
6.2	Beurteilung nach DIN 18005	11
7	**Zusammenfassung**	**13**

Anhang

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Die Stadt Freudenberg stellt zur Zeit den Bebauungsplan Nr. 90 „Elger-Kirberg“ auf. Der Erschließungsträger, die Baugrund Elger-Kirberg GmbH, beabsichtigt in dem nördlich der Niederndorfer Straße gelegenen Plangebiet Wohnbebauung zu errichten.

Aufgrund dieses Umstandes wurde die Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz von der Baugrund Elger-Kirberg GmbH beauftragt, schalltechnisch zu untersuchen, ob das geplante Baugebiet durch den Gewerbelärm des direkt auf der südlichen Seite der Niederndorfer Straße anschließenden bestehenden Gewerbeparks beeinflusst wird und ob zur Realisierung der Wohnbebauung ggf. Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Das vorliegende Gutachten dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I, S. 880), zuletzt geändert am 08. Juni 2004 (BGBl. I, S. 1578),

- TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm-TA Lärm) vom 26.08.1998 (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, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002,

- DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" Oktober 1999,

- DIN 45645, Teil 1, "Einheitliche Ermittlung des Beurteilungspegels für Geräuschimmissionen", Juli 1996,

- VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten", August 1976,

- VDI 2718 E "Schallschutz im Städtebau", Juni 1975,
- VDI 2720, Blatt 1, "Schallschutz durch Abschirmung im Freien", März 1997.

2.2 Unterlagen, Daten, Pläne

Von der Stadt Freudenberg und dem Architekturbüro Hein & Helsper aus Freudenberg wurden uns folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Übersichtsplan, Maßstab 1:5.000, Gemarkung Niederndorf, Flur 5,
- Bebauungsplan-Entwurf, Maßstab 1:1.000,
- Kopien der Baugenehmigungen der Betriebe des bestehenden Gewerbeparks in Niederndorf.

Des Weiteren wurden die Ergebnisse der Besprechungen mit dem Vertreter der Stadt Freudenberg (Herrn Hartmann) und des Architekturbüros Hein & Helsper (Herrn Helsper) vom 09. August 2004, mit dem zuständigen Vertreter des Staatlichen Umweltamtes Siegen (Herrn Reichold) vom 02. September 2004 sowie eine Ortsbegehung am 09. August 2004 bei der Bearbeitung des hier vorliegenden Gutachtens berücksichtigt.

3 Geräuschsituation

Auf die geplante Bebauung im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 90 werden vor allem Gewerbelärmimmissionen aus dem südlich der Niederndorfer Straße existierenden Gewerbepark einwirken.

Die bestehenden Gewerbebetriebe dieses Gewerbeparks besitzen gemäß den vorliegenden Genehmigungsunterlagen sowie gemäß Aussagen des zuständigen Vertreters des Staatlichen Umweltamtes Siegen (Herrn Reichold) und dem zuständigen Vertreter der Stadt Freudenberg (Herrn Hartmann) nur Genehmigungen für den Tages-Beurteilungszeitraum. Aufgrund der bereits im Umfeld der Gewerbeflächen bereits vorhandenen Wohnnutzung i.V.m. mit dem Entwicklungsziel eines Wohngebietes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 90 ist von der Stadt Freudenberg beabsichtigt, im Bereich des betroffenen Gewerbegebietes in Zukunft keine Betriebe mit Zulässigkeit von Nachtarbeit anzusiedeln und somit zusätzliche Konfliktpotenziale zu erzeugen.

Eine die Schallausbreitung mindernde Topographie ist für das Plangebiet nicht gegeben. Grundsätzlich kann eine Abschirmwirkung nur dann eintreten, wenn die (theoretische) Sichtverbindung zwischen Schallquelle und Aufpunkt durch ein Hindernis (z.B. Böschung, Lärmschutzwall etc.) unterbrochen wird. Dies ist aufgrund des gegenüber dem Gewerbegebiet höher gelegenen bzw. ansteigenden Geländes des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 90 nicht gegeben.

4 Ermittlung der Schallimmissionen

4.1 Geräuschemissionen aus dem Gewerbepark Niederndorf

Da eine Vor-Ort-Begehung ergeben hat, dass von den im Gewerbepark Niederndorf befindlichen Betrieben zur Zeit keine relevanten Lärmemissionen ausgehen, dieses aber zukünftig möglich ist, wurden bei den hier durchgeführten Berechnungen, für das gesamte Gebiet des Gewerbeparks als Emissionspegel ein flächenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$$

gemäß DIN 18005 angesetzt. Hierdurch wird eine zukünftig mögliche maximale Ausnutzung des gesamten Gewerbegebietes unter Berücksichtigung aller im Gewerbegebiet üblicherweise zulässigen Anlagen und Betriebe erfasst und in der Prognose integriert.

Wie bereits erwähnt, gibt es zum derzeitigen Zeitpunkt in dem Gewerbepark keine Betriebe mit Nachtbetrieb. Dieser Zustand soll gem. den Entwicklungsabsichten der Stadt Freudenberg i.V.m. mit den in der Umgebung bereits vorhandenen bzw. neu geplanten Wohnbebauung zur Vermeidung von Immissionsschutzkonflikten auch erhalten bleiben. Mittel- bis langfristig soll hierzu im Rahmen einer eventuellen weiteren Entwicklung des bislang gem. § 34 BauGB zu beurteilenden Gewerbeparks auch eine Überplanung durch einen Bebauungsplan erfolgen, um der gewerblichen Nutzung einen verbindlichen rechtlichen Entwicklungsspielraum vorzugeben, innerhalb dessen sich die ansässigen bzw. neuen Betriebe bewegen können und somit Planungssicherheit zu schaffen unter Beachtung des Schutzanspruches der sensiblen Nutzungen (Wohnen) im Umfeld.

Aufgrund der vorgenannten Randbedingungen wurde der Nacht-Beurteilungszeitraum in dem hier vorliegenden Gutachten nicht betrachtet.

5 Darstellung der im Plangebiet zu erwartenden Geräuschsituation in einer Lärmkarte

Zu Beurteilung der an der geplanten Wohnbebauung im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 90 zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen durch den südlich der Dirnbacher Straße befindlichen Gewerbepark werden die Gewerbelärmimmissionen für den Tages-Beurteilungszeitraum in einer farbigen Raster-Lärmkarte dargestellt. Dieser Karte liegen Ausbreitungsberechnungen für eine Höhe von 4 m über Gelände (etwa zwischen EG und 1. OG) zugrunde. Das gewählte Raster (Auflösung der Lärmkarte) beträgt 5 m x 5 m.

Aufgrund der flächenhaften Untersuchung mit den daraus resultierenden notwendigen Vereinfachungen der Eingabedaten, wie auch durch Begrenzungen des Rechenprogramms selbst, unterliegt die Lärmkarte bestimmten Einschränkungen hinsichtlich der erzielbaren Genauigkeit. Zur Bewertung dieser Lärmkarte werden daher nachstehend einige grundsätzliche Hinweise gegeben:

Für die Berechnung der Geräuschimmissionen im Untersuchungsgebiet ist zunächst die Erfassung der Emissionsparameter erforderlich. Für die darauf aufbauenden Ausbreitungsberechnungen sind die topographischen Verhältnisse von großer Bedeutung. Zur Erfassung der Topographie des Geländes wurden daher die wichtigsten Höhenlinien sowie ggf. Hang-, Troglagen und Böschungen in die Berechnungen mit einbezogen. Aufbauend auf den eingegebenen Topographie-Daten berechnet das Rechenprogramm ein Geländemodell.

Über dieses Geländemodell wird im Untersuchungsgebiet ein Immissionspunktraster gelegt, im vorliegen Fall mit einer Auflösung von 5 m x 5 m, wobei die Immissionspunkte jeweils in den Mittelpunkten der Rasterflächen in einer Höhe von 4 m über Grund liegen.

Für diese Immissionspunkte werden unter Berücksichtigung der Topographie die jeweiligen Immissionspegel berechnet. Diese Immissionspegel werden der gesamten Rasterfläche zugeordnet. Damit wird deutlich, dass Immissionspegelschwankungen innerhalb der einzelnen Rasterflächen selbst (z.B. durch unterschiedliche topographische Verhältnisse und Abschirmungen in diesem Bereich) nicht getrennt erfasst bzw. dargestellt werden können.

Die farblich zusammenhängenden Rasterflächen stellen unter Berücksichtigung der o.g. Einschränkungen Flächen gleicher Pegelbereiche entsprechend der gewählten Pegel-Skala dar. Die jeweiligen Begrenzungslinien können als Isophonen-Linien betrachtet werden, die jedoch grundsätzlich nur eine Annäherung angeben.

Anhand der Lärmkarten können demzufolge Aussagen über Flächen getroffen werden, in denen die Orientierungswerte der DIN 18005 sicher überschritten bzw. sicher unterschritten werden. Die Bereiche, in denen die Richtwerte erreicht werden, werden von den Lärmkarten nur näherungsweise erfasst.

Zu erwähnen ist noch, dass eine Abschirmung durch dem Plangebiet vorgelagerte Gebäude bei den durchgeführten Berechnungen nicht berücksichtigt wurde.

6 Beurteilung der im Plangebiet zu erwartenden Gewerbelärmsituation für den Tages-Beurteilungszeitraum gemäß DIN 18005

6.1 Beurteilungsgrundlagen und Orientierungswerte

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" sind für die Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Orientierungswerte für die städtebauliche Planung aufgeführt. Es handelt sich hierbei um keine Grenzwerte d.h. sie unterliegen im Einzelfall der Abwägung und haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei Gemengelagen ist es oft nicht möglich, dass die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 einhalten werden können. Diese Orientierungswerte sind für den Gewerbelärm im folgender Tabelle 6.1 dargestellt.

Tabelle 6.1: Orientierungswerte für Gewerbelärmgemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1

Gebietsausweisung bzw. Nutzung	Orientierungswerte tags/nachts
reines Wohngebiet	50 dB(A)/35 dB(A)
allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)/40 dB(A)
Mischgebiet	60 dB(A)/45 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)/50 dB(A)

Der Orientierungswert tags bezieht sich auf den Tages-Beurteilungszeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Der Orientierungswert nachts gilt für den Beurteilungszeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

6.2 Beurteilung nach DIN 18005

Da das geplante Baugebiet nur während der Tageszeit durch Gewerbelärmimmissionen beaufschlagt wird, ist im vorliegenden Fall nur eine Beurteilung für den Tages-Beurteilungszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) gemäß DIN 18005 erforderlich.

Bereiche mit Überschreitungen der Tages-Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 haben in der Lärmkarte folgende Farben:

- für WR: gelb, ocker, orange, rot etc.
- für WA: ocker, orange, rot etc.
- für MI: orange, rot etc.
- für GE: rot, dunkelrot etc.

Der Lärmkarte kann als Ergebnis entnommen werden, dass lediglich im südöstlichsten Zipfel des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 90 der Tages-Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete überschritten wird.

Nach einem ebenfalls im östlichen Bereich befindlichen Streifen, in dem die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete eingehalten werden können, werden die Orientierungswerte für Reine Wohngebiete für den Tages-Beurteilungszeitraum ohne Lärmschutzmaßnahmen eingehalten (siehe Lärmkarte im Anhang).

Hinsichtlich der geplanten Nutzung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 90 ergibt sich basierend auf dem vorgenannten Sachverhalt folgende Auswirkung auf die Nutzbarkeit des Plangebietes:

Da zum Schutz gegen Gewerbelärm-Immissionen im Gegensatz zum Schutz vor Verkehrslärm z.B. im Rahmen einer wesentlichen Änderung einer Straße grundsätzlich kein Schallschutz in Form von passivem Schallschutz (z.B. in durch Schallschutzfenster) vorgesehen werden kann, verbliebt als Alternative lediglich der Schutz der Wohnbebauung durch Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (z.B. durch Errichtung einer Lärmschutzwand). Da diese Maßnahme allerdings aus städtebaulichen Gründen unerwünscht ist wirkt sich das Ergebnis der Berechnungen auf die Ausnutzbarkeit des Plangebietes aus.

Innerhalb der Bereiche, in welchen eine Überschreitung der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 90 festgestellt wurde, kann somit keine WA-Nutzung realisiert werden.

Da allerdings lediglich der äußerste südöstliche Bereich des Plangebietes von Überschreitungen der Orientierungswerte für WA-Gebiete tangiert wird, kann durch entsprechende Anordnung der überbaubaren Flächen sichergestellt werden, dass der Schutz der geplanten Wohnnutzung und die Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für WA-Gebiete von 55 dB(A) für den Tages-Beurteilungszeitraum gewährleistet wird.

Diese Vorgehensweise wurde im Rahmen einer Trägerabstimmung am 02.09.2004 mit dem StUA Siegen, dem Vorhabenträger sowie der Stadt Freudenberg abgestimmt. Eine entsprechende Anpassung des Bebauungsplanentwurfes an die Ergebnisse dieses Gutachtens erfolgte im Vorfeld der öffentlichen Auslegung gem. § 3 (2) BauGB, so dass der vorbeugende Lärm-Immissionsschutz für die geplante Nutzung als WA-Gebiet für das gesamte Plangebiet sichergestellt werden kann.

7 Zusammenfassung

Die Stadt Freudenberg stellt zur Zeit den Bebauungsplan Nr. 90 „Elger-Kirberg" auf. Der Erschließungsträger, die Baugrund Elger-Kirberg GmbH, beabsichtigt in dem nördlich der Niederndorfer Straße gelegenen Plangebiet Wohnbebauung zu errichten.

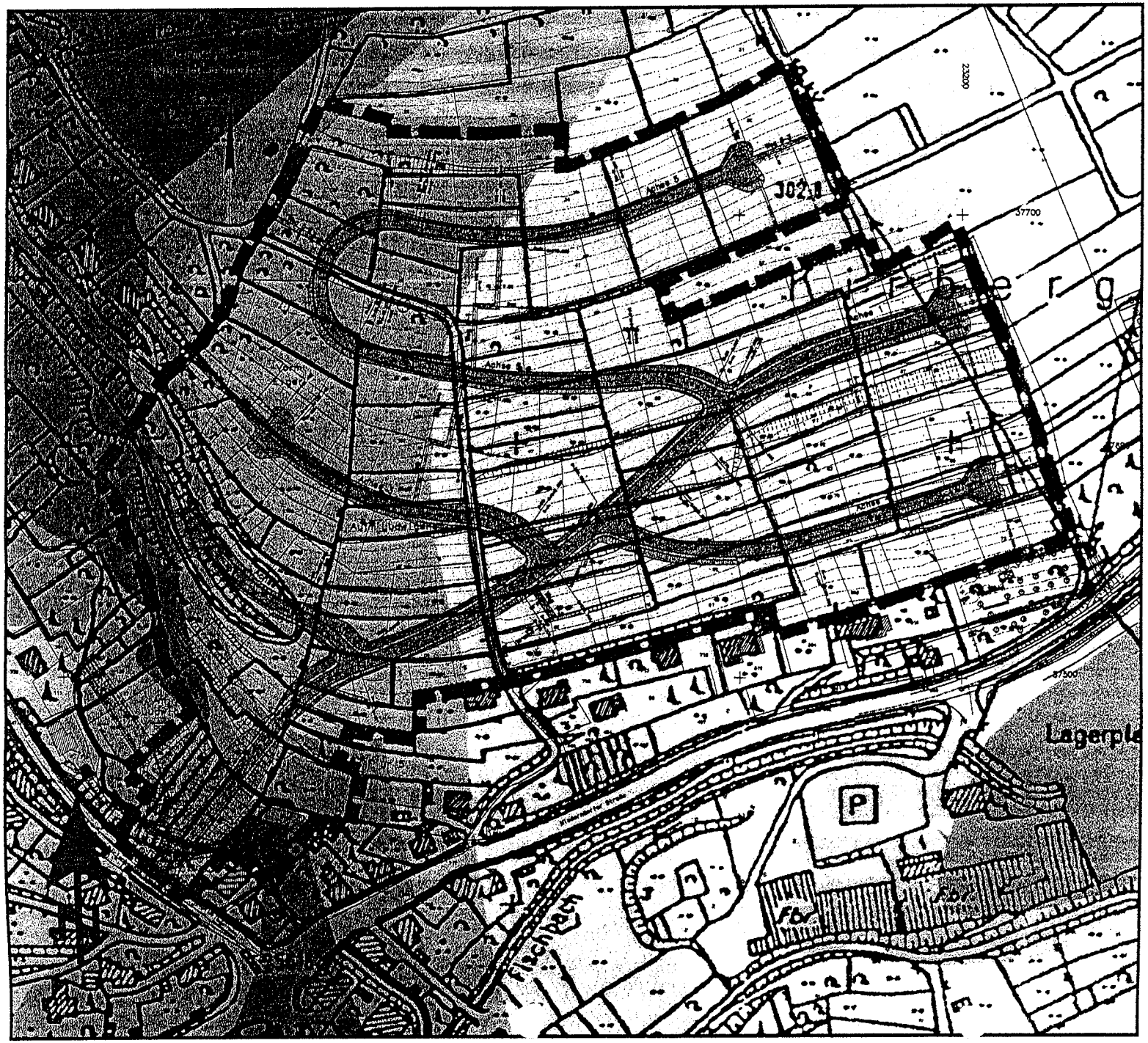
Aufgrund dieses Umstandes wurde die Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz von der Baugrund Elger-Kirberg GmbH beauftragt, schalltechnisch zu untersuchen, ob das geplante Baugebiet durch den Gewerbelärm des bestehenden Gewerbeparks direkt anschließend auf der südlichen Seite der Niederndorfer Straße beeinflusst wird und ob zur Realisierung der Wohnbebauung ggf. Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Die Dr. Werner Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz wurde deshalb von der Baugrund Elger-Kirberg GmbH beauftragt, die hierfür notwendigen Arbeiten durchzuführen. Das vorliegende Gutachten dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

Der Lärmkarte kann als Ergebnis entnommen werden, dass lediglich im südöstlichsten Zipfel des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 90 der Tages-Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete überschritten wird. Im übrigen Plangebiet werden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete für den Tages-Beurteilungszeitraum ohne Lärmschutzmaßnahmen eingehalten bzw. unterschritten (siehe Lärmkarte im Anhang). Durch eine Anpassung des Bebauungsplanentwurfes hinsichtlich der geplanten Anordnung von überbaubaren Flächen innerhalb der WA-Gebiete an die Ergebnisse dieses Gutachtens im Vorfeld der öffentlichen Auslegung gem. § 3 (2) BauGB kann der vorbeugende Lärm-Immissionsschutz für die geplante Nutzung als WA-Gebiet für das gesamte Plangebiet sichergestellt werden.

Die Sachverständigen

Burscheid, den 13. September 2004

Dr. rer. nat. W. Wohlfarth Dipl.-Phys. B. Zinn



Stadt Freudenberg
BP 90 - Elger-Kirber
Rasterlärmlarte - tags
Beurteilung DIN 18005

Projekt-Nr.: 2868 001 204

Legende:

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

	<= 30
30 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

Massstab: 1:2500

0 12.5 25 50 75 100 m

Dr. Werner Wohlfarth
Unternehmensberatung Umweltschutz
Kaltenherberg 45-47, 51399 Burscheid
Tel.: 02174/672-0, Fax 02174/60352
e-mail: www@dr-wohlfarth.de

Öffentliche Bekanntmachungen der Stadt Freudenberg

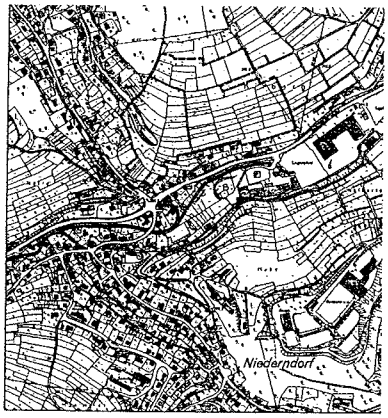
Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 90 „Elger/Kirberg" im Stadtteil Niederndorf -Schlussbekanntmachung gem. § 10 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 244 Abs. 2 Satz 1 BauGB (Überleitungsvorschriften)

Am 10.03.2005 beschloss der Rat der Stadt Freudenberg den Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 90 „Elger/Kirberg" als Satzung.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes wird wie folgt umgrenzt:
- *im Norden* durch die Flurstücke 25, 28 – 31, Flur 5 Gemarkung Niederndorf,
- *im Osten* durch die Flurstücke 224 (Weg) und 357 (Weg), Flur 6 Gemarkung Oberfischbach, durch das Flurstücke 57, Flur 5, Gemarkung Niederndorf und durch die Flurstücke 160 (Weg), 1, 438 (Weg), Flur 4 Gemarkung Oberfischbach,
- *im Süden* durch die Flurstücke 655, 753,749, 512, 514, 711, 714, 767, 729 (tlw), 579, 136, 394, 115 und 676, Flur 5, Gemarkung Niederndorf,
- *im Westen* durch die Dirlenbacher Straße (K1) und die Flurstücke 541, 125 - 127, 760, 130 – 132, 593 – 595, 201, Flur 5, Gemarkung Niederndorf und
- *im Nordwesten* durch die Flurstücke 445, 450 (Straße „Am Elger"), 444, 621, und 639, Flur 5, Gemarkung Niederndorf.

Zur besseren Übersicht ist in der nachstehenden Planskizze das Plangebiet mit einer gestrichelten Linie umgrenzt.

Der Bebauungsplan der Stadt Freudenberg Nr. 90 „Elger/Kirberg" liegt nebst Begründung von jetzt an bei der Stadtverwaltung Freudenberg, Verwaltungsgebäude Burgstraße 7, 57258 Freudenberg, Zimmer B 24, während der Dienststunden zu jedermanns Einsicht öffentlich aus. Gem. § 10 Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 244 Abs. 2 Satz 1 BauGB (Überleitungsvorschriften) tritt der Bebauungsplan mit dieser Bekanntmachung in Kraft.



ÜBERSICHTSPLAN M 1:5000
GEMARKUNG NIEDERNDORF FLUR 5

Bekanntmachungsanordnung:
Der Satzungsbeschluss des Rates der Stadt Freudenberg vom 10.03.2005 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 § 217 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 2 BauGB bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften und
b) Mängel der Abwägung unbeachtlich, wenn sie nicht in Fällen der Nr. 1 innerhalb eines Jahres, in den Fällen der Nr. 2 innerhalb von 7 Jahren 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 des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Absatz 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 Absatz 6 dieses Gesetzes kann gegen diese Satzung nach Ablauf eines Jahres seit der Bekanntmachung nicht geltend gemacht werden, es sei denn
a)eine vorgeschriebene Genehmigung fehlt,
b) die Satzung 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 14.03.2005

Der Bürgermeister

Günther