
Stadt Schwelm



Bebauungsplan Nr. 66 - Bahnhof Loh -

Entwurfsbegründung zum Bebauungsplan

2. Offenlage

24. Juli 2007

Umweltbericht

Auftraggeber:

**BEG NRW mbH
Am Hauptbahnhof 3
45127 Essen**

Verfasser:

**Büro Plan,
Büro für Garten- und Landschaftsarchitektur,
Stolzenauer Straße 1, 31595 Steyerberg**

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Zielsetzung.....	1
2. Einleitung.....	1
2.1 Inhalt und Ziele der Bauleitplanung / Beschreibung der Festsetzungen	1
2.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	3
3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
3.1 Bestandsaufnahme zum Umweltzustand des Plangebiets	6
3.1.1 Heutige Nutzung	6
3.1.2 Natürliche Faktoren.....	6
3.1.3 Schutzgut Mensch.....	7
3.1.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere, Artenvielfalt.....	10
3.1.5 Schutzgut Boden.....	14
3.1.6 Schutzgut Wasser	18
3.1.7 Schutzgut Klima / Luft	20
3.1.8 Schutzgut Landschaft.....	21
3.1.9 Schutzgut Sach- und Kulturgüter	21
3.1.10 Wechselwirkungen	22
3.1.11 Zusammenfassung.....	22
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	22
3.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	22
3.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)	24
3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	25
3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	27
4. Zusätzliche Angaben.....	27
4.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	27
4.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	28
4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	29

Anhang

stadtökologische Festsetzungen

Tabelle: Ermittlung der umwelterheblichen Auswirkungen

1. Anlass und Zielsetzung

Der Ausschuss für Umwelt und Stadtplanung der Stadt Schwelm hat am 27.04.2004 beschlossen, für den Bereich des ehemaligen Bahnhofs Loh einen Bebauungsplanverfahren aufzustellen. Aufgrund von verschiedenen Problemen konnte das Bebauungsplanverfahren bis heute nicht abgeschlossen werden. Zudem wurde für Teilbereiche die städtebauliche Konzeption überarbeitet – die ursprünglich vorgesehene Planstraße 2 wurde durch eine private Erschließung ersetzt – und die sich aus dem Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (EAG Bau) ergebenden Änderungen – dies betrifft vor allem den nachfolgenden Teil B der Begründung (Umweltbericht) – mussten in das laufende Projekt integriert werden.

Eine erneute Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange (2. Offenlage) soll aufgrund der in der Zwischenzeit vorgenommenen Änderungen und der neuen geltenden Rechtsvorschriften durchgeführt werden.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 eine Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Grundlage der Umweltprüfung sind der Landschaftspflegerische Begleitplan (Verf. Büro Plan, Büro für Garten- und Landschaftsarchitektur, Steyerberg, Juli 2005), das Gutachten Bodenbelastungen / Verdachtsflächen (Mull & Partner GmbH, Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) ehemaliger Güterbahnhof Schwelm-Loh, Hagen, August 2004) und das Gutachten Schallschutz (Verf. RWTÜV, Geräuschmissionen durch Straßenverkehr und gewerbliche Anlagen im Bebauungsplangebiet ehemaliger Güterbahnhof Schwelm-Loh, Essen, November 2004). Die naturschutzfachliche Eingriffsermittlung und der Maßnahmenplan des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurden entsprechend der Änderungen der städtebaulichen Konzeption aktualisiert werden. Zusätzlich sind die Ergebnisse und Empfehlungen des Stadtökologischen Fachbeitrags Schwelm (STÖB) von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen (LÖBF NRW, 11/2005), der in der Zwischenzeit veröffentlicht wurde, in der Umweltprüfung zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung ist Grundlage des Umweltberichtes. Der Umweltbericht wird ein Teil der Begründung des Bauleitplans; sein Ergebnis ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Struktur des Umweltberichtes ist in der Anlage zum Baugesetzbuch in drei Punkten konkret vorskizziert. Das Inhaltsverzeichnis des vorliegenden Umweltberichtes entspricht der Gliederung gemäß der Anlage des BauGB (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB).

2. Einleitung

2.1 Inhalt und Ziele der Bauleitplanung / Beschreibung der Festsetzungen

Im Folgenden werden der Inhalt und die wichtigsten Ziele der Bauleitplanung kurz dargestellt und die Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben sowie Bedarf an Grund und Boden beschrieben.

Ziele der Bauleitplanung

Die Stadt Schwelm beabsichtigt, das ca. 12,3 ha große Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Schwelm-Loh an der Rheinischen Straße einer städtebaulichen Entwicklung zuzuführen.

Seit dem Jahr 2002 ist die Fläche ‚Bahnhof Loh‘ Bestandteil des ‚Bahnflächenpools NRW‘, der vom Land Nordrhein-Westfalen und der Deutschen Bahn AG (DB AG) mit dem Ziel der baulichen Entwicklung von nicht mehr erforderlichen Bahnflächen eingerichtet worden ist. Für die Entwicklung der Fläche ist seitdem die Bahnflächenentwicklungsgesellschaft NRW mbH (BEG) zuständig. Das in Abstimmung mit der BEG und der Stadt Schwelm erarbeitete städtebaulichen Strukturkonzept aus dem Jahr 2003 sieht für die Fläche eine Aufteilung in gewerbliche und gemischte Bauflächen sowie in Wohnbauflächen vor.

Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt ca. 1.300 m nördlich des Schwelmer Stadtkerns. Es umfaßt im wesentlichen die Fläche des ehemaligen Güterbahnhofs Loh (ca. 10,8 ha) an der ehemaligen Rheinischen Bahn. Das Gelände wird im Süden von der Hattinger Straße und der Rheinischen Straße, im Norden durch die Herdtstraße und Robert-Frese-Straße begrenzt. Im Westen und Osten bilden die Bahnüberführungen Hattinger Straße und Prinzenstraße die Grenzen.

Art des Vorhabens und Festsetzungen

Bauflächen

Das Plangebiet soll zukünftig vor allem für Wohn-, Dienstleistungs- und gewerbliche Nutzungen entwickelt werden. Entsprechend dieser Zielsetzungen werden Teilbereiche mit einer unterschiedlich festgesetzten Art der baulichen Nutzung definiert. Zur Sicherung der geplanten Wohnnutzungen sind im nördlichen Abschnitt des Plangebiets Allgemeine Wohngebiete (WA) festgesetzt, im östlichen Abschnitt des Plangebiets gewerbliche Bauflächen (GE). In den an die Hattinger Straße und die Rheinische Straße angrenzenden Abschnitten sind in Anlehnung an die Bestandsnutzungen in der westlichen Rheinischen Straße verschiedene Mischgebiete (MI) festgesetzt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grund- und Geschossflächenzahl, der Zahl der Vollgeschosse und durch die maximale Gebäudehöhe bestimmt.

Die Überbaubarkeit/Versiegelungsgrad wird durch die Festsetzung der GRZ wie folgt geregelt:

- § Wohnbauflächen mit einer GRZ von 0,4
- § Mischgebietsbauflächen mit einer GRZ von 0,6
- § Gewerbliche Bauflächen mit einer GRZ von 0,6

Öffentliche und private Grünflächen

Innerhalb des Plangebiets liegen zwei Grünzüge, die als öffentliche und private Grünflächen festgesetzt werden sollen. Vor allem der von Nord nach Süd querende Grünzug ist von öffentlichem Interesse, da in diesem Bereich eine wichtige Fußwegeverbindung zwischen der nördlich gelegenen Eugenstraße und der Rheinischen Straße vorgesehen ist.

Die nördlich anschließenden Gartenbereiche werden entsprechend der heutigen Gartennutzung als private Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung ‚Grabeland‘ festgesetzt.

Verkehrsflächen

Erschließung Individualverkehr

Die umgebenden örtlichen Straßen bleiben grundsätzlich erhalten, es sind jedoch verschiedene bauliche und verkehrsrechtliche Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ vorgesehen.

Fuß- und Radwege

Neben der in der öffentlichen Grünfläche gelegenen gebietsinternen Nord-Süd-Wegeverbindung werden die Allgemeinen Wohngebiete über einen separaten Fuß-/Radweg mit den östlich angrenzenden Siedlungsbereichen verbunden. Auf der östlichen Seite der Loher Straße soll zukünftig auch eine separat von der Fahrbahn geführte Geh- und Radwegeverbindung in Richtung der Berliner Straße und im weiteren Verlauf in Richtung der Schwelmer Innenstadt angelegt werden.

Stellplätze, Besucherparkplätze

Bei der baulichen Realisierung sind die notwendigen privaten Stellplätze gemäß den Vorschriften des § 51 BauO NRW auf den jeweiligen privaten Grundstücken nachzuweisen. Aufgrund der unterschiedlich festgesetzten Art der baulichen Nutzung werden Regelungen gemäß der Stellplatz- und Ablösesatzung der Stadt Schwelm aus dem Jahr 1998 für die Baugebiete getroffen.

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Das gesamte Plangebiet umfaßt eine Fläche von ca. 12,3 ha. Bei den Festsetzungen zur Überbaubarkeit der Grundstücke ergibt sich folgender Flächenbedarf:

- § Versiegelte Flächen: ca. 73.561 qm,
- § Befestigte Flächen: ca. 19.160 qm,
- § Freiflächen: ca. 30.925 qm.

2.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen sind Ziele des Umweltschutzes und allgemeine Grundsätze für die Schutzgüter formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der relevanten Schutzgüter berücksichtigt werden müssen.

Folgende Zielsetzungen von Fachgesetzen sind zu prüfen:

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch Bundesimmissions- schutzgesetz incl. Verordnungen DIN 18005 TA Lärm	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere Vermeidung von Emissionen. Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch Flora-Fauna-Habitat- Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) Vogelschutz-Richtlinie VS- RL, Richtlinie 79/409/EWG EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV, (EG) 338/97 Bundesartenschutzverordnun- g (BArtSchV)	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen – auch in Verantwortung für die künftigen Generationen – im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> § die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, § die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, § die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume und § die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> § die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt und § die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 (7) Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen. Bei Eingriffsplanungen müssen grundsätzlich alle Arten der folgenden Kategorien berücksichtigt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Streng geschützte Arten • Besonders geschützte Arten einschließlich der europäischen Vogelarten. Diese Artengruppen werden im Bundesnaturschutzgesetz in § 10 Abs. 2 Nr. 9 – 11 definiert, wobei sich der Gesetzgeber auf vier verschiedene europa- bzw bundesweit geltende Richtlinien und Verordnungen stützt.
Boden	BundesBodenschutzgesetz	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> § der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als § Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, § Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,

	Baugesetzbuch	<p>§ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz),</p> <p>§ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,</p> <p>§ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen,</p> <p>§ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen,</p> <p>§ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen,</p> <p>§ die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.</p> <p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.</p>
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz	<p>Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.</p> <p>Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.</p>
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz und Verordnungen DIN 18005 TA Lärm	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
Klima	Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

Die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter werden im Einzelnen unter Punkt 3.1.2 näher untersucht. Folgende Fachplanungen finden Berücksichtigung:

Flächennutzungsplan der Stadt Schwelm

Die 19. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Schwelm wurde zu Beginn des Bauleitplanungsverfahrens zeitgleich mit dem Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt. Trotz der Verzögerungen beim Bebauungsplanverfahren Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ wurde die 19. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Schwelm jedoch bereits durch den Rat der Stadt Schwelm beschlossen und durch die Bezirksregierung Arnsberg genehmigt. Der Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ wird insofern aus der genehmigten 19. Änderung des Flächennutzungsplans entwickelt.

Gebietsentwicklungsplan

Gem. dem Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) vom 11.05.1995 (Teil A) liegt die Stadt Schwelm im Hinblick auf die siedlungsräumliche Grundstruktur in der sogenannten Ballungsrandzone. Sie ist gem. der zentralörtlichen Gliederung ‚Mittelzentrum‘ und liegt auf der großräumigen Entwicklungsachse von ‚europäischer Bedeutung‘ zwischen den Ballungskernen und

Oberzentren Wuppertal und Hagen. Der Entwicklungsachse sind die Infrastrukturelemente ‚Autobahn‘ und ‚Schienenstrecke‘ zugeordnet.

Der Gebietsentwicklungsplan (GEP) für den Regierungsbezirk Arnsberg vom 17. Juli 2001, Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen (Bochum, Herne, Hagen, Ennepe-Ruhr-Kreis, Märkischer Kreis), weist im Bereich des Plangebiets ‚Bahnhof Loh‘ einen Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) und Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) aus.

Andere Fachgesetze

Die Berücksichtigung der Fachgesetze und Fachplanungen erfolgte insbesondere durch die Erarbeitung eines Schallschutzgutachtens, eines Bodengutachtens und der Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

Stadtökologischer Fachbeitrag Schwelm (LÖBF, 11/2005)

Im Rahmen der Novellierung des Landschaftsgesetzes vom Juni 2000 ist im § 15a Abs. 3 der stadtökologische Fachbeitrag (STÖB) eingeführt worden. Damit ist der Grundlagenteil des Landschaftsplanes auch auf die besiedelten Teile des Landes ausgedehnt worden, ohne dass es dabei in der Konsequenz zu Festsetzungen oder ordnungsbehördlichen Maßnahmen kommt. Die kommunale Planungshoheit bleibt unberührt.

Die im Stadtökologischen Fachbeitrag gewonnenen Erkenntnisse und die daraus abgeleiteten Planungsempfehlungen sollen als Arbeits-, Entscheidungs- und Planungshilfe im Rahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung dienen. Ziel ist es, über eine ökologisch orientierte Stadtentwicklungsplanung die Lebensqualität für den Menschen in der Stadt zu steigern.

Bei der Erarbeitung des Stadtökologischen Fachbeitrages wurden zu den Themenbereichen „Biotop- und Artenschutz“ sowie „naturbezogene Erholung“ Daten erhoben, Analysen durchgeführt und Maßnahmenvorschläge entwickelt.

Die Aussagen des Stadtökologischen Fachbeitrages Schwelm sind wie folgt in den Umweltbericht eingeflossen:

- § Themenbereich „Biotop- und Artenschutz“ im Kapitel 3.1.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere, Artenvielfalt
- § Themenbereich „Naturbezogene Erholung“ im Kapitel 3.1.3 Schutzgut Mensch

Die von der Entwicklung des Plangebietes betroffenen Umweltbelange/Schutzgüter werden im folgenden Text beschrieben; die vollständige Erfassung aller Umweltbelange/Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a) bis 7i) BauGB sowie § 1a Abs. 2 bis 4 BauGB erfolgt in der Tabelle ‚Ermittlung der Auswirkungen und Bewertung der Umwelterheblichkeit‘.

3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Bestandsaufnahme zum Umweltzustand des Plangebiets

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den damit einher gehenden Vorbelastungen, zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen. Auf dieser Basis lassen sich die einzelnen Schutzgüter und ihre Merkmale beschreiben.

3.1.1 Heutige Nutzung

Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen die Flächen des ehemaligen Bahnhofs Loh und die angrenzenden gewerblichen Bereiche. Die Flächen sind weitgehend unbebaut und stellen sich größtenteils als vegetationsfreie Fläche dar. Lediglich entlang der stillgelegten oder wenig befahrenen Gleise und in den Randbereichen, insbesondere an den Böschungen zu den nördlich und südlich angrenzenden Nutzungen finden sich prägende Gehölzstrukturen. Nördlich der Bahnhofsflächen, im rückwärtigen Bereich der angrenzenden Wohnbebauung gelegen, finden sich intensiv genutzte Kleingartenbereiche.

3.1.2 Natürliche Faktoren

Die Darstellung der natürlichen Faktoren erfolgt in tabellarischer Form, sie dienen als Grundlage für die Beurteilung der Funktionen der betroffenen Schutzgüter.

Faktor	Plangebiet
Naturräumliche Gliederung	Naturräumliche Region: Bergisch-Sauerländisches Unterland, Naturräumliche Haupteinheit (337) Niederbergisch-Märkisches Hügelland, Naturräumliche Einheit (337.3) Wuppertaler Senke Naturräumliche Untereinheit (337.32) Linderhauser Rücken
Geologie/Relief/Hydrogeologie	Rheinisches Schiefergebirge Im Untergrund Schwelmer Massenkalkzug
Böden	Anthropogen überformte Böden Aufschüttungen in Mächtigkeiten von bis zu 6m
Oberflächengewässer	verrohrte Schwelme Einzugsgebiet der Schwelme
Oberflächenformen	Das Gelände des Bahnhofs ist in der Fläche eben, nach Norden steigt das Gelände an, nach Süden fällt es zum Schwelmer Talraum ab.
Klima	Gewerbe- und Industrieklima
Luft	Im Bestand vorhandene Immissionsbelastung durch Bahnstrecke, Straßenverkehr und angrenzende gewerbliche Nutzungen
potentielle natürliche Vegetation	bodensaurer Hainsimsen-Buchenwald des Berg- und Hügellandes (bis 500 m ü. NN)
heutige Vegetation	Überwiegend befestigte/geschotterte Flächen, Wildaufwuchs von Pioniergehölzen, insbesondere im Bereich der Böschungen, intensive gärtnerische Nutzung im Bereich der Gärten
Tiere und Tierlebensräume	Die Flächen des Plangebiets übernehmen eine wichtige Funktion im städtischen Biotopverbundsystem. Bei den im Gebiet vorkommenden besonders geschützten Arten ergeben sich gemäß der vorliegenden Untersuchungen keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen. Hinweise auf das Vorkommen streng geschützter Arten liegen nicht vor. Eine detaillierte faunistische Bestandserfassung wird aus diesen Gründen nicht für erforderlich gehalten.
Landschaftsbild	Die Fläche ist allseits umgeben von städtischem Umfeld (Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete, Eisenbahnanlagen). Bildprägende Strukturen finden sich lediglich in den Randbereichen (Böschungen) des Plangebietes und in den rückwärtigen Bereichen der ehemaligen Bebauung entlang der Rheinischen Straße
Erholung	Nutzung der Trampelpfade als Spazierweg bei der Feierabenderholung

Vorbelastungen	Im Bestand vorhandene Immissionsbelastung durch Bahnstrecke, Straßenverkehr und angrenzende gewerbliche Nutzungen
-----------------------	---

3.1.3 Schutzgut Mensch

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen.

Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- § die Wohn-, Wohnumfeldfunktion und Erholungsfunktion,
- § Gesundheit und Wohlbefinden.

Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion

Die nicht genutzten Bahnanlagen und Gewerbeflächen weisen in Teilbereichen Spuren von Erholungsnutzung (z.B. Trampelpfade) auf. Eine Wegeerschließung zur Nutzung der Flächen zur Feierabenderholung ist nur als Fußweg südlich der Gartenflächen vorhanden. Die Erschließung der Bauflächen im Zusammenhang mit der geplanten Ausweisung von öffentlichen Grünflächen sowie Fuß-/Radwegeverbindungen verbessert die Möglichkeiten der Feierabenderholung.

Stadtökologischer Fachbeitrag (STÖB), LÖBF, 2005

Im Rahmen der Arbeiten zum STÖB wurde eine Erfassung und Bewertung der für die naturbezogene Erholung zur Verfügung stehenden Freiflächen durchgeführt.

Nicht zuletzt aufgrund der geringen Größe der Stadt bzw. des Siedlungsraumes von Schwelm kann die Freiraumversorgung der Siedlungsbereiche insgesamt als vergleichsweise gut bezeichnet werden. Der Außenbereich ist auf verhältnismäßig kurzen Wegen aus der Stadt heraus zu erreichen. Dennoch sind auch Erholungsmöglichkeiten innerhalb der Siedlungsbereiche von großer Bedeutung für die Stadtbewohner, vor allem im Nahbereich der Wohnung.

Kriterien sind hier vor allem

- § die (freie) Zugänglichkeit und innere Erschließung
- § die Erreichbarkeit oder Lage im Raum sowie
- § die Größe.

Darüber hinaus sind für die Erholungsqualität und das Naturerleben mitentscheidend die Vielfalt und Ausstattung mit erlebbaren Naturelementen, die infrastrukturelle Ausstattung sowie spezielle Umweltbelastungen (Lärm, Abgasimmissionen).

Grundsätzlich besitzen städtische Brachflächen aufgrund ihrer häufig vielfältigen, struktur- und blütenreichen Vegetation in der Regel ein hohes Potential für naturbezogene Erholung und das Naturerleben, auch kleine Flächen ohne besondere Erschließung kommen insbesondere der Entdeckerfreude von Kindern entgegen. Jedoch kann es vielfältige Gründe geben, warum diese Potentiale häufig nicht genutzt werden oder werden kann (nicht vorhandene Zugänglichkeit, mögliche Gefahrenquellen (z.B. Altlasten, Riesenbärenklau etc.)

Der Versorgungsgrad der Siedlungsbereiche wurde nach folgenden Kriterien beurteilt:

- § Zugänge zum Außenraum
- § Zugänge zu Erholungsräumen im Siedlungsbereich von über 0,5 ha Größe
- § Zugänge zu kleinen grünen Aufenthaltsräumen und Grünzügen im Siedlungsbereich.

Das Bebauungsplangebiet Bahnhof Loh liegt in einem Bereich mit eingeschränkter bis mangelnder Erreichbarkeit erholungswirksamer Freiräume. Darüber hinaus werden die vorhandenen Kleingärten als privat nutzbare Freiräume bei der Bebauung größtenteils verloren gehen. Da hier neue Wohnbauflächen geschaffen werden, wird sowohl die Anlage von Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Wohnumfeld empfohlen als auch eine gute Anbindung an die Erholungsräume des Außenbereichs über verkehrsarme, begrünte Wege.

Grundsätzlich wird auch die Begrünung von Straßenräumen in Wohngebieten als geeignete Maßnahme beschrieben, das Wohnumfeld attraktiver zu gestalten.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Empfehlungen des STÖB werden im Bebauungsplan wie folgt umgesetzt:

Innerhalb des Plangebiets liegen zwei Grünzüge, die als öffentliche und private Grünflächen festgesetzt werden. Vor allem der von Nord nach Süd querende Grünzug ist von großem öffentlichem Interesse, da in diesem Bereich eine wichtige Fußwegeverbindung zwischen der nördlich gelegenen Eugenstraße und der Rheinischen Straße vorgesehen ist. Aufgrund des öffentlichen Interesses wird dieser Grünzug auch als öffentliche Grünfläche festgesetzt.

Die nördlich anschließenden Gartenbereiche werden entsprechend der heutigen Gartennutzung als private Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung ‚Grabeland‘ festgesetzt. Da die zukünftige ‚Grabelandfläche‘ deutlich kleiner als die heutigen Kleingartenflächen ausfallen wird, wurden die von der Planung betroffenen Gartenpächter der Bahnländwirtschaft am 28. Januar 2004 im Rahmen einer Informationsveranstaltung über die geplante städtebauliche Neuordnung der Fläche Bahnhof Loh informiert und bezüglich der Wünsche nach Ersatzflächen für Kleingartennutzungen befragt. Es haben sich jedoch nur sehr wenige potentielle Interessenten für Ersatzflächen gemeldet, so dass keine zusätzlichen Kleingartenflächen im Nahbereich des Plangebiets ausgewiesen werden.

Zur Gestaltung des Straßenraumes wird die Pflanzung von einer Mindestanzahl Straßenbäume festgesetzt.

Die Ausweisung der Bauflächen führt zu folgenden wesentlichen Veränderungen der Wohn- und Erholungsfunktion,

- deutliche Verringerung der Grabelandflächen (private Grünnutzung)
- Verbesserung der Feierabendholung durch Ausweisung öffentlicher Grünflächen und Fuß-/Radwegeverbindungen
- Verbesserung der Durchlässigkeit des Bahngeländes von Nord nach Süd

Gesundheit und Wohlbefinden

Der Schutzanspruch der Nachbarschaft ergibt sich aus den Regelungen der 18. BImSchV und aus der Beurteilung des baulichen Umfeldes gemäß §§ 34 und 35 BauGB.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ muss aufgrund der klassifizierten Hattinger Straße, den bestehenden südlich gelegenen Gewerbebetrieben sowie den neuen gewerblichen Nutzungen mit Schallimmissionen gerechnet werden. Aus diesem Grund wurde frühzeitig ein Schallschutzgutachten zwecks Ermittlung und Bewertung möglicher Schallimmissionen sowie der Formulierung ggf. erforderlicher Schallschutzmaßnahmen in Auftrag gegeben (RWTÜV, Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr und gewerbliche Anlagen im Bebauungsplangebiet ehemaliger Güterbahnhof Schwelm-Loh, Essen, November 2004). Die Untersuchung umfasst die Immissionen durch den Straßenverkehr, die von den bestehenden Gewerbebetrieben ausgehenden Geräuschemissionen sowie die von den zukünftigen gewerblichen Bauflächen ausgehenden möglichen Emissionen.

Straßenverkehrsgeräusche

Im Rahmen der Untersuchungen des Schallgutachtens hat sich gezeigt, dass durch den Straßenverkehr eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den neuen Gebäuden zwischen der Hattinger Straße und der Herdstraße (Mischgebiet 1) sowie an den bestehenden Gebäuden im Einmündungsbereich der Rheinischen Straße in die Hattinger Straße (Mischgebiet 2) zu erwarten ist.

Die Festsetzung von aktiven Schallschutzmaßnahmen (z. B. eine Schallschutzwand entlang der Hattinger Straße) ist aufgrund der städtebaulichen und räumlichen Situation nicht angemessen. Aufgrund der hier überwiegend vorgesehenen Büronutzungen werden für die straßenzugewandten Fassaden passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Anforderungen an Außenbauteile vorgeschlagen und im Bebauungsplan durch entsprechende Lärmpegelbereiche (LPB) festgesetzt. Die festgesetzten Schalldämmmaße berücksichtigen einen Flächenanteil der Fenster von ca. 40 % der Gesamtaußenwand. Sollte der Fensteranteil wesentlich höher als 40 % ausfallen, sind für die einzelnen Bauteile 5 dB höhere Dämmmaße vorzusehen.

Heutige gewerbliche Immissionen

Bei der Ermittlung der von den Bestandsbetrieben ausgehenden Emissionen wurden die folgenden Betriebe in die Untersuchung miteinbezogen:

- § Pass Gummiwerke GmbH & Co KG
- § Mercedes-Benz Autohandel und Autoreparatur
- § Halbach Speditions- und Lagerbetrieb
- § Titan Umreifungstechnik
- § Schmidt Gevelsberg Speditions- und Lagerbetrieb

Zudem befinden sich innerhalb des Plangebiets im Mischgebiet 2 verschiedene kleinere Betriebe, die ausschließlich zur Tageszeit arbeiten und von denen keine relevanten Geräuschemissionen ausgehen.

Die Geräusche der bestehenden Betriebe wurden durch eine Begehung und Besichtigung sowie eine anschließende Ausbreitungsrechnung mit ergänzender Geräuschemessung zur Nachtzeit ermittelt. Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte an den geplanten Misch- und Wohnbebauungen durch die bereits bestehenden gewerblichen Nutzungen wurde nicht festgestellt. Auch eine Überschreitung der Richtwerte aufgrund der im geplanten Mischgebiet möglichen Betriebe im angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet kann aufgrund der geplanten Gebäudeanordnung und der im Mischgebiet zulässigen Betriebsarten weitgehend ausgeschlossen werden.

Gewerbliche Immissionen im zukünftigen GE

Es wurde zudem geprüft, ob und inwieweit von den neu geplanten gewerblichen Bauflächen (GE) störende Schallemissionen auf die bestehenden und neu geplanten Wohn- und Mischgebiete ausgehen können. Die bisher auf der östlichen Seite der Prinzenstraße ansässige Spedition ‚Schmidt Gevelsberg‘ beabsichtigt, zusätzlich zum derzeitigen Speditionsgeschäft weitere logistische Dienstleistungen anzubieten. Darunter sind als ‚Mehrwertleistungen‘ bezeichnete Dienstleistungen wie Konfektionieren, Etikettieren, Vormontieren, Zwischenlagern, Neu- oder Umverpacken verschiedener Güter zu verstehen.

Um diese Dienstleistungen anbieten zu können, ist auf einer Teilfläche des Plangebiets der Bau einer neuen Logistikhalle mit einer Höhe von ca. 15 m vorgesehen. Für den An- und Abtransport der Waren sind Rampen an der südlichen Gebäudeseite vorgesehen, die durch den Baukörper vollständig von der Wohn- und Mischgebietsbebauung abgeschirmt werden. Westlich der Logistikhalle ist ein weiteres Baufenster für ein 12,50 m hohes Gebäude mit Aufenthalts-, Sozial- und Büroräumen vorgesehen, das um einige Meter in Richtung der Rheinischen Straße vorspringt und dadurch einen Abschirmeffekt für die südlich der Logistikhalle gelegenen Rangier- und Stellflächen erzielt. Bei der oben geschilderten Realisierung der Logistikhalle treten lediglich im angrenzenden Mischgebiet 3 geringfügige Überschreitungen der zulässigen Richtwerte auf. In den Wohngebieten treten aufgrund des Abschirmeffekts der Logistikhalle keine Richtwertüberschreitungen auf.

Da bei der Planung der gewerblichen Bauflächen jedoch nicht zuverlässig davon ausgegangen werden kann, dass die beschriebene Logistiktutzung wirklich realisiert wird oder – falls doch – in wenigen Jahren ggf. durch andere gewerbliche Nutzungen ersetzt wird, sind die folgenden Maßnahmen festgesetzt worden.

Lärmschutz gegenüber dem Mischgebiet 3 westlich der GE-Fläche

- § Innerhalb der gewerblichen Bauflächen ist durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. die Dämmung der Gebäude oder einzelner Bauteile oder technischer Anlagen, Stellung der baulichen Anlagen) sicherzustellen, dass in den westlich der gewerblichen Bauflächen gelegenen Mischgebiet 3 der Richtwert von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts durch die von den gewerblichen Bauflächen ausgehenden Schallemissionen nicht überschritten wird.
- § Zudem sind im MI 3 bei dem westlich an die gewerblichen Bauflächen angrenzenden Baufenster entlang der südlichen und der östlichen Gebäudefassade keine zu öffnenden Fenster in Räumen zulässig, die zum dauernden Aufenthalt von Personen bestimmt sind. Dies gilt im konkreten Fall für Wohn- und Schlafräume, nicht aber für Büroräume. Da Büroräume in der Regel nur tagsüber besetzt sind, die Richtwertüberschreitungen jedoch nur in den

Nachtstunden auftreten, sind bei Büronutzungen ganz ‚normale‘ Fenster zulässig. Selbst bei Nacht- oder Schichtbetrieb in den Bürogebäuden muss nur der Tagesrichtwert von 60 dB(A) angesetzt werden. D. h., dass bei Bürogebäuden keine Maßnahmen in Form von nicht zu öffnenden Fenstern erforderlich sind.

Lärmschutz gegenüber dem Allgemeinen Wohngebiet 4 nordwestlich der GE-Fläche

- § Innerhalb der gewerblichen Bauflächen ist durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. die Dämmung der Gebäude oder einzelner Bauteile oder technischer Anlagen, Stellung der baulichen Anlagen) sicherzustellen, dass in den nordwestlich der gewerblichen Bauflächen gelegenen Allgemeinen Wohngebiet 4 der Richtwert von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts durch die von den gewerblichen Bauflächen ausgehenden Schallemissionen nicht überschritten wird.

Lärmschutz gegenüber dem Reinen Wohngebiet nördlich der GE-Fläche

- § Innerhalb der gewerblichen Bauflächen ist durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. die Dämmung der Gebäude oder einzelner Bauteile oder technischer Anlagen, Stellung der baulichen Anlagen) sicherzustellen, dass in dem nördlich der gewerblichen Bauflächen gelegenen Reinen Wohngebiet im Bereich der Robert-Frese-Straße der Richtwert von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts durch die von den gewerblichen Bauflächen ausgehenden Schallemissionen nicht überschritten wird.

Generelle Lärmschutzmaßnahme im GE

- § Die Mitarbeiterparkplätze im GE sind vorzugsweise im südlichen und südöstlichen Grundstücksbereich anzuordnen, da es bei einer Anordnung auf der Nordseite des Baufensters zur Nachtzeit zu Richtwertüberschreitungen kommen würde. Deshalb muß eine Nutzung des Parkplatzes zur Nachtzeit ausgeschlossen werden. Da der Ausschluss der nächtlichen Parkplatznutzung sich nur sehr eingeschränkt über die planungsrechtlichen Instrumente festsetzen lässt, muss in diesem Fall die Baugenehmigung mit einer entsprechenden Nebenbestimmung versehen werden.

Die Festsetzung weitreichender Lärmschutzmaßnahmen gewährleistet den Schutzanspruch der Nachbarschaft bei der Ausweisung der Wohn-, Gewerbe- und Mischbauflächen an dieser Stelle. Wesentliche Veränderungen (Verschlechterungen) für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Schutzgutes Mensch sind nicht zu erwarten.

3.1.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere, Artenvielfalt

Bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen steht der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Daraus abgeleitet sind für das Plangebiet besonders

- § die Biotopfunktion und
- § die Biotopvernetzungsfunktion

zu berücksichtigen.

Die Biotopfunktion einer Fläche hängt stark von ihrer Lage, Größe, Struktur und Beschaffenheit, den Standortfaktoren und der Vorbelastung ab. Während diese im Allgemeinen bei landwirtschaftlichen Flächen nur selten eine besondere Bedeutung aufweisen, sind gut strukturierte Bereiche mit unterschiedlichen Landschaftselementen häufig auch Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen.

Das Plangebiet stellt sich größtenteils als vegetationsfreie Fläche dar. Lediglich entlang der stillgelegten oder wenig befahrenen Gleise und in den Randbereichen, insbesondere an den Böschungen zu den nördlich und südlich angrenzenden Nutzungen finden sich prägende Gehölzstrukturen.

Gehölzstrukturen auf den befestigten Flächen ehemaliger gewerblicher Nutzung entlang der Rheinischen Straße werden vorwiegend gebildet aus Birken, Weiden, Hundsrosen, Brombeeren etc. Die geschotterten Flächen werden zunehmend von Ruderalpflanzen überwuchert (Goldrute, Rainfarn etc.).

Die Gehölzstreifen entlang der ehemaligen Bahntrassen bestehen überwiegend aus selbst angesäten Birken, Eschen, Ahorn (Brusthöhendurchmesser der Bäume bis zu 10 cm), Hundsrose, Schlehe und Brombeere.

Bei den Kleingärten im Norden des Plangebietes handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ziergärten mit wenigen Bäumen, die nach Süden durch geschnittene Heckenstrukturen (Liguster, Crataegus) vor Einsicht geschützt sind. Ein unbefestigter Fußweg erschließt die Kleingärten von Süden. Von der Linderhauser Straße aus führt der Weg erst entlang von Extensivrasen. Entlang der Böschung zur tiefergelegenen Fläche (ehemals Fa. Schenker Eurocargo) finden sich lockere Baum- und Strauchflächen (ein Apfel, Ahorn, Birken, Schlehen, Hundsrosen, Brombeeren etc.). Im Unterwuchs dominiert Ruderalvegetation (überwiegend Brennessel). Weiterhin finden sich hier Gartenpflanzen, aber auch Gartenabfälle.

Die Robert-Frese-Straße begleitend findet sich in einem kleinen Teilbereich ein Streifen mit Birken und Kiefern. Unterpflanzt sind einige Rhododendren und weitere Gartenpflanzen.

Die Gehölzstreifen an den Böschungen zu den höhergelegenen Straßen (Robert-Frese-Straße, Prinzenstraße, Rheinische Straße, Herdstraße, Hattinger Straße und im rückwärtigen Bereich der bestehenden Bebauung an der Rheinischen Straße) bestehen überwiegend aus Ahorn, Hainbuchen, Birken (Brusthöhendurchmesser der Bäume bis zu 40 cm). Eine Reihe von Platanen säumt die Hattinger Straße (L 483).

Im rückwärtigen Bereich der bestehenden Bebauung entlang der Rheinischen Straße finden sich kleine vermüllte Freiflächen mit altem Baumbestand. Die Flächen werden größtenteils auch als Lagerflächen genutzt.

Stadtökologischer Fachbeitrag (STÖB), LÖBF, 2005

Im Rahmen der Arbeiten zum STÖB wurden Kartierungen der wertvollen Lebensräume in den besiedelten Bereichen durchgeführt. Zu den wichtigsten stadtypischen Biotopen in Schwelm gehören danach neben den Parks und Friedhöfen die städtischen Brachflächen sowie das Begleitgrün von Verkehrsflächen. Das lineare Grundgerüst des Biotopverbundes der Stadt wird aus den Gehölzstreifen und Böschungen entlang von noch genutzten oder stillgelegten Verkehrswegen und Gewässern gebildet und weist überwiegend in südwestlich-nordöstlicher Richtung verlaufende Achsen auf, entsprechend dem Verlauf der Schienenstränge und der Schwelme. Untersuchungen von A. Kronshage (1994) zu Bestand und Biotopnutzungen ausgewählter Tiergruppen in Schwelm lassen die Bedeutung dieser linearen Strukturen für das Vorkommen bzw. die Verbreitung zahlreicher Tierarten z.B. aus den Gruppen der Schmetterlinge und Heuschrecken erkennen. Im Siedlungsbereich und in Siedlungsrandlage wurden insgesamt 48 wertvolle Biotope erfasst.

In der Karte 2.1: Bestandskarte Biotop- und Artenschutz sind die Flächen des Plangebietes überwiegend als „nicht genutzte Fläche“ dargestellt. Die Grünflächen, die Kleingärten, die Böschungflächen sowie die Gehölzstreifen werden gesondert erfasst.

Die Flächen werden beschrieben als aktuell nicht genutzte Flächen, die sich durch einen hohen Anteil an spontaner Ruderalvegetation auszeichnen und z.B. wegen ihrer Arten- und Strukturvielfalt, ihres Blütenreichtums oder ihrer Nährstoffarmut wertvolle städtische Lebensräume darstellen. Sie gehören zu den wenigen städtischen Räumen, in denen eine spontane Vegetationsentwicklung in größerem Umfang stattfinden kann. Aus diesem Grunde besitzen sie bei nicht zu starker Versiegelung oder Überbauung eine große Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Die Flächen des Plangebiets übernehmen entsprechend eine wichtige Funktion im städtischen Biotopverbundsystem. Das Bebauungsplangebiet „Bahnhof Loh“ ist in seinen Abgrenzungen im STÖB bereits als geplante Siedlungserweiterungsfläche dargestellt, das bei Umsetzung zu einer Lücke im Biotopverbundsystem führt.

Folgende Teilbereiche des Plangebiets werden als Biotopfläche dargestellt (die detaillierten Sachdaten sind im Anhang beigefügt):

- BK-4709-516 Kleine öffentliche Grünfläche an der Hattinger Straße
Durch die Hattinger Straße geteilte kleine Grünfläche mit Baumreihen aus Platanen und intensiv gepflegtem Rasen.
Die Fläche stellt einen Trittsteinbiotop im besiedelten Bereich dar.

- BK-4709-555 Industriebache nördlich der Rheinischen Straße
Strukturreiche Industriebache zwischen Rheinischer Straße und Gleisbache Schwelm-Loh. Im Umfeld weiterhin Industrie und Brachflächen.
Das Objekt grenzt an eine ausgedehnte Gleisbache und stellt ein Vernetzungselement innerhalb des städtischen Biotopverbundes dar.
- BK-4709-556 Bahnbrache östlich der Hattinger Straße
Strukturreiche Bahnbrache mit Böschungsgehölzstreifen. Im Umfeld Wohnbebauung, Bahnbrache, Gewerbe und eine kleine Grünanlage.
Das Objekt stellt ein Vernetzungsbiotop im besiedelten Bereich dar und ist derzeit durch geplante Siedlungserweiterung gefährdet. Bei Inanspruchnahme durch Bebauung sollten aufgrund der Biotopverbundfunktion der Fläche die vorhandenen Gehölzstrukturen soweit möglich erhalten bleiben.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Darstellung als Stadtbiopte im STÖB ist verbunden mit der Empfehlung der Sicherung der Flächen und der Festsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmenempfehlungen in der Bauleitplanung. Für die begrüneten Böschungen (Prinzenstraße/Rheinische Straße, Herdstraße) und die Biotopflächen BK-4709-516 und BK-4709-556 wird den Empfehlungen des STÖB ganz oder teilweise gefolgt. Teilbereiche dieser Biotope werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (BK-4709-516, BK-4709-556) und über Pflanzbindungen (BK-4709-556) gesichert. Pflanzgebote für freiwachsende Hecken gewährleisten darüber hinaus den Biotopverbund innerhalb des Baugebietes.

Die Flächen des BK-4709-555 umfassen die Bereiche der ehemaligen Firma Klingsporn und des ehemaligen Schrottplatzes der Firma Lohr. Hier muss mit nutzungsbedingten oberflächennahen Verunreinigungen deutlich oberhalb der LAGA Z 2 gerechnet werden. Eine Schutzgutgefährdung durch PAK und SM (Direktkontakt Boden-Mensch) ist bereichsweise anzusetzen. Eine Gefährdung des Grundwassers ist aufgrund der nicht nachweisbaren oder geringen Teufenverlagerung nach derzeitigem Sachstand weitgehend nicht abzuleiten, jedoch auch nicht gänzlich auszuschließen. Dieser Bereich wird insofern aufgrund der Kennzeichnungspflicht gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ als ‚Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind‘ gekennzeichnet.

Hier wird der Sanierung der vorhandenen Belastungen und der nachfolgenden gewerblichen Nutzung der Vorrang gegenüber dem Biotop- und Artenschutz eingeräumt.

Artenschutz

Bei Eingriffsplanungen müssen grundsätzlich alle Arten der folgenden Kategorien berücksichtigt werden:

- Streng geschützte Arten
- Besonders geschützte Arten einschließlich der europäischen Vogelarten.

Diese Artengruppen werden im Bundesnaturschutzgesetz in § 10 Abs. 2 Nr. 9 – 11 definiert, wobei sich der Gesetzgeber auf vier verschiedene europa- oder bundesweit geltende Richtlinien und Verordnungen stützt:

- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG)
- Vogelschutz-Richtlinie VS-RL, Richtlinie 79/409/EWG
- EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV, (EG) 338/97)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

streng geschützte Arten

Bei den streng geschützten Arten handelt es sich um Arten, die in /im
Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG), Anhang IV
EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV, (EG) 338/97, Anhang A
Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 Spalte 3
erfasst sind.

besonders geschützte Arten

Bei den besonders geschützten Arten handelt es sich um Arten, die in /im
Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG), Anhang IV
EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV, (EG) 338/97, Anhang A und B
Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 Spalte 2
erfasst sind.

Darüber hinaus gilt der besondere Artenschutz pauschal für alle europäischen Vogelarten und für

- Säugetiere - alle heimischen Arten mit Ausnahme der dem Jagdrecht unterliegenden Arten sowie einiger ‚Problem-Arten‘ (z. B. Feldmaus, Bisam, Nutria etc.)
- alle Reptilien und Amphibien
- alle Rundmäuler.
- da für alle einheimischen Fischarten das Fischereirecht gilt, bleiben die Fische grundsätzlich vom besonderen Artenschutz ausgeschlossen.
- Insbesondere die Wirbellosen sind bei den besonders geschützten Arten stark vertreten, wobei zum Teil komplette Familien oder Gattungen in das Schutzregime einbezogen wurden
Dies sind z. B.:
 - alle Gelblinge - Colias
 - alle Bienen und Hummeln
 - alle Libellen
 - nahezu alle Käfer

Zusammenfassend ist für die Planungspraxis festzustellen, dass die besonders geschützten Arten bei Eingriffsvorhaben in ihrer Gesamtheit kaum bewältigt werden können. Bereits im Rahmen der Grundlagenerhebungen zu Flora und Fauna erscheinen systematische Bestandserfassungen aller besonders geschützten Arten sowohl aus methodischen als auch aus arbeitsökonomischen und finanziellen Gründen nicht leistbar.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgte eine Nutzungskartierung des Plangebietes. Die vorgefundenen Biotoptypen (Schotterflächen nach Abbruch Fa. Schenker vor wenigen Jahren, vorbelastete Industriebrachen entlang der Rheinischen Straße, kein Gebäudebestand, genutzte und ehemalige Gleistrassen) ergaben in ihrer Ausprägung (Vorbelastungen des Untergrundes, Lage im Stadtgebiet) keinen weiteren faunistischen Erhebungsbedarf zur Bewertung der Biotoptypen in der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanzierung.

Im Stadtökologischen Fachbeitrag werden insbesondere die Flächen des Biotops BK-4709-555 als wertvoll für blütenbesuchende Insekten und Spinnen, für Schmetterlinge und Geradflügler bewertet, die zu den besonders geschützten Arten zählen. Detaillierte faunistische Erhebungen wurden nicht durchgeführt. Hinweise auf das Vorkommen streng geschützter Arten werden nicht gegeben. Im Bebauungsplan wird der Sanierung der vorhandenen Belastungen der Schutzgüter Boden/Wasser und über den Wirkungspfad Boden auch des Schutzgutes Mensch, mit nachfolgender gewerblicher Nutzung der Vorrang gegenüber dem Biotop- und Artenschutz eingeräumt.

Mit der Festsetzung von Flächen und Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft und Pflanzgebieten und Pflanzbindungen werden im Bebauungsplan zudem für Teilbereiche Festlegungen getroffen, die die Sicherung der im Plangebiet vorhandenen wertvollen Lebensräume für Tiere und Pflanzen gewährleisten.

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Artenvielfalt resultiert im wesentlichen durch die Überbauung der vorhandenen Gleis- und Industriebrachen. Die Auswirkungen auf das Arten- und Biotoppotential werden dabei teilweise auch durch die Maßnahmen zur Sanierung der Vorbelastungen der Schutzgüter Boden/Wasser bedingt. Bei den im Gebiet vorkommenden besonders geschützten Arten (landesweit ungefährdete ubiquitäre Arten wie Amsel, Singdrossel, Buchfink oder Blaumeise; aber auch Insekten, Spinnen, Schmetterlingen, Geradflüglern) ergeben sich gemäß der vorliegenden Untersuchungen keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen. Hinweise auf das Vorkommen streng geschützter Arten liegen nicht vor. Eine detaillierte faunistische Bestandserfassung wird aus diesen Gründen nicht für erforderlich gehalten.

3.1.5 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen. Zu berücksichtigen sind folgende bewertungsrelevante bodenökologische Funktionen:

- § die Biotopbildungsfunktion,
- § die Grundwasserschutzfunktion,
- § die Abflussregulationsfunktion.

Biotopbildungsfunktion

Die genannten ökologischen Bodenfunktionen hängen stark vom Bodentyp und von der Bodenart ab.

Das Plangebiet ist stark urban überprägt und zudem aufgrund der jahrzehntelangen Nutzung als Eisenbahn-, Industrie- und Gewerbefläche entsprechend anthropogen überformt. Lediglich im nördlichen Bereich ist von natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen. Die übrigen Flächen sind mit einer Mächtigkeit von bis 6,0 m aufgeschüttet.

In den Bereichen der ehemaligen Gleiskörper und der Fläche Schenker Eurocargo ist das Auffüllungsmaterial aufgrund der hohen Bauschutt- und Grobkornanteile für die Anlage von Gärten/Grünflächen nicht geeignet. Eine durch die BEG mbH NRW beauftragte Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) zeigt im Ergebnis weitere Flächen auf, die aufgrund der im Boden in erhöhten Gehalten nachgewiesenen Schadstoffe eine akute und latente Gefährdung des Schutzgutes Boden darstellen.

Tabelle 1: Versiegelungsgrad im Plangebiet

Flächen	Bestand in qm	Planung in qm	Flächen- anteil (%)	Flächen- anteil (%)
Straßen (incl. Verkehrsgrun)	12.896		10,4	
Gebäude, Fundamente etc.	12.462		10,1	
Befestigte Flächen, Schotter, Lager etc.	66.688		53,9	
	92.046		74,4	
Strassen (incl. Verkehrsgrun)		18.934		15,3
Überbaubare Flächen		54.627		44,2
Nebenanlagen nach BauNVO, befestigte Flächen		19.160		15,5
		92.721		75

Für die Biotopbildungsfunktion besitzen die ehemaligen Bahn- und Industrieflächen eine allgemeine Bedeutung.

Grundwasserschutzfunktion

Bei der Grundwasserschutzfunktion sind die Funktionsausprägungen teilweise gegenläufig, da hier u. a. die Aufnahmeeigenschaften der Böden von Bedeutung sind. Darüber hinaus spielt der Grundwasserflurabstand und damit die Mächtigkeit des auflagernden Bodenkörpers als Filterschicht eine Rolle. Bei der Passage des Grundwassers durch grundwasserüberdeckende Boden- und Gesteinsschichten werden Verunreinigungen in unterschiedlichem Maße abgebaut oder zurückgehalten. Die Gefährdung des Grundwassers wird deshalb nach der Beschaffenheit und Mächtigkeit der Überdeckung bewertet. (siehe dazu Schutzgut Wasser).

Geologie und Hydrogeologie

Das Gelände liegt im Rheinischen Schiefergebirge. Gemäß geologischer Karten stehen im Untergrund Massenkalk des Schwelmer Kalkzuges an (Mitteldevon: Givet; Mächtigkeit hier ca. 100 – 200 m). Auf der stark reliefierten Festgesteinsoberfläche lagern bereichsweise quartäre Versickerungslehme und im Südosten Hanglehme sowie Bachlehme des Schwelmer Bachsystems auf (Mächtigkeiten hier bis ca. 1,5 m). Zudem sind flächig anthropogene Auffüllungen zu verzeichnen (Mächtigkeiten von NW nach SO von 0 bis ca. 6 m zunehmend).

Aufgrund seiner Klüftigkeit weist der Massenkalk im Trennfugensystem eine hohe Durchlässigkeit auf (Festgesteinsgrundwasserleiter = Karstgrundwasserleiter). Hydrogeologische Karten zum Untersuchungsbereich existieren gemäß Anfrage beim Geologischen Landesamt nicht. Über Grundwasserflurabstände und -fließrichtungen im Festgestein liegen deshalb keine Angaben vor.

In den weitgehend lehmigen quartären Lockermaterialien wurde mit Ausnahme von bereichsweise auftretendem Schichtwasser keine durchgängige Grundwasserführung angetroffen. Es bestehen keine Trinkwasserschutzzonen oder anderweitige Grundwassernutzungen auf der Fläche oder in der unmittelbaren Umgebung. Offene Bachläufe existieren nicht (siehe auch FRIDU; S. 9). Allerdings verläuft unter dem Plangebiet die verrohrte nördliche Schwelme. Die nördliche Schwelme wurde anlässlich des Baus der Rheinischen Strecke kanalisiert und fließt aus nordöstlicher Richtung nach Südwest in Richtung der Schwelme. Innerhalb des Plangebiets wird die verrohrte nördliche Schwelme ca. 3,0 m unterhalb dem jetzigen Niveau der Rheinischen Straße geführt.

Abflussregulationsfunktion.

Das Plangebiet besteht fast ausschließlich aus unversiegelten Flächen mit ungestörtem Niederschlagswasserabfluss.

Auswertung „Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) BEG-Fläche Ehemaliger Güterbahnhof Schwelm-Loh, STO Nr. 8353“

Die Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hagen, wurde von der Bahnflächenentwicklungsgesellschaft NRW mbH (BEG), Essen mit der gutachterlichen Begleitung und Auswertung der Bodenuntersuchungen für das ehemalige Bahnhofsgelände Schwelm-Loh beauftragt (siehe Mull & Partner Ing. GmbH, 2004, S. 8).

Ziel der Bodenuntersuchungen ist es, die Flächenrisiken und damit verbundenen Mehrkosten bei der geplanten Entwicklung zu berücksichtigen. Zusammenfassend kommen die Gutachter zu folgenden Ergebnissen (FRIDU, S. 57 f.):

„Das ca. 10,8 ha große Gebiet des ehemaligen Bahnhofs Loh wurde über die bisherigen Untersuchungen hinaus durch die nun vorliegenden ergänzenden Untersuchungen weiter erkundet. Insgesamt wurden 64 Kleinrammbohrungen bis zu 6 m tief abgeteuft. Hiervon wurden 12 Sondierungen als temporäre Bodenluftmessstellen ausgebaut. Es wurden insgesamt 86 Bodeneinzelproben, 6 Bodenmischproben und 12 Bodenluftproben chemisch untersucht.

Das Gelände ist nahezu flächig mit Auffüllungen bedeckt. Die Mächtigkeit beträgt 0,1 – 5,9 m. Im Südosten wurden die größten Auffüllungsmächtigkeiten festgestellt. Eine durchgängige Grundwasserführung wurde in den Sondierungen nicht angetroffen. Jedoch wurde, vornehmlich im Südosten, lokal das Auftreten von Schicht-/Stauwasser oberhalb des lehmigen Verwitterungshorizontes festgestellt.

Während die Bodenluft nur in einem Pegel leicht erhöhte Mengen an BTEX (Abkürzung für die aromatischen Kohlenwasserstoffe **B**enzol, **T**oluol, **E**thylbenzol und **X**ylol) enthält, wurden bei den Bodenproben z. T. deutliche Verunreinigungen festgestellt, die entsprechend der Teilflächen nachfolgend zusammenfassend dargestellt werden:

„Freifläche N´ Hattinger Straße (Flächengröße ca. 2.500 qm; frühere Nutzung unbekannt, jetzt Grünfläche, keine Änderungen oder Maßnahmen geplant)

Auf devonischem Kalkstein lagert eine mehrere Meter mächtige Auffüllung, Mächtigkeit von SW nach NE zunehmend, Belastung auffüllungsbedingt (PAK, SM) bis LAGA Z 1.2, jedoch sind keine Baumaßnahmen geplant.

Eine Schutzgutgefährdung ist nicht abzuleiten.

„Ehem. Gleiskörper (B-037556-216, Flächengröße ca. 35.000 qm)

Früher Gleise, z. T. schon rückgebaut, Planung: im Westen Grünfläche, im zentralen Teil Mischgebiet, im Osten Gewerbe; Bei den geplanten Erdarbeiten muss mit den folgenden LAGA-Werten gerechnet werden.

- im Westen (BS 1-2; geplante Grünfläche) mit Belastungen. LAGA Z 1.1,
- im zentralen Teil (BS 3-8; geplantes Mischgebiet) mit LAGA Z 1.1 und

- im Osten (BS 9-12; geplantes Gewerbegebiet) mit LAGA Z 2

Eine Schutzgutgefährdung ist derzeit nicht abzuleiten.

„Mischgebiet NW´ Rheinische Straße (Flächengröße ca. 10.000 qm)

seit Anfang 20. Jahrhundert Gewerbe / Wohnen, keine Änderung oder Maßnahmen geplant.

Auf dem Verwitterungslehm des devonischen Festgesteins lagert bereichsweise eine geringmächtige (0-2 m) Auffüllung, Belastung auffüllungsbedingt (SM, PAK) bis LAGA Z 2, nutzungsbedingte Kontaminationen wurden auch an Verdachtspunkten nicht festgestellt, keine Baumaßnahmen geplant.

Eine Schutzgutgefährdung ist nach derzeitigem Sachstand nicht abzuleiten, jedoch konnten zwei Verdachtspunkte (Lackierkabine Fa. ZIG, Rheinische Straße 1) sowie Halle Besingung Branscheid (Rheinische Straße 3) nicht überprüft werden.

Ehem. Fa. Schenker Eurocargo (B-037556-217; ALVF-Nr.154709021 des EN-Kreises, Flächengröße ca. 25.000 qm)

Vor 1960: Kohlenlagerfläche (unbefestigt), 1973-2002: Fa. Schenker Eurocargo (Spedition): Umschlaglager für Chemikalien, Lagerhaltung, Tankanlage für Dieselkraftstoff, Großbrand 1993, Rückbau mit Sanierungsmaßnahmen 2002 / 03, derzeit ungenutzt, Planung: Wohnen (N), Mischgebiet (S)

Auf dem Hanglehm / Verwitterungslehm des devonischen Festgesteins lagert eine im Westen geringmächtige, nach Süden mächtigere Auffüllung. Bei den geplanten Erdarbeiten muss mit auffüllungsbedingten Belastungen (SM, PAK) punktuell (KRB 1, 8) oberhalb LAGA Z 2, meist jedoch < LAGA Z 2 gerechnet werden; Relevante Gehalte an Dioxinen / Furanen wurden nicht gemessen.

Eine Schutzgutgefährdung ist derzeit nicht abzuleiten.

„Kleingartenanlage“ (Flächengröße ca. 10.000 qm)

Planung: Wohnen

Auf dem Verwitterungslehm des Festgesteins lagert eine geringmächtige Auffüllung, die hauptsächlich aus anthropogen beeinflusstem Oberboden besteht; Bei den geplanten Erdarbeiten muss mit auffüllungsbedingten Belastungen (SM, PAK) z. T. bis LAGA Z 2 gerechnet werden. Relevante Gehalte an Dioxinen / Furanen wurden nicht gemessen.

Eine Schutzgutgefährdung ist derzeit nicht abzuleiten.

„Grünstreifen E´ Kleingartenanlage (Flächengröße ca. 1.500 qm)

Planung: Grünstreifen

Auf dem Verwitterungslehm des devonischen Festgesteins lagert im Westen eine geringmächtige Auffüllung, die aus anthropogen beeinflusstem Oberboden besteht; Im Falle von Erdarbeiten muss im Westteil (KRB 46) mit auffüllungsbedingten Belastungen (SM, PAK) bis LAGA Z 2 gerechnet werden.

Eine Schutzgutgefährdung ist derzeit nicht abzuleiten.

Ehem. Fa. Isselstein (B-037556-116, Flächengröße ca. 5.500 qm)

Vor 1989: Lagerplatz Fa. Hoppe (Holzverarbeitung) Seit 1989: Lagerplatz Fa. Isselstein (Baufirma), Lagerung von Baumaterial, Schüttgut und Steinen, Planung: Mischgebiet
Bei den geplanten Erdarbeiten muss mit Belastungen (SM, KW) LAGA Z 2 gerechnet werden.

Eine Schutzgutgefährdung ist derzeit nicht abzuleiten.

Ehem. Fa. Herrmann (B-037556-215, Flächengröße ca. 1.000 qm)

Vor 1994: Dreherei (20 Jahre lang) seit 1994: Fa. Herrmann Hydraulikdrehteile und Edelstahl, Herstellen von Schlaucharmaturen, Heizöltank, Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (Hydrauliköl, Bohremulsion), Planung: Gewerbe

Auf dem Verwitterungslehm des dev. Festgesteins lagert eine mehrere Meter mächtige Auffüllung; bei den geplanten Baumaßnahmen muss speziell an den Belastungsschwerpunkten mit nutzungsbedingten oberflächennahen Verunreinigungen (MKW, PAK; KRB 11, 12) deutlich oberhalb LAGA Z 2 gerechnet werden; eine Schutzgutgefährdung durch PAK (Direktkontakt Boden-Mensch) ist im Bereich der KRB 11 anzusetzen, eine Gefährdung des Grundwassers ist aufgrund der nicht

nachweisbaren Teufenverlagerung und des hohen Flurabstandes (> 5,7 m) nach derzeitigem Sachstand nicht abzuleiten.

Ehem. Fa. Klingsporn / ehem. Schrottplatz Fa. Lohr (B-037556-214; ALVF Nr. 1547090278 des EN-Kreises Flächengröße ca. 5.000 qm)

Vor 1988: Schrottplatz Fa. Lohr ab 1988: Fa. Klingsporn (Gerüstbaufirma), Lagerung von Gerüsten; Planung: Gewerbe

Auf dem Verwitterungslehm des Festgesteins lagert eine mehrere Meter mächtige Auffüllung;

Bei den geplanten Baumaßnahmen muss mit Ausnahme des südöstlichen Teilbereichs flächendeckend mit nutzungsbedingten oberflächennahen Verunreinigungen (MKW, PAK; KRB 11, 12) deutlich oberhalb LAGA Z 2 gerechnet werden; eine Schutzgutgefährdung durch PAK und SM (Direktkontakt Boden-Mensch) ist bereichsweise (KRB 26, 27, 29) anzusetzen.

Eine Gefährdung des Grundwassers ist aufgrund der nicht nachweisbaren oder geringen Teufenverlagerung nach derzeitigem Sachstand weitgehend nicht abzuleiten, an der KRB 27 für den Schadstoff MKW jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Ehem. Fa. Gussa (B-037556-219 Flächengröße ca. 2.500 qm)

Vor 1975: Schiefer- und Kohlenhandel (ca. 30 Jahre lang), zeitweilig Mercedes-Vertretung (ca. 1960 eingestellt) mit Schienenentladestelle für Öl, Benzin und Diesel, unterirdische Leitung zur B 7 Fa. Möbers und Sohn, (Teerverarbeitung; 1 Jahr lang) ab 1975 bis nach 1997: Fa. Gussa Gussasphalt GmbH (Asphaltbau), Lagerplatz für Geräte und LKWs, Gussasphaltkocher, Heizöltank, Dieseltank; derzeit keine Nutzung; Planung: Gewerbe

Auf dem Verwitterungslehm des devonischen Festgesteins lagert eine mehrere Meter mächtige Auffüllung;

Bei den geplanten Baumaßnahmen muss weitgehend mit nutzungsbedingten oberflächennahen Verunreinigungen (PAK; KRB 23-25) deutlich oberhalb LAGA Z 2 gerechnet werden; eine Schutzgutgefährdung durch PAK (Direktkontakt Boden-Mensch) ist punktuell (KRB 25) auch bei der geplanten unsensiblen Nutzung (Industrie/Gewerbe) anzusetzen.

Eine Gefährdung des Grundwassers ist aufgrund der nicht nachweisbaren Teufenverlagerung nach derzeitigem Sachstand nicht abzuleiten.

Ehem. Fa. Wingenroth & Schneider (B-037556-218 Flächengröße ca. 4.000 qm)

Vor 1960: Kohlenlagerung (Pächter AVU) ab 1960: Fa. Wingenroth & Schneider KG (Flüssiggastanklager Propan), Flaschenabfüllung, Abgabe an Tankwagen, seit 1985 unterirdischer Behälter (330 ccm) vorhanden; derzeit keine Nutzung; Planung: Gewerbe

Auf dem Verwitterungslehm des devonischen Festgesteins lagert eine mehrere Meter mächtige Auffüllung; Im Bereich des ehemaligen Propangasertanks (Westteil, 1998 ausgebaut) beträgt die Auffüllungsmächtigkeit 5,7 m, bei den geplanten Baumaßnahmen muss mit auffüllungsbedingten Belastungen (PAK; SM) LAGA Z 2 gerechnet werden.

Eine Schutzgutgefährdung (Boden-Mensch; Boden-Grundwasser) ist nach derzeitigem Sachstand nicht abzuleiten.

Zusammenfassung und Konsequenzen für das Planverfahren

In dem nahezu flächig mit Auffüllungen bedeckten Plangebiet muss naturgemäß vor allem mit auffüllungsbedingten Belastungen gerechnet werden, die aber in den überwiegenden Teilabschnitten keine Schutzgutgefährdung verursachen. In diesen Bereichen wird aufgrund der nicht gegebenen Schutzgutgefährdung auch auf eine Kennzeichnung im Bebauungsplan verzichtet. Lediglich im Bereich der ehemaligen Firma Klingsporn und des ehemaligen Schrottplatzes der Firma Lohr muss mit nutzungsbedingten oberflächennahen Verunreinigungen deutlich oberhalb der LAGA Z 2 gerechnet werden. Eine Schutzgutgefährdung durch PAK und SM (Direktkontakt Boden-Mensch) ist bereichsweise anzusetzen. Eine Gefährdung des Grundwassers ist aufgrund der nicht nachweisbaren oder geringen Teufenverlagerung nach derzeitigem Sachstand weitgehend nicht abzuleiten, jedoch auch nicht gänzlich auszuschließen. Dieser Bereich wird insofern aufgrund der Kennzeichnungspflicht gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ als ‚Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind‘ gekennzeichnet.

Für die mit sensibler Nutzung überplanten Bereiche (Wohngebiete / Mischgebiete) sollte in Abhängigkeit von der Detailplanung ein Austausch von kontaminierten oder für die Anlage von

Hausgärten ungeeigneten Materialien, eine Versiegelung (z. B. Straßen- / Parkplatzflächen) oder alternativ ein zusätzlicher Bodenauftrag von geeigneten Ober- und Unterbodenmaterialien durchgeführt werden. Die Abdeckung sowie eine gutachterliche Begleitung ist im Baugenehmigungsverfahren zu regeln.

Bei einer höherwertigen oder sensibleren Folgenutzung als die derzeit vorgesehene gewerbliche Nutzung sollte im Bereich der gewerblichen Bauflächen eine Neubewertung der Altlastensituation erfolgen. Zudem sollte in diesem Fall der im Bebauungsplan gekennzeichnete Verdachtsflächenbereich in Abhängigkeit von der geplanten Folgenutzung mit einer mindestens 1,0 m dicken Abdeckung versehen werden, so dass auch tiefer wurzelnde Gartenpflanzen den kontaminierten Bereich nicht erreichen.

Eine Versickerung im Bebauungsplangebiet ist aufgrund der vorhandenen Anschüttung, der lokalen Belastungssituation sowie der hydrogeologischen Verhältnisse (Hanglage) und der geologischen Gegebenheiten (Verwitterungshorizont unterhalb der Anschüttung) als technisch schwierig und damit unverhältnismäßig zu betrachten. Lediglich im spezifischen Einzelfall kann sich eine Detailprüfung ggf. als sinnvoll erweisen. Generell ist im Bebauungsplangebiet eine Versickerung nicht empfehlenswert.

Der Anteil an versiegelten/teilversiegelten Flächen verändert sich durch die Planung nur geringfügig (siehe dazu Tabelle 1). Im Rahmen der Geländeherrichtung ist durch die Beseitigung vorhandener Belastungen von einer Verbesserung der bestehenden Situation auszugehen.

Bodenschutzklausel

Neben den ökologischen Funktionen eines Bodens, die bei besonderer Ausprägung schützenswert sind, greift zum Schutz des Bodens die "Bodenschutzklausel" gemäß § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind entsprechend der Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 BauGB die Möglichkeiten zur Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Fläche ist im Flächennutzungsplan bereits als Siedlungsfläche dargestellt. Zur Schonung des Außenbereichs und im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird der Ansatz einer Verdichtung der Bebauung an dieser Stelle positiv bewertet.

Darüber hinaus sind ein sachgerechter Umgang mit Abfällen sicherzustellen (§ 1 (6) Nr. 7 e BauGB) und ggf. vorhandene Altlasten zu sanieren (§1 BBodSchG).

Altlasten

Im Rahmen einer Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde wurden folgende Festlegungen getroffen:

- Eine Kennzeichnung der belasteten Bereiche im Süd-Osten (Schrottplatz) im Bebauungsplan ist aufgrund der Belastungssituation angezeigt.
- Für die mit sensibler Nutzung überplanten Bereiche (Wohngebiete / Mischgebiete) sollte in Abhängigkeit von der Detailplanung ein Austausch von kontaminierten oder für die Anlage von Hausgärten ungeeigneten Materialien, eine Versiegelung (z. B. Straßen- / Parkplatzflächen) oder alternativ ein zusätzlicher Bodenauftrag von geeigneten Ober- und Unterbodenmaterialien durchgeführt werden. Die Abdeckung sowie eine gutachterliche Begleitung ist im Baugenehmigungsverfahren zu regeln.

Abfallentsorgung

Die zukünftig anfallende häuslichen Abfälle und sonstige in den Privathaushalten anfallenden Wertstoffe werden gemäß des städtischen Verwertungskonzepts durch die Technischen Betriebe Schwelm (TBS) oder durch fachlich geprüfte Entsorgungsunternehmen getrennt gesammelt und verwertet bzw. entsorgt. Die gewerblichen Abfälle werden ebenfalls durch die TBS oder durch Entsorgungsunternehmen verwertet oder ggf. entsorgt.

3.1.6 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Zu unterscheiden sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer. Als Schutzziele sind dabei die Sicherung

der Quantität und Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Unterhalb des Plangebiets verläuft wie bereits geschildert die verrohrte nördliche Schwelme.

Grundwasser

Die wesentlichen und bewertungsrelevanten Funktionen des Schutzgutes Wasser (Grundwasser) sind:

- § die Grundwasserdargebotsfunktion,
- § die Grundwasserneubildungsfunktion,
- § die Grundwasserschutzfunktion.

Grundwasserdargebot / Grundwasserneubildung/ Grundwasserschutz

In den weitreichend lehmigen quartären Lockermaterialien wurde mit Ausnahme von bereichsweise auftretendem Schichtwasser keine durchgängige Grundwasserführung angetroffen.

Es bestehen keine Trinkwasserschutzzonen oder anderweitige Grundwassernutzungen auf der Fläche oder in der unmittelbaren Umgebung. (siehe auch FRIDU S. 9)

Vorbelastung

Im Bereich der Flächen ehemals Fa. Klingsporn/Schrottplatz Loh wurde lokal eine Teufenverlagerung von Schadstoffen vom Auffüllungsmaterial bis in die unterlagernden Bodenschichten nachgewiesen. Dieser Bereich wird insofern aufgrund der Kennzeichnungspflicht gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ als ‚Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind‘ gekennzeichnet.

Oberflächenwasser/Entsorgung Niederschlagswasser

Nach den Vorgaben des Landeswassergesetzes besteht die Verpflichtung, Niederschlagswasser soweit möglich auf dem Grundstück zu versickern oder auf dem kürzesten Wege einem Vorfluter zuzuleiten.

Das Verfahren für die Beseitigung des im Plangebiet anfallenden Abwassers muss nach den Bestimmungen des § 51a Landeswassergesetz ausgewählt werden. Unter dem Begriff Abwasser ist häusliches oder betriebliches Abwasser (Schmutzwasser) und gesammeltes Niederschlagswasser zu verstehen.

Verschmutzungsgrad des Abwassers, Untergrund- und Grundwasserverhältnisse, Nähe zu Gewässern sowie bestehende behördliche Entwässerungsgenehmigungen und Wirtschaftlichkeitsansprüche müssen bei der Wahl des Entwässerungsverfahrens berücksichtigt werden. Grundsätzlich sollte versucht werden, wenig verunreinigtes Niederschlagswasser im Gebiet zu versickern, zu verrieseln oder in ein ortsnahes Gewässer einzuleiten. Niederschlagswasser, das auf Grund einer nach bisherigem Recht genehmigten Kanalisationsnetzplanung gemischt mit Schmutzwasser einer öffentlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt wird oder werden soll, ist von der Verpflichtung ausgenommen, wenn der technische oder wirtschaftliche Aufwand unverhältnismäßig ist.

Wahl des Entwässerungsverfahrens

Nach der Prüfung der vorhandenen Böden und der Belastungssituation hat sich gezeigt, dass die im Plangebiet anfallenden Niederschlagswässer nicht einer Versickerung zugeführt werden sollen. Auch eine Ableitung in ein ortsnahes Gewässer – z. B. in die ‚Verrohrte Schwelme‘, die ca. 3,0 m unter der derzeitigen Straßenfläche der Rheinischen Straße verläuft – ist aus verschiedenen Gründen problematisch, da aus Gewässerschutzgründen teilweise eine Vorklärung der anfallenden Niederschlagswässer sowie ggf. die Anlage von Rückstaubecken oder Rückstaukanälen auf den Privatgrundstücken erfolgen müsste. Zudem handelt es sich beim Plangebiet ‚Bahnhof Loh‘ um ein Areal, das seit ca. 140 Jahren erschlossen ist und in unterschiedlicher Form und Ausprägung baulich genutzt wurde und wird. Der § 51a des novellierten Landeswassergesetzes kommt insofern als

gesetzliche Grundlage für eine verbindliche Einleitung des Regenwassers in die nördliche Schwelme nicht in Frage.

Die anfallenden Niederschlagswässer sollen deshalb in das vorhandene Kanalnetz eingespeist werden. Ausschlaggebend sind die folgenden Gründe:

- Aufgrund der vorhandenen Hanglage herrschen ungünstige hydrogeologische Verhältnisse vor,
- die vorhandenen Auffüllungen und Anschüttungen erschweren eine kalkulierbare Versickerung,
- aufgrund der lokal auftretenden Bodenbelastungen können Verunreinigungen nicht ausgeschlossen werden.

Deshalb ist eine dauerhafte Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer nicht empfehlenswert und wird auch aus technischer und wirtschaftlicher Sicht als unverhältnismäßig eingestuft.

Für das geplante Gewerbegebiet könnte eine Entwässerung des Niederschlagswassers in die verrohrte nördliche Schwelme optional in Betracht kommen. Sollte dies der Fall sein, dann ist über eine Rückhaltung des Niederschlagswassers (Regenrückhaltebecken, Stauraumkanal o.ä.) eine Drosselung der Einleitungsmenge auf einen Wert von 10 Liter/Sekunde je Hektar abflusswirksamer Fläche ($ha \cdot A_{red}$) vorzunehmen. Dieser Grenzwert ist das Resultat verschiedener Abstimmungsgespräche mit den Fachbehörden. Hierbei sind die Vorgaben des Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – IV-90310012104 – vom 26.05.2004 – ‚Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren‘ (sog. Trennerlass) zu berücksichtigen.

Abwasser

Zu betrachten ist darüber hinaus auch der sachgerechte Umgang mit dem Abwasser (§1 (6) Nr. 7 e BauGB). Da das anfallende Schmutzwasser direkt in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden kann, ist eine sachgerechte Entsorgung des Abwassers gewährleistet.

Mit der Ausweisung von Bauflächen wird einerseits durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades ohne Versickerungsmöglichkeit die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser planungsrechtlich ermöglicht. Andererseits ist durch die gutachterliche Begleitung eine Sanierung der vorhandenen Belastungen mit umweltgefährdenden Stoffen vorgesehen.

3.1.7 Schutzgut Klima / Luft

Bei den Schutzgütern Luft und Klima sind als Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion zu nennen.

Zu berücksichtigen sind:

- § die Durchlüftungsfunktion,
- § die Luftreinigungsfunktion,
- § die Wärmeregulationsfunktion.

Die starke Stauwirkung vorherrschend maritimer Luftmassen im Niederbergisch-Märkischen Hügelland bedingt eine Zunahme der Niederschläge von 800 mm im Westen auf bis zu 1.200 mm in Wuppertal und Schwelm, die weiter ostwärts schon wieder abnehmen. In diesem Raum herrscht ein zweigipfliges Maximum der Niederschläge im Juli und Dezember.

Klimaanalyse Stadt Schwelm (1998)

Die synthetische Klimafunktionskarte (Plan 1) stellt für das Stadtgebiet von Schwelm flächenhaft die mikroklimatische Situation dar, wie sie aus den Klimafaktoren Relief und Flächennutzung und den gemessenen Klimatelementen sowie aus den Aussagen zur Lufthygiene abgeleitet werden kann.

Das Plangebiet wird im Plan 1: „Synthetische Klimafunktionskarte“ überwiegend dem Klimatop Gewerbe-/Industrieklima (verringertem Luftaustausch und erhöhter Lufttemperatur, erhöhten Emissionen und Belastung durch Luftschadstoffe, belastendes Bioklima) zugeordnet: Die Kleingärten werden als Parkklima im Innenbereich (kleinräumige Temperaturabsenkung, bioklimatisch günstig, „Oaseneffekt“) eingeordnet. Nach Norden schließen Bereiche des Klimatops Stadtrandklima (leichte Dämpfung der

Klimaelemente und leichte Absenkung der Windgeschwindigkeit, geringe Temperaturerhöhung, günstiges Mikroklima) an.

Spezifische Klimafunktionen (Kaltluft im Talgrund, inversionsgefährdete Talzone, warme Kuppenzonen), spezielle Klimafunktionen (Klimaausgleich, erhöhte industrielle Emissionen, erhöhter Vertikalaustausch, Hauptverkehrsstraßen) sowie besondere Funktionen zum Luftaustausch sind hier nicht zu verzeichnen.

Im Plan 2: „Planungshinweise“ sind die Flächen des Plangebietes wie folgt erfasst:

- baulich genutzte Flächen des Plangebietes - „Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen“: Abbau vor allem der bodennahen Emissionen aus Gewerbe-, Industrie- und Kfz-Verkehr, kleinräumige Begrünungsmaßnahmen, Entsiegelung anstreben erfasst.
- Gartenbereiche im Norden des Gebietes - „lokaler Ausgleichsraum“: Parkanlagen stellen mikroklimatisch positive ‚Klimaoasen‘ dar. Erhalten und ausbauen, bei kleineren Grünanlagen(< 1 ha) Ränder schließen, größere Anlagen zur Bebauung hin öffnen.

Die ‚Begrünung von Gewerbeflächen‘ (zur Verbesserung der klimatischen und lufthygienischen Situation kleinräumige Begrünung vornehmen, Parkplätze, Reserve- und Abstandsflächen, Dach- und Fassadenbegrünung) ist als lokaler Hinweis zu den Gewerbeflächen aufgeführt. Raumspezifische Hinweise sowie Hinweise zum Luftaustausch oder sonstige Hinweise liegen für das Plangebiet nicht vor.

Die bauliche Entwicklung im Bebauungsplan Nr. 66 berücksichtigt die Klimaanalyse Stadt Schwelm wie folgt:

- Ausweisung von privaten und öffentlichen Grünflächen zur Erhaltung des lokalen Ausgleichsraumes
- Pflanzbindungen und Pflanzgebote zur Durchgrünung des Lastraumes der Bauflächen

3.1.8 Schutzgut Landschaft

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt, ebenso wie die Erhaltung ausreichend großer unzerschnittener Landschaftsräume. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d. h. die Bedeutung des Landschaftsbildes, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebietes mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastung durch künstliche Elemente wie Lärm, Gerüche und Unruhe.

Die Fläche ist allseits umgeben von städtischem Umfeld (Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete, Eisenbahnanlagen) und stellt sich überwiegend als befestigte Fläche (Schotter, Fundamente etc.) dar. Diese befestigten Flächen sind entlang der Trassen und in den Randbereichen teilweise von Vegetation überwachsen. Bildprägende Strukturen finden sich lediglich in den Randbereichen (Böschungen) des Plangebietes und in den rückwärtigen Bereichen der ehemaligen Bebauung entlang der Rheinischen Straße. Die innere Durchgrünung gewährleisten Festsetzungen zur Begrünung des Straßenraumes, der Stellplätze und nicht überbaubaren Grundstücksflächen (Baum- und Heckenpflanzungen).

Durch die weitreichenden Festsetzungen zur Sicherung und Entwicklung der bildprägenden Gehölzstrukturen werden die umwelterheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild vermindert.

3.1.9 Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Im Plangebiet sind keine in die Denkmalliste eingetragenen Bau- und Bodendenkmäler vorhanden. Dies gilt auch für Kulturgüter oder Sachgüter wie Gebäude o. ä. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler entdeckt werden können. In den Bebauungsplan ist deshalb ein detaillierter Hinweis auf die Melde- und Sicherungspflicht aufzunehmen.

3.1.10 Wechselwirkungen

Als erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Mensch, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Kultur- und Sachgütern sind in dem bereits vorbelasteten Raum folgende Aspekte zu beschreiben:

- Die Entscheidung für die Siedlungsentwicklung auf dieser innerstädtischen Brachfläche (Bodenschutzklausel) verringert den Siedlungsdruck auf Flächen am Siedlungsrand, führt aber zum Verlust von wertvollen innerstädtischen Biotopstrukturen im städtischen Biotopverbund und zum Verlust potentieller Flächen zur Verbesserung der Freiraumversorgung.
- Sanierung der Vorbelastungen der Schutzgüter Boden / Wasser (z. B. Bodenaustausch) führt zu weiteren Verlusten an Vegetationsbestand

3.1.11 Zusammenfassung

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei der Realisierung des Vorhabens werden tabellarisch für die Umweltbelange gemäß BauGB zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt. (siehe Anhang). Es sind keine sehr erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu erwarten.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

3.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit dem Bau und der Erschließung der Wohnbauflächen, Misch- und Gewerbegebiete sind Beeinträchtigungen für die Schutzgüter verbunden, die sich auf die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nachhaltig auswirken können.

Schutzgüter Boden / Wasser

Durch die geplanten Bauflächen werden einschließlich der Erschließung ca. 73.500 qm überbaut und versiegelt und ca. 19.200 qm befestigt. Der Anteil an versiegelten Flächen steigt um ca. 39 Prozentanteile von 20,5 % auf 59,5%, der Anteil an befestigten Flächen sinkt von 53,9 % auf 15,5 % der Gesamtfläche. Auf den versiegelten/teilversiegelten Flächen wird der Lebensraum Boden zerstört. Die Leistungsfähigkeit wird hinsichtlich der Pufferkapazität gegenüber Schadstoffeinträgen, der Wasserspeicherung und -versickerung und des Umbaus organischer Substanz stark reduziert und entwertet. Die Nutzungsfähigkeit der Böden wird für die Zukunft verhindert.

Im Zuge der FRIDU wurde deutlich, dass lediglich für eine kleine Teilfläche von im Norden des Plangebietes von natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen ist. Alle übrigen Bereiche sind aufgeschüttet, mit mehr oder weniger starken Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Da die belasteten Aufschüttungen entweder vor Ort durch Versiegelung gesichert oder abgetragen und einer gesicherten Entsorgung zugeführt werden sowie für die Bereiche der ehemaligen Gleistrassen und ehemals Fa. Schenker Eurocargo ein Bodenaustausch oder ein Auftrag an Oberboden erfolgen wird, ist im Rahmen der Herrichtung des Plangebietes von einer Verbesserung der bestehenden Situation auszugehen.

Der Versiegelungsanteil kann neben dem Verlust des Bodenkörpers zu einer erheblichen Beeinträchtigung des natürlichen Wasserkreislaufs führen. Die Verdunstungsrate der bisher offenen Bodenfläche wird reduziert. Es kommt zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung, da das anfallende Regenwasser nicht vollständig zur Versickerung gebracht werden kann.

Im Rahmen des Abbruchs und der Geländeherrichtung ist durch die Beseitigung vorhandener Belastungen von einer Verbesserung der bestehenden Situation auszugehen (FRIDU 2004).

Schutzgut Klima / Luft

Die derzeitige Struktur des Plangebietes wird durch den Bebauungsplan hinsichtlich der Verteilung der Versiegelung/Gebäude, nicht aber durch eine wesentliche Erhöhung der Versiegelungsrate verändert. Eine Verringerung der Luftfeuchtigkeit durch einen geringeren Vegetationsanteil ist aus diesem Grunde nicht zu erwarten. In bedingtem Ausmaß kann eine Erhöhung der Luftbelastung durch die mit der Bebauung verbundene Verkehrserzeugung und durch die Verwendung fossiler Brennstoffe bei der Beheizung der Gebäude erfolgen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

Schutzgut Arten und Biotope

Die Flächen des Plangebiets übernehmen eine wichtige Funktion im städtischen Biotopverbundsystem. Das Bebauungsplangebiet „Bahnhof Loh“ ist in seinen Abgrenzungen im STÖB bereits als geplante Siedlungserweiterungsfläche dargestellt, das bei Umsetzung zu einer Lücke im Biotopverbundsystem führt. Die Darstellung von Teilbereichen des Plangebietes als Stadtbiotope im STÖB ist verbunden mit der Empfehlung der Sicherung der Flächen und der Festsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmenempfehlungen in der Bauleitplanung. Teilbereiche dieser Biotope werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (BK-4709-516, BK-4709-556) und über Pflanzbindungen (BK-4709-556) gesichert. Pflanzgebote für freiwachsende Hecken gewährleisten darüber hinaus den Biotopverbund innerhalb des Baugebietes.

Die Flächen des BK-4709-555 umfassen die Bereiche der ehemaligen Firma Klingsporn und des ehemaligen Schrottplatzes der Firma Lohr. Eine Schutzgutgefährdung durch PAK und SM (Direktkontakt Boden-Mensch) ist bereichsweise anzusetzen. Eine Gefährdung des Grundwassers ist auch nicht gänzlich auszuschließen. Dieser Bereich wird insofern aufgrund der Kennzeichnungspflicht gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ als ‚Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind‘ gekennzeichnet. Hier wird der Sanierung der vorhandenen Belastungen und der nachfolgenden gewerblichen Nutzung der Vorrang gegenüber dem Biotop- und Artenschutz eingeräumt.

Landschaftsbild / Ortsbild

Mit der Umnutzung der Flächen des ehemaligen Bahnhofs Schwelm Loh werden überwiegend bereits bebaute /versiegelte/befestigte Flächen einer Nachnutzung zugeführt. Der Verlust an Baumsubstanz resultiert aus den Maßnahmen zur Sanierung der Vorbelastungen der Schutzgüter Boden/Grundwasser und im Rahmen der Erschließung der Bauflächen. Die Maßnahmen zur Grünstrukturierung der Bauflächen führen – soweit hochwertig ausgeführt – zu einer zukünftigen Aufwertung im Stadtbild von Schwelm.

Naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Ist eine Vermeidung nicht möglich, sind Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Die Beschreibung und Bewertung der Vegetation und Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2002) „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“. Die Codes der Biotoptypen beziehen sich auf diese Liste. Durch die Ermittlung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff läßt sich die qualitative Veränderung der ökologischen Funktionen im Plangebiet dokumentieren.

Die Vorbelastungen der Schutzgüter Boden und Grundwasser im Plangebiet wurde über die FRIDU (2004) erfaßt.

Die im Bestand vorhandenen Biotoptypen bzw. Nutzungsstrukturen des Plangebietes sind im Bestandsplan im Maßstab 1 : 1.000 (im Original) dargestellt. Die in die Bewertung eingeflossenen Kompensationsmaßnahmen sind im Maßnahmenplan im Maßstab 1 : 1.000 (im Original) dargestellt und in den Festsetzungskatalog des Bebauungsplanes übernommen und entsprechend der Arbeitshilfe in der Bewertung des Planungszustandes berücksichtigt.

Die detaillierte Erläuterung der angesetzten Biotopwertigkeiten ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

In der Übersicht ergibt sich folgendes Bild (die detaillierten Tabellen sind im Anhang zusammengestellt):

Bestand	123.646 m ²	180.502 Biotopwertpunkte
Planung	123.646 m ²	<u>134.206 Biotopwertpunkte</u>
Defizit		46.296 Biotopwertpunkte

Aus der naturschutzfachlichen Bilanzierung für das Plangebiet ergibt sich ein Defizit von **46.296** Punkten.

Die Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet gewährleisten damit einen Ausgleich von 74,35 %.

Abschließende Beurteilung

Die naturschutzfachlichen Gebote der Eingriffsvermeidung und der Eingriffsminderung sowie das städtebauliche Leitziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sind von den Städten und Gemeinden bereits bei der Auswahl der städtebaulichen Entwicklungsflächen zu berücksichtigen. Die Eingriffsbilanzierung und die planerische Gestaltung der Kompensationsmaßnahmen erfolgen erst im Rahmen der Bauleitplanung.

Die technische Entbehrlichkeit der Bahnliegenschaft „Bahnhof Loh“ ermöglicht der Stadt Schwelm die Entwicklung höherwertiger Nutzungen auf dieser Fläche im Stadtgebiet.

Aus landschaftsplanerischer Sicht sind dabei folgende Aspekte positiv zu beurteilen:

- Schonung bestehender Landschaftsräume am Siedlungsrand durch Nachnutzung innerstädtischer Flächen
- Verdichtung in räumlicher Nähe zu vorhandener Bebauung
- Aufbereitung und Nachnutzung der ehemaligen Bahnliegenschaft und angrenzender gewerblicher Flächen
- Sicherung/Entsorgung der vorhandenen Belastungen der Schutzgüter Boden/Wasser im Zuge der Herrichtung der Flächen

Die Entscheidung für die Siedlungsentwicklung auf dieser innerstädtischen Brachfläche (Bodenschutzklausel) verringert den Siedlungsdruck auf Flächen am Siedlungsrand, führt aber zum Verlust von wertvollen innerstädtischen Biotopstrukturen im städtischen Biotopverbund und zum Verlust potentieller Flächen zur Verbesserung der Freiraumversorgung. Die erforderliche Sanierung der Vorbelastungen der Schutzgüter Boden / Wasser (z. B. Bodenaustausch) führt zu weiteren Verlusten an Vegetationsbeständen. Hier wird jedoch der Sanierung der vorhandenen Belastungen und der nachfolgenden gewerblichen Nutzung der Vorrang gegenüber dem Biotop- und Artenschutz eingeräumt.

Die vorliegende naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung ermittelt rein rechnerisch ein Defizit an Biotopwertpunkten. Dieses Defizit resultiert im wesentlichen aus der Versiegelung bislang befestigter Flächen. Entsprechend der Bewertungsmethode des Landes Nordrhein-Westfalen führt die Versiegelung befestigter Flächen zu einer Reduzierung des Biotopwertes von 1 auf 0. Der Anteil an Freiflächen bleibt im Wesentlichen gleich. Pflanzbindungen und Pflanzgebote sichern zudem eine hohe Qualität der Begrünung des Plangebietes.

Die Standortentscheidung der Stadt Schwelm vermeidet eine weitere Zersiedlung der Schwelmer Landschaft, ermöglicht die Nutzung der vorhandenen technischen und sozialen Infrastruktur der umgebenden Stadt und ist damit als „Minimierungsmaßnahme“ im Sinne der Landschaftsplanung zu sehen. Sie ist nicht über Biotopwerte quantifizierbar, sollte aber in der Gesamtbeurteilung des Vorhabens im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens berücksichtigt werden.

3.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)

Bei der Prüfung der sogenannten ‚Nullvariante‘ sind die umweltbezogenen Auswirkungen bei Unterbleiben der Planung abzuschätzen.

Bei Nichtdurchführung der Bauleitplanung „Bahnhof Loh“ ist davon auszugehen, dass mittelfristig die bestehenden Vegetationsstrukturen der Freiflächen erhalten bleiben. Die Flächen würden in ihrer Funktion als wichtiger Bestandteil des städtischen Biotopverbundsystems erhalten bleiben. Die

Sanierung der vorhandenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Wasser mit der nicht auszuschließenden Gefährdung des Menschen bleiben bestehen. Die erheblichen (und weniger erheblichen) Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter entfallen.

Frühere Planungen (FNP) für diesen Bereich sehen eine gewerbliche Bebauung vor, die mit ähnlichen oder intensiveren Umwelteinwirkungen einher gehen würde.

3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die einzelnen Schritte der Vermeidung und Verringerung werden nachfolgend konkretisiert:

- § zusammengefasste Zielvorstellungen und
- § auf die Schutzgüter bezogene Maßnahmenbeschreibung

Dabei werden die mit der Planung verbundenen unvermeidbaren Belastungen gesondert herausgestellt.

Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen an die Planung in folgenden Teilbereichen:

- § Berücksichtigung des Schutzgutes Mensch
- § Berücksichtigung der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Artenvielfalt sowie Orts- und Landschaftsbild
- § Berücksichtigung der Schutzgüter Boden und Wasser

Schutzgut Mensch

Wohnumfeld, Freiraumversorgung

Das Bebauungsplangebiet Bahnhof Loh liegt in einem Bereich mit eingeschränkter bis mangelnder Erreichbarkeit erholungswirksamer Freiräume. Darüber hinaus werden die vorhandenen Kleingärten bei der Bebauung größtenteils verloren gehen. Grundsätzlich besitzen städtische Brachflächen aufgrund ihrer häufig vielfältigen, struktur- und blütenreichen Vegetation in der Regel ein hohes Potential für naturbezogene Erholung und das Naturerleben. Da hier neue Wohnbauflächen geschaffen werden, wird sowohl die Anlage von Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Wohnumfeld empfohlen als auch eine gute Anbindung an die Erholungsräume des Außenbereichs über verkehrssarme, begrünte Wege.

Innerhalb des Plangebiets liegen zwei Grünzüge, die als öffentliche und private Grünflächen festgesetzt werden. Die nördlich anschließenden Gartenbereiche werden entsprechend der heutigen Gartennutzung als private Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung ‚Grabeland‘ festgesetzt.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes führen zu einer Verbesserung der Feierabend-erholung durch Ausweisung öffentlicher Grünflächen und Fuß-/Radwegeverbindungen sowie zu einer Verbesserung der Durchlässigkeit des Bahngeländes von Nord nach Süd.

Unvermeidbare Belastungen

Durch die Ausweisung der Bauflächen kommt es zu dem Verlust von Freiflächen mit einem hohen Potential für naturbezogene Erholung und Naturerleben sowie zu einer deutlichen Verringerung der privat nutzbaren Grabelandflächen.

Lärm

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ muss aufgrund der klassifizierten Hattinger Straße, den bestehenden südlich gelegenen Gewerbebetrieben sowie den neuen gewerblichen Nutzungen mit Schallimmissionen gerechnet werden. Aus diesem Grund wurde frühzeitig ein Schallschutzgutachten zwecks Ermittlung und Bewertung möglicher Schallimmissionen sowie der Formulierung ggf. erforderlicher Schallschutzmaßnahmen in Auftrag gegeben. Die Untersuchung umfasst die Immissionen durch den Straßenverkehr, die von den bestehenden Gewerbebetrieben ausgehenden Geräuschemissionen sowie die von den zukünftigen gewerblichen Bauflächen ausgehenden möglichen Emissionen.

Die Untersuchung kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

- Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den neuen Gebäuden zwischen der Hattinger Straße und der Herdstraße (Mischgebiet 1) sowie an den bestehenden Gebäuden im Einmündungsbereich der Rheinischen Straße in die Hattinger Straße (Mischgebiet 2) durch den Straßenverkehr (Festsetzung passiver Lärmschutz)
- Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte an den geplanten Misch- und Wohnbebauungen durch die bereits bestehenden gewerblichen Nutzungen wurde nicht festgestellt.
- Es wurde zudem geprüft, ob und inwieweit von den neu geplanten gewerblichen Bauflächen (GE) störende Schallemissionen auf die bestehenden und neu geplanten Wohn- und Mischgebiete ausgehen können. Da bei der Planung der gewerblichen Bauflächen nicht zuverlässig von einem bestimmtem Ausbau der gewerblicher Nutzungen ausgegangen werden kann, sind passive Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt worden.

Die Festsetzung dieser weitreichenden Lärmschutzmaßnahmen gewährleistet den Schutzanspruch der Nachbarschaft bei der Ausweisung der Wohn-, Gewerbe- und Mischbauflächen an dieser Stelle. Wesentliche Veränderungen (Verschlechterungen) für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Schutzgutes Mensch sind nicht zu erwarten.

Unvermeidbare Belastungen

Das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche sind durch die sich z. T. überlagernden Emissionsquellen bereits im Bestand stark belastet. Zwar werden die Immissionsrichtwerte eingehalten, gleichwohl bleibt eine Schallbelastung des Standorts erhalten.

Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Artenvielfalt sowie Orts- und Landschaftsbild

Die Flächen des Plangebiets übernehmen eine wichtige Funktion im städtischen Biotopverbundsystem. Das Bebauungsplangebiet „Bahnhof Loh“ ist in seinen Abgrenzungen im STÖB bereits als geplante Siedlungserweiterungsfläche dargestellt, das bei Umsetzung zu einer Lücke im Biotopverbundsystem führt. Teilbereiche dieser Biotope werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (BK-4709-516, BK-4709-556) und über Pflanzbindungen (BK-4709-556) gesichert.

Zur Sicherung der ökologisch wertvollen Teilflächen, dem überwiegenden Erhalt der Gehölzstrukturen entlang der Böschungen und der Gestaltung/Durchgrünung der Bauflächen werden folgende Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet festgesetzt:

- § Pflanzbindung zur Erhaltung der wertvollen Gehölzflächen im Böschungsbereich
- § Pflanzgebote zur Straßenraumbegrünung (Baumpflanzung)
- § Pflanzgebote zur Begrünung der Bauflächen (Baumpflanzung auf den Grundstücksflächen, Einfriedung mit Hecken, Eingrünung von Stellplätzen)
- § Ausweisung von Kompensationsflächen im Plangebiet
- § Ausweisung von privaten und öffentlichen Grünflächen im Plangebiet

Ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft ist jedoch mit diesem Maßnahmenpaket im Plangebiet nicht zu erreichen. Es verbleiben nachteilige Umwelteinwirkungen.

Unvermeidbare Belastungen

Die Flächen des BK-4709-555 umfassen die Bereiche der ehemaligen Firma Klingsporn und des ehemaligen Schrottplatzes der Firma Lohr. Eine Schutzgutgefährdung durch PAK und SM (Direktkontakt Boden-Mensch) ist bereichsweise anzusetzen. Eine Gefährdung des Grundwassers ist auch nicht gänzlich auszuschließen. Dieser Bereich wird insofern aufgrund der Kennzeichnungspflicht gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ als ‚Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind‘ gekennzeichnet. Hier wird der Sanierung der vorhandenen Belastungen und der nachfolgenden gewerblichen Nutzung der Vorrang gegenüber dem Biotop- und Artenschutz eingeräumt.

Die Reduzierung von Lebensräumen durch die geplante Ausweisung der Bauflächen ist aufgrund der städtebaulichen Entwicklungsziele nicht zu vermeiden. Weitreichende Maßnahmen zur Grünstrukturierung der Bauflächen führen – bei einer hochwertigen Ausführung – zur Sicherung des Biotopverbundes in diesem Bereich.

Schutzgut Boden/Wasser sowie Klima/Luft

Bodenschutzklausel: Zur Schonung des Außenbereichs und im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird der grundsätzliche Ansatz einer Verdichtung der Bebauung an dieser Stelle positiv bewertet. Der Anteil an versiegelten/teilversiegelten Flächen verändert sich durch die Planung nur geringfügig. Im Rahmen der Geländeherrichtung ist jedoch durch die Beseitigung vorhandener Bodenbelastungen von einer Verbesserung der bestehenden Situation für die Schutzgüter Boden und Wasser auszugehen.

Eine Versickerung im Bebauungsplangebiet ist aufgrund der vorhandenen Anschüttung, der lokalen Belastungssituation sowie der hydrogeologischen Verhältnisse (Hanglage) und der geologischen Gegebenheiten (Verwitterungshorizont unterhalb der Anschüttung) als technisch schwierig und damit unverhältnismäßig zu betrachten.

Die derzeitige Struktur des Plangebietes wird durch die Planung hinsichtlich der Verteilung der Gebäude, nicht aber durch eine wesentliche Erhöhung der Versiegelungsrate verändert. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

Unvermeidbare Belastungen

Die Versiegelung von Böden im Rahmen der Ausweisung der Bauflächen und damit die Reduzierung der Oberflächenwasserversickerung ist aufgrund der städtebaulichen Entwicklungsziele nicht zu vermeiden.

3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der Beurteilung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen.

Standortalternativen und alternative Planungskonzepte

Bereits in seiner Sitzung am 08.02.1996 hat der Rat der Stadt Schwelm die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 66 „Bahnhof Loh“ mit der Zielsetzung beschlossen, die ehemalige Bahnfläche städtebaulich neu zu ordnen sowie den Ausschluss oder zumindest die Einschränkung von Einzelhandel im Plangebiet sicherzustellen, so dass keine negativen Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich der Schwelmer Innenstadt eintreten.

Ein früheres Bebauungskonzept der Deutsche Bahn Immobiliengesellschaft, das eine Mischung aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistungen sowie Einzelhandel vorsah, fand nicht die erforderliche Zustimmung der politischen Gremien. Der zuständige Ausschuss hat den vorgestellten Entwurf abgelehnt und für die gesamte Fläche eine gewerbliche Nutzung gefordert.

4. Zusätzliche Angaben

4.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken, fehlende Kenntnisse

Folgende Verfahren und Gutachten wurden bei der Beurteilung der Umwelteinwirkungen berücksichtigt:

- § Klimaanalyse Stadt Schwelm, Kommunalverband Ruhrgebiet, 1998
- § Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) BEG-Fläche, Ehem. Güterbahnhof Schwelm-Loh, STO Nr. 8353, Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hagen, August 2004
- § Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 66 „Bahnhof Loh“, plan – Büro für Garten und Landschaftsarchitektur, Steyerberg, 2005
einschließlich naturschutzfachlicher Eingriffsermittlung in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2002) „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“. Als Bestandsdaten wurden Aussagen der FRIDU und eine ergänzende Nutzungskartierung herangezogen, Aktualisierung im Rahmen der Umweltprüfung 2007

- § Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr und gewerbliche Anlagen im Bebauungsplangebiet ehemaliger Güterbahnhof Schwelm-Loh, RWTÜV, Essen, November 2004)
- § Städtökologischer Fachbeitrag, LÖBF, Recklinghausen, November 2005

Weitere Schwierigkeiten sind bei der Erstellung der Umweltprüfung und des Umweltberichts nicht eingetreten.

4.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die Stadt Schwelm überwacht die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzt dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Absatz 3 BauGB.

Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen (Pflanzbindungen und Pflanzgebote, Umsetzung der Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche) wird durch die Stadt Schwelm erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten und erneut nach weiteren 3 Jahren durch Ortsbesichtigung geprüft.

Die Überwachung der LAGA-Zuordnungswerte und Einhaltung der entspr. Bodenverwertungspfade erfolgt im Zuge der Hoch- und Straßenbaumaßnahmen.

Die Überwachung der sonstigen umweltrelevanten Inhalte erfolgt im Rahmen der obligatorischen Gebietsbetreuung durch das zuständige Fachamt.

4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das Plangebiet liegt in einer Entfernung von ungefähr 1.300 m nördlich des Schwelmer Stadtkerns zwischen der Wohnbebauung entlang der Robert-Frese-Straße im Norden und der Hattinger Straße sowie der Rheinischen Straße im Süden.

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 12,3 ha. Bei den Festsetzungen zur Überbaubarkeit der Grundstücke ergibt sich folgender Flächenbedarf:

§ Versiegelte Flächen:	ca. 73.500 qm,
§ Befestigte Flächen:	ca. 19.200 qm,
§ Freiflächen:	ca. 31.000 qm.

Die Bauflächen werden als Gewerbe-, Wohn- und Mischgebietsflächen festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grund- und Geschossflächenzahl, der Zahl der zulässigen Vollgeschosse und durch die maximale Firsthöhe bestimmt. Die Überbaubarkeit/Versiegelungsgrad wird durch die Festsetzung der GRZ wie folgt geregelt:

§ Wohnbauflächen mit einer GRZ von 0,4
§ Gewerbe- und Mischgebietsbauflächen mit einer GRZ von 0,6

Folgende Verfahren und Gutachten wurden bei der Beurteilung der Umwelteinwirkungen berücksichtigt:

1. Klimaanalyse Stadt Schwelm, Kommunalverband Ruhrgebiet, 1998
2. Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) BEG-Fläche, Ehem. Güterbahnhof Schwelm-Loh, STO Nr. 8353, Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hagen August 2004
3. Schallschutzgutachten „Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr und gewerbliche Anlagen im Bebauungsplangebiet ehemaliger Güterbahnhof Schwelm-Loh“, RWTÜV, Essen, November 2004)
4. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 66 „Bahnhof Loh“, plan – Büro für Garten und Landschaftsarchitektur, Steyerberg, 2005
Die Bewertung der Vegetation bzw. Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2002) „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“, Aktualisierung, 2007
5. Stadtökologischer Fachbeitrag, LÖBF, Recklinghausen, 11/2007

1. Aus der Klimaanalyse Stadt Schwelm ergeben sich keine Restriktionen für die Planung der Bauflächen.
2. Aus der Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) ergeben sich folgende Festlegungen für das Plangebiet:
 - Eine Kennzeichnung der belasteten Bereiche im Süd-Osten (Schrottplatz) im Bebauungsplan ist aufgrund der Belastungssituation angezeigt.
 - Für die mit sensibler Nutzung überplanten Bereiche (Wohngebiete, Mischgebiete) ist das vor Ort festgestellte oberflächennahe Material nicht für eine hausgärtnerische Nutzung geeignet (Anschüttung, RC etc.) Entsprechende Maßnahmen sowie eine gutachterliche Begleitung ist im Baugenehmigungsverfahren zu regeln.
 - Eine Versickerung im Bebauungsplangebiet ist aufgrund der vorhandenen Anschüttung, der lokalen Belastungssituation sowie der hydrogeologischen Verhältnisse (Hanglage) und der geologischen Gegebenheiten (Verwitterungshorizont unterhalb der Anschüttung) als technisch schwierig und damit unverhältnismäßig zu betrachten. Generell ist im Bebauungsplangebiet eine Versickerung nicht empfehlenswert.
3. Aus dem Schallschutz-Gutachten ergeben sich Festsetzungen für das Plangebiet.
Die Festsetzung der Lärmschutzmaßnahmen gewährleistet den Schutzanspruch der Nachbarschaft gemäß BImSchG bei der Ausweisung der Wohn-, Gewerbe- und Mischbauflächen an dieser Stelle. Das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche sind durch die sich z. T. überlagernden Immissionsquellen bereits im Bestand stark belastet. Wesentliche Veränderungen (Verschlechterungen) für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Schutzgutes Mensch sind nicht zu erwarten.
4. Aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan ergeben sich folgende Aussagen für das Plangebiet:
Der Anteil an versiegelten/teilversiegelten Flächen verändert sich durch die Planung nur geringfügig. Im Rahmen der Geländeherrichtung ist jedoch durch die Beseitigung vorhandener

Bodenbelastungen von einer Verbesserung der bestehenden Situation für die Schutzgüter Boden und Wasser auszugehen. Die derzeitige Struktur des Plangebietes wird durch die Planung hinsichtlich der Verteilung der Gebäude, nicht aber durch eine wesentliche Erhöhung der Versiegelungsrate verändert. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Schutzgüter Klima/Luft ist nicht zu erwarten.

Mit der Ausweisung der Bauflächen gehen erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Lebensgemeinschaften und Landschaft einher, die im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung zu berücksichtigen sind. Die naturschutzfachliche Bewertung der Vegetation und Biototypen (Eingriffsbilanzierung) erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2002) „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“.

In der Übersicht ergibt sich folgendes Bild:

Bestand	123.646 m ²	180.502 Biotopwertpunkte
Planung	123.646 m ²	<u>134.206 Biotopwertpunkte</u>
Defizit		- 46.296 Biotopwertpunkte

Aus der Bilanzierung ergibt sich ein Defizit von 46.296 Punkten. Die Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet gewährleisten damit einen Ausgleich von 74,35 %. Ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft ist mit diesem Maßnahmenpaket im Plangebiet nicht zu erreichen. Die vorliegende naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung ermittelt rein rechnerisch ein Defizit an Biotopwertpunkten. Dieses Defizit resultiert im wesentlichen aus der Versiegelung bislang befestigter Flächen. Entsprechend der Bewertungsmethode des Landes Nordrhein-Westfalen führt die Versiegelung befestigter Flächen zu einer Reduzierung des Biotopwertes von 1 auf 0. Der Anteil an Freiflächen bleibt im Wesentlichen gleich. Pflanzbindungen und Pflanzgebote sichern zudem eine hohe Qualität der Begrünung des Plangebietes.

Die Standortentscheidung der Stadt Schwelm vermeidet eine weitere Zersiedlung der Schwelmer Tallandschaft, ermöglicht die Nutzung der vorhandenen technischen und sozialen Infrastruktur der umgebenden Stadt und ist damit als „Minimierungsmaßnahme“ im Sinne der Landschaftsplanung zu sehen. Sie ist nicht über Biotopwerte quantifizierbar, sollte aber in der Gesamtbeurteilung des Vorhabens im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens berücksichtigt werden.

5. Aus dem Stadtökologischen Fachbeitrag ergeben sich folgende Aussagen für das Plangebiet:

Arten- und Biotopschutz

Die Flächen des Plangebiets übernehmen zur Zeit eine wichtige Funktion im städtischen Biotopverbundsystem. Teilbereiche dieser Biotope werden im Bebauungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (BK-4709-516, BK-4709-556) und über Pflanzbindungen (BK-4709-556) gesichert.

Die Flächen des BK-4709-555 umfassen die Bereiche der ehemaligen Firma Klingsporn und des ehemaligen Schrottplatzes der Firma Lohr. Eine Schutzgutgefährdung durch PAK und SM (Direktkontakt Boden-Mensch) ist bereichsweise anzusetzen. Eine Gefährdung des Grundwassers ist auch nicht gänzlich auszuschließen. Dieser Bereich wird insofern aufgrund der Kennzeichnungspflicht gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan Nr. 66 ‚Bahnhof Loh‘ als ‚Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind‘ gekennzeichnet. Hier wird der Sanierung der vorhandenen Belastungen und der nachfolgenden gewerblichen Nutzung der Vorrang gegenüber dem Biotop- und Artenschutz eingeräumt.

Wohnumfeld, Freiraumversorgung

Das Bebauungsplangebiet Bahnhof Loh liegt in einem Bereich mit eingeschränkter bis mangelnder Erreichbarkeit erholungswirksamer Freiräume. Darüber hinaus werden die vorhandenen Kleingärten bei der Bebauung größtenteils verloren gehen. Grundsätzlich besitzen städtische Brachflächen ein hohes Potential für naturbezogene Erholung und das Naturerleben. Da hier neue Wohnbauflächen geschaffen werden, wird sowohl die Anlage von Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Wohnumfeld empfohlen als auch eine gute Anbindung an die Erholungsräume des Außenbereichs über verkehrsarme, begrünte Wege.

Innerhalb des Plangebiets liegen zwei Grünzüge, die als öffentliche und private Grünflächen festgesetzt werden. Vor allem der von Nord nach Süd querende Grünzug ist von großem öffentlichem Interesse, da in diesem Bereich eine wichtige Fußwegeverbindung zwischen der nördlich gelegenen Eugenstraße und der Rheinischen Straße vorgesehen ist. Die nördlich

anschließenden Gartenbereiche werden entsprechend der heutigen Gartennutzung als private Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung ‚Grabeland‘ festgesetzt.

Durch die Ausweisung der Bauflächen kommt es zu dem Verlust von Brachflächen mit einem hohen Potential für naturbezogene Erholung und Naturerleben sowie zu einer deutlichen Verringerung der privat nutzbaren Grabelandflächen. Pflanzbindungen und Pflanzgebote sichern zudem eine hohe Qualität der Durchgrünung des Plangebietes. Ebenso führen die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu einer Verbesserung der Feierabenderholung durch Ausweisung öffentlicher Grünflächen und Fuß-/Radwegeverbindungen sowie zu einer Verbesserung der Durchlässigkeit des Bahngeländes von Nord nach Süd.

Fazit

Die Reduzierung von Lebensräumen für den Arten- und Biotopschutz sowie die Reduzierung potentieller Freiflächen zur Verbesserung der Freiraumversorgung durch die geplante Ausweisung der Bauflächen ist aufgrund der städtebaulichen Entwicklungsziele nicht zu vermeiden. . Weitreichende Maßnahmen zur Grünstrukturierung der Bauflächen führen – bei einer hochwertigen Ausführung – zur Sicherung der Biotopverbundfunktion der Flächen sowie zu einer Verbesserung des Wohnumfeldes und einer Verbesserung der Fuß-/Radwegeverbindungen

Im Sinne der Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Schonung des Außenbereichs) wird der grundsätzliche Ansatz einer Verdichtung der Bebauung an dieser Stelle positiv bewertet.

Anhang

stadtökologische Festsetzungen

Tabellen: Ermittlung der umwelterheblichen Auswirkungen
Naturschutzfachliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Karten: Pläne des Landschaftspflegerischen Begleitplanes
Plan 1: Bestandsplan, M 1:1.000 (im Original), Stand 07/2005
Plan 2: Maßnahmenplan, M 1:1.000 (im Original), Stand 07/2007

Stadtökologische Festsetzungen

Folgende stadtoökologische Festsetzungen sind in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach §8a BNatSchG berücksichtigt. Die Pflanzenlisten sind im Anhang zusammengestellt. Die folgenden Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 a und b BauGB und die Pflanzenlisten sind in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Für alle nachfolgend genannten Maßnahmen, soweit sie sich auf Pflanzungen beziehen, gilt in gleicher Weise: Die Auswahl der Gehölze orientiert sich an einer ökologisch ausgerichteten Artenwahl.

Ausnahme: extreme Standorte im Bereich der Erschließungsflächen und Gebäude.

Alle Pflanzungen sind gemäß DIN 18915 vorzubereiten, dauerhaft anzulegen und nach den Vorschriften der DIN-Normen 18 916 und 18 917 auf Dauer fachgerecht zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen.

Alle vegetationstechnischen Maßnahmen sind unmittelbar nach dem Ende oder zeitgleich zu den Erd- und Hochbautätigkeiten auszuführen.

Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Als Kompensation für den Eingriff durch die Wohn-, Misch-, Gewerbe- und Verkehrsflächen werden in direktem räumlichen Zusammenhang Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Maßnahme 1 – Sukzessionsfläche ehemalige Gleistrasse und Böschungsbereiche

Die Flächen der Maßnahme 1 sind der Sukzession zu überlassen.

Maßnahme 2 – Freifläche entlang der Hattinger Straße

Auf den Flächen der Maßnahme 2 ist auf den rückwärtigen Wiesenflächen ein Strauchsaum zu entwickeln. Die vorhandenen Gehölzstrukturen (Platanenreihe) sind zu erhalten und in die Maßnahme zu integrieren. Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 3 (Sträucher) zu entnehmen.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 3 - wasserdurchlässige Befestigung

Private Stellplatzzufahrten, Stellplatz- und Hofflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

Straßenbegrünung

Im öffentlichen Straßenraum sind mindestens **26** Bäume als Hochstamm zu pflanzen. Der Stamm, gemessen in 1,0 m Höhe, muß im Pflanzzustand einen Mindestumfang von 18 cm haben. Die Größe der unversiegelten Baumscheibe darf 6 qm nicht unterschreiten. Die offene Bodenfläche ist dauerhaft zu begrünen.

Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 1 zu entnehmen.

Begrünung von Stellplatzanlagen

Stellplatzanlagen sind zu begrünen. Pro 5 Stellplätze ist ein heimischer, großkroniger Laubbaum zu pflanzen. Der Stamm, gemessen in 1,0 m Höhe, muß im Pflanzzustand einen Mindestumfang von 18 cm haben. Die Größe der unversiegelten Baumscheibe darf 6 m² nicht unterschreiten. Die offene Bodenfläche ist dauerhaft zu begrünen. Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 1 zu entnehmen.

Stellplatzanlagen mit mehr als 3 Stellplätzen sind mit einer Hecke einzufassen.

Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 2 zu entnehmen.

Öffentliche Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen sind auf mindestens 30% der Flächen mit Bäumen und Sträuchern fachgerecht zu bepflanzen. Auf der Fläche sind mindestens 10 Bäume als Hochstamm zu pflanzen. Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 3 zu entnehmen.

Nicht überbaubare Grundstücksfreiflächen in den Wohngebieten

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksfreiflächen ist ab einer Grundstücksgröße von 250 qm mindestens 1 Baum als Hochstamm zu pflanzen. (Pflanzenart/-qualität gem. Pflanzenliste 3). Bei Einfriedung der rückwärtigen und seitlichen Grundstücksgrenzen sind Hecken zu verwenden. Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 2 zu entnehmen.

Pflanzgebot „a“

Die mit dem Pflanzgebot „a“ gekennzeichneten Flächen sind mit einer freiwachsenden Hecke zu begrünen.

Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 3 zu entnehmen.

Pflanzgebot „b“

Die mit dem Pflanzgebot „b“ gekennzeichneten Flächen sind mit Hecken zu begrünen.

Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 2 zu entnehmen.

Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB

Die mit einer Pflanzbindung gekennzeichneten Flächen sind in ihrem Bestand zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln und bei Ausfall zu ersetzen.

Pflanzenarten und -qualitäten sind der Pflanzenliste 3 zu entnehmen.

Liste Nr. 1: Straßenbäume**für die Haupteinfahrt**

Tilia cordata 'Rancho'	-	Winter-Linde (frei von Honigtau)
Ostrya carpinifolia	-	Hopfenbuche

Für die Nebenstraßen

Acer platanoides 'Columnare Ley I'	-	Säulenförmiger Spitzahorn
Crataegus lavalleyi 'Carrierei'	-	Apfeldorn
Crataegus x prunifolia 'Splendens'	-	Pflaumendorn
Fraxinus ornus 'Rotterdam'	-	Blumenesche
Prunus nigra 'Mahogany Lustre'	-	Zierkirsche
Prunus padus 'Watereri'	-	Traubenkirsche

Qualität: Hochstamm mit Ballen, mindestens 3 x v., Stammumfang 18 – 20 cm

Bodendeckende Gehölze und Stauden (Auswahl)**Gehölze**

Chaenomeles japonica	-	Niedrige Scheinquitte
Cornus stolonifera	-	Niedriger Hartriegel
Euonymus fortunei in Sorten	-	Kriechspindel
Hedera helix	-	Efeu
Hypericum calycinum	-	Niedriges Johanniskraut
Lonicera pileata und L. nitida	-	Niedrige Heckenkirsche
Mahonia aquifolium	-	Mahonie
Potentilla fruticosa in Sorten	-	Fünffingerstrauch
Spiraea x arguta	-	Schneespiree

Stephanandra incisa ‚Crispa‘	-	Zwerg-Kranzspiere
Symphoricarpos x chenaultii ‚Hancock‘	-	Korallenbeere

Stauden und Gräser

Alchemilla mollis ‚Robusta‘	-	Frauenmantel
Carex in Sorten	-	Japan-Segge
Calamagrostis	-	Reitgras
Geranium Spessart	-	Storchschnabel
Geranium in Sorten	-	Storchschnabel
Lamiaeum galeobdolon luteum ‚Florentinum‘	-	Florentiner Goldnessel
Lamium maculatum ‚Argentum‘	-	Rote Waldnessel
Schattenpflanzung		
Hosta in Sorten		
Luzula sylvatica	-	Waldhainsimse
Pachysandra terminalis	-	Ysander
Pulmonaria in Sorten	-	Lungenkraut

Liste Nr. 2: Pflanzen für geschnittene Hecken

Carpinus betulus	-	Hainbuche
Crataegus monogyna	-	Weißdorn
Ligustrum vulgare „Atrovirens“	-	Liguster
Fagus sylvatica	-	Rot-Buche
Taxus baccata	-	Eibe

Qualität: Strauch, 2 x verpflanzt, mindestens 3 Stück/lfdm

Liste Nr. 3 Öffentliche Grünflächen / Grundstücksfreiflächen**• Bäume I. Ordnung**

Acer platanoides	-	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	-	Berg-Ahorn
Fagus sylvatica	-	Rotbuche
Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche
Quercus petraea	-	Trauben-Eiche
Quercus robur	-	Stiel-Eiche
Tilia cordata	-	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	-	Sommer-Linde

• Bäume II. Ordnung

Betula pendula	-	Sand-Birke
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Crataegus monogyna	-	Eingriffeliger Weißdorn
Prunus avium	-	Vogel-Kirsche
Prunus padus	-	Gewöhnliche Traubenkirsche
Sorbus aria	-	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	-	Eberesche
Sorbus intermedia	-	Schwedische Mehlbeere

Obstbäume

Qualität: Hochstamm mit Ballen, Stammumfang mindestens 16-18 cm

• Sträucher

Cornus mas	-	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	-	Roter Hartriegel
Corylus avellana	-	Haselnuß
Crataegus monogyna	-	Eingriffeliger Weißdorn
Crataegus oxycantha	-	Zweigriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	-	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	-	Liguster
Lonicera xylosteum	-	Rote Heckenkirsche
Prunus padus	-	Gemeine Traubenkirsche
Prunus spinosa	-	Schlehdorn
Rhamnus frangula	-	Faulbaum
Ribes nigrum	-	Schwarze Johannisbeere
Ribes rubrum	-	Rote Johannisbeere
Rosa canina	-	Hunds-Rose
Sambucus nigra	-	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	-	Traubenholunder
Sorbus aucuparia	-	Eberesche
Viburnum opulus	-	Gemeiner Schneeball

Qualität: Strauch 2 x verpflanzt, mindestens Höhe 60 - 100 cm

 Strauch 2 x verpflanzt, m.B. / Co., mindestens Höhe 125 - 150 cm

Tabelle 1: Ermittlung der umwelterheblichen Auswirkungen

§ 1 Abs. 6 Nr. 7	Umweltbelang	Beschreibung der Umweltauswirkung	Datengrundlage Bestand	Erheblichkeit	Wechselwirkung mit	Berücksichtigung im Bebauungsplan
a)	Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen	Beeinträchtigungen der <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion und • Biotopvernetzungsfunktion 	Landschaftspflegerischer Begleitplan (plan 2005) STÖB, LÖBF 2005	+	Schutzgut Boden/Wasser Mensch	Kompensationsmaßnahmen Eingriffsbilanzierung
a)	Auswirkungen auf den Boden	Beeinträchtigung von <ul style="list-style-type: none"> • Biotopbildungsfunktion, • Grundwasserschutzfunktion, • Abflussregulationsfunktion 	Landschaftspflegerischer Begleitplan (plan 2005) Flächenrisiko-Detailuntersuchung (Mull & Partner mbH, 2004)	+	Schutzgut Wasser	Kennzeichnung Altlastenflächen Kompensationsmaßnahmen/Eingriffsbilanz keine Versickerung des Oberflächenwassers
a)	Auswirkungen auf das Wasser	Beeinträchtigungen von <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserangebotsfunktion (Sicherung der Grundwasservorkommen) • Grundwasserneubildung • Grundwasserschutz 	Baugrundvoruntersuchung (Halbach + Lange, 2005)	+	Schutzgut Boden	Kennzeichnung Altlastenflächen Kompensationsmaßnahmen/Eingriffsbilanz keine Versickerung des Oberflächenwassers
a)	Auswirkungen auf Luft und Klima	Beeinträchtigungen von <ul style="list-style-type: none"> • Durchlüftungsfunktion • Luftreinigungsfunktion • Wärmeregulationsfunktion 	Klimaanalyse Stadt Schwelm	-		Keine Restriktionen zur Siedlungsentwicklung
a)	Auswirkungen auf die Landschaft	Beeinträchtigungen von <ul style="list-style-type: none"> • Landschafts- und Ortsbild 	Landschaftspflegerischer Begleitplan (plan 2005)	+		Kompensationsmaßnahmen Eingriffsbilanzierung
a)	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt	Beeinträchtigungen der <ul style="list-style-type: none"> • Biologischen Artenvielfalt 	Landschaftspflegerischer Begleitplan (plan 2005) SÖB, LÖBF 2005	+	Schutzgut Boden/Wasser Mensch	Kompensationsmaßnahmen Eingriffsbilanzierung
b)	Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG	nicht betroffen				
c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	Beeinträchtigungen der <ul style="list-style-type: none"> • Wohnfunktion • Wohnumfeldfunktion Beeinträchtigungen der Gesundheit <ul style="list-style-type: none"> • durch erhöhte Immissionsbelastungen 	Lärmgutachten (RWTÜV Essen 2004) FRIDU (Mull & Partner mbH, 2004) STÖB, LÖBF 2005	o	Schutzgut Pflanzen/Tiere Artenvielfalt	Staffelung der Nutzungsausweisungen des Bebauungsplanes Festsetzung Schallschutzmaßnahmen Kennzeichnung Altlast Ausweisung Grünflächen und Wegeverbindungen

*Legende**sehr erheblich*

++

erheblich

+

weniger erheblich

o

nicht erheblich

-

§ 1 Abs. 6 Nr. 7	Umweltbelang	Beschreibung der Umweltauswirkung	vorhandene Bestands-Daten	Erheblichkeit	Wechselwirkung	Berücksichtigung Im Bebauungsplan
d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter	Beeinträchtigungen von <ul style="list-style-type: none"> historischen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. 	Behördenbeteiligung	o		Hinweis auf die Schutzbestimmungen des Denkmalschutzgesetzes NRW unter Hinweise im Bebauungsplan erfasst.
e)	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Keine Veränderung beim Umgang mit Abfällen und Abwässern	FRIDU (Mull & Partner mbH, 2004)	+		Kennzeichnung Altlastenflächen
f)	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien	Nicht betroffen		-		
g)	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes	Nicht betroffen		-		
h)	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen.	nicht betroffen		-		
i)	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d	Wirkungsgefüge: Gefährdung Grundwasser durch Schadstoffeintrag/ Reduzierung Grundwasserneubildung / Entsorgung Oberflächenwasser Bodenschutzklausel/Erhalt innerstädtischer Brachflächen	Flächenrisiko- Detailuntersuchung (Mull & Partner mbH, 2004) STÖB, LÖBF 2005	+		Keine Versickerung im Plangebiet

*Legende**sehr erheblich*

++

erheblich

+

weniger erheblich

o

nicht erheblich

-

§ 1a	Umweltbelang	Beschreibung der Umweltauswirkung	Datengrundlage Bestand	Erheblichkeit	Wechselwirkung mit	Berücksichtigung Im Bebauungsplan
Abs.2 Satz 1	Bodenschutzklausel Innenentwicklung		Rechtskräftiger FNP	o		Beitrag zur Innenentwicklung
Abs.2 Satz 2	Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen	nicht betroffen				
Abs.3	Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz		Landschaftspflegerischer Begleitplan (plan 2005) Aktualisierung 2007			Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet
Abs.4	Verträglichkeitsprüfung bei möglicher Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von FFH-Gebieten und Europäischen Vogelschutzgebieten	nicht betroffen				

Legende

sehr erheblich

++

erheblich

+

weniger erheblich

o

nicht erheblich

-

Tabelle 1: Ausgangszustand des Plangebietes

Code	Biotoptyp Beschreibung	Flächen- anteil Nutzung	Flächen- anteil (%)	Fläche in m ²	Grund- wert	Korrektur- faktor	Gesamt- wert	Einzelflächen- wert
	versiegelte und teilversiegelte Flächen							
	versiegelte Flächen, Asphalt/Beton	7.010	5,7					
1.1	versiegelte Flächen, Gebäude			540	0	1	0	-
1.1	versiegelte Flächen, Fundamente, Mauern			3.850	0	1	0	-
1.1	versiegelte Fläche Rheinische Straße (zukünftig Gewerbe)			2.620	0	1	0	-
	Mischgebiet Rheinische Straße	6.690	5,4					
1.1	versiegelte Flächen, 80%			5.352	0	1	0	-
1.3	befestigte Flächen, Lagerflächen, Stellplätze etc, 20%			1.338	1	1	1	1.338
	Straßen							
1.1	Straßen (Rheinische Straße, Herdstraße, Loher Straße etc.) incl. Verkehrsgrün	12.896	10,4	12.896	0	1	0	-
	Schotterflächen	65.350	52,9					
1.3	Schotterflächen, ehemals Fa. Schenker Abwertung: belastete Flächen			23.470	1	0,5	0,5	11.735
1.3	Schotterflächen, ehemals gewerbliche Flächen Rhein. Straße Abwertung: belastete Flächen			10.870	1	0,5	0,5	5.435
1.3	Schotterflächen, ehemals gewerbliche Flächen Rhein. Straße Aufwertung: zu 100% gehölzüberstanden				1	2	2,0	-
	Gebüschrflächen, überwiegend Pioniergehölze Abwertung: belastete Flächen			2.690	2,0	0,5	1,0	2.690
1.3	Schotterflächen, Gleisanlagen			13.930	1	1	1,0	13.930
1.3	Gehölzstreifen entlang der ehemaligen Bahntrassen Aufwertung: zu 100% gehölzüberstanden			14.390	1	2	2,0	28.780
	Baum- /Strauchflächen, überwiegend Pioniergehölze							
	Begleitvegetation -	3.040	2,5					
2.2	Straßenbegleitgrün, Birken, Fichten und Ziergehölze Abwertung: Insellage, Ziergehölze			630	3	0,7	2,1	1.323
2.2	Straßenbegleitgrün, rheinische Straße			2.410	3	1	3,0	7.230
	Übertrag		76,8	94.986				72.461

Code	Biotoptyp Beschreibung	Flächen- anteil Nutzung	Flächen- anteil (%)	Fläche in m ²	Grund- wert	Korrektur- faktor	Gesamt- wert	Einzelflächen- wert
	Übertrag		76,8	94.986				72.461
	Grünflächen	16.840	13,6					
4.1	Zier- und Nutzgarten, strukturarm Aufwertung: teilweise alte Bäume, Nutzgärten			11.360	2	1,2	2,4	27.264
4.3	Grünfläche im Mischgebiet Aufwertung: teilweise alte Bäume, brachgefallene Rasenflächen			1.610	2	1,2	2,4	3.864
4.5	Extensivrasen entlang des Weges zu den Kleingärten			1.660	3	1	3,0	4.980
4.5	Grünfläche an der Hattinger Straße Erhalt der Platanenreihe			700	3	1,5	4,5	3.150
	Gehölze	11.820	9,6					
8.1	Gehölzflächen, Baum- und Strauchpflanzungen							
8.1	Gebüschräume mit Einzelbäumen am Weg der Kleingärten Abwertung: Ziergehölze/Pioniergehölze, Gartenabfälle			2.480	7	0,5	3,5	8.680
8.1	Baum- und Strauchgruppen an der Böschung Abwertung: Pioniergehölze, keine Vernetzung,			9.340	7	0,85	6,0	55.573
	Gesamtfläche	123.646	100,0	123.646				180.502

Tabelle 2: Biotopwerte Planung

Code	Biotoptyp Beschreibung	Flächen- anteil	Flächen- anteil (%)	Fläche in m ²	Grund- wert	Korrektur- faktor	Gesamt- wert	Einzelflächen- wert
	Verkehrsflächen	19.090	15,4					
1.1	versiegelte Flächen			17.892	0	1	0	-
1.1	versiegelte Flächen (Stellplätze)			500	0	1	0	-
1.4	versiegelte Flächen (Fuß-/Radweg)			542	0	1	0	-
8.2	Baumpflanzung (Beet 6 m ²) 26 Bäume			156	6	0,8	4,8	749
	Gewerbegebiet	42.089	34,0					
1.1	überbaubare Flächen 60%			25.253	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %),			8.418	1	1	1	8.418
4.3	Grundstücksfreiflächen 20 %			4.218	2	1	2	8.436
2.2	Straßenbegleitgrün, rheinische Straße			2.410	3	1	3	7.230
8.1	Pflanzbindung Bäume an der Böschung			910	7	0,85	6	5.415
8.1	Pflanzbindung Straßenbegleitgrün			60	3	0,7	2	126
8.1	Pflanzgebot a			540	6	1	6	3.240
8.1	Pflanzgebot b			280	6	1	6	1.680
	Mischgebiet 1	3.580	2,9					
1.1	überbaubare Flächen 60%			2.148	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			716	1	1	1	716
4.1	Grundstücksfreiflächen 20 %			716	2	1	2	1.432
	Mischgebiet 2	3.704	3,0					
1.1	überbaubare Flächen 60%			2.222	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			741	1	1	1	741
4.1	Grundstücksfreiflächen 20 %			741	2	1	2	1.482
	Mischgebiet 3	21.134	17,1					
1.1	überbaubare Flächen 60%			12.680	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			4.227	1	1	1	4.227
4.1	Grundstücksfreiflächen 20 %			2.132	2	1	2	4.264
8.1	Pflanzgebot a			2.095	6	1	6	12.570
	Übertrag		72	89.597				60.724

Code	Biotoptyp Beschreibung	Flächen- anteil	Flächen- anteil (%)	Fläche in m ²	Grund- wert	Korrektur- faktor	Gesamt- wert	Einzelflächen- wert
	Übertrag	-	72	89.597				60.724
	Mischgebiet 4	7.050						
1.1	überbaubare Flächen 60%		5,7	4.230				
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			1.160	1	1	1	1.160
4.1	Grundstücksfreiflächen 20 %				2	1	2	-
8.1	Pflanzbindung			1.660	7	0,85	6	9.877
	Wohnbauflächen 1	3.671	3,0					
1.1	überbaubare Flächen 40%			1.468	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			734	1	1	1	734
4.1	Grundstücksfreiflächen 40 %			1.327	2	1,2	2	3.186
8.1	Pflanzgebot a			141	6	1	6	846
	Wohnbauflächen 2	2.541	2,1					
1.1	überbaubare Flächen 40%			1.016	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			509	1	1	1	509
4.1	Grundstücksfreiflächen 40 %			1.016	2	1,2	2	2.438
	Wohnbauflächen 3	4.198	3,4					
1.1	überbaubare Flächen 40%			1.679	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			840	1	1	1	840
4.1	Grundstücksfreiflächen 40 %			1.679	2	1,2	2	4.030
	Wohnbauflächen 4	7.634	6,2					
1.1	überbaubare Flächen 40%			3.054	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			1.527	1	1	1	1.527
4.1	Grundstücksfreiflächen 40 %			2.178	2	1,2	2	5.226
8.1	Pflanzgebot a			876	6	1	6	5.256
	Wohnbauflächen 5	1.442	1,2					
1.1	überbaubare Flächen 40%			577	0	1	0	-
1.4	Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen			288	1	1	1	288
4.1	Grundstücksfreiflächen 40 %			420	2	1,2	2	1.008
8.1	Pflanzgebot a			157	6	1	6	942
	Private Grünflächen							
4.1	Grünfläche/Kleingarten	1.310	1,1	1.310	2	1,2	2,4	3.144
	Übertrag		95	117.443				101.735

Code	Biototyp Beschreibung	Flächen- anteil	Flächen- anteil (%)	Fläche in m ²	Grund- wert	Korrektur- faktor	Gesamt- wert	Einzelflächen- wert
	Übertrag		95	117.443				101.735
1.1	Öffentliche Grünflächen interne Fußwege und Plätze - versiegelte Flächen	1.203	1,0	300	0	1	0	-
4.5	öffentliche Grünfläche Aufwertung: 30 % mit Bäumen / Sträuchern bepflanzt			903	3	1,3	3,9	3.522
	Flächen für Maßnahmen	5.000	4,0					
8.1	Baum- und Strauchgruppen/ehem. Gleistrasse			2.790	6	1	6,0	16.740
4.5	Erhalt der Platanenreihe			700	3	1,5	4,5	3.150
8.1	Entwicklung Strauchsaum auf den rückwärtigen Rasenflächen			1.510	6	1	6,0	9.060
	Summe	123.646	100	123.646				134.206

Planung			134.206
Bestand			180.502
Defizit			46.296
Ausgleich erfolgt zu	74,35	% im Plangebiet	