

Umgestaltung Knotenpunkt  
Dürener Straße / Neuer Weg

## **UMWELTBERICHT**

Allgemein verständliche Zusammenfassung nach § 2a Abs. 3 BauGB

STADT FRECHEN

---

Aufgestellt: September 2002

189\_1ub\_2

SMEETS + DAMASCHEK  
Planungsgesellschaft mbH  
Weltersmühle 52

50374 Erftstadt-Lechenich



## Gliederung

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (§ 2a Abs. 1 Nr. 1 BauGB).....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 2a Abs. 1 Nr. 2 BauGB) .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Schutzgut Menschen .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>Schutzgut Boden .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4</b>	<b>Schutzgut Wasser.....</b>	<b>6</b>
<b>3.5</b>	<b>Schutzgut Luft und Klima .....</b>	<b>6</b>
<b>3.6</b>	<b>Schutzgut Landschaft .....</b>	<b>7</b>
<b>3.7</b>	<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>7</b>
<b>3.8</b>	<b>Wechselwirkungen .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich oder Ersatz der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 2a Abs. 1 Nr. 3 BauGB) .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen (§ 2a Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 2 Nr. 2 BauGB) ..</b>	<b>10</b>
<b>5.1</b>	<b>Schutzgut Menschen .....</b>	<b>10</b>
<b>5.2</b>	<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen .....</b>	<b>10</b>
<b>5.3</b>	<b>Schutzgut Boden .....</b>	<b>11</b>
<b>5.4</b>	<b>Schutzgut Wasser.....</b>	<b>11</b>
<b>5.5</b>	<b>Schutzgut Luft und Klima .....</b>	<b>12</b>
<b>5.6</b>	<b>Schutzgut Landschaftsbild .....</b>	<b>12</b>
<b>5.7</b>	<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>12</b>
<b>5.8</b>	<b>Wechselwirkungen .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Vorhabensalternativen (§ 2a Abs. 1 Nr. 5 BauGB).....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung (§ 2a Abs. 3 BauGB) ...</b>	<b>13</b>

## 1 Aufgabenstellung

Bei Bebauungsplänen für Vorhaben, die nach dem UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfordern, hat die Gemeinde gemäß §2a BauGB einen Umweltbericht zu erstellen, der zumindest folgende Angaben beinhaltet:

- Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden (§ 2a Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich, soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihrer Erarbeitung zumutbar ist (§ 2a Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben vermieden, vermindert oder so weit möglich ausgeglichen werden sollen (§ 2a Abs. 1 Nr. 3 BauGB)
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode (§ 2a Abs. 1 Nr. 4 BauGB)
- Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben (§ 2a Abs. 1 Nr. 5 BauGB)
- Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft sowie Angaben zu sonstigen Folgen der Festsetzungen für das Vorhaben, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können (§ 2a Abs. 2 Nr. 2 BauGB)

Der vorliegende Umweltbericht geht unter Verweis auf die detaillierteren Erläuterungen in dem zuvor erstellten Landschaftspflegerischen Begleitplan und den sonstigen Fachgutachten auf die oben genannten Inhalte ein.

Die Beiträge enthalten im Landschaftspflegerischen Begleitplan alle Angaben zum Zustand und der Auswirkungen (Beeinträchtigungen) der Umweltschutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima und Landschaft einschl. der Wechselwirkungen. Die planungsrelevanten Angaben zum Schutzgut Mensch werden ausführlich in der gutachterlichen Stellungnahme zur Verkehrslärsituation gemacht, in der insbesondere auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen durch Lärm bzw. Verbesserungen eingegangen wird. Angaben zu Kultur- und sonstigen Sachgütern entstammen dem Kenntnisstand der Stadt als Unterer Denkmalbehörde.

## 2 Beschreibung des Vorhabens (§ 2a Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

In Frechen-Benzelrath ist die straßenbauliche Umgestaltung des Knotenpunktes Dürener Straße / Neuer Weg geplant. Es ist vorgesehen, im Bereich des Park+Ride-Parkplatzes an der Endhaltestelle der Straßenbahn Linie 2 (Dürener Straße) nördlich der Industriebahn einen Kreisverkehr sowie eine von diesem Kreisverkehr ausgehende zweispurigen Straße zu bauen, welche südlich der Bahnlinie an den Neuen Weg anschließt. Die Bahnschienen werden mit Hilfe eines Brückenbauwerkes gequert. Der durch die Maßnahme beanspruchte P+R-Parkplatz wird neu geplant und erweitert. Außerdem ist der Bau eines Radweges mit Anschluss an das vorhandene Radwegenetz geplant. Träger der Baumaßnahme ist die Stadt Frechen. Der geplante Umbau wird durch die nachfolgend genannten Merkmale charakterisiert:

- Versiegelung im Bereich von Fahrbahn, Rad- und Gehweg, P+R-Parkplatz (insgesamt 16.390 qm / 6.530 qm der durch Versiegelung in Anspruch genommenen Flächen sind bereits versiegelt und weitere 3.060 qm sind teilversiegelt; es verbleibt eine Neuversiegelung von 6.800 qm)
- Teilversiegelung im Bereich der Eisenbahn (2.100 qm)
- weiterer Flächenbedarf im Bereich von Böschungen (15.080 qm)
- Schall- und Schadstoffemissionen
- Wirkungen durch die Gradientenlage und Dammschüttung.

### **3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 2a Abs. 1 Nr. 2 BauGB)**

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile richtet sich nach § 2 Abs. 1 UVPG und umfasst die dort benannten Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kultur- und sonstigen Sachgütern und die Wechselwirkungen zwischen allen Schutzgütern.

#### **3.1 Schutzgut Menschen**

Bedeutsam für das Schutzgut Menschen sind insbesondere die Flächen mit Wohn- oder Erholungsfunktion. Schutzwürdige Wohnsiedlungsbereiche finden sich im Untersuchungsraum vor allem nördlich der Dürener Straße. Es handelt sich teilweise um Wohn- und teilweise um Mischgebiete. Zwischen Dürener Straße und Sandstraße gibt es außerdem eine Brachfläche, auf der ein weiteres Mischgebiet geplant ist. Zwischen Dürener Straße und Gisberthstraße bzw. nördlich der Gisberthstraße befinden sich im Übrigen zwei Gemeinbedarfsflächen (einen Kindergarten und eine Schule).

Südlich der Dürener Straße gibt es keine Siedlungsflächen. Die im südlichen Planungsraum stockenden Pappel- und Laubmischforste haben jedoch Bedeutung für die Feierabenderholung der Anwohner.

#### **3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Die Pflanzen- und Tierwelt im Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen einer flächendeckenden Kartierung aufgenommen. Kartiert wurde die Verbreitung und typische Artenzusammensetzung der im Planungsraum vorkommenden Biotoptypen. Der Untersuchungsraum wird durch die nachfolgend genannten Biotoptypen geprägt.

Südlich der Dürener Straße und der Gleisanlage sowie östlich des Neuen Weges befinden sich zwei Pappelmischwälder (Pappel, Bergahorn, Birke, Holunder, Roter Hartriegel, Weißdorn u.a.). Es handelt sich um Aufforstungen auf rekultivierten Flächen.

Das in einer Mulde westlich des „Neuen Weges“ gelegene Regenrückhaltebecken ist weitestgehend verlandet. An seinem Ufer hat sich ein bruchartiger Gehölzbestand eingestellt. Im anstehenden Wasser dominieren Schwarz-Erlen und Weiden, im Randbereich wachsen Birke und Bergahorn. In der Umgebung des Stillgewässers stockt ein vorwaldartiger Mischbestand mit unterschiedlichen dominierenden Baumarten (u.a. Birke, Bergahorn, Weißdorn, Vogelkirsche etc.).

Die Flächen innerhalb des Straßenbahnkreises und auch die Flächen zwischen der Dürener Straße und den Schienen sind überwiegend von Pioniergehölzen (Bergahorn, Birke, Holunder, Hunds-Rose, Mehlbeere, Roter Hartriegel, Vogelbeere, Waldrebe, Weißdorn, u.a.) bestanden.

Nordwestlich der Dürener Straße stockt auf einer Böschung ein Gehölzstreifen (Feldahorn, Birke, Hainbuche etc.). Entlang der Dürener Straße wächst außerdem eine Baumreihe aus Linden und Ahorn. Die Baumreihe ist im Landschaftsplan als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ festgesetzt.

Bezogen auf Tiervorkommen wurden Zufallsbeobachtungen (Vögel) notiert, u.a. Buchfink, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig und Zilpzalp.

### 3.3 Schutzgut Boden

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind stark anthropogen überformt, es handelt sich fast ausschließlich um rekultivierte Böden auf ehemaligen Braunkohlentagebauflächen. Solche Rekultivierungsböden sind südwestlich von Frechen weit verbreitet. Sie werden in der Regel forstlich genutzt. Die Böden sind teilweise durch Schadstoffe beeinträchtigt: Bodenuntersuchungen, die speziell für das Bauvorhaben „Umgestaltung Knotenpunkt Dürener Straße“ vorgenommen wurden, ergaben Bodenbelastungen unter anderem durch Teerpech und durch erhöhte pH-Werte.

Lediglich nördlich der Dürener Straße finden sich gewachsene Böden; es handelt sich um Parabraunerden bzw. Pseudogley-Parabraunerden aus Löß (L3<sub>6</sub>). Diese schluffigen, schwach kiesigen Lehmböden sind in der Ville sowie westlich der Erftniederung weit verbreitet; sie werden meist als Acker, zuweilen als Wald- oder Grünlandstandort genutzt.

### 3.4 Schutzgut Wasser

#### Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Regenrückhaltebecken. Das Regenrückhaltebecken ist nur zeitweise mit Wasser gefüllt und stark verlandet. An seinem Ufer wachsen Erlen und Weiden. Natürliche Oberflächengewässer kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

#### Grundwasser

Der Grundwasserkörper im Plangebiet ist durch den Braunkohlentagebau stark anthropogen überformt, das Grundwasser ist in weiten Bereichen abgesenkt (Grundwasserflurabstand ca. 45 m und mehr). Aufgrund der Absenkung des Grundwasserspiegels durch den Braunkohlentagebau ist dem Grundwasser keine Bedeutung für die Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere zuzumessen. Mit einer Wiederherstellung der natürlichen Wasserverhältnisse kann in absehbarer Zeit nicht gerechnet werden. Es gibt im Plangebiet keine Wasserschutzgebiete. Die das Grundwasser überlagernden Deckschichten zeichnen sich durch eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit aus.

### 3.5 Schutzgut Luft und Klima

Im Untersuchungsgebiet gibt es verschiedene Emittenten: Südwestlich des Planungsraumes befindet sich ein ausgedehntes Industriegebiet. Das Untersuchungsgebiet selbst wird durch die stark befahrene L 277 gequert. Aus diesen Gründen muss von einer erhöhten Luftbelastung im Planungsgebiet ausgegangen werden.

Einen Ausgleich schaffen die verhältnismäßig umfangreichen Gehölzbestände und Waldflächen unter anderem südöstlich der L 277 und nordwestlich des Wohngebietes an der Sandstraße.

### **3.6 Schutzgut Landschaft**

Die das Untersuchungsgebiet durchschneidenden Gleisanlagen, Straßen, Zufahrten und Wege bedingen eine weitgehende Naturferne des Gebietes. Vorhandene vegetationsfreie Bereiche auf aufgeschütteten bzw. verdichteten Böden und stellenweise vorkommende Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen verstärken noch diesen Charakter. Die von verbuschenden Ruderalfluren geprägten Flächen vermitteln kaum den Eindruck von Vielfalt, Eigenart oder Schönheit. Luftreinheit und Ruhe sind aufgrund der Lage ebenfalls nicht zu erwarten. Eine positive Prägung des Landschaftsbildes erhält das Gebiet lediglich durch die vorhandenen Gehölzbestände - insbesondere ältere Einzelbäume (z.B. Ahorn und Linden an der Dürener Straße) und Gebüschgruppen - sowie durch die in Teilbereichen kräuterreichen Ruderalfluren.

### **3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Das Plangebiet enthält nach derzeitigem Kenntnisstand keine Objekte des kulturellen Erbes, z.B. in Form von Bau- und Bodendenkmalen. Auch stellt das Gebiet aufgrund der aktuellen Nutzung keinen herausragenden Teil einer historischen Kulturlandschaft dar.

### **3.8 Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen sind alle denkbaren strukturellen Beziehungen zwischen den oben genannten Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Bestehende Wechselwirkungen werden im Rahmen der Erfassung der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Dieser Vorgehensweise liegt ein Umweltbegriff zugrunde, der die Umwelt nicht als Summe der einzelnen Schutzgüter, sondern ganzheitlich versteht.

#### **4 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich oder Ersatz der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 2a Abs. 1 Nr. 3 BauGB)**

Ziel der Landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, vermeidbare Beeinträchtigungen zu vermeiden (Schutzmaßnahmen) und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen (Kompensationsmaßnahmen). Des Weiteren soll das Vorhaben landschaftsgerecht in die Umgebung eingepasst und somit das Landschaftsbild wiederhergestellt werden (Gestaltungsmaßnahmen).

- **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / Schutzmaßnahmen**

Ein grundlegendes Instrument zur Vermeidung von Beeinträchtigungen stellt im Straßenbau die Planung der Linienführung dar. Im vorliegenden Fall verläuft die geplante Straße teilweise auf alten Bahngleisen und zum Teil auf der Fläche eines vorhandenen Parkplatzes. Hierdurch werden Verluste und Beeinträchtigungen von mittel- und hochwertigen Biotopen gemindert. Auch die Beeinträchtigung von Böden, z.B. durch Abtrag, Umlagerung und Versiegelung, wird durch die Nutzung der teilversiegelten Flächen minimiert.

Für die geplante Straße werden im übrigen überwiegend Flächen mit naturfernen Vegetationsbeständen genutzt. Die genannten Vegetationsbestände sind durch Verinselung und angrenzenden Verkehr stark vorbelastet und können verhältnismäßig leicht wiederhergestellt werden, da sie nur eine relativ kurze Entwicklungsdauer haben und durch den Einfluss des Menschen auf zumeist naturfernen Standorten entstanden sind.

Weitere Möglichkeiten zur Minderung des Eingriffs ergeben sich durch die Einschränkung des Baufeldes. Soweit möglich, sollen bestehende Straßen und Wege o.ä. für die notwendigen Baustelleneinrichtungsflächen verwendet werden. Eine weitere Möglichkeit der Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen besteht darin, die Straße in der flächensparenden Vor-Kopf-Bauweise zu bauen.

Die jahreszeitliche Beschränkung für den Bau bzw. für die notwendigen Rodungsarbeiten bewirkt eine Minderung der Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt. Die Rodungsarbeiten zur Baufeldfreimachung sollen zwischen Mitte November und Mitte März durchgeführt werden.

Gehölzbestände, die an den Baubereich direkt angrenzen, sollen während der Bauphase durch Schutzzäune oder Abmarkierung vor Beschädigungen des Astwerkes, Verletzungen des Stammes und vor Bodenverdichtung im Wurzelbereich geschützt werden. Für wertvolle Altbäume an der Dürener Straße ist Einzelbaumschutz (Stammschutz) vorzusehen.

- **Maßnahmen zur Gestaltung**

Gestaltungsmaßnahmen werden geplant, um eine landschaftsgerechte Einbindung der geplanten Straße in das Landschafts- und Ortsbild zu gewährleisten und eine positive Freiraumqualität zu schaffen.

Indem die Maßnahme die Wirksamkeit landschaftsfremder Gestaltelemente, wie versiegelte Flächen, technisch bedingter Böschungsformen oder sonstiger Bauwerke für den Betrachter reduzieren, sind die Gestaltungsmaßnahmen in gewisser Weise ebenfalls eingriffsmindernd.



Unter Berücksichtigung des Umfeldes und der städtischen Lage werden zur Strukturierung der Pflanzflächen im Bereich des P+R-Parkplatzes Einzelbäume, Gebüsche und bodendeckende Gehölze vorgesehen. In kleineren Restflächen im Kreisverkehr sowie zwischen Zufahrtsstraßen und P-R-Parkplatz etc. sind niedrigwüchsige Sträucher und bodendeckende Gehölze (4.100 qm), in größere Restflächen höherwüchsige Sträucher und Bäume (2.350 qm) zu pflanzen. Des Weiteren werden die der Landschaft zugewandten Böschungsbereiche der geplanten Straße mit landschaftsgerechten Bäumen und Gehölzen bepflanzt (4830 qm). Innerhalb der Bankettflächen wird Rasen (2.550 qm) eingesät.

- **Maßnahmen zur Kompensation**

Durch das Vorhaben werden keine nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen der Landschaftsfaktoren Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaftsbild verursacht. Die zur Kompensation des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen werden im folgenden beschrieben.

Durch Ausgleichsmaßnahmen sollen die beeinträchtigten Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild möglichst gleichartig und gleichwertig wiederhergestellt werden. Art und Umfang der Ausgleichsmaßnahmen richtet sich nach den beeinträchtigten und wiederherzustellenden sowie nach den auf den Ausgleichsflächen vorhandenen Werten und Funktionen. Ebenso ist der zur Wiederherstellung erforderliche Zeitraum bei der Bemessung des Ausgleichs zu berücksichtigen.

Der Ausgleich unvermeidbarer erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen erfolgt funktionsbezogen, das heißt die beeinträchtigten Werte und Funktionen werden nach Möglichkeit direkt am Ort des Eingriffs oder in seiner näheren Umgebung wiederhergestellt.

Im vorliegenden Fall treten Beeinträchtigungen durch Biotopverluste, Versiegelung bzw. Teilversiegelung und somit Verluste von Infiltrationsflächen und Bodenfunktionen sowie Verluste von landschaftsbildprägenden Strukturelementen auf. Art und Umfang der zum Ausgleich der Beeinträchtigungen vorgesehenen Maßnahmen sind noch im Detail mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen.

## **5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen (§ 2a Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 2 Nr. 2 BauGB)**

### **5.1 Schutzgut Menschen**

Im Hinblick auf das Schutzgut Menschen sind im Zusammenhang mit Straßenbauvorhaben insbesondere Auswirkungen durch Schallimmissionen in Flächen mit Wohnfunktion relevant. Das nördlich der Dürener Straße gelegene Mischgebiet wird bereits heute durch das starke Verkehrsaufkommen auf der L 277 deutlich beeinträchtigt. Auch der weiter nordwestlich an der L 277 gelegene Kindergarten kann durch Lärm von der Landesstraße belastet werden. Durch die geplante Umgestaltung des Knotenpunktes ergibt sich keine Zunahme der Belastungen der an die L 277 grenzenden Wohnsiedlungsbereiche; vielmehr kommt es durch das Abrücken vom Siedlungsrand zu einer wahrnehmbaren Entlastung der Anwohner. An verschiedenen Immissionsmesspunkten liegt die Entlastung bei 3dB(A), im Einzelfall sogar bei rd. 7dB(A).

Erhebliche Auswirkungen durch Schadstoffe von der Landesstraße sind aufgrund vorliegender Erfahrungen aus vergleichbaren Fällen bei dem gegebenen Abstand nicht zu erwarten. In Teilen ergibt sich durch das Abrücken sogar ein positiver Effekt.

Allerdings werden durch das Straßenbauvorhaben südlich der Industriebahn Flächenverluste und Immissionen in Waldbereichen verursacht, die Bedeutung für die Feierabenderholung innehaben. Das Maß und die Intensität sind jedoch nicht als erheblich einzustufen, da sie nicht die Qualität und die Funktion über das vorhandene Maß belasten.

Genauere Angaben zur prognostizierten Verkehrsentwicklung können der städtebaulichen Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

### **5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Das Straßenbauvorhaben ruft erhebliche Auswirkungen auf Pflanzenstandorte und Tierlebensräume hervor. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang Verluste und Störungen (unter anderem durch Schall- und Schadstoffeintrag sowie Licht und Erschütterungen) von Lebensräumen sowie deren Zerschneidung.

Vor allem die Verluste an Gehölzbeständen sind als erheblich einzustufen. Im Zuge der Baumaßnahme entstehen Gehölzverluste von knapp 1,37 ha. Betroffen sind die Pappelmischwälder (600 qm), der Mischwald aus unterschiedlichen dominierenden Baumarten (1.200 qm), die Pioniergehölze (11.560 qm) sowie der straßenbegleitender Gehölzstreifen (300 qm). Des Weiteren werden an der Dürener Straße zwei Bäume (Ahorn) durch die Baumaßnahme verloren gehen.

Die durch die Straße überbauten Biotoptypen verlieren gänzlich ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Bei den an die Straße angrenzenden Vegetationsbeständen wird ebenfalls von nachteiligen Auswirkungen, z.B. durch Schadstoffimmissionen, ausgegangen. Diese werden jedoch aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahme und der bereits bestehenden Vorbelastung sowie wegen der - gemessen an der heutigen Situation - nur geringfügigen Verschiebung der Wirkbänder als nachhaltig, aber nicht als erheblich betrachtet.

Direkt an das Baufeld angrenzende Vegetationsbestände, insbesondere Bäume und geschlossene Gehölzbestände, können durch die Baumaßnahme gefährdet werden. Gefährdete Alleebäume befinden sich an der Dürener Straße, gefährdete Gehölz- und Waldbestände am Neuen Weg.

Für den planfestgestellten Umbau der Straßenbahn-Endhaltestelle Benzlarath sind im Bereich der geplanten Baumaßnahme Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Bei der notwendigen Inanspruchnahme durch den geplanten P+R-Parkplatz sind diese Maßnahmen zu übernehmen und ggf. im Bereich der Neuplanung zu berücksichtigen oder an anderer Stelle umzusetzen.

### **5.3 Schutzgut Boden**

Die geplante Maßnahme verursacht keine Inanspruchnahmen oder Beeinträchtigungen naturnahen Böden. Allerdings werden 9.780 qm anthropogen überformter Boden (U7) – von denen 3.060 qm bereits durch die Eisenbahnlinie teilversiegelt sind - durch den Straßenkörper oder den Park+Ride-Parkplatz versiegelt und 430 qm durch die Eisenbahntrasse teilversiegelt. Durch die Versiegelung wird die Funktion der Böden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zerstört und der Bodenwasserhaushalt beeinträchtigt. Weitere Inanspruchnahmen von Böden entstehen im Bereich der Böschungen (7.090 qm), diese werden jedoch aufgrund der geringen Wertigkeit der in Anspruch genommenen Böden nicht als erheblich angesehen.

Außerhalb der überbauten bzw. dauerhaft für das Vorhaben beanspruchten Bereiche bewirken die bauzeitlichen Beanspruchungen von Flächen ebenfalls Beeinträchtigungen des Bodens. Durch den Baustellenverkehr, die Lagerung von Baumaterialien usw. kann es zur Bodenverdichtung kommen. Diese bauzeitlichen Beanspruchungen werden bei der untersuchten Maßnahme aufgrund der geringen Wertigkeit und der starken Vorbelastung der betroffenen Böden als nicht erheblich angesehen.

Während der Betriebsphase verursacht der Eintrag von Schadstoffen Beeinträchtigungen des Bodens. Durch Abgase, Reifen- und Fahrabrieb sowie durch Streusalze gelangen Schwermetalle, aromatische Kohlenwasserstoffe, Ruß, NO<sub>x</sub> u.a. Schadstoffe in den Boden und führen zu chemischen, physikalischen und biologischen Veränderungen. Diese betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden aufgrund der geringen Wertigkeit und Vorbelastung der betroffenen Böden, der Kleinflächigkeit der Maßnahme und der - verglichen mit der heutigen Situation - nur geringfügigen Verschiebung der Wirkbänder als nicht erheblich angesehen.

### **5.4 Schutzgut Wasser**

Das südwestlich des Neuen Weges gelegene Regenrückhaltebecken wird durch die geplante Maßnahme nicht beeinträchtigt.

Durch die Neuversiegelung wird der Wasserhaushalt beeinträchtigt. Es werden etwa 6.720 qm unversiegelte Fläche (es handelt sich um Flächen mit mittlerer Wasserdurchlässigkeit) sowie 3.060 qm teilversiegelte Bereiche (Gleisanlage und P+R-Parkplatz) versiegelt. Außerdem werden 430 qm unversiegelte Fläche mit mittlerer Wasserdurchlässigkeit durch die neue Bahntrasse teilversiegelt. Die genannten Flächeninanspruchnahmen werden als erheblich eingestuft.

Schadstoffeinträge in das Grundwasser können trotz der mittleren Wasserdurchlässigkeit des Bodens aufgrund der Grundwasserabsenkung und der hieraus resultierenden großen Grundwasserflurabstände ausgeschlossen werden. Außerhalb der beanspruchten Flächen kommt es durch bauzeitliches Befahren zu weiteren Beeinträchtigungen (Bodenverdichtung), die jedoch ebenfalls als nicht erheblich angesehen werden.

## **5.5 Schutzgut Luft und Klima**

Die Abgase aus dem Kfz-Verkehr verursachen Schadstoff- und Geruchsbelastungen im Untersuchungsgebiet. Durch die Bodenversiegelung kommt es zu einer geringfügigen Veränderung (Erwärmung) des Mikroklimas. Strukturen (insbesondere Gehölzbestände), die für das Kleinklima relevant sind, werden im Rahmen der Baumaßnahme entfernt. Klima und Luftqualität werden aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahme sowie wegen der - verglichen mit der heutigen Situation - nur geringfügigen Verschiebung der Wirkbänder nicht erheblich beeinträchtigt.

## **5.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Durch das Bauvorhaben gehen landschaftsbildprägende Gehölze – erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang die Verluste von Alleebäumen an der Dürener Straße - verloren. Dieser Verlust durch Überbauung wird als erheblich eingestuft. Beeinträchtigungen durch Schall- und Schadstoffimmissionen sowie optische Überformung sind aufgrund der aktuell bestehenden anthropogenen Beeinträchtigung und Überformung des Gebietes als nicht erheblich einzustufen.

## **5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden nicht hervorgerufen.

## **5.8 Wechselwirkungen**

Erhebliche Auswirkungen auf Wechselwirkungen, die über die bereits bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigten Funktionszusammenhänge hinausgehen, ergeben sich nicht.

## **6 Vorhabensalternativen (§ 2a Abs. 1 Nr. 5 BauGB)**

Im Zuge des vorausgegangenen Planungsprozesses wurden grundlegende verkehrliche Lösungen, wie auch unterschiedliche Trassenvarianten entwickelt, beurteilt und diskutiert. Im Zuge dieser Diskussionen entwickelte sich eine Präferenz für die in dem vorliegenden Umweltbericht beurteilte Variante.

## **7 Allgemein verständliche Zusammenfassung (§ 2a Abs. 3 BauGB)**

Der vorliegende Text fasst die nach § 2a BauGB erforderlichen und in den Absätzen 1 und 2 benannten Angaben, welche für die Prüfung der Umweltverträglichkeit erforderlich sind, allgemein verständlich zusammen. Er genügt damit den Anforderungen des § 2a Abs. 3 BauGB. Die ausführliche Abhandlung der Inhalte, ist insbesondere dem Landschaftspflegerischen Begleitplan, der gutachterlichen Stellungnahmen zur Verkehrslärsituation und letztlich dem straßenbautechnischen Erläuterungsbericht (Ing.-Gemeinschaft Planpartner) zu entnehmen.