



# Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 191

„Nordtunnel -Preußenbahnhof“



# **Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 191**

## **„Nordtunnel - Preußenbahnhof“**

### **Auftraggeber:**

Stadt Lünen  
Planungsamt  
Willy-Brandt-Platz 5  
44532 Lünen

### **Bearbeitung:**

Davids, Terfrüchte + Partner  
Im Löwental 76  
45239 Essen  
Tel: 0201 / 494361  
Fax: 0201 / 494344  
E-Mail: [post@ntp-essen.de](mailto:post@ntp-essen.de)

Essen, Januar 2007

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                                                                                     |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | Einleitung                                                                                                                          | 6  |
| 1.1   | Anlass und Aufgabenstellung                                                                                                         | 6  |
| 1.2   | Lage und Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes                                                                                 | 6  |
| 1.3   | Umweltrelevante Fragenstellungen für das Bebauungsplanverfahren                                                                     | 7  |
| 2     | Rechtliche Rahmenbedingungen und methodische Vorgehensweise                                                                         | 8  |
| 2.1   | Rechtliche Rahmenbedingungen                                                                                                        | 8  |
| 2.1.1 | Bau- und Planungsrecht                                                                                                              | 8  |
| 2.1.2 | Umwelt- und Naturschutzrecht                                                                                                        | 9  |
| 2.2   | Methodische Vorgehensweise                                                                                                          | 10 |
| 2.2.1 | Umweltprüfung                                                                                                                       | 10 |
| 2.2.2 | Eingriffsregelung                                                                                                                   | 11 |
| 2.2   | Abgrenzung des Untersuchungsraumes                                                                                                  | 12 |
| 3     | Alternativendiskussion                                                                                                              | 13 |
| 3.1   | Standortbegründung für das Vorhaben                                                                                                 | 13 |
| 3.2   | Städtebauliche Varianten am ausgewählten Standort                                                                                   | 13 |
| 4     | Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes                                                                                               | 16 |
| 4.1   | Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplanes                                                                                   | 16 |
| 4.1.1 | Art und Maß der baulichen Nutzung                                                                                                   | 16 |
| 4.1.2 | Verkehrliche Erschließung                                                                                                           | 16 |
| 4.1.3 | Entwässerung                                                                                                                        | 16 |
| 4.2.1 | Größe der Bau- / Verkehrsfläche                                                                                                     | 17 |
| 4.2.2 | Verkehrsmengen                                                                                                                      | 17 |
| 4.2.3 | Emissionen und Immissionen                                                                                                          | 17 |
| 5     | Planerische Vorgaben und Vorhaben für den Untersuchungsraum                                                                         | 18 |
| 5.1   | Planungsverbindliche Vorgaben                                                                                                       | 18 |
| 5.1.1 | Landes- und Regionalplanung                                                                                                         | 18 |
| 5.1.2 | Landschaftsplanung                                                                                                                  | 18 |
| 5.1.3 | Bauleitplanung                                                                                                                      | 19 |
| 5.2   | Zusammenfassende Wertung                                                                                                            | 19 |
| 6     | Ermittlung und Bewertung der räumlichen Ausgangssituation                                                                           | 20 |
| 6.1   | Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter (Empfindlichkeiten, Schutzwürdigkeiten, Vorbelastungen)                              | 20 |
| 6.1.1 | Menschen                                                                                                                            | 20 |
| 6.1.2 | Pflanzen und Tiere                                                                                                                  | 21 |
| 6.1.3 | Boden und Wasser                                                                                                                    | 25 |
| 6.1.4 | Luft und Klima                                                                                                                      | 29 |
| 6.1.5 | Orts- und Landschaftsbild                                                                                                           | 29 |
| 6.1.6 | Kultur- und sonstige Sachgüter                                                                                                      | 30 |
| 6.1.7 | Wechselwirkung                                                                                                                      | 30 |
| 6.2   | Grundbelastung des Raumes                                                                                                           | 30 |
| 6.2.1 | Altlastenstandorte und Altablagerungen                                                                                              | 30 |
| 6.2.2 | Luftschadstoffe / Lärmbelastungen                                                                                                   | 31 |
| 6.3   | Zusammenfassende Wertung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung des Entwicklungspotenzials der Schutzgüter im Untersuchungsraum | 31 |

|       |                                                                                                                                      |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.4   | Prognose der Entwicklung des Raumes ohne die geplante Maßnahme                                                                       | 32 |
| 7     | Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG am Standort und im Einwirkungsbereich         | 33 |
| 7.1   | Menschen                                                                                                                             | 33 |
| 7.1.1 | Wohn- und Wohnumfeldfunktion                                                                                                         | 33 |
| 7.1.2 | Erholungs- und Freizeitfunktion                                                                                                      | 33 |
| 7.1.3 | Land- und Forstwirtschaft                                                                                                            | 34 |
| 7.2   | Pflanzen und Tiere                                                                                                                   | 34 |
| 7.3   | Boden und Wasser                                                                                                                     | 34 |
| 7.4   | Luft und Klima                                                                                                                       | 35 |
| 7.5   | Orts- und Landschaftsbild                                                                                                            | 35 |
| 7.6   | Kultur- und sonstige Sachgüter                                                                                                       | 35 |
| 7.7   | Wechselwirkungen                                                                                                                     | 35 |
| 7.8   | Zusammenfassende Wertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen                                                                       | 36 |
| 8     | Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Umweltauswirkungen und zur Kompensation von Eingriffen                             | 38 |
| 8.1   | Ziele des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes                                                                               | 38 |
| 8.1.1 | Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen                                                                     | 38 |
| 8.1.2 | Maßnahmen zum Ausgleich nicht vermeidbarer Eingriffe                                                                                 | 39 |
| 8.1.3 | Waldausgleich                                                                                                                        | 39 |
| 8.2   | Eingriffs- / Ausgleichsbilanz                                                                                                        | 39 |
| 8.3   | Festsetzung der Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan                                                                                 | 45 |
| 9     | Weitergehende Empfehlungen zur Umweltvorsorge im Bebauungsplan                                                                       | 47 |
| 9.1   | Handlungsfeld Bodenschutz                                                                                                            | 47 |
| 9.2   | Handlungsfeld Niederschlagswasser                                                                                                    | 47 |
| 9.3   | Handlungsfeld Bauwerksbegrünung                                                                                                      | 47 |
| 9.4   | Handlungsfeld Klimaschutz und Energie                                                                                                | 48 |
| 9.5   | Handlungsfeld Abfall und Baustoffe                                                                                                   | 48 |
| 10    | Änderungen nach Abschluss der Offenlage                                                                                              | 49 |
| 11    | Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung des Bebauungsplanes (Monitoring) | 50 |
| 12    | Allgemein verständliche Zusammenfassung der Ergebnisse mit Hinweisen auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen     | 51 |
| 13    | Übersicht der Gutachten und Fachbeiträge zum Bebauungsplan                                                                           | 53 |

|      |                                                      |    |
|------|------------------------------------------------------|----|
| 14   | Anhang                                               | 54 |
| 14.1 | Pflanzliste Buchenwald                               | 54 |
| 14.2 | Pflanzliste Gehölz-/Waldmantel im Bereich Nordtunnel | 54 |
| 14.3 | Pflanzvorschlag Pflanzung auf dem Parkplatz          | 55 |

|                                   |                                    |       |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------|
| Abbildungs- / Tabellenverzeichnis |                                    | Seite |
| Abb. 1                            | Lage im Raum                       | 6     |
| Abb. 2                            | Vorgehensweise Umweltprüfung       | 10    |
| Abb. 3                            | Abgrenzung des Untersuchungsraumes | 12    |
| Abb. 4                            | Eingriff in den Wald               | 34    |
| Abb. 5                            | Fläche für den Waldausgleich       | 39    |

|        |                       |    |
|--------|-----------------------|----|
| Tab. 1 | Bewertung Biotoptypen | 23 |
|--------|-----------------------|----|

|                   |                                                                       |       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Kartenverzeichnis |                                                                       | Seite |
| Karte 1           | Realnutzung (1:5.000)                                                 | 22    |
| Karte 2           | Lebensräume, Flora und Fauna (1:5.000)                                | 24    |
| Karte 3           | Boden und Wasser (1:5.000)                                            | 27    |
| Karte 4           | Landschaftsbild und Erholung (1:5.000)                                | 28    |
| Karte 5           | Konflikte und Empfehlungen (1:5.000)                                  | 37    |
| Karte 6           | Bestand – Flächenbilanz<br>(im Original 1:1.000; im Text verkleinert) | 41    |
| Karte 7           | Planung – Flächenbilanz<br>(im Original 1:1.000; im Text verkleinert) | 42    |

# 1. Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Lünen bereitet zur Entwicklung eines Bereiches am Bahnhof Preußen die Aufstellung eines Bebauungsplans vor. Der Bebauungsplan soll die folgenden Maßnahmen planungsrechtlich vorbereiten:

- Bau einer Straßenspanne zwischen der Preußenstraße und der Bebelstraße mit Unterquerung der Bahnlinie nördlich des Bahnhofs,
- Erweiterung des P + R Parkplatzes um 70 Stellplätze sowie
- Festsetzung der vorhandenen Bauflächen.

Das B-Plan-Gebiet ist ca. 67.500 m<sup>2</sup> groß und wird von der Bebelstraße im Westen, der Preußenstraße sowie der Straße „An der Kohlenbahn“ im Osten eingefasst. Die nördliche Abgrenzung des Bereiches ergibt sich aus der Verlängerung der ehemaligen Zechenbahn, die von der Scharnhorststraße kommend im Westen auf den Gleiskörper trifft. Im Süden begrenzt die Verlängerung der Alsenstraße nach Osten den Untersuchungsraum.

Die Stadt Lünen erarbeitet hierzu den Bebauungsplan. Davids, Terfrüchte + Partner sind beauftragt, den erforderlichen Umweltbericht - Umweltprüfung / Landschaftspflegerischen Begleitplan - zu erarbeiten.

Nach § 2(4) BauGB wird seit dem 20.07.04 „Für die Belange des Umweltschutzes nach §1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine **Umweltprüfung** durchgeführt, in der die voraussichtlichen **erheblichen Umweltauswirkungen** ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden“. In diesem Zusammenhang werden zudem die Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen dargestellt. Die Erarbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den beteiligten Fachgutachtern sowie Verwaltungsdienststellen bzw. Ordnungsbehörden der Stadt Lünen bzw. des Kreises Unna.

## 1.2 Lage und Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes



Der Untersuchungsraum liegt nördlich der Autobahn A2, auf der Höhe der Abfahrt Dortmund Lanstrop. Parallel zur Autobahn verläuft im Norden der Datteln-Hamm-Kanal. Der Untersuchungsraum wird von der Bahnstrecke Dortmund / Gronau in Nord-Süd-Richtung gequert.

Prägend sind neben den Verkehrsflächen die Waldflächen parallel der Gleise. Zudem liegen Wohn- und Gewerbeflächen im Untersuchungsraum.

Abb. 1: Lage im Raum (genordet und unmaßstäblich)

### 1.3 Umweltrelevante Fragenstellungen für das Bebauungsplanverfahren

Bei der Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft ist ein wesentlicher Aspekt der Eingriff in die Waldfläche als hochwertiges Biotop und Lebensraum für Flora und Fauna zu betrachten. Zudem wird die Unterquerung der Bahnlinie eine baubedingte und permanente Grundwasserhaltung mit sich bringen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Verlagerung von Verkehrsströmen und die damit einhergehende Verlagerung von Lärm und Luftschadstoffe. Daneben sind die Auswirkungen auf alle Umweltbereiche und die Störung ihrer Funktionen darzustellen.

## 2 Rechtliche Rahmenbedingungen und methodische Vorgehensweise

### 2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die nachfolgenden Gesetzespassagen geben einen Überblick über die wesentlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen, die hier zum Tragen kommen.

#### 2.1.1 Bau- und Planungsrecht

Das **Baugesetzbuch (BauGB)** regelt im §1a die Belange des Umweltschutzes in der Bauleitplanung. Es folgen einige Auszüge:

Absatz (2) verweist auf die Aspekte des Bodenschutzes: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeit der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach §1 Abs.7 in der Abwägung zu berücksichtigen.“

Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild sowie in den Naturhaushalt sind nach Absatz (3) in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Mit dem § 2(4) BauGB „Für die Belange des Umweltschutzes wird nach §1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine **Umweltprüfung** durchgeführt, in der die voraussichtlichen **erheblichen Umweltauswirkungen** ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden....“ wird die Erstellung eines Umweltberichtes für Bauleitverfahren, deren Aufstellungsbeschluss nach dem 20.07.04 erfolgte, gesetzlich gefordert.

### 2.1.2 Umwelt- und Naturschutzrecht

Das **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** regelt im Abschnitt 3 den Allgemeinen Schutz von Natur und Landschaft §18 - 21. Die Eingriffsregelung wird in den jeweiligen Landesgesetzen aufgegriffen und modifiziert.

Das **Landschaftsgesetz Nordrhein Westfalen (LG NW)** regelt über § 4 Eingriff in Natur und Landschaft, § 5 Allgemeine Bestimmungen über Ersatzmaßnahmen und Ersatzgeld, § 6 Verfahren bei Eingriffen die Belange von Natur und Landschaft.

In einem LBP sind nach § 6(2) Landschaftsgesetz NW alle Angaben zu machen, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich sind insbesondere:

1. Darstellung des Bestandes
2. Darstellung des Eingriffes
3. Darstellung der Maßnahmen (Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen)

"Ausgeglichen ist ein Eingriff (§ 4(4)LG-NW), wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist."

Weitere rechtliche Grundlagen des Umweltschutzes und der Umweltvorsorge, wie zum Beispiel Immissionsgrenzwerte sowie Vorsorgewerte im Bereich der Lärmbelastung, werden hier im Einzelnen nicht aufgeführt, finden aber ihre Anwendungen in der Bewertung des Bestandes sowie der möglichen Auswirkung des Vorhabens.

## 2.2 Methodische Vorgehensweise

### 2.2.1 Umweltprüfung

In Anlehnung an das Anforderungsprofil für den Umweltbericht der Stadt Lünen wird der Umweltbericht zusammengestellt.

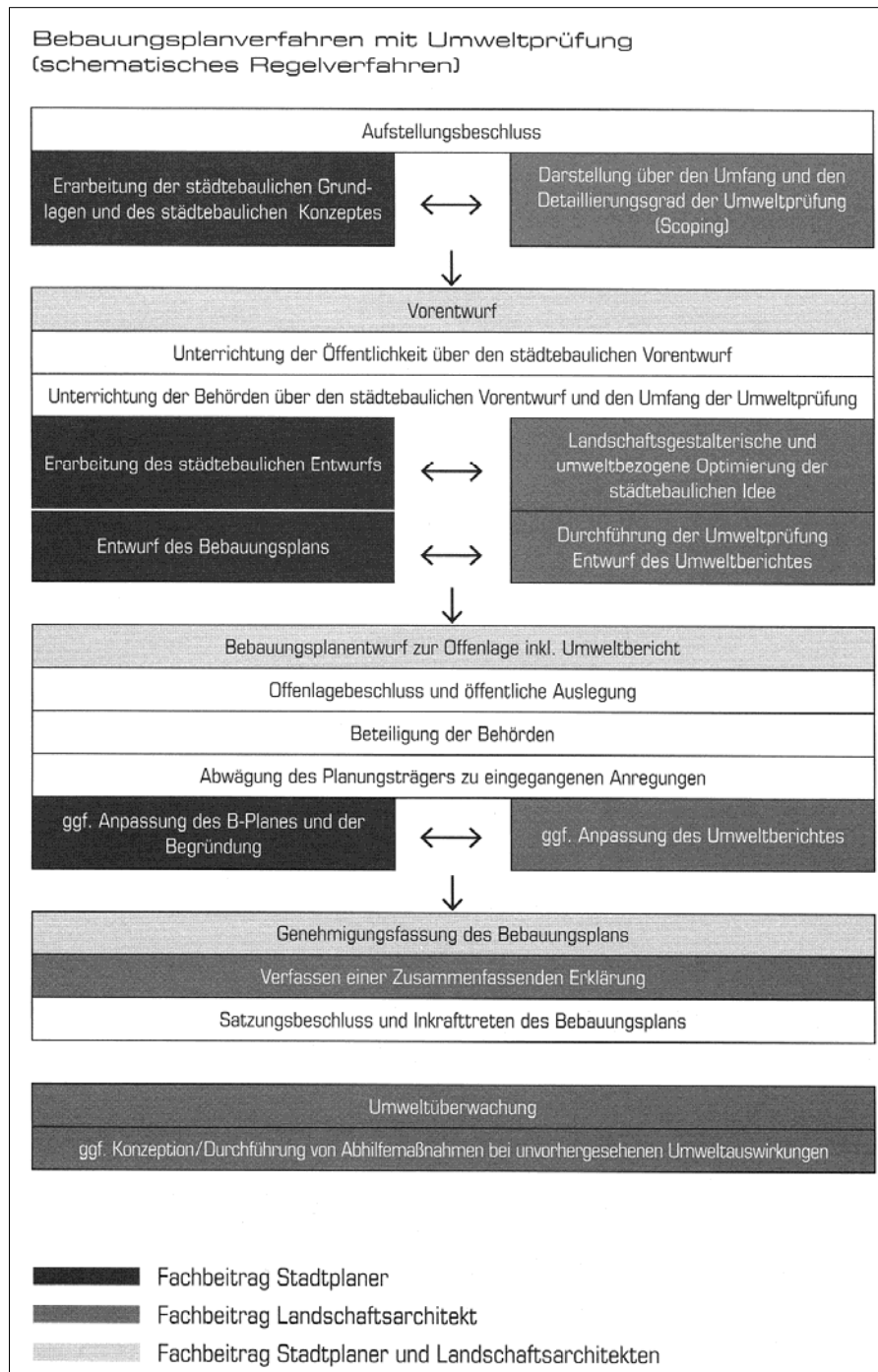


Abb. 2: Vorgehensweise Umweltprüfung<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bund Deutscher Landschaftsarchitekten. 2004: Baugesetzbuch 2004 – Die neue Umweltprüfung. Berlin

Die Bestandsaufnahme ist problemorientiert vorgenommen; Schwerpunkte sind auf die besonderen Standorteigenschaften (z.B. wertvolle Biotope, schutzwürdige Böden) und auf jene Sachbereiche gelegt, für die von dem geplanten Vorhaben umweltrelevante Wirkungen zu erwarten sind. Im Rahmen der Beschreibung des Ist-Zustandes sind auch die für das jeweilige Schutzgut relevanten Vorbelastungen (Altlastenverdachtsflächen, Immissionen etc.) beschrieben. **Die Leistungsfähigkeit (Wertigkeit) der einzelnen Schutzgüter ist anhand einer 4-stufigen ordinalen Skala dargestellt**, die sich an den örtlichen Gegebenheiten orientiert und keine standardisierten Wertmaßstäbe ansetzt, die dem spezifischen Raum nicht gerecht werden könnten.

Bei einer Zusammenstellung aller Schutzgüter wird die **Konfliktdichte** bezogen auf die Gesamtsituation deutlich. Über eine **Wirkungsprognose** wird die geplante Maßnahme auf ihre zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter untersucht. Die Schwere von Eingriffen werden nach Qualität und Quantität abgeschätzt. Zudem werden Empfehlungen zur Minderungen und / oder zum Ausgleich bzw. Ersatz der zu erwartenden Auswirkungen ausgesprochen.

## 2.2.2 Eingriffsregelung

Die Bewertung einer Fläche zur Wiederherstellung des Gesamtwertes eines Raumes, also der Erhalt des Status quo unserer Umwelt ist ein Hilfsmittel im Planungsalltag. Der Kreis Unna verfährt bei der Ermittlung des Eingriffes in der Bauleitplanung nach der „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung.“<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Kreis Unna. Fachbereich Natur und Umwelt.2000: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung. Unna

## 2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

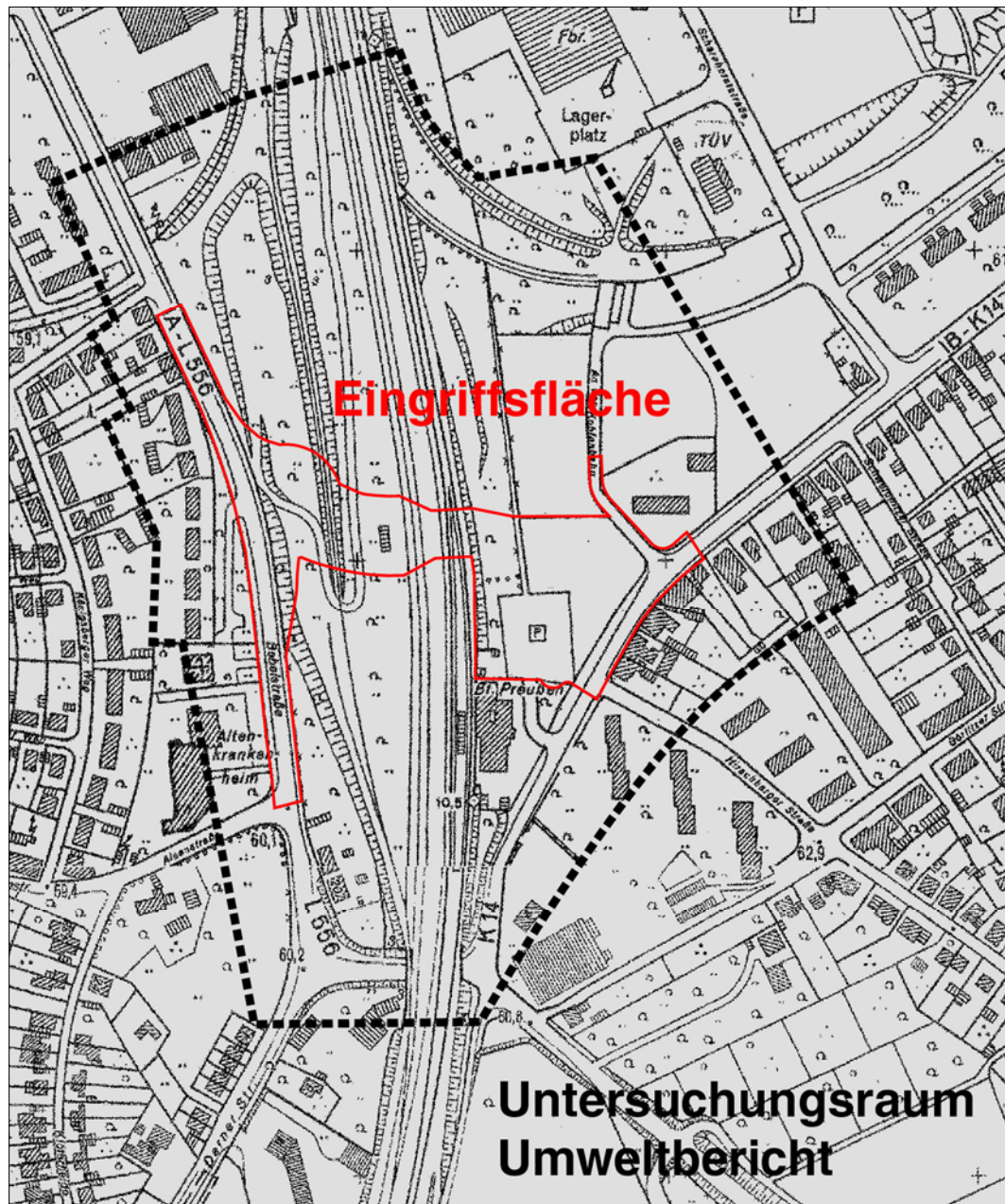


Abb. 3: Abgrenzung des Untersuchungsraumes (genordet und unmaßstäblich)

Der Untersuchungsraum des Umweltberichtes umfasst über die Eingriffsfläche eine Aufweitung auf die durch Lärmverlagerung beeinträchtigte Bebauung. Im Rahmen des Scoping-termines ist der Untersuchungsraum für den Umweltbericht vorgestellt und seitens der Beteiligten im wesentlichen bestätigt worden.

Die Eingriffsermittlung soll im Bereich der Bahnquerung einen 10 m breiten beidseitigen Arbeitsstreifen berücksichtigen. Es werden lediglich die Festsetzung aus dem B-Plan betrachtet, die eine konkrete Nutzungsänderung nach sich ziehen. Die Festsetzungen, die den Bestand planungsrechtlich sichern, bleiben davon unberücksichtigt.

## 3 Alternativendiskussion<sup>3</sup>

### 3.1 Standortbegründung für das Vorhaben

Der Beschluss zur Erweiterung des Autobahnanschlusses 14 Dortmund Lanstrop auf der A2 in einen Vollanschluss Lünen-Süd zieht eine Ertüchtigung des nachfolgenden Straßennetzes nach sich. Zur Zeit ist eine Zu- und Abfahrt lediglich von Westen kommend möglich. Das Vorhaben ist örtlich gebunden, eine Standortalternative ergibt sich nicht.

### 3.2 Städtebauliche Varianten am ausgewählten Standort

Im weiteren Verfahren wurden verschiedenen Varianten zur Ertüchtigung bzw. Neubau der heutigen Preußenunterführung durch das Ingenieurbüro R + T diskutiert. Es folgt eine Zusammenfassung aus der Beschlussvorlage:

„Alle hier angeführten Alternativen zur Ertüchtigung des Straßennetzes im Zuge des Vollanschlusses Lanstrop sind mit dem bereits beschlossenen Parallel-Anschlussrampen zur Autobahn kombinierbar.

Der Gutachter „R+T“ hat in seiner Machbarkeitsstudie die nachfolgend aufgelisteten vier Alternativen entwickelt, untersucht und abschließend bewertet:

- Alternative 1 „einspurige Preußenunterführung + neuer zweispuriger Südtunnel“,
- Alternative 2 „dreispurige Preußenunterführung + neuer Fußgänger- / Radverkehr-Tunnel“,
- Alternative 3 „Fußgänger- / Radverkehr-Preußenunterführung + neuer dreispuriger Südtunnel“,
- Alternative 4 „Fußgänger- / Radverkehr / Kfz-Preußenunterführung + neuer zweispuriger Nordtunnel“

Diese Ertüchtigungsalternativen sind vereinfacht vom Gutachter nach den Kriterien Fußgänger- und Fahrradverkehr,

- Leistungsfähigkeit und Verkehrsabwicklung in den Knotenpunkten,
- Verkehrsführung und Beeinträchtigungen durch Kfz-Verkehr,
- Verkehrsführung während der Bauzeit und
- Kosten

bewertet worden.

Das Ingenieurbüro R+T kommt in der vorliegenden Machbarkeitsstudie zum Ergebnis, dass ohne eine dritte Spur, sprich Linksabbiegestreifen in der Fahrtbeziehung Unterführung / Kurler Straße Richtung Preußenstraße die Leistungsfähigkeitsgrenze des Knotenpunktes Preußenstraße / Kurler Straße zum Prognosehorizont 2010 bereits erreicht wird. Da ohne einen Tunnelneubau der Fußgänger- und insbesondere Radverkehr weiterhin in der bestehenden Unterführung (mit 3 Fahrspuren) abgewickelt werden müsste, scheidet eine ausschließliche

---

<sup>3</sup> Beschlussvorlagen der Stadt Lünen vom 10.08.1999 und 21.03.2000

Ertüchtigung der Preußen-Unterführung aufgrund des begrenzten Straßenquerschnittes aus. Dies gilt auch für den Fall einer durch Verlängerung der bestehenden Zuwegung zu den Bahnsteigen ermöglichten Öffnung des Bahnhofs Preußen nach Westen (Richtung Bebelstraße), da dieses Tunnelbauwerk den fließenden Radverkehr aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Querung des Bahnhofsgebäudes) nicht aufnehmen könnte.

Die Alternativen 1 und 2, die eine Tieferlegung der Fahrbahn der bestehenden Unterführung erfordern, können nach Gutachter Meinung nicht empfohlen werden. Sie sind bezüglich unterschiedlicher Kriterien weniger gut bewertet als die Alternativen 3 und 4 und beide durch die Kosten der Tieferlegung und den Einbau einer wasserdichten Platte teurer als die Alternativen 3 und 4.

Die geringsten bautechnischen Probleme liefert nach dem derzeitigen Kenntnisstand die Alternative 4. Der Eingriff in den Bahnhofsbereich kann zu einer Aufwertung der städtebaulichen Situation führen, wobei Maßnahmen in diesem Bereich grundsätzlich bei allen Alternativen möglich sind, bei Alternative 4 jedoch ein konkreter Anlass besteht. Ein deutlicher Nachteil dieser Alternative liegt im Hineinziehen der Verkehrsbelastung in den Bereich Preußen-Bahnhof und Hirschberger Straße.

Unter Berücksichtigung der hier vom Gutachter zugrunde gelegten verkehrlichen Kriterien ist die Alternative 3 die günstigste. Die Straßenführung entspricht im Vergleich zur Alternative 4 deutlich besser der Struktur der Verkehrsströme. **Da die Alternative 3 „F / R-Preußenunterführung + dreispuriger Südtunnel“ nur relativ wenig teurer ist als die Alternative 4 wird von Seiten des Gutachters diese Alternative zur Umsetzung empfohlen.**

Beide Ertüchtigungsalternativen sind in Gesprächen mit dem Westfälischen Straßenbauamt (WSBA) in Hagen und der Deutschen Bahn AG ausführlich diskutiert worden. Ein Ergebnis dieser Expertengespräche war die Überarbeitung, sprich Optimierung, der Alternative 4. Die bestehende Unterführung bleibt demnach für alle Verkehrsteilnehmer zugänglich und der Nordtunnel wird auch für den Fußgänger- und Radverkehr „geöffnet“. Diese so genannte Alternative 5 (Anlage 2) ist vom Ingenieurbüro R+T bzgl. Machbarkeit, Kosten und Geräuscheinwirkung untersucht worden.

Darüber hinaus sind gemäß Beschlusslage die möglichen „Wirtschaftsförderungseffekte“ sowie die „Umweltauswirkungen“ der Ertüchtigungsalternativen 3 und 4 bzw. 5 bewertet worden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt noch einmal die wesentlichen „Vor- und Nachteile“ der beiden Ausbaualternativen 3 und 4 / 5 im Überblick:

| Ausbau-alternativen                                                                                                                     | Verkehrliche Leistungsfähigkeit                                                                                                                                   | Umwelt-Auswirkung                                                    | Wirtschaftsförderungseffekte                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alternative 3 „Südtunnel“</b><br>(zusätzliche dreispurige Kfz-Unterführung; bestehende Unterführung für Fußgänger- / Radverkehr)     | Leistungsfähigkeit aller Knoten gegeben; Knoten Preußen- / Kurler Straße mit LSA; überdimensionierte Trasse für Fußgänger / Radfahrer, fehlende soziale Kontrolle | geringes Konfliktpotential in Bezug auf umweltrelevante Schutzgüter  | ausreichend leistungsfähig für zukünftiges Wirtschaftsverkehrsaufkommen                                                                                   |
| <b>Alternative 4 / 5 „Nordtunnel“</b><br>(zusätzliche Unterführung nördlich Preußenbahnhof; bestehende Unterführung bleibt unverändert) | Leistungsfähigkeit aller Knoten auch ohne LSA gegeben; Mischnutzung mit kurzen Wegen für alle Verkehrsteilnehmer                                                  | mittleres Konfliktpotential in Bezug auf umweltrelevante Schutzgüter | hohe Leistungsreserven für zukünftiges Wirtschaftsverkehrsaufkommen; kurze Verkehrswege; Entwicklungschancen für Gewerbeflächen Kurler- / Scharnhorststr. |

In der Gesamtabwägung der Vor- und Nachteile der Ertüchtigungsalternativen 3 („Südtunnel“) und 5 („Nordtunnel“) ergeben sich eindeutige Vorteile für die Ausbaualternative 5. Besonders hervorzuheben sind hierbei die Pluspunkte der Alternative 5 bei den Bewertungskriterien „verkehrliche Leistungsfähigkeit“ und „Realisierungschancen“. Der relativ geringfügige Kostenvorteil der Alternative 3 ist eher theoretisch, da eine Mitwirkung und damit Mitfinanzierung des WSBA Hagen (Baulast für Kurler Straße) keineswegs gesichert wäre. Beim Kriterium „Wirtschaftsförderungseffekt“ schneidet die Alternative 5 ebenso etwas besser ab, während sich bei den Umweltauswirkungen leichte Vorteile für die Ausbaualternative 3 ergeben. Die Verwaltung empfiehlt daher dem Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt bzw. dem Rat der Stadt Lünen die Umsetzung der Ausbaualternative 5 mit der Nordtunnel-Lösung.“

Die nun weiter bearbeitete Variante 5, die Erweiterung der P + R Parkplätze sowie eine Ergänzung der Wohnbauflächen auf einer Brachfläche im näheren Umfeld stellen die jetzt vorgestellte Entwurfslösung dar.

## 4 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

### 4.1 Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplanes

#### 4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Der betrachtete Bebauungsplan verfolgt vorrangig das Ziel die Verkehrsstrasse der geplanten neuen Verbindung zwischen Preußenstraße und Bebelstraße unter der aktiven Bahnstrecke hindurch planerisch zu sichern. Die Anbindung der Spange erfolgt an beiden Stellen über einen Kreisverkehr.

In diesem Zuge wird das Umfeld planerisch geordnet. Dies bedeutet im wesentlichen die Festsetzung der Bestandssituation als Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet bzw. den Bereich des Bahnhofs als Sondergebiet.

Im Bereich des P + R Parkplatzes findet eine Ergänzung um 70 Parkplätze statt. Der umstrukturierte Parkplatz erhält ergänzend zur heutigen Situation auch die Möglichkeit der Anbindung über die geplante Unterführung.

#### 4.1.2 Verkehrliche Erschließung

„Die Erschließung des Bebauungsplangebietes erfolgt über die schon bestehende Verkehrsinfrastruktur Bebelstraße, Preußenstraße und der Straße „An der Kohlenbahn“. Ergänzt wird diese Infrastruktur durch die neue Verkehrsstrasse „Nordtunnel“ als Verbindung zwischen der Bebelstraße und der Preußenstraße, mit ihren jeweiligen Anschlüssen, die als Kreisverkehrsplätze ausgebildet werden. Durch den Neubau des „Nordtunnels“ soll die südlich des Plangebietes liegende „Preußenunterführung“, als bisheriges Nadelöhr, eine spürbare Entlastung erfahren und die Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes insgesamt verbessert werden.“

#### 4.1.3 Entwässerung

Die Entsorgung des gesamten Plangebietes ist durch Anschluss an das städtische Kanalisationsnetz sichergestellt. Im Zuge der Neuerrichtung des geplanten Nordtunnels wird die Bestandskanalisation (Mischsystem) erweitert und modifiziert.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Stadt Lünen. 2006 Begründung für den B-Plan Lünen Nr. 191 "Nordtunnel-Preußenbahnhof". Lünen

4.2 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfes an Grund und Boden sowie Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Immissionen

#### 4.2.1 Größe der Bau- / Verkehrsfläche

Flächenbilanz (ca. Angaben)<sup>5</sup>

|                        | Größe (in qm) | Anteil (in %) |
|------------------------|---------------|---------------|
| Mischgebiet            | 6.934,28      | 10,27         |
| Sondergebiet           | 2.501,17      | 3,71          |
| Allgemeines Wohngebiet | 20.838,96     | 30,87         |
| private Grünflächen    | 10.636,54     | 15,76         |
| öffentlicher Parkplatz | 4.964,15      | 7,35          |
| Verkehrsgrün           | 4.883,15      | 7,23          |
| Verkehrsflächen        | 16.133,17     | 23,90         |
| Fläche für Bahnanlagen | 616,52        | 0,91          |
| gesamt                 | 67.507,94     | 100           |

#### 4.2.2 Verkehrsmengen

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) beträgt in der Summe beider Richtungsfahrbahnen für die Bebelstraße 12.446 Kfz / 24h und für die Preußenstraße 12.636 Kfz / 24h. Hierbei handelt es sich um Zahlen aus der aktuellen Verkehrszählung<sup>6</sup>.

#### 4.2.3 Emissionen und Immissionen

Eine grundsätzliche, baubedingte Verkehrszunahme auf den beiden Straßenzügen wird nicht erwartet. Dagegen werden sich durch die Herstellung des Nordtunnels die zukünftigen Verkehrsströme neu verteilen.

<sup>5</sup> Stadt Lünen. 2006 Begründung für den B-Plan Lünen Nr. 191 "Nordtunnel-Preußenbahnhof". Lünen

<sup>6</sup> uppenkamp und partner. 2006: Verkehrszählung an der Bebelstraße und der Preußenstraße in Lünen. Projekt - Nr. 004206. Ahaus

## 5 Planerische Vorgaben und Vorhaben für den Untersuchungsraum

### 5.1 Planungsverbindliche Vorgaben

#### 5.1.1 Landes- und Regionalplanung

##### 5.1.1.1 Landesentwicklungsplan (LEP)<sup>7</sup>

Im LEP Teil A wird die Umgebung des Untersuchungsraumes als Ballungskern bezeichnet. Lünen ist als Mittelzentrum dargestellt.

Die naheliegende A 2 gilt als großräumige Achse mit europäischer Bedeutung, ebenso die A 1. Sie stellen eine Verbindung zu den Oberzentren wie Bielefeld im Osten, Münster im Norden, Dortmund oder Hagen im Süden dar und führen weiter in angrenzende Bundesländer. Im LEP Teil B ist der Untersuchungsraum Teil des Ballungskernes (solitäre Verdichtungsgebiete). Freiraum ist erst südlich der heutigen Unterquerung dargestellt.

##### 5.1.1.2 Regionalplan<sup>8</sup>

Im Regionalplan ist der Untersuchungsraum als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung dargestellt sowie als Allgemeiner Siedlungsbereich.

Die Bahntrasse und die Bebelstraße als Landesstraße queren die Fläche in Nord-Süd-Richtung.

#### 5.1.2 Landschaftsplanung

##### 5.1.2.1 Landschaftsplan

Die betrachtete Fläche liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes.

##### 5.1.2.2 FFH- / Vogelschutz-Gebiet

In mittelbarer Umgebung zum Untersuchungsraum findet sich im Norden das FFH-Gebiet Lippeaue. Der entsprechende Abstand zwischen FFH-Gebiet und Bebauungsplan von mehr als 300 m<sup>9</sup> ist hier gegeben. Eine Beeinträchtigung des Gebietes durch den Bebauungsplan scheint nach den heutigen Entwicklungszielen für den Standort nicht gegeben. Eine FFH-Empfindlichkeitsuntersuchung ist nicht erforderlich.

<sup>7</sup> Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. 1995: Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen Teil A und B. Düsseldorf

<sup>8</sup> Der Regierungspräsident Arnsberg. 2005: Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg. Teilabschnitt Oberbereich Dortmund westlicher Teil. Arnsberg

<sup>9</sup> Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 92 / 43 / EWG (FFH-RL) und 79 / 499 / EWG (Vogelschutz-RL) (VV-FFH)

### 5.1.3 Bauleitplanung

#### 5.1.3.1 Flächennutzungsplan (FNP)<sup>10</sup>

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan stellt die Bestandssituation sowie die geplanten Festsetzungen des betrachteten Bebauungsplanes dar. Allerdings wird die heutige Grabelandfläche sowie die feuchte Brache nördlich der Straße „An der Kohlenbahn“ als Wohnbaufläche dargestellt. Zudem ist die im FNP als Mischgebiet dargestellte Fläche nördlich der geplanten Anschlusssituation Preußenstraße / Nordtunnel im Bebauungsplan Nr. 191 entsprechend ihrer heutigen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

#### 5.1.3.2 Bebauungspläne

Für weite Teile des Planungsraumes liegen keine Bebauungspläne vor. Der Bebauungsplan Lünen Nr. 34 „Verkehrsfläche Bebelstraße“ setzt Verkehrsfläche, der Bebauungsplan Lünen Nr. 64 „Alsenstraße“ setzt Mischgebietsfläche fest.

## 5.2 Zusammenfassende Wertung

Die festgesetzten Maßnahmen im Bebauungsplan sind im wesentlichen aus dem seit Anfang des Jahres rechtsgültigen Flächennutzungsplan abgeleitet. Lediglich die vorhandenen Wohnbaufläche nördlich der geplanten Anschlusssituation Preußenstraße / Nordtunnel sowie die Grabelandflächen und die feuchte Brache werden im Bebauungsplan Nr. 191 entsprechend ihrer heutigen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet und „Private Grünfläche“ festgesetzt.

Die Fläche liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes und ist somit bis auf die Bereiche, die von den bestehenden Bebauungsplänen Nr. 34 und Nr.64 überlagert werden rechtlich „unbeplanter Innenbereich“.

FFH- / Vogelschutz-Gebiete sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

Die im Kapitel 3 dargestellten Alternativen sowohl zur Standortwahl als auch zum Raumkonzept stellen die Genese zu diesem Projekt dar.

---

<sup>10</sup> Stadtplanungsamt Lünen. 2006: Flächennutzungsplan der Stadt Lünen (03.02.2006). Lünen

## 6 Ermittlung und Bewertung der räumlichen Ausgangssituation

### 6.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter (Empfindlichkeiten, Schutzwürdigkeiten, Vorbelastungen)

#### 6.1.1 Menschen

##### 6.1.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Im Untersuchungsraum findet sich neben Wohnbebauung neueren Standards im Bereich "An der Kohlenbahn" (Einfamilien- / Reihenhäuser / Mehrfamilienhäuser) klassische Wohnbauflächen (Mietwohnungsbau) mit Abstandgrün entlang der Bebel- und Preußenstraße. Die Ausstattung der Quartiere mit wohnungsnahen Freiräumen / Gärten ist überwiegend gut.

Nördlich der Hirschberger Straße und östlich der Preußenstraße ist Wohnnutzung mit Ladenlokalen im Erdgeschoss kombiniert (Mischgebietsflächen). Zum Zeitpunkt der Begehung im November 2005 standen die Ladenlokale teilweise leer. Die Grundstücke weisen einen hohen Versiegelungsgrad auf.

Im betrachteten Bereich und in der näheren Umgebung gibt es einige Wohnanlagen für Seniorenwohnen (z.B.: Görlitzer Straße / Bebelstraße), die auch mit entsprechenden Außenanlagen versehen sind.

Die Qualität der Quartiere sowie des Wohnumfeldes ist als mittel bis hoch einzustufen. Durch Schienen- und Straßenverkehr findet allerdings eine Belastung dieses Standortes durch Lärm und Luftschadstoffe statt.

##### 6.1.1.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

In mittelbarer Umgebung zur geplanten Maßnahme gibt es einen regional bedeutsamen Erholungszielpunkt, den Seepark Lünen nebst der Halde Preußen.

Parallel zur Gleisanlage liegen an der östlichen Flanke kleinere Grabelandparzellen. Die Waldfläche auf der westlichen Seite steht Erholungssuchenden nicht offen. Dieser Bereich ist Betriebsgelände der Bahn.

Das Fuß- und Radwegesystem ist entlang der Preußenstraße und auch bis zum kleinen Grünzug im Nordwesten des Untersuchungsraumes entlang der Bebelstraße gut ausgebaut und beschildert.

Die unbebauten Flächen im Untersuchungsraum sind im ökologischen Fachbeitrag als Teil des städtischen Freiraumsystems dargestellt.<sup>11</sup>

##### 6.1.1.3 Land- und Forstwirtschaft

Im Untersuchungsraum liegen Waldflächen im Bereich des ehemaligen Gleiskörpers. Hierbei handelt es sich um Birkenwald / Birkenmischwald in unterschiedlichsten Sukzessions-

---

<sup>11</sup> LÖBF, 2004: Stadtökologischer Fachbeitrag Lünen. Recklinghausen

stadien. Aus forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten hat die Waldfläche keine hohe Bedeutung.

Südwestlich der Verknüpfung Bebelstraße und Alsenstraße wird Grünland in unmittelbarer Hofnähe beweidet. Die Fläche ist von Verkehrsfläche und Bebauung umgeben.

## 6.1.2 Pflanzen und Tiere

### 6.1.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation, das heißt die Vegetation, die sich nach Ausbleiben jeglicher menschlicher Nutzung am Standort einstellen würde, stellt ein konstruiertes Bild der Vegetationsentwicklung dar. Mit Hilfe der potentiellen natürlichen Vegetation ergeben sich wichtige Hinweise auf die Natürlichkeit der vorhandenen Pflanzenbestände. Darüber hinaus lassen sich Rückschlüsse auf die Ersatzgesellschaften der Wälder ableiten, und es ergeben sich Hinweise auf bodenständige Arten für Pflanzmaßnahmen auf relativ unbeeinflussten Böden.

Die potenzielle natürliche Vegetation im Bereich des Untersuchungsraumes ist der Flattergras-Buchenwald, stellenweise der Perlgrasbuchenwald. Typische Bodenart für diesen Gesellschaftskomplex sind mittel basenhaltige Parabraunerden und Braunerden teilweise pseudovergleyt aus schluffigem Lehm und / oder lehmigen Sand<sup>12</sup>.

### 6.1.2.3 Reale Vegetation und Biotoptypen

Der Wald im Untersuchungsraum stockt auf angeschütteten, stark veränderten Böden. Dementsprechend dominiert hier der Birken- und Birkenmischwald in unterschiedlichen Altersstrukturen. Als weitere Baumarten finden sich diverse Arten von Ahorn und Weiden, Vogelkirsche, Esche, Stieleiche, Robinie und Zitterpappel. Im Waldbereich zwischen Bahn und L556 wechseln je nach Substrat und Zeitpunkt der Nutzungsaufgabe die Strukturen oftmals kleinteilig. Die älteren Bestände werden auf ca. 60 Jahre eingeschätzt. Die lichtereren Ränder sind mit diversen Sträuchern durchsetzt. Zu nennen sind hier: Holunder, Hartriegel, Hainbuche, Hasel und Brombeere. Die Bahnbrache an der Ostflanke des Waldes ergänzt diesen Lebensraum.

Das Wäldchen im Bereich des P + R Parkplatzes ist maximal 10 - 15 Jahre alt auch hier dominiert die Birke, Stieleichen und diverse Weiden finden sich hier untergeordnet.

Die Gehölzstrukturen sowohl die Einzelgehölze, als auch die Gehölzstreifen haben im Durchschnitt eine recht hohe Altersstruktur 35 - 60 Jahre. Dies betrifft im Besonderen den Straßenraum der Preußenstraße, die Mietwohnungsbauf Flächen sowie die Gehölzstrukturen parallel zur Bahn. Im Bereich der neueren Wohnbebauung sind die kleineren Gehölze sowie die Ziergehölze im Rahmen der Kartierung nicht dargestellt.

Die Grabelandfläche geht nach Norden in überwiegend feuchte Brachflächen über. Zum Teil finden sich in diesem Bereich Gartenbrachen. Die ehemalige Zechenbahn quert die Brachflächen. Sie wird von Einzelbäumen, überwiegend Stieleichen flankiert. Auf den Brachflächen selbst dominiert beim Gehölzaufwuchs die Weide mit verschiedenen Arten.

<sup>12</sup> Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen. 1968: Deutscher Planungsatlas Band I Nordrhein-Westfalen Lieferung 3 Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Bonn-Bad Godesberg

Karte 1

Die Grünlandfläche südlich der Alsenstraße ist von Bebauung und Verkehrsflächen umschlossen und wurde zur Zeit der Begehung durch Rinder beweidet.

Folgende Bewertungen werden vorgenommen:

| <b>sehr hohe Bedeutung</b>                                                                                         | <b>hohe Bedeutung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>mittlere Bedeutung</b>                                                                                                                                                                              | <b>nachrangige Bedeutung</b>                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Birken- / Birkenmischwald unterschiedlicher Sukzessionsstadien</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kleines Wäldchen am P + R Parkplatz</li> <li>▪ kompaktere Gebüsche, Gehölzstreifen und Hecken</li> <li>▪ Ältere Baumbestände, Allee an der Preußenstraße</li> <li>▪ feuchte Brachfläche</li> <li>▪ Brachflächen der Gleisanlagen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fettweide</li> <li>▪ Grünanlage (Rasen)</li> <li>▪ Gärten, Grabenland</li> <li>▪ Abstandsgrün</li> <li>▪ Rain, Begleitgrün</li> <li>▪ Brachflächen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siedlungsflächen</li> <li>▪ Parkplatz</li> <li>▪ Straßen und Wege</li> <li>▪ Gleisanlagen, Bahnhof</li> </ul> |

Tab. 1: Bewertung Biotoptypen

#### 6.1.2.4 Lebensräume Tiere und Pflanzen.

Im landesweiten Biotopkataster sind Lebensräume erfasst, die ökologisch wertvoll und als schutzwürdig eingestuft werden. Für den Untersuchungsraum ist der Wald auf dem Gleiskörper und die feuchte Brachfläche im Biotopkataster der LÖBF erfasst (BK-4411-503 und BK-4411-504). Beide Komplexe sind als Lebensraum von lokaler Bedeutung eingestuft. Der Waldkomplex mit der angrenzenden Bahnbrache ist ein wertvoller Lebensraum für Vögel und Insekten (Falter / Heuschrecken). Die feuchte Brachfläche ein wertvoller Lebensraum für Amphibien. Bei den Begehungen durch die LÖBF ist für die Waldfläche die Nachtigall und für die feuchte Brachfläche die Erdkröte und der Grasfrosch erfasst worden.

| <b>Art</b>                         | <b>Kartierdatum</b> | <b>Schutzstatus Roter Liste NW 1999 sowie besonders oder streng geschützte Art</b> |
|------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Luscinia megarhynchos (Nachtigall) | 1986 / 2001 LÖBF    | gefährdet, Vogelschutzrichtlinie Art. 4(2)                                         |
| Bufo bufo (Erdkröte)               | 1984 / 2001 LÖBF    | nicht gefährdet in NRW, im Ballungsraum Rhein-Ruhr gefährdet                       |
| Rana temporaria (Grasfrosch)       | 1984 / 2001 LÖBF    | nicht gefährdet in NRW, im Ballungsraum Rhein-Ruhr stark gefährdet                 |

Im Rahmen der LÖBF-Kartierung 2001, der Bestandskartierung im November 2005 sowie bei einer Begehung im März 2006 konnten dauerhafte Kleingewässer in dem betrachteten Teilbereich nicht festgestellt werden. Auch von den entsprechenden Beteiligten (ULB, AK Umwelt) am Scopingtermin 08.08.2006 konnte bei der vorbereitenden Begehung für den Termin kein Kleingewässer gesichtet werden. Zum einen könnten durch die voranschreitende Verbuschung Gewässer in diesem Teilbereich verlandet sein, zum anderen deuten Vermessungsunterlagen aus den Bodengutachten darauf hin, dass sich ein Gewässer in der nördlich anschließenden Fläche befindet.

Das Vorkommen der Nachtigall konnte nach Rücksprache mit dem ortskundigen Landschaftswächter für die letzten 2- 3 Jahre nicht mehr bestätigt werden. Über weitere Arten der Avifauna liegt keine Beurteilungsgrundlage vor.

Karte 2

Die unbebauten Flächen im Untersuchungsraum sind im ökologischen Fachbeitrag als Teil des städtischen Biotopverbundes dargestellt.<sup>13</sup>

Weitere, ergänzende Daten sind bislang nicht bekannt bzw. sind im Rahmen der Untersuchung nicht gesondert erhoben worden.

### 6.1.3 Boden und Wasser

#### 6.1.3.2 Geologische Verhältnisse<sup>14</sup>

Die Niederterrasse steht hier mit ihren Flussablagerungen aus Sand und Schluff, untergeordnet Kies an. Darunter findet sich Kalk und Sandmergelstein aus der Kreide.

Der Gleiskörper und die im Osten angrenzende Halde sind als Flächen mit künstlichen Aufschüttungen und Auffüllungen dargestellt.

Ob auf der Fläche zukünftig noch Beeinträchtigungen durch mögliche Bergsenkungen zu erwarten sind, ist bislang nicht bekannt.

#### 6.1.3.3 Bodentypen<sup>15</sup>

Im Untersuchungsraum finden sich wasserbeeinflusste Böden: Gley-Pseudogley, vereinzelt Parabraunerde-Pseudogley, Pseudogley zum Teil Parabraunerde-Pseudogley sowie typische Braunerden. Als Bodenart überwiegen sandig-toniger Lehm, lehmiger Schluff, schluffiger Lehm sowie Feinsand.

Schutzwürdige Böden nach Geologischem Dienst liegen hier nicht vor.

#### 6.1.3.4 Speicher- und Reglerfunktion

Die Leistungsfähigkeit der Böden hinsichtlich der Filterung von Schad- und Nährstoffen und damit zum Schutz von Gewässern und Grundwasser vor entsprechenden Einträgen wird wesentlich von den Bodenarten und dem Anteil an filterwirksamen organischen Substanzen (Humus) bestimmt. Unterschieden werden die mechanischen Filtereigenschaften und die chemisch-physikalischen Filtereigenschaften.

Das Nitratrückhaltevermögen ist auf Böden mit hohem Anteil an Tieflehm, Lehm oder Ton hoch. Sandige Substrate neigen eher zu Auswaschungen von Nitraten.

Die vorkommenden Gley-Pseudogleye, Parabraunerde-Pseudogleye und Pseudogleye weisen eine mittlere Speicher- und Reglerfunktion auf, die Braunerde eine hohe.

#### 6.1.3.5 Biotische Lebensraumfunktion

Böden stellen den Lebensraum von Flora und Fauna dar. Sie sind mitentscheidend dafür, welche natürliche Vegetation und damit auch, welche Tierwelt sich in einem Gebiet eingefunden hat oder sich nach Ende menschlicher Eingriffe potentiell einstellen würde. Für das Kriterium Lebensraumfunktion sind daher sowohl die tatsächliche aktuelle Bedeutung zu berücksichtigen als auch ihre potentielle - **auf den natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten**

<sup>13</sup> LÖBF. 2004: Stadtökologischer Fachbeitrag Lünen. Recklinghausen

<sup>14</sup> Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen. 1989: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen. 1:100.000. Blatt C 4710 Dortmund. Krefeld

<sup>15</sup> Geologischer Dienst. 2004: Nordrhein-Westfalen, Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld

**beruhende** - Bedeutung für die Ausbildung einer mehr oder weniger schützenswerten Tier- und Pflanzenwelt.

Für die Existenz vieler seltener Tier- und Pflanzenarten besonders hoch zu bewerten sind generell solche Böden, die "extreme" Eigenschaften (sehr trocken, sehr feucht, nährstoffarm) aufweisen oder in ihrer Merkmalkombination regional selten sind. Weitere Kriterien sind die Naturnähe und die Intensität der vorgenommenen Eingriffe und - damit verbunden - die Möglichkeit, naturnahe Verhältnisse wiederherzustellen. Im Untersuchungsraum finden sich keine Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion (Extremböden)<sup>16</sup>.

#### 6.1.3.6 Natürliche Ertragsfähigkeit

Die landwirtschaftliche Ertragsleistung hängt von einer Vielzahl natürlicher Faktoren sowie von Art und Intensität der Bewirtschaftung ab. Zu nennen sind beispielsweise Hangneigung, Gründigkeit und Skelettgehalt, nutzbare Feldkapazität, Frost- und Erosionsgefährdung, Düngemittel- und Pestizideinsatz sowie weitere anthropogene Faktoren. Diese Vielfalt an Kriterien kann im Rahmen des Umweltberichtes nicht angemessen aufbereitet werden. Daher werden zur orientierenden Beurteilung der natürlichen landwirtschaftlichen Nutzungseignung nur die Bodenzahl und Ernteertrag als Ausdruck des biotischen Ertragspotentials herangezogen. Die natürliche Ertragsfähigkeit ist für alle unbeeinflussten Bodentypen im Gebiet als mittel einzustufen.

#### 6.1.3.7 Grundwasser

Das Grundwasser im Untersuchungsraum weist eine hohe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag auf. Diese Eigenschaft hängt hauptsächlich mit der Pufferfunktion des Bodens zusammen. Kann ein Boden gelöste Stoffe an mineralischen oder organischen Bodenpartikeln binden, ist die Pufferfunktion hoch. Schadstoffe werden gebunden und gelangen nicht unmittelbar in das Grundwasser.

Abgeleitet aus der Bodenkarte steht das Grundwasser bis zu 2 m unter Flur an. Dieser orientierende Wert konnte durch entsprechende Messungen konkretisiert werden<sup>17</sup>. Nachfolgend werden die jahreszeitlich höchsten Grundwasserstände nachrichtlich dargestellt. Im Bereich der Bebelstraße [Bohrloch 30] steht das Grundwasser mit 59,58 m ü. NN unmittelbar unter der Geländeoberfläche an und im Bereich der Preußenstraße [Bohrloch 26] mit 60,63 m ü. NN zwischen 0,6 m und 1,30 m unter Geländeoberfläche an. Die Messungen wurden über einen Zeitraum von 3 Jahren (2001 bis 2004) durchgeführt.

Im Bereich der Zechenbahn wurden bei einer Untersuchung 2005 Grundwasserstände von 0,43 m und 1,62 m unter Geländeoberkante festgestellt.<sup>18</sup>

#### 6.1.3.8 Oberflächengewässer

Dauerhafte Gewässer wurden im Untersuchungsraum nicht angetroffen.

<sup>16</sup> Geologischer Dienst. 2004: Nordrhein-Westfalen, Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld

<sup>17</sup> Grundbauinstitut Biedebach. 2005: Neubau der Eisenbahnüberführung zwischen Preußenstraße und Bebelstraße in Lünen – Zusammenfassung der Wasserstandmessungen und Wassermengenberechnungen. Dortmund

<sup>18</sup> Grasedieck. 2005: Gutachten zur Baugrund- und Altlastensituation – Wohnbebauung und gewerbliche Entwicklung einer Brachfläche auf dem Grundstück der Harpen AG. Witten

Karte 3

Karte 4

#### 6.1.4 Luft und Klima

Die Auswahl der Kriterien zur Beurteilung der klimatischen Verhältnisse beschränkt sich auf das Meso- oder Geländeklima. Die makro- oder großklimatischen Verhältnisse sind demgegenüber nicht beeinflussbar, sondern können allenfalls auf geländeklimatischer Ebene berücksichtigt werden; die mikroklimatischen Verhältnisse entziehen sich schon maßstabsbedingt der Beurteilungsebene im Umweltbericht.

Die Ausweisung der Klimatope orientiert sich im wesentlichen an der Biotoptypenkartierung (Realnutzung). Die synthetische Klimafunktionskarte der Klimaanalyse Ruhrgebiet<sup>19</sup> stellt für diesen Bereich Siedlungsklima dar. Dieses Klimatop zeichnet sich bei aufgelockerter Bebauung und guter Durchgrünung und einer Versiegelung < 50% mit geringfügiger Temperaturerhöhung gegenüber dem Umland aus. Es besteht ein ausgeglichenes Mikroklima. Im Bereich des angrenzenden Gewerbe- und Industriegebietes ist eine erhöhte Schadstoff- und Abwärmelast möglich. Die Wald- und Gehölzflächen dagegen haben lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Der Bereich der Gleiskörper weist spezifische Klimaeigenschaften auf. Es sind große Tag- und Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen möglich, die geringere Rauigkeit begünstigt den Luftaustausch.

Der Vergleich der Messwerte des Landesumweltamtes im weiteren Umfeld (Station Lünen Niederaden) des Untersuchungsraumes mit den EU-Grenzwerten zeigt, dass bisher keine Überschreitung der Grenzwerte in der Region vorliegen<sup>20</sup>. Von einer Vorbelastung durch Anreicherung von Luftschadstoffen entlang der Straßenzüge kann ausgegangen werden. Konkrete Informationen vor Ort liegen nicht vor.

#### 6.1.5 Orts- und Landschaftsbild

Der Wert des Orts- und Landschaftsbildes, als stark subjektiv geprägtes Prüfkriterium, lässt sich nur schwer erfassen. Als objektivierbare Merkmale gelten jedoch die spezifischen Ausstattungselemente des Raumes. Diese können natürlichen oder künstlichen Ursprungs sein, können eine positive wie negative Bedeutung besitzen. Von Bedeutung sind dabei diejenigen Elemente, die das Bild der Landschaft maßgeblich prägen.

Dies sind insbesondere raumgliedernden Elementen wie Gehölzstrukturen, markanten Gebäude und Wasserflächen.

Als bemerkenswert und von hoher Bedeutung ist hier im Untersuchungsraum die Gehölzstruktur zu nennen, die zu einem hohen Anteil raumwirksam vorhanden ist. Insbesondere die Baumreihen entlang der Preußenstraße sind hier zu nennen. Die Waldflächen auf dem Schotterkörper westlich der aktiven Gleisanlage besitzen eine Ausstrahlung in die Umgebung. Die Waldfläche an sich ist aufgrund der Besitzverhältnisse nicht aktiv erlebbar.

Die stark durchgrünten Gärten im Siedlungsbereich sowie die Grabelandflächen ergänzen die „grüne“ Kulisse. Als Einzelelemente haben sie eine mittlere Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild.

<sup>19</sup> Kommunalverband Ruhrgebiet. 1991: Klimaanalyse Ruhrgebiet – Synthetische Klimafunktionskarte. Essen

<sup>20</sup> Landesumweltamt NRW. 2005: Jahresauswertung 2005 nach EU-Luftqualitätsrichtlinie Homepage des LUA. Essen

### 6.1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Neben der bestehenden Verkehrsinfrastruktur, der bestehenden Bebauung sowie diversen unterirdischen Leitungstrassen sind keine weiteren Sachgüter betroffen. Bereiche oder Gebäude unter Denkmalschutz liegen nicht vor.

### 6.1.7 Wechselwirkung

Abiotische und biotische Faktoren stehen in ihrem Wirkungsgefüge in unmittelbarem Zusammenhang. Sie bilden eine funktionale Einheit, in der die Veränderung auch nur eines Faktors weitreichende, oft kaum vorhersehbare Auswirkungen haben kann.

Insbesondere ist hier das Augenmerk auf die Abhängigkeit zwischen Vegetation, anthropogen veränderten Böden sowie der Grundwassersituation zu legen. Alle Eingriffe haben neben dem beabsichtigten Ergebnis, eine Vielzahl von nicht beabsichtigten Wirkungen. Zum Beispiel kann eine Grundwasserabsenkung die Wasserversorgung von Vegetation beeinträchtigen und gar Bestandsgefährdend sein.

Darüber hinaus sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern soweit ausschlaggebend für die Betrachtung von Bestand und Eingriff dargestellt.

## 6.2 Grundbelastung des Raumes

### 6.2.1 Altlastenstandorte und Altablagerungen

Es befinden sich im Untersuchungsraum anthropogene Auffüllungen. Diese sind im Hinblick auf die spätere Nutzung näher untersucht worden. Die Karte 3 stellt die Bereiche mit Altlasten und Aufschüttungen dar. Zu nennen sind 3 Teilflächen

- **Gleisschotterkörper:** Eine Erstbewertung der Flächen kommt zu dem Ergebnis, dass die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung für Industrie- und Gewerbeflächen nicht überschritten werden. Die Mischproben werden für die untersuchten Parameter der Verwertungsklasse nach LAGA in Z 1.2 zugeordnet.<sup>21</sup>
- **Brachfläche im Bereich der ehemaligen Zechenbahn:** Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass die Prüfwerte für die geplanten Nutzungen (Gewerbegebiet / Grünfläche / Wohngebiet) nicht überschritten werden. Allerdings ist der Prüfwert für Cadmium für Haus- und Kleingärten sowie für Aufenthaltsbereiche für Kinder von 2,0 mg / kg bei einer Mischprobe im Bereich der geplanten Wohnbebauung um 0,4 überschritten. Kleineräumig kommen Verunreinigung mit PAK's vor, die entsorgt werden müssen. Dieser Bereich liegt nicht mehr im betrachteten Untersuchungsraum.<sup>22 / 23</sup>

<sup>21</sup> Grundbauinstitut Biedebach. n.n.: Altlastenuntersuchung im Bereich der DB-Fläche. Dortmund

<sup>22</sup> Grasedieck. 2005: Gutachten zur Baugrund- und Altlastensituation – Wohnbebauung und gewerbliche Entwicklung einer Brachfläche auf dem Grundstück der Harpen AG. Witten

<sup>23</sup> Grasedieck. 2005: Ergänzende Boden- / Untergrunduntersuchung zur Altlastensituation – Wohnbebauung und gewerbliche Entwicklung einer Brachfläche auf dem Grundstück der Harpen AG. Witten

- **ehemalige Tankstelle im Bereich des P + R Parkplatzes:** Gefährdungsabschätzung im Jahre 1992 stellt keine relevanten Bodenverunreinigungen fest. Die unterirdischen Tanks wurden ausgebaut.<sup>24</sup>

Der Boden ist aufgrund seiner Verunreinigung zum Teil als Boden Z.1.2 nach LAGA eingestuft. Damit ist während der Bauzeit insbesondere über möglichen Abtransport des Bodens (Entsorgung erforderlich) Nachweis zu führen. Bei geruchlichen bzw. visuellen Auffälligkeiten des anstehenden Materials sind die Arbeiten vor Ort einzustellen und das weitere Vorgehen ist mit den Fachbehörden des Kreises abzustimmen.

### 6.2.2 Luftschadstoffe / Lärmbelastungen

Informationen über Bestandsdaten zu Luftschadstoffen und zur Lärmbelastungen durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie durch das nördlich angrenzende Gewerbe liegen nicht vor. Von einer Vorbelastung des Standortes ist auszugehen.

## 6.3 Zusammenfassende Wertung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung des Entwicklungspotenzials der Schutzgüter im Untersuchungsraum

Die unbebauten Bereiche des Untersuchungsraumes weisen in den verschiedensten Umweltbereichen eine hohe bis zum Teil sehr hohe Qualität auf. Der Untersuchungsraum zeichnet sich im Einzelnen durch

- Biotope mit sehr hoher und hoher Bedeutung,
- Böden mit hoher Speicher- und Reglerfunktion,
- hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag sowie durch
- hohe Orts- und Landschaftsbildqualität

aus.

Durch seine Lage im städtischen Kontext unterliegt der Untersuchungsraum einigen Vorbelastungen. Zu nennen sind hier:

- Auffüllungen und Altlastenstandort sowie die
- hohe Vorbelastung durch Lärm- und Luftschadstoffe durch Straßen- und Schienenverkehr sowie durch das angrenzende Gewerbe.

---

<sup>24</sup> Stadt Lünen. 2006: Protokoll zum Scopingtermin. Lünen

## 6.4 Prognose der Entwicklung des Raumes ohne die geplante Maßnahme

Für die Prognose dient der heute rechtsgültige Flächennutzungsplan als Entwicklungsrahmen. Vorstellbar sind verschiedene Entwicklungsrichtungen für die einzelnen Flächen:

- Die Gehölzstruktur im Bereich der neueren Siedlungsteile westlich der Straße „An der Kohlenbahn“ wird mit entsprechendem Alter an Bedeutung gewinnen. Dagegen werden andere Gehölze altersbedingt entfernt werden müssen.
- Sowohl die weitere Verbuschung, als auch die Nutzung der feuchten Brachfläche als Grabeland ist, soweit keine bauliche Nutzung erfolgt, denkbar.
- Der Bereich der heutigen Grabelandflächen könnte sich bei entsprechender Vorsorge bezüglich Lärm als Wohnbauflächen entwickeln.
- Die Neuordnung um den Preußenbahnhof mit Erweiterung des P + R Parkplatzes ist auch als Einzelmaßnahme denkbar.

## 7 Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG am Standort und im Einwirkungsbereich

### 7.1 Menschen

#### 7.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Es liegt aufgrund der Verkehrsverlagerung eine veränderte Lärmsituation vor. Unter Betrachtung der Einzelsituationen und auf der Grundlage neuester Zählergebnisse wird die Ist-Situation mit der geplanten Situation verglichen und soweit wesentliche Änderungen im Sinne der 16. BImSchV vorliegen, besteht Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen.<sup>25</sup> In der Begründung zum Bebauungsplan werden die Ergebnisse des Gutachtens detailliert dargestellt.<sup>26</sup>

Um den Lärmschutz im Bereich der bestehenden Wohnbauflächen „An der Kohlenbahn“ zu gewährleisten wird eine Schallschutzwand entlang der nördlichen oberen Böschung des gepl. Nordtunnels erforderlich.

Bei Einhaltung der entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass sich die Wohnqualität für die Bestandsflächen bezüglich Lärm nicht erheblich verändern wird.

#### 7.1.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Durch den Geländeeinschnitt für den Tunnel sowie durch die Schallschutzwand gehen einige Grabelandparzellen sowie die Zuwegung vom P + R Parkplatz aus verloren. Die Zuwegung zwischen der bestehenden Wohnbaufläche „An der Kohlenbahn“ und den Grabelandflächen wird so zur Sackgasse.

Die mit dem Nordtunnel entstehende neue Fuß- und Radwegeverknüpfung stellt eine Optimierung der heutigen Situation dar. Die bestehende Unterführung bleibt unverändert nutzbar.

<sup>25</sup> uppenkamp und partner. 2005: Schallgutachten Nr. 5 181 05 Schalltechnische Untersuchungen nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), nach DIN 18005 und nach TALärm im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 191 „Neubau der Eisenbahnunterführung Preußenstraße“ der Stadt Lünen. Ahaus

<sup>26</sup> Stadt Lünen. 2006 Begründung für den B-Plan Lünen Nr. 191 „Nordtunnel-Preußenbahnhof“. Lünen

### 7.1.3 Land- und Forstwirtschaft



Abb. 4: Eingriff in den Wald

Es werden ca. 0,84 ha Waldflächen in Anspruch genommen, die forstwirtschaftlich nicht von großem Interesse sind. Für den Waldausgleich ist eine Wiederherstellung im Verhältnis 1:1 mit der Forstbehörde besprochen.

Landwirtschaftliche Flächen werden durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt.

## 7.2 Pflanzen und Tiere

Biotope - insbesondere die Waldflächen - mit sehr hoher bis hoher Qualität werden in Anspruch genommen. Zu dem Verlust des Waldbiotops verliert die Restwaldfläche im Süden durch die Zerschneidung auch an Bedeutung.

Das Vorkommen der Nachtigall an dieser Stelle konnte nicht bestätigt werden.

Auf der Grundlage der jetzigen Datenlage werden keine besonders oder streng geschützten Arten gefährdet. Ergänzende Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

FFH- bzw. Vogelschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

## 7.3 Boden und Wasser

Bei der Inanspruchnahme von Böden ist der Vorsorgegrundsatz von zentraler Bedeutung, denn Böden bedürfen nicht nur als eine nicht vermehrbare Ressource besonderen Schutz. Wegen der langen Zeiträume, die zur Bodenentwicklung nötig sind, müssen Eingriffe in Böden in der Regel als nicht reversibel angesehen werden.

Im Hinblick auf die gedanklichen Grundsätze der neu in das BauGB eingegangenen Belange des Bodenschutzes §1a (2) „Bodenschutzklausel“ stellt Neuversiegelung einen erheblichen Eingriff dar.

Durch das projektierte Vorhaben findet eine Inanspruchnahme und Versiegelung von überwiegend anthropogen beeinflussten Böden statt.

Wird das Regenwasser über die bestehende Kanalisation abgeleitet, findet durch die Neuversiegelung eine Reduzierung der Grundwasserneubildung statt.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag ist in Teilbereichen hoch. Zudem steht das Grundwasser relativ nah unter Geländeoberkante an.

Eine Grundwasserhaltung mit einer Senkung des Grundwassers um ca. 0,50 m ist projektiert und bereits mit den entsprechenden Behörden vorabgestimmt. Von einer Beeinträchtigung

gung der Vegetation insbesondere der angrenzenden Waldfläche bei einer Absenkung in dieser Größenordnung wird nicht ausgegangen.<sup>27 / 28 / 29</sup>

## 7.4 Luft und Klima

Das Bestandsklima wird zum einem durch Neuversiegelung beeinträchtigt und zum anderen wird lufthygienisch wirksame Wald- und Gehölzstruktur entfernt. Von erheblichen klimatischen Auswirkungen auf die umliegenden Flächen ist aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahme dennoch nicht auszugehen.

Über Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe liegen keine Angaben vor. Äquivalent zum Lärm ist eine Verlagerung der Schadstoffbelastung zu vermuten.

## 7.5 Orts- und Landschaftsbild

Die Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ist hier erheblich. Eine Veränderung muss aber nicht immer zwangsläufig eine Beeinträchtigung nach sich ziehen. Ein Neubau bietet auch die Chance zur Aufwertung sowie Neudefinierung von Leitbildern vor allem für Teilbereiche, die heute nur diffuse Strukturen aufweisen. Dies betrifft im wesentlichen das Umfeld des Bahnhofes, welches durch eine Neuordnung die Chance einer gestalterischen Aufwertung erfährt.

Der Eingriffe in die Waldkulisse sowie in die raumbildenden Einzelgehölze sollten soweit wie möglich reduziert werden, da sie eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes darstellen.

## 7.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Kulturgütern liegt nicht vor. Bestehende Gebäude, Straßenzüge, die noch genutzten Schienenwege sowie die bestehenden Versorgungstrassen werden in der Planung berücksichtigt.

## 7.7 Wechselwirkungen

Von der geplanten Flächeninanspruchnahme sowie der zusätzlichen Versiegelung geht eine geringfügige klimatische Veränderung, eine Inanspruchnahme von Boden und Lebensraum sowie Veränderung der Grundwasserneubildung aus.

Die Absenkung des Grundwassers um 0,50 m bleibt ohne erhebliche Beeinträchtigungen auf die Vegetation.

Mit dem Verlust von Wald- und Gehölzstrukturen findet nicht nur ein Verlust von Lebensraum und von lufthygienischen Ausgleichsflächen statt, sondern auch eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes.

---

<sup>27</sup> Grundbauinstitut Biedebach. 2005: Neubau der Eisenbahnüberführung zwischen Preußenstraße und Bebelstraße in Lünen – Zusammenfassung der Wasserstandmessungen und Wassermengenberechnungen. Dortmund  
<sup>28</sup> Stadt Lünen / Ingenieurbüro Kühnert. 2006: Neubau der Eisenbahnunterführung Preußenstraße - Erlaubnis-antrag gem. §§2,3 und 7 WHG, Anlage 1 Erläuterungsbericht. Lünen / Bergkamen  
<sup>29</sup> Stadt Lünen. 2006: Protokoll zum Scopingtermin. Lünen

## 7.8 Zusammenfassende Wertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Den zu erwartenden Verlagerungen des Verkehrslärms wird durch entsprechende Maßnahmen begegnet. Für die bestehenden Allgemeinen Wohngebiete ist durch aktive und / oder passive Lärmschutzmassnahmen eine ausreichende Wohnqualität sicher zu stellen.

Aus forstwirtschaftlicher Sicht ist für den Wald bei Durchführung der Maßnahme in einem Verhältnis von 1:1 eine Ersatzaufforstung vorzunehmen. Diese können langfristig auch aus Naturschutzfachlicher Sicht für Flora und Fauna einen Ausgleich darstellen. Die Kompensationsmaßnahmen sind an anderer Stelle, möglichst eingriffsnah durchzuführen. Konkrete Maßnahmen werden im Kapitel 8 dargestellt.

Der Verlust von Flächen im Biotopverbundkorridor und im Freiraumverbund ist an dieser Stelle vom Grundsatz her nicht kompensierbar. Durch Maßnahmen wie die Eingrünung und Begrünung des Standortes werden die Eingriffe vor Ort reduziert. Verbleibende Eingriffe sind an anderer Stelle auszugleichen.

Der Eingriff findet zu einem hohen Anteil in bereits anthropogen veränderten Boden statt. Der Boden ist aufgrund seiner Verunreinigung zum Teil als Boden Z.1.2 nach LAGA eingestuft. Damit ist während der Bauzeit insbesondere über möglichen Abtransport des Bodens (Entsorgung erforderlich) Nachweis zu führen

Die dauerhafte Grundwassersenkung von 0,5 m zieht nach Aussagen der Fachplaner keine nachhaltigen Beeinträchtigungen nach sich.

Der Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild ist erheblich und kann mit seinem heutigen landschaftlich geprägten Charakter erst langfristig durch entsprechend Einbindungsmaßnahmen wiederhergestellt werden. Die Neuordnung des Bahnhofsumfelds birgt die Chance der gestalterischen Aufwertung.

Karte 5

## 8 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Umweltauswirkungen und zur Kompensation von Eingriffen

### 8.1 Ziele des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel ist es, dass nach Durchführung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen der Eingriff, der durch den Nordtunnel erfolgt, ausgeglichen ist.

#### 8.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Die Einbindungsmaßnahmen stellen bereits einen Teil der Minimierung des Eingriffes vor Ort dar.

Dabei wird die Neupflanzung allerdings auch der Verlust und der Erhalt von Hochstämmen nicht in die Bilanzierung mit aufgenommen. Der Ausgleich von Einzelbäumen ist im weiteren Verfahren über die Baumschutzsatzung vorgesehen.

Der B-Plan sieht diverse Festsetzungen für die Grünordnung vor. Einzelstandorte für Baumpflanzungen werden lediglich auf der erweiterten Parkplatzfläche festgesetzt (siehe auch Kapitel 8.3 Festsetzung der Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan).

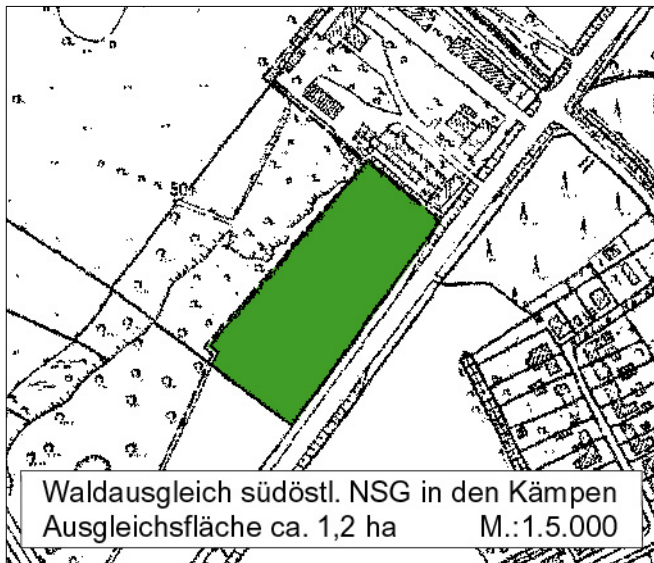
Während der Bauzeit sind alle Gehölze im Bereich der Baumaßnahme gemäß der DIN 18920 und der RAS-LG-4 **"Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen"** vor direkten und indirekten Schädigungen zu schützen.

Zum Schutz des Stammes und dicker Äste sind soweit notwendig Manschetten aus Brettern anzubringen. Dennoch abgebrochene Äste sind fachgerecht zu versorgen. Eine Verdichtung im Wurzelbereich der Bäume ist zu vermeiden. Dies beinhaltet eine Vermeidung durch übermäßiges Betretens und Befahrens sowie die Lagerung von Baumaterialien und das Aufstellen schwerer Geräte und Baumaschinen.

Die geplanten Fäll- und Rodungsarbeiten sind im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen (§ 64 LG Nordrhein Westfalen).

Eine Kompensation des Eingriffes ist aufgrund der Nutzungsdichte durch ergänzende Eingrünungsmaßnahmen im Planungsraum selbst nur begrenzt möglich. Die verbleibenden Eingriffe werden daher im Rahmen des Waldausgleich im Nordosten von Lünen auf einer separaten Fläche ausgeglichen.

### 8.1.2 Maßnahmen zum Ausgleich nicht vermeidbarer Eingriffe



Für den Waldausgleich erfolgt eine Aufforstungsmaßnahme südöstlich des Naturschutzgebietes „In den Kämpen“ mit heimischen Laubhölzern. Diese Maßnahme kann zudem für die ökologischen Ausgleichserfordernissen angerechnet werden. Die Maßnahmen finden in einer Flächengröße von 1,2 ha im Bereich der Hammer Straße L 736 - Gemarkung Beckinghausen, Flur 1, Flurstück 167 statt.

Abb. 5: Fläche für den Waldausgleich (genordet und unmaßstäblich)

Das Flurstück 167 an der Hammer Straße stellt sich heute als stillgelegte Ackerfläche dar. Das Grundstück ist im Besitz der Stadt Lünen und zur Zeit verpachtet. Hinter dem Straßen-graben schließen sich straßenbegleitende Gehölzstrukturen an. Im Rahmen der Aufforstung sollen diese Gehölze integriert werden.

### 8.1.3 Waldausgleich

Im Bebauungsplan Nr. 191 werden inklusive des im Scopingtermin vereinbarten 10 m breiten Arbeitsstreifen rechts und links der geplanten Trasse im Bereich des Waldes ca. 0,84 ha Wald in Anspruch genommen. Mit der Forstbehörde ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 vereinbart worden.

Details zur Aufforstung (Pflanzliste 14.1) wie Artenzusammensetzung und Pflanzabstände sind mit der Forstbehörde abgestimmt und in Kapitel 8.3 sowie im Anhang beschrieben.

## 8.2 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Die naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung wird im Kreis Unna in der Regel mit der „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung“<sup>30</sup> durchgeführt. Der Bebauungsplan Nr. 191 schreibt über den Nordtunnel hinaus im wesentlichen die bestehende Nutzung fest. Daher beschränkt sich die Bilanzierung auf den tatsächlichen Eingriffsbereich.

Die Bestandsbewertung erfolgt auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung im Herbst/Winter 2005/2006.

<sup>30</sup> Kreis Unna. Fachbereich Natur und Umwelt.2000: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung. Unna

Der Eingriff in die Waldfläche wird hier separat dargestellt. Innerhalb der Bilanzierung für den B-Plan geht die Fläche mit 0 Punkten in die Bilanz ein.

### Eingriffsbilanzierung auf der 1:1.000 Vermessungsgrundlage

zum Bebauungsplan / zur Satzung  
der Stadt / Gemeinde  
Planungsstand

B-Plan Nr. 191  
„Nordtunnel - Preußenbahnhof“  
Lünen  
TÖB-Beteiligung

| 1                                                          | 2                          | 3                                                                                     | 4         | 5                               | 6                                 |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Wald Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (IST-Zustand) |                            |                                                                                       |           |                                 |                                   |
| Flächen-Nr. (siehe Plan IST-Zustand)                       | Code (lt. Biotopwertliste) | Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)                                                       | Fläche m² | Grundwert (lt. Biotopwertliste) | Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 5) |
| 1                                                          | AD0                        | Birkenwald unterschiedlicher Altersstruktur (Beeinträchtigung durch Müllablagerungen) | 2.130     | 0,7                             | 1.491                             |
| 2                                                          | AD2                        | Birkenmischwald (Beeinträchtigung durch Müllablagerungen)                             | 4.270     | 0,7                             | 2.989                             |
| 3                                                          | AD2*                       | Birkenmischwald, jung                                                                 | 1.960     | 0,6                             | 1.176                             |
| <b>Gesamtflächenwert Wald (Summe Sp.6)</b>                 |                            |                                                                                       |           |                                 | <b>5.656,0</b>                    |

Bei einer Aufforstung von Ackerflächen mit standortgerechten Laubwald erfolgt ein Aufwertung um 0,4 Biotopwertpunkten von 0,3 auf 0,7 Punkte. Die entspricht bei einer Umsetzung von 0,84 ha einem Wert von 3.360 Biotopwertpunkten. Für den ökologischen Ausgleich stellt sich so ein Defizit von -2.296 Wertpunkten dar.

| Ausgangszustand der Waldausgleichfläche (IST-Zustand)                             |                                                    |           |                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Code (lt. Biotopwertliste)                                                        | Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)                    | Fläche m² | Grundwert (lt. Biotopwertliste) | Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 5) |
| HA0                                                                               | Ackerfläche (zur Zeit stillgelegt)                 | 8.360     | 0,3                             | 2.508                             |
| Zustand der Waldfläche gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes (SOLL-Zustand) |                                                    |           |                                 |                                   |
| Code (lt. Biotopwertliste)                                                        | Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)                    | Fläche m² | Grundwert (lt. Biotopwertliste) | Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 5) |
| A                                                                                 | Wald - Aufforstung mit standortheimischen Gehölzen | 8.360     | 0,7                             | 5.852                             |
| <b>Bilanz Waldausgleich (Gesamtwert IST - Gesamtwert SOLL)</b>                    |                                                    |           |                                 | <b>3.344</b>                      |
| <b>Gesamt (Waldausgleich - Waldeingriff)</b>                                      |                                                    |           |                                 | <b>-2.312</b>                     |

Wird das Grundstück in seiner Gesamtfläche von 1,2 ha aufgeforstet wird ein Wert von 4.800 Biotopwertpunkten erreicht. Das verbleibende ökologische Defizit ist mit den Einbindungsmaßnahmen im Bebauungsplan zu verrechnen.

## Karte 6

Karte 7

**Eingriffsbilanzierung** auf der 1:1.000 Vermessungsgrundlage

zum Bebauungsplan / zur Satzung  
der Stadt / Gemeinde  
Planungsstand

B-Plan Nr. 191  
„Nordtunnel - Preußenbahnhof“  
Lünen  
TÖB-Beteiligung

| 1                                                                | 2                          | 3                                                                                     | 4                     | 5                               | 6                                 |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>A - Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (IST-Zustand)</b> |                            |                                                                                       |                       |                                 |                                   |
| Flächen-Nr. (siehe Plan IST-Zustand)                             | Code (lt. Biotopwertliste) | Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)                                                       | Fläche m <sup>2</sup> | Grundwert (lt. Biotopwertliste) | Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 5) |
| 1                                                                | AD0                        | Birkenwald unterschiedlicher Altersstruktur (Beeinträchtigung durch Müllablagerungen) | 2.130                 | 0                               | 0                                 |
| 2                                                                | AD2                        | Birkenmischwald (Beeinträchtigung durch Müllablagerungen)                             | 4.270                 | 0                               | 0                                 |
| 3                                                                | AD2*                       | Birkenmischwald, jung                                                                 | 1.960                 | 0                               | 0                                 |
| 4                                                                | HS3                        | Grabeland (gut strukturiert)                                                          | 2.280                 | 0,4                             | 912                               |
| 5                                                                | HC                         | Rain, Begleitgrün                                                                     | 2.030                 | 0,2                             | 406                               |
| 6                                                                | HV                         | Parkplatz, versiegelt                                                                 | 2.170                 | 0,0                             | 0                                 |
| 7                                                                | HV*                        | Parkplatz, unversiegelt                                                               | 1.560                 | 0,1                             | 156                               |
| 8                                                                | HZ                         | Straßen, versiegelt                                                                   | 8.690                 | 0,0                             | 0                                 |
| 9                                                                | HZ*                        | Weg, unversiegelt                                                                     | 160                   | 0,1                             | 16                                |
| 10                                                               | HD                         | Gleisanlagen                                                                          | 790                   | 0,1                             | 79                                |
| 11                                                               | HD9                        | Brachflächen der Gleisanlagen                                                         | 750                   | 0,7                             | 525                               |
| <b>Gesamtflächenwert A (Summe Sp.6)</b>                          |                            |                                                                                       |                       |                                 | <b>2.094</b>                      |

Die südlich „abgeschnittene“ Birkenwaldfläche mit einer Größe von 9.720 m<sup>2</sup> erfährt eine Abwertung ihrer Wertigkeit aufgrund der Isolierung der Fläche. In Abstimmung mit dem Planungs- und Umweltamt und der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises wird eine Wertminderung der Gesamtfläche um 10% festgelegt. Mit dem ermittelten Flächenansatz von 9.720 m<sup>2</sup> und einer Bewertung mit dem Faktor 0,7 beläuft sich der Flächenwert auf 6.804 Wertpunkte. Die Wertminderung von 10%, 680 Wertpunkte ist im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

|  |  |                                          |              |
|--|--|------------------------------------------|--------------|
|  |  | <b>Gesamtflächenwert A (Summe Sp.6)</b>  | <b>2.094</b> |
|  |  | <b>Kompensation der Wertminderung um</b> | <b>680</b>   |
|  |  | <b>auszugleichender Gesamtwert</b>       | <b>2.774</b> |

| <b>Ausgangszustand der Waldausgleichfläche (IST-Zustand)</b>                             |                                                     |           |                                 |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Code (lt. Biotopwertliste)                                                               | Biototyp (lt. Biotopwertliste)                      | Fläche m² | Grundwert (lt. Biotopwertliste) | Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 5) |
| HA0                                                                                      | Ackerfläche (zur Zeit stillgelegt)                  | 3.640     | 0,3                             | 1.092                             |
| <b>Zustand der Waldfläche gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes (SOLL-Zustand)</b> |                                                     |           |                                 |                                   |
| Code (lt. Biotopwertliste)                                                               | Biototyp (lt. Biotopwertliste)                      | Fläche m² | Grundwert (lt. Biotopwertliste) | Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 5) |
| A                                                                                        | Wald - Aufforstung mit standort-heimischen Gehölzen | 3.640     | 0,7                             | 2.548                             |
| <b>Bilanz Ausgleichsfläche (Gesamtwert IST - Gesamtwert SOLL)</b>                        |                                                     |           |                                 | <b>1.456</b>                      |

zum Bebauungsplan / zur Satzung  
der Stadt / Gemeinde  
Planungsstand

B-Plan Nr. 191  
„Nordtunnel - Preußenbahnhof“  
Lünen  
TÖB-Beteiligung

| 1                                                                                                     | 2                          | 3                                                 | 4         | 5                               | 6                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>B - Zustand des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes (SOLL-Zustand)</b> |                            |                                                   |           |                                 |                                   |
| Flächen-Nr. (siehe Plan SOLL-Zustand)                                                                 | Code (lt. Biotopwertliste) | Biototyp (lt. Biotopwertliste)                    | Fläche m² | Grundwert (lt. Biotopwertliste) | Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 5) |
| 1                                                                                                     | AV                         | Waldmantel mit heimischen Sträuchern und Gehölzen | 2.630     | 0,7                             | 1.841                             |
| 2                                                                                                     | HS3                        | Grabeland (gut strukturiert)                      | 1.320     | 0,4                             | 528                               |
| 3                                                                                                     | HC                         | Rain, Begleitgrün (Landschaftsrasen / Ziergrün)   | 6.150     | 0,2                             | 1.230                             |
| 4                                                                                                     | HV                         | Parkplatz, versiegelt                             | 3.760     | 0,0                             | 0                                 |
| 5                                                                                                     | HZ                         | Straßen, versiegelt                               | 12.310    | 0,0                             | 0                                 |
| 6                                                                                                     | HD                         | Gleisanlagen                                      | 620       | 0,1                             | 62                                |
| <b>Gesamtflächenwert B (Summe Sp.6)</b>                                                               |                            |                                                   |           |                                 | <b>3.661</b>                      |
| <b>(Gesamtwert A)</b>                                                                                 |                            |                                                   |           |                                 | <b>-2.774</b>                     |
| <b>C. Bilanz</b>                                                                                      |                            |                                                   |           |                                 | <b>+887</b>                       |
| <b>zzgl. Positivbilanz der erweiterten Ausgleichsfläche Wald</b>                                      |                            |                                                   |           |                                 | <b>+1.456</b>                     |
| <b>zuzüglich der Differenz beim Waldausgleich</b>                                                     |                            |                                                   |           |                                 | <b>-2.312</b>                     |
| <b>Gesamtdifferenz Biotopwertpunkte</b>                                                               |                            |                                                   |           |                                 | <b>+31</b>                        |

### 8.3 Festsetzung der Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan

Die freiraumrelevanten Festsetzungen sind mit Zuordnung zu den entsprechenden Festsetzungskategorien des Baugesetzbuches (BauGB) zusammengefasst dargestellt.

Grundsätzlich sind hier die Anwendung folgender §§ des BauGB zur Festsetzung der grünpflichter Belange anzuwenden:

|                          |                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB  | öffentliche Grünflächen                                                                              |
| § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB | Wald                                                                                                 |
| § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB  | Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft    |
| § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB | Maßnahmen wie das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen                      |
| § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB | Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen |

Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Detail im Bebauungsplan oder über einen städtebaulichen Vertrag dem zu erwartenden Eingriff im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 191 „Nordtunnel - Preußenbahnhof“ zuzuordnen.

#### WALDAUSGLEICH UND AUSGLEICHSMASSNAHME IM BEREICH NSG „IN DEN KÄMPEN“

##### Rechtliche Grundlage

§9 ABS.1 NR.18b BAUGB

§9 ABS.1 NR.20 BAUGB

##### FESTSETZUNG - WALD

##### ERLÄUTERUNG

Aufforstung einer stillgelegten Ackerfläche südöstlich des Naturschutzgebietes „In den Kämpen“ von 1,2 ha mit Buchenwald.

##### *Maßnahme - Aufforstung*

Pflanzung von Bäumen und Sträuchern aus der Pflanzliste 14.1 Buchenwald.

An das Pflanzmaterial sind die Güte- und Qualitätsmerkmale des BdB anzulegen. Die Beschaffenheit des Untergrundes ist an den Erfordernissen einer gesunden Entwicklung der Bäume auszurichten. Für die Rotbuche sind die Herkünfte zu berücksichtigen.

#### „ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE“ ENTLANG DES NORDTUNNELS

##### Rechtliche Grundlage

§9 ABS.1 NR.15 BAUGB

§9 ABS.1 NR.25a BAUGB

## FESTSETZUNG - ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE - ANPFLANZEN VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN

### ERLÄUTERUNG

Straßenbegleitgrün mit Anschluss an den bestehenden Wald oberhalb der Böschung

#### **Maßnahme - Straßenbegleitgrün / Gehölz- / Waldmantel**

Pflanzung von Bäumen und Sträuchern aus der Pflanzliste 14.2 Gehölz- / Waldmantel im Bereich Nordtunnel.

An das Pflanzmaterial sind die Güte- und Qualitätsmerkmale des BdB anzulegen. Die Beschaffenheit des Untergrundes ist an den Erfordernissen einer gesunden Entwicklung der Bäume auszurichten.

Die straßenbegleitenden Bankette und Böschungen sind mit standortangepasster, handels erhältlicher Saatgutmischung einzusäen.

## „ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE“ IM BEREICH DES PARKPLATZES

### Rechtliche Grundlage

§9 ABS.1 NR.15 BAUGB

§9 ABS.1 NR.25a BAUGB

§9 ABS.1 NR.25b BAUGB

## FESTSETZUNG - ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE - ANPFLANZEN VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN - BINDUNGEN FÜR BEPFLANZUNGEN UND FÜR DIE ERHALTUNG VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN

### ERLÄUTERUNG

Begrünung des Parkplatzes in Anlehnung an die bestehende Pflanzung.

#### **Maßnahme - Anpflanzung und Erhalt**

Pflanzung von Bäumen aus der Pflanzliste 14.3 Pflanzung auf dem Parkplatz. Die Bäume sollten als Hochstämme mit einem Stammumfang von mind. 18-20 cm gepflanzt werden. An das Pflanzmaterial sind die Güte- und Qualitätsmerkmale des BdB anzulegen. Die Beschaffenheit des Untergrundes ist an den Erfordernissen einer gesunden Entwicklung der Bäume auszurichten.

Der Bereich der Baumscheiben / Pflanzstreifen ist im regelmäßigen Wechsel mit Bodendeckern und Stauden zu begrünen Pflanzliste 14.3 Pflanzung auf dem Parkplatz.

Die bestehenden Bäume, Linden im Bereich des Bahnhofes und Eschen im Bereich des Parkplatzes sind zu erhalten. Während der Bauzeit sind alle Gehölze im Bereich der Baumaßnahme gemäß der DIN 18920 und der RAS-LG-4 "Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen" vor direkten und indirekten Schädigungen zu schützen.

Zum Schutz des Stammes und dicker Äste sind soweit notwendig Manschetten aus Brettern anzubringen. Dennoch abgebrochene Äste sind fachgerecht zu versorgen. Eine Verdichtung im Wurzelbereich der Bäume ist zu vermeiden. Dies beinhaltet eine Vermeidung übermäßigen Betretens und Befahrens sowie die Lagerung von Baumaterialien und das Aufstellen schwerer Geräte und Baumaschinen.

## 9 Weitergehende Empfehlungen zur Umweltvorsorge im Bebauungsplan

### 9.1 Handlungsfeld Bodenschutz

Der Boden ist teilweise aufgrund seiner Verunreinigung als Boden Z.1.2 nach LAGA eingestuft. Damit ist während der Bauzeit insbesondere über möglichen Abtransport des Bodens (Entsorgung erforderlich) Nachweis zu führen. Bei geruchlichen bzw. visuellen Auffälligkeiten des anstehenden Materials sind die Arbeiten vor Ort einzustellen und das weitere Vorgehen ist mit den Fachbehörden des Kreises abzustimmen.

Zum Schutz des Bodens ist der Oberboden auf allen Flächen, die durch das Bauvorhaben neu beansprucht werden, abzuschieben und seitlich auf Mieten zu lagern, damit er wieder verwendet werden kann. Der Boden ist während der Bauphase vor Verunreinigungen zu schützen. Anfallender Bodenaushub sollte gelagert und ortsnahe wieder eingebaut werden.

### 9.2 Handlungsfeld Niederschlagswasser

Über das Landeswassergesetz (LWG) im § 51a(1) ist folgendes geregelt: "Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, ist vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnahe in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist. Die dafür erforderlichen Anlagen müssen den jeweils in Betracht kommenden Regeln der Technik entsprechen."

Auf dem Hintergrund der Rahmenbedingungen - Aufschüttungen, Altlastenproblematik, hoch anstehendes Grundwasser sowie die gepl. Nutzung als Straßen- / Parkplatzfläche - scheint eine Versickerung vor Ort hier nicht umsetzbar. Auch die Reinigung und Ableitung des Niederschlagswassers kommt aufgrund der Ermangelung einer Vorflut im Umfeld nicht in Frage.

### 9.3 Handlungsfeld Bauwerksbegrünung

Neben der Eingrünung der Parkplatzanlagen sowie einer qualitativ hochwertigen Gestaltung der Grünflächen ist bei Umbau bzw. Abriss und Neuplanung von Wohnbebauung der Einsatz von Fassaden- und Dachbegrünung zur Kompensation unter gestalterischen, kleinklimatischen und lufthygienischen Aspekten wünschenswert.

Die Möglichkeit einer begrünten Lärmschutzwand ist im weiteren Verfahren zu prüfen.

## 9.4 Handlungsfeld Klimaschutz und Energie

Bei den im B-Plan dargestellten Bauflächen sind bei Umbau bzw. Abriss und Neuplanung von Bebauung die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom 02.12.04 einzuhalten. Eine Unterschreitung der in der EnEV angegebenen Werte für den Energiebedarf sollte angestrebt werden.

## 9.5 Handlungsfeld Abfall und Baustoffe

Bei der Wahl der Baustoffe sollte auf deren Umweltverträglichkeit geachtet werden. Dabei sollten folgende Aspekte Berücksichtigung finden:

- Rohstoff- und Energieverbrauch
- Schadstoffemissionen bei Produktion, Transport und Einbau der Baustoffe
- Einsatz von recycelten Baustoffen
- Recycling- und Entsorgungsmöglichkeiten neuer Baustoffe
- Lebensdauer und Reparaturmöglichkeiten neuer Baustoffe

## 10 Änderungen nach Abschluss der Offenlage

>>> Dieser Teil wird soweit erforderlich nach der Offenlage ergänzt <<<

## 11 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung des Bebauungsplanes (Monitoring)

„Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden 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 Maßnahme zur Abhilfe zu ergreifen.“<sup>31</sup>

Im vorliegenden Fall empfiehlt sich eine Überwachung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Feststellung möglicher unvorhergesehener Umweltauswirkungen. Dies sind:

1. Die Überwachung von Einbindungsmaßnahmen. Dies sollte mindestens 3, spätestens nach 5 Jahren nach Fertigstellung des Nordtunnels bzw. im Rahmen der Bauabnahme für die Wohnbebauung durch Ortsbegehung zur Feststellung der Funktionsfähigkeit erfolgen.
2. Die Überwachung der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme ist spätestens nach 3 Jahren nach Fertigstellung der Maßnahmen mit der Unteren Landschaftsbehörde zu prüfen. Bei Waldflächen empfiehlt sich eine jährliche Überwachung durch den Forst, um die Pflege entsprechend anzupassen.

---

<sup>31</sup> Arno Bunzel. Deutsches Institut für Urbanistik. 2005. Umweltprüfung in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe Städtebaurecht. Berlin

## 12 Allgemein verständliche Zusammenfassung der Ergebnisse mit Hinweisen auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die Stadt Lünen bereitet zur Entwicklung eines Bereiches am Bahnhof Preußen die Aufstellung eines Bebauungsplans vor. Der Bebauungsplan soll die folgenden Maßnahmen planungsrechtlich vorbereiten. Den Bau einer Straßenspange zwischen der Preußenstraße und der Bebelstraße mit Unterquerung der Bahnlinie nördlich des Bahnhofs, die Erweiterung des P + R Parkplatzes um 70 Stellplätze sowie die Festsetzung der vorhandenen Bauflächen.

Das B-Plan-Gebiet ist ca. 67.500 m<sup>2</sup> groß und wird von der Bebelstraße im Westen, der Preußenstraße sowie der Straße „An der Kohlenbahn“ im Osten eingefasst. Die nördliche Abgrenzung des Bereiches ergibt sich aus der Verlängerung der ehemaligen Zechenbahn, die von der Scharnhorststraße kommend im Westen auf den Gleiskörper trifft. Im Süden begrenzt die Verlängerung der Alsenstraße nach Osten den Untersuchungsraum.

Die Stadt Lünen erarbeitet hierzu den Bebauungsplan. Davids, Terfrüchte + Partner sind beauftragt, den erforderlichen Umweltbericht - Umweltprüfung / Landschaftspflegerischen Begleitplan - zu erarbeiten.

Nach § 2(4) BauGB wird seit dem 20.07.04 „Für die Belange des Umweltschutzes nach §1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine **Umweltprüfung** durchgeführt, in der die voraussichtlichen **erheblichen Umweltauswirkungen** ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden“. In diesem Zusammenhang werden zudem die Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen dargestellt. Die Erarbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den beteiligten Fachgutachtern sowie Verwaltungsdienststellen bzw. Ordnungsbehörden der Stadt Lünen bzw. des Kreises Unna.

Die festgesetzten Maßnahmen im Bebauungsplan sind im wesentlichen aus dem seit Anfang des Jahres rechtsgültigen Flächennutzungsplan abgeleitet. Lediglich die vorhandenen Wohnbaufläche nördlich der geplanten Anschlusssituation Preußenstraße / Nordtunnel sowie die Grabelandflächen und die feuchte Brache werden im Bebauungsplan Nr. 191 entsprechend ihrer heutigen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet und „Private Grünfläche“ festgesetzt.

Die Fläche liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes und ist somit bis auf die Bereiche, die von den bestehenden Bebauungsplänen Nr. 34 und Nr.64 überlagert werden rechtlich „unbeplanter Innenbereich“.

FFH- / Vogelschutz-Gebiete sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

Die im Kapitel 3 dargestellten Alternativen sowohl zur Standortwahl als auch zum Raumkonzept stellen die Genese zu diesem Projekt dar.

Die unbebauten Bereiche des Untersuchungsraumes weisen in den verschiedensten Umweltbereichen eine hohe bis zum Teil sehr hohe Qualität auf. Der Untersuchungsraum

zeichnet sich im Einzelnen durch Biotope mit sehr hoher und hoher Bedeutung, Böden mit hoher Speicher- und Reglerfunktion, hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag sowie durch hohe Orts- und Landschaftsbildqualität aus.

Durch seine Lage im städtischen Kontext unterliegt der Untersuchungsraum einigen Vorbelastungen. Zu nennen sind hier Auffüllungen und Altlastenstandort sowie die hohe Vorbelastung durch Lärm- und Luftschadstoffe durch Straßen- und Schienenverkehr sowie durch das angrenzende Gewerbe.

Den zu erwartenden Verlagerungen des Verkehrslärms wird durch entsprechende Maßnahmen begegnet. Für die bestehenden Allgemeinen Wohngebiete ist durch aktive und / oder passive Lärmschutzmassnahmen eine ausreichende Wohnqualität sicher zu stellen.

Aus forstwirtschaftlicher Sicht ist für den Wald bei Durchführung der Maßnahme in einem Verhältnis von 1:1 eine Ersatzaufforstung vorzunehmen. Diese können langfristig auch aus Naturschutzfachlicher Sicht für Flora und Fauna einen Ausgleich darstellen. Die Kompensationsmaßnahmen sind an anderer Stelle, möglichst eingriffsnah durchzuführen. Konkrete Maßnahmen werden im Kapitel 8 dargestellt.

Der Verlust von Flächen im Biotopverbundkorridor und im Freiraumverbund ist an dieser Stelle vom Grundsatz her nicht kompensierbar. Durch Maßnahmen wie die Eingrünung und Begrünung des Standortes werden die Eingriffe vor Ort reduziert. Verbleibende Eingriffe sind an anderer Stelle auszugleichen.

Der Eingriff findet zu einem hohen Anteil in bereits anthropogen veränderten Boden statt. Der Boden ist aufgrund seiner Verunreinigung zum Teil als Boden Z.1.2 nach LAGA eingestuft. Damit ist während der Bauzeit insbesondere über möglichen Abtransport des Bodens (Entsorgung erforderlich) Nachweis zu führen

Die dauerhafte Grundwassersenkung von 0,5 m zieht nach Aussagen der Fachplaner keine nachhaltigen Beeinträchtigungen mit sich.

Der Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild ist erheblich und kann mit seinem heutigen landschaftlich geprägten Charakter erst langfristig durch entsprechend Einbindungsmaßnahmen wiederhergestellt werden. Die Neuordnung des Bahnhofsumfelds birgt die Chance der gestalterischen Aufwertung.

Neben den Einbindungsmaßnahmen im Plangebiet selbst findet eine Kompensation für den Waldausgleich sowie für den ökologischen Ausgleich im Nordosten der Lünener Innenstadt, südöstlich des Naturschutzgebietes „In den Kämpfen“ statt.

Bei den Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung des Bebauungsplanes (Monitoring) ist der Focus insbesondere auf die Umsetzung und Funktionalität der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu legen.

## 13 Übersicht der Gutachten und Fachbeiträge zum Bebauungsplan

Grasedieck. 2005: Ergänzende Boden- / Untergrunduntersuchung zur Altlastensituation - Wohnbebauung und gewerbliche Entwicklung einer Brachfläche auf dem Grundstück der Harpen AG. Witten

Grasedieck. 2005: Gutachten zur Baugrund- und Altlastensituation - Wohnbebauung und gewerbliche Entwicklung einer Brachfläche auf dem Grundstück der Harpen AG. Witten

Grundbauinstitut Biedebach. 2005: Neubau der Eisenbahnüberführung zwischen Preußenstraße und Bebelstraße in Lünen - Zusammenfassung der Wasserstandmessungen und Wassermengenberechnungen. Dortmund

Grundbauinstitut Biedebach. n.n.: Altlastenuntersuchung im Bereich der DB-Fläche. Dortmund

LÖBF. 2004: Stadtökologischer Fachbeitrag Lünen. Recklinghausen

Planungsgruppe Topp, Skoupil, Küchler und Partner. 2000: Machbarkeitsstudie für die Unterführung der Preußenstraße. Düsseldorf

Stadt Lünen / Ingenieurbüro Kühnert. 2006: Neubau der Eisenbahnunterführung Preußenstraße - Erlaubnisantrag gem. §§2,3 und 7 WHG, Anlage 1 Erläuterungsbericht. Lünen / Bergkamen

uppenkamp und partner. 2005: Schallgutachten Nr. 5 181 05 Schalltechnische Untersuchungen nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), nach DIN 18005 und nach TALärm im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 191 „Neubau der Eisenbahnunterführung Preußenstraße“ der Stadt Lünen. Ahaus

uppenkamp und partner. 2006: Verkehrszählung an der Bebelstraße und der Preußenstraße in Lünen. Projekt - Nr. 004206. Ahaus

## 14 Anhang

### 14.1 Pflanzliste Buchenwald

Der Kernbereich des Waldes ist mit

#### **Fagus sylvatica (Rotbuche 100%)**

3-4jährig verschult 80-120, in einem Reihenabstand von 1,5 m und einem Abstand in den Reihen von 0,8 m aufzuforsten. Für die Rotbuche sind die Herkünfte - 81001 - Niedersächsischer Küstenraum und Rheinische - Westfälische Bucht zu berücksichtigen.

Zu den offenen landwirtschaftlichen Flächen bzw. zur Straße hin ist ein dreihäufiger Waldmantel aufzubauen. Die Pflanzung erfolgt in drei Reihen mit Bäumen und Gehölzen in Gruppen von 3 - 5 Stück und im Pflanzraster von 1,5 m x 1,5 m:

| Bäumen II. Ordnung<br>2xv., oB, 60-100                    | Gehölze bis 6 m<br>2xv., oB, 60-100                     |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Crataegus monogyna (5%)</b><br>Eingrifflicher Weißdorn | <b>Cornus sanguinea (15%)</b><br>Roter Hartriegel       |
| <b>Prunus avium (5%)</b><br>Trauben-Kirsche               | <b>Prunus spinosa (15%)</b><br>Schlehe                  |
| <b>Sorbus aucuparia (5%)</b><br>Vogelbeere                | <b>Rosa canina (15%)</b><br>Hundsrose                   |
| <b>Malus sylvestris (5%)</b><br>Wildapfel                 | <b>Sambucus nigra (15%)</b><br>Schwarzer Holunder       |
| <b>Pyrus communis (5%)</b><br>Wildbirne                   | <b>Viburnum opulus (15%)</b><br>Gewöhnlicher Schneeball |

### 14.2 Pflanzliste Gehölz-/Waldmantel im Bereich Nordtunnel

Oberhalb der Böschungsflächen parallel zum Nordtunnel ist der Anschluss an den bestehenden Wald wie folgt wiederherzustellen:

Auf einen 4 m breiten Saum, Einsaat mit Landschaftsrassen, folgen drei Reihen Bäume und Gehölze bis zu 6 m hoch im Pflanzraster von 1,2 m x 1,2 m, in Gruppen von 3-5 Stück / Bäume II Ordnung > 50% in der 3. Reihe:

| Bäumen II. Ordnung<br>2xv., oB, 60-100                    | Gehölze bis 6 m<br>2xv., oB, 60-100                     |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Crataegus monogyna (5%)</b><br>Eingrifflicher Weißdorn | <b>Cornus sanguinea (15%)</b><br>Roter Hartriegel       |
| <b>Prunus avium (5%)</b><br>Trauben-Kirsche               | <b>Prunus spinosa (15%)</b><br>Schlehe                  |
| <b>Sorbus aucuparia (5%)</b><br>Vogelbeere                | <b>Rosa canina (15%)</b><br>Hundsrose                   |
| <b>Malus sylvestris (5%)</b><br>Wildapfel                 | <b>Sambucus nigra (15%)</b><br>Schwarzer Holunder       |
| <b>Pyrus communis (5%)</b><br>Wildbirne                   | <b>Viburnum opulus (15%)</b><br>Gewöhnlicher Schneeball |

und 2 Reihen mit **Bäumen II. Ordnung** im Pflanzraster von 1,2 m x 1,2 m, in Gruppen von 3 Stück.

| <b>Bäumen II. Ordnung</b><br>2xv., oB, 60-100              |
|------------------------------------------------------------|
| <b>Acer campestre (15%)</b><br>Feld-Ahorn                  |
| <b>Corylus avellana (10%)</b><br>Haselnuss                 |
| <b>Crataegus monogyna (15%)</b><br>Eingrifflicher Weißdorn |
| <b>Prunus avium (15%)</b><br>Trauben-Kirsche               |
| <b>Sorbus aucuparia (15%)</b><br>Vogelbeere                |
| <b>Malus sylvestris (15%)</b><br>Wildapfel                 |
| <b>Pyrus communis (15%)</b><br>Wildbirne                   |

### 14.3 Pflanzvorschlag Pflanzung auf dem Parkplatz

Ergänzung der Pflanzung auf dem Parkplatz bestandsorientiert.

Hochstämmen StU 18-20, 4xv.

| <b>Gruppe A:</b><br>immergrüne Stauden (Sträucher)          | <b>Gruppe B:</b><br>bodendeckende Stauden                 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Euonymus fortunei 'Minimus'</b><br>Teppichspindel        | <b>Acaena buchananii</b><br>Stachelnüsschen               |
| <b>Euonymus fortunei var. radicans</b><br>Zwergspindel      | <b>Ajuga reptans</b><br>Heimisches Günsel                 |
| <b>Hebe buxifolia</b><br>Buchsblättrige Strauchveronika     | <b>Geranium macrorrhizum 'Spessart'</b><br>Storchschnabel |
| <b>Pachysandra terminalis 'Green Carpet'</b><br>Dickanthere | <b>Stachys lanata</b><br>Ziest                            |
| <b>Vaccinium macrocarpon</b><br>Grossfrüchtige Moosbeere    | <b>Waldsteinia geoides</b><br>Golderdbeere                |
| <b>Vinca major</b><br>Grossblättriges Immergrün             |                                                           |
| <b>Vinca minor</b><br>Kleinblättriges Immergrün             |                                                           |