

11 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

11.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist die 3. Baustufe der Nord-Süd-Stadtbahn mit insgesamt vier Haltestellen. Die 3. Baustufe schließt an der bereits fertig gestellten oberirdischen Haltestelle Marktstraße der 1. Baustufe an und wird in der Mitte der Bonner Straße auf besonderem Bahnkörper mit einer Länge von 2,1 Kilometern bis zum Verteilerkreis Köln (Anschlussstelle zur A 555) geführt. Das Projekt beinhaltet auch die Umgestaltung der Marktstraße und Schönhauser Straße sowie den Umbau des Knotenpunktes Bonner Straße / Raderberg- und Bayenthalgürtel.

Die Verpflichtung zur Prüfung der Umweltverträglichkeit für das Bauvorhaben ergibt sich aus § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) in Verbindung mit § 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sowie Ziffer 14.11 der Anlage 1 zu § 3 UVPG.

Die Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt durch Integration des Landschaftspflegerischen Begleitplans in die Umweltverträglichkeitsstudie.

Die im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben möglichen artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung dargestellt und bewertet.

11.2 Kurzbeschreibung des Planungsvorhabens

Die 3. Baustufe der Nord-Süd Stadtbahn ist Teil der aus drei Baustufen bestehenden Gesamtmaßnahme „Nord-Süd Stadtbahn“. Die 1. Baustufe wird im dicht bebauten Innenstadtbereich unterirdisch geführt und erreicht mit der Haltestelle Marktstraße das Straßenniveau. Die Weiterführung ist oberirdisch in der Bonner Straße vorgesehen.

Für den Streckenabschnitt zwischen der Haltestelle Marktstraße und dem Verteilerkreis sind insgesamt vier Varianten entwickelt worden, die alle einen besonderen Gleiskörper für die Stadtbahn bereitstellen. Alle Entwürfe enthalten beidseitige Geh- und Radwege, bzw. Schutzstreifen. Der Parkraum wird neu geordnet und soweit möglich sind Baumpflanzungen vorgesehen. Der Eingriff ist derart gravierend, dass in allen Fällen ein grundlegender Umbau der Bonner Straße im Planungsabschnitt erforderlich wird.

In der Ratssitzung vom 29.01.2008 wurde sich für eine Weiterentwicklung der Variante 4 ausgesprochen, die eine Führung der Stadtbahn auf einem besonderen Bahnkörper in Mittellage der Bonner Straße bis zu der vorläufigen Endhaltestelle am Verteilerkreis Süd vorsieht.

Auf der ca. 2.100 m langen Trasse sind insgesamt **vier Haltestellen** vorgesehen:

- Cäsarstraße,
- Bonner Straße/Gürtel,
- Ahrweilerstraße
- Arnoldshöhe.

Geplant sind Haltestellen mit einer Bahnsteighöhe von 90 cm über Schienenoberkante sowie einer Nutzlänge von 50 m. Optionale Verlängerungen auf 80 m für einen späteren Betrieb in Dreifachtraktion werden planerisch berücksichtigt. Alle Haltestellen werden als Mittelbahnsteige ausgeführt. Hierdurch ist der Raumbedarf deutlich geringer.

Zwischen Verteilerkreis und Gürtel werden jeweils zwei Fahrstreifen angelegt. Im weiteren Verlauf zwischen Gürtel und Marktstraße steht jeweils ein durchgehender 4,5 m breiter Fahrstreifen zur Verfügung.

11.3 Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen

11.3.1 Bauleitplanung

Die Siedlungsbereiche von Raderberg, Raderthal, Bayenthal und Marienburg werden gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Köln als Wohnbauflächen mit zahlreichen sozialen bzw. öffentlichen Einrichtungen (z.B. Schulen, Kindergärten, Jugendeinrichtungen und Kirchen) sowie kleineren Grünflächen und Kleingartenanlagen dargestellt. Beidseitig der Bonner Straße sowie südlich der Marktstraße und der Schönhauser Straße grenzen Mischgebiete an. Nördlich der Marktstraße befinden sich westlich der Bonner Straße das großflächige Sondergebiet des Großmarktes sowie ein kleines Gewerbegebiet.

Im Bereich östlich der Bonner Straße und nördlich der Schönhauser Straße liegen Kerngebiete. An die Kerngebiete schließen im Osten, bis zur Koblenzer Straße, Wohnbauflächen an. Östlich der Koblenzer Straße und zu beiden Seiten der Alteburger Straße werden im Flächennutzungsplan großflächige Gewerbegebiete dargestellt. Tatsächlich als Gewerbestandorte genutzt werden nur die nordöstlich an die Koblenzer Straße angrenzenden Flächen. Das frühere Brauereigelände, das sich zu beiden Seiten der Alteburger Straße erstreckt, wurde geräumt und liegt zurzeit brach.

Südlich des Raderberggürtels stellt der Flächennutzungsplan auf der Westseite der Bonner Straße großflächig die Sondergebiete des Deutschlandradios, Gewerbegebiete sowie Misch- und Wohngebiete dar. Südwestlich daran schließen Grünflächen - Kleingärten und Parkanlagen - an. Innerhalb dieser Grünflächen liegen Wohnbauflächen. Auf der Ostseite der Bonnerstraße liegen zwischen dem Südrand der Wohnbauflächen und der Militärringstraße Grünflächen.

11.3.2 Schutzausweisungen

Im Süden des Untersuchungsraumes befindet sich nördlich der Militärringstraße und westlich des Verteilerkreises ein Laubgehölzbestand, der im **Biotopkataster** des LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) als lokal bedeutsame Fläche ("Laubholzbestände nördlich der Militärringstraße in Köln-Raderthal" – BK-5107-048) erfasst und bewertet ist. Schutzziel ist unter anderem die Erhaltung und Optimierung von alten Eichen-Buchenbeständen sowie Beständen aus seltenen heimischen Baumarten.

Im Südwesten schließt an das Untersuchungsgebiet der im Biotopkataster erfasste "Grünzug in Köln-Raderthal südlich Raderberggürtel" (BK-5007-073) an. Der zwischen dem Raderberggürtel im Norden und dem Fritz-Encke-Park im Süden verlaufende Grünzug ist als Lebensraum für Vögel, Insekten und Kleinsäuger sowie als Verbindungsbiotop zum äußeren Grüngürtel von lokaler Bedeutung.

Die Grünflächen nördlich und südlich der Militärringstraße und der Grünzug zum Raderberggürtel sind als **Landschaftsschutzgebiet** LSG 17 "Äußerer Grüngürtel Münstersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge" ausgewiesen. Der Schutz dieser Grünflächen dient der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere durch Sicherung wichtiger stadtklimatischer und ökologisch bedeutsamer Ausgleichsräume und wichtiger Verbindungselemente zur Vernetzung des bebauten Bereiches mit dem Freiraum. Zusätzlich dient der Schutz der Sicherung vielgestaltiger Lebensräume für Pflanzen und Tiere des historischen Landschaftsparks.

Im südlichen Bereich der Villenbebauung von Marienburg befindet sich die Grünanlage des Südparks, die im Landschaftsplan der Stadt Köln als **Geschützter Landschaftsbestandteil** Nr. LB 2.07 ausgewiesen ist. Auch der Schutz dieser Grünanlage dient der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch Sicherung eines stadtklimatischen Ausgleichsraumes und zur Belebung und Pflege des Ortsbildes durch Erhaltung des alten Baumbestandes.

Der Freiflächenkomplex im Süden des Untersuchungsraums, westlich der Bonner Straße/A 555 ist Teil der rund 1.420 ha großen **Biotopverbundfläche** "Äußerer Grüngürtel zwischen Braunsfeld und Rodenkirchen" (VB-K-5007-005). Das Gebiet besitzt durch seine Innenstadtrandlage eine besondere Vernetzungsfunktion und dient als Lebensraum für eine große Zahl, z.T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Es wird durch mehrere Straßen, Autobahnen und Bahntrassen zerschnitten.

Der innerhalb der Grünanlage an der Marktstraße wachsende Mammutbaum steht als **Naturdenkmal** unter Schutz ebenso wie die Platane an der Schönhauser Straße im Umfeld der Villa Lenders.

Im Untersuchungsgebiet liegen Schutzzonen eines geplanten und eines festgesetzten **Wasserschutzgebietes**. Die nördlich des Raderberg-/Bayenthalgürtels gelegenen Flächen des Untersuchungsraums sind Bestandteil der Schutzzone IIIB des geplanten Wasserschutzgebietes Hürth-Efferen (Nr. 5106-04). Zwischen dem Raderberg-/Bayenthalgürtel und der Militärringstraße liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb der Schutzzone III und südlich der Militärringstraße innerhalb der Schutzzone II des Wasserschutzge-

bietet Hochkirchen (Nr. 5106-05). Am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums befinden sich einzelne Brunnen (WSZ I).

Im Untersuchungsraum sind zahlreiche **Denkmäler** (gem. Denkmalschutzgesetz) vorhanden. Neben Bodendenkmäler sind etliche Baudenkmäler vorhanden. Z.T. stehen auch die straßenbegleitenden Alleen sowie Grünflächen oder weitere bauliche Anlagen unter Denkmalschutz.

Die Schutzobjekte sind in den jeweiligen Schutzgutplänen (UVS 1 – 3) dargestellt.

11.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

Die Festlegung des "voraussichtlichen Untersuchungsrahmens" für die Umweltverträglichkeitsstudie, der gemäß § 5 UVPG vorhabenspezifisch die zu untersuchenden Inhalte und methodischen Vorgehensweisen aufzeigt, ist innerhalb eines Scoping-Termins für die 3. Baustufe der Nord-Süd Stadtbahn, der am 01.02.2011 bei der Bezirksregierung Köln stattgefunden hat, erfolgt. Die inhaltliche und methodische Bearbeitung von Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und Landschaftspflegerischem Begleitplan (LBP) wurden diskutiert und abgestimmt. Der erläuterten Abgrenzung der Untersuchungsräume von UVS und LBP (vgl. „Räumliche Abgrenzung (Untersuchungsgebiet)“; Kap. 4.1) wurde einvernehmlich zugestimmt. Als Folge des geplanten Umbaus von Marktstraße und Schönhauser Straße wurde eine Erweiterung im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes erforderlich.

Im Rahmen eines ergänzenden Scoping-Termins am 21.09.2011 wurden auch die möglichen Standorte für die geplante P+R-Anlage im Umfeld der Endhaltestelle diskutiert. Zusätzlich zu den erörterten 4 Varianten (A – D) wurde aufgrund der politischen Diskussionen und Bürgereinwendungen vom Amt für Straße und Verkehrstechnik nach dem Scoping-Termin eine weitere Variante E entwickelt (vgl. „Park-Ride-Anlage“; Kap. 2.7).

Im Scoping-Termin wurde vereinbart, abgekoppelt von dem Gesamtverfahren zunächst einen Variantenvergleich aus Umweltsicht als Grundlage für die Entscheidung über den Standort der P+R-Anlage durchzuführen (PÖRY 2012).

Die Darstellung der Ergebnisse des Variantenvergleichs erfolgt im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Park-and-ride-Anlage Bonner Straße“. Nach Abwägung aller Belange wird der Standort D für die Errichtung der Parkpalette weiterverfolgt.

11.5 Darstellung der Auswirkungen des Bauvorhabens

11.5.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Im Zuge des geplanten Vorhabens ist durch den Straßenumbau im Bereich des Knotenpunktes Bonner Straße und Marktstraße bzw. Schönhauser Straße der Abriss einzelner Gebäude mit Wohnfunktion erforderlich. Betroffen von den dauerhaften anlagebedingten Verlusten sind 3 Wohn- und Geschäftshäuser im Bereich der Bonner Straße (Bonner Straße Nr. 217, 219, Schönhauser Straße 65/67).

Am Rande des Großmarktes werden zusätzlich drei Behelfsheime abgerissen. Es handelt sich um kleine, eingeschossige Fertighäuser mit angrenzenden Gärten.

Im Bereich der Bonner Straße kommt es durch die Verlegung der Fahrspuren und der Geh- und Radwege auch zu einer randlichen Inanspruchnahme einzelner Vorgärten. Insgesamt werden ca. 2.400 m² private Grünflächen zusätzlich versiegelt.

Die Neuanlage eines Rasengleises innerhalb des Straßenraumes der Bonner Straße führt zu einer optischen Aufwertung, die auch Einfluss auf das soziale und psychische Wohlbefinden der Menschen hat. Nach Angaben des Grüngleis Netzwerk kann durch die Begrünung von einem Kilometer Doppelgleis in einer dicht bebauten Innenstadtstraße die Wohn- und Lebensbedingungen von 2.000 bis 3.000 Anwohnern verbessert werden.

Die Vegetation leistet einen Beitrag zur Verringerung der lokalen Aufheizung, da sie in der Lage ist, an heißen Sommertagen die Lufttemperaturextreme erheblich zu mindern. Dies wirkt sich positiv auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Anwohner aus.

Insgesamt wird die Anlage des Rasengleises als positive Wirkung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion einschließlich der Gesundheit beurteilt.

Der Bau der Gleistrasse führt zu Verschiebungen der Straßenverkehrsachsen und beeinflusst ebenfalls die zukünftige Immissionssituation. Ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach tritt insbesondere durch die westliche Verschiebung der stadtauswärtsführenden Fahrbahn der Bonner Straße auf. In diesem Bereich sollten aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. offener Asphalt vorgesehen werden. Eine kritische Pegeländerung des Gesamtverkehrs kann nach Aussage der Schalltechnischen Untersuchung hierdurch weitestgehend vermieden werden (vgl. I.B.U. 2014).

Zum Schutz vor Körperschallimmissionen im Zuge des Betriebs der Stadtbahn und zur Einhaltung der Anhaltswerte der VDI-Richtlinie 2719 ist in Teilbereichen die Anordnung einer hochelastischen Lagerung vorzusehen (vgl. I.B.U. 2014).

Durch den Betrieb der 3. Baustufe der Nord-Süd Stadtbahn sind keine Schadstoffimmissionen zu erwarten. Insgesamt werden durch das verbesserte ÖPNV-Angebot eine Reduzierung des Individualverkehrs und damit eine Reduzierung von Schadstoffimmissionen erwartet.

Baubedingt können Schadstoffimmissionen (z.B. Staub) im Umfeld der Baumaßnahme auftreten. Kurzzeitige Konflikte sind hierbei nicht auszuschließen. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind unbedingt einzuhalten.

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch die derzeit stark befahrene Bonner Straße, kommt es zu keiner Verstärkung der Trennwirkungen. Durch die ganzheitliche Planung, die die Stadtbahn in den Straßenraum integriert, wird der Straßenraum insgesamt aufgewertet.

11.5.2 Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, Erholungsfunktion

Der Neubau der oberirdisch verlaufenden Stadtbahnlinie erfolgt innerhalb des Straßenraumes der Bonner Straße, so dass durch die Baumaßnahme keine Erholungsräume in Anspruch genommen werden.

Während der Bauzeit kann es zu einer zeitweiligen Unterbrechung bzw. Behinderung der Geh- und Radwege im Bereich der Bonner Straße kommen. Zeitlich befristete, längere Wegstrecken sind nicht auszuschließen. Nach Abschluss der Bautätigkeiten stehen diese Wegeverbindungen wieder zur Verfügung.

11.5.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die prägnantesten Auswirkungen werden durch den Verlust von 228 Straßenbäumen entlang der Bonner Straße, Marktstraße und Schönhauser Straße hervorgerufen. Betroffen von den anlagebedingten Baumfällungen sind neben jungen Straßenbäumen auch Einzelbäume mit mittlerem und starkem Baumholz. Eine detaillierte Auflistung der betroffenen Einzelbäume ist der Tabelle im Anhang 2 zu entnehmen.

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen werden durch flächenhafte Gehölzverluste hervorgerufen. Im Zuge der Baumaßnahme werden anlagebedingt überwiegend straßenbegleitende Vegetationsbestände mit einer mittleren oder geringen Bedeutung für die Biotopfunktion beansprucht. Zwischen dem Verteilerkreis und der Straße Heidekaul kommt es zu einem Verlust von 2.090 m² Laubforst mit mittlerem Baumholz (GH3121).

Gehölzbestände mit einer mittleren Bedeutung gehen durch die Inanspruchnahme von 1.320 m² Ziergärten mit hohem Gehölzanteil (GA221), 365 m² Kleingärten mit hohem Gehölzanteil (GA11) sowie 575 m² Parkanlage mit altem Baumbestand (PA111) verloren.

Bau- und betriebsbedingte Störungen lassen nur geringfügige Auswirkungen auf die im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden Vogelarten erwarten. Populationsrelevante Auswirkungen i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind bei allen Arten ausgeschlossen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung, Anhang 3).

11.5.4 Schutzgut Boden

Der Neubau der Stadtbahnlinie findet vorwiegend auf bereits versiegelten Straßenflächen der Bonner Straße statt. Allerdings werden durch die Neubau- und Umbaumaßnahmen im Bereich der Bonner Straße auch bisher unversiegelte Flächen überbaut. Betroffen hiervon sind v.a. anthropogen veränderte Böden mit einer geringen biotischen Lebensraumfunktion im Bereich kleinerer straßenbegleitender Grünstreifen. Insgesamt kommt es zu einer Neuversiegelung von 9.070 m².

Durch die Baumaßnahme werden weitere 6.125 m² offene Bodenflächen durch Flächenbeanspruchung (Bodenabtrag und Umlagerung) beeinträchtigt. Es handelt sich allerdings im Wesentlichen um rein anthropogene Böden mit stark gestörten Bodenfunktionen. Ausschließlich nördlich des Verteilerkreises werden zwischen der Bonner Straße und dem Tennisclub straßenparallel potenziell schutzwürdige Böden in Anspruch genommen. Aufgrund der vorhandenen hohen Nutzungsintensität in diesem schmalen Bereich wird davon ausgegangen, dass es sich auch hier um anthropogen veränderte Böden handelt.

Das Bauvorhaben befindet sich teilweise innerhalb der Altstandorte 202118, 202114, 20105, 201124 und 201113. Darüber hinaus finden die Bauarbeiten innerhalb der 100 m Sicherheitszone um die Altablagerungen 20301, 20201_003 und 20201_002 statt. Hierdurch besteht die Gefahr der Freisetzung von Schadstoffen. Im Zuge der Bauausführung ist eine abfalltechnische Begleitung in Abstimmung mit dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln, Untere Bodenschutzbehörde zu veranlassen.

Während der Bauphase wird die baubedingte Inanspruchnahme von Bodenstandorten auf ein Mindestmaß reduziert, da weitgehend versiegelte Flächen beansprucht werden.

11.5.5 Schutzgut Wasser

Mit der Neuversiegelung von 9.070 m² Boden ist ein **anlagebedingter** Verlust von Infiltrationsfläche für die Grundwasserneubildung verbunden. Im Gegenzug wird im Bereich der Bonner Straße auf 11.870 m² bisher asphaltierten Flächen Rasengleis angelegt. Im Vergleich zu einem nicht begrüntem Gleis erfolgt die Wasserbilanz im Grünen Gleis naturnäher, da die Vegetation zunächst das anfallende Niederschlagswasser bis zu seiner Sättigung speichert. Das überschüssige Wasser versickert anschließend im Boden und wird dem Grundwasser zugeführt. Das aufgenommene und gespeicherte Niederschlagswasser wird überwiegend durch Verdunstung wieder an die Luft abgegeben, so dass durch die Anlage des Rasengleises insgesamt die Wasserbilanz und die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt positiv zu beurteilen sind.

Während der Bauzeit liegt der Bauraum der Kanalbaumaßnahmen im Einflussbereich freier Grundwasserleiter, so dass von einem temporären, lokalen Abpumpen auszugehen ist. Für den Bahntrassen- und Straßenbau ist zudem mit einem temporären Auftreten von Schichtwässern zu rechnen. Auch hier kann eine offene Wasserhaltung (Abpumpen) erforderlich werden (vgl. Althoff&Lang, 2013). Großräumige Grundwasserabsenkungen, die das Grundwasser auch außerhalb der Baugrubenwände beeinflussen können, sind durch diese lokale und temporäre Wasserhaltung nicht zu erwarten.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffimmissionen können nicht ausgeschlossen werden. Ebenso können weitere Schadstoffeinträge durch Emissionen der Baumaschinen und durch Betriebsunfälle (Ruß, Öle, Benzin u.s.w.) verursacht werden. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Schutzbestimmungen für die Wasserschutzzone III gemäß Wasserschutzgebietsverordnung Hochkirchen (1982) sind einzuhalten.

Betriebsbedingt kommt es zu keinen zusätzlichen Auswirkungen.

11.5.6 Schutzgut Luft/Klima

Durch die Baumaßnahme kommt es anlagebedingt zu einer Neuversiegelung von 9.070 m². Darüber hinaus ist der Verlust von klimawirksamen Gehölzen relevant. Bäume und Sträucher wirken sich mit der Funktion als Staubbinder und Schattenspender positiv auf das Mikroklima aus. Aus diesem Grund ist durch den Verlust von Bäumen und anderen klimatisch wirksamen Gehölzstrukturen eine Änderung des Mikroklimas zu erwarten. Anlagebedingt kommt es zu einem Verlust von 228 Einzel- und Straßenbäumen und 4.350 m² straßenbegleitenden Gehölzbeständen.

Dem umfangreichen Baumverlust steht die geplante Neupflanzung von insgesamt 208 Straßenbäumen entlang Bonner Straße, Raderberggürtel, Marktstraße und sowie Schönhäuser Straße gegenüber. Mit den Neupflanzungen der Einzelbäume können zusätzliche thermische Belastungen weitgehend vermindert werden.

Als stadtklimatisch wirksamer Bestandteil der Baumaßnahme wird auf der ca. 2,1 km langen zweigleisigen Stadtbahnstrecke als Oberbauform Rasengleis angelegt. Mit der Begrünung der Stadtbahngleise entstehen 11.870 m² neue Vegetationsflächen. Die Vegetationsflächen heizen sich im Vergleich zu den derzeit versiegelten Flächen weniger stark auf. Die Pflanzenbestände sind in der Lage an heißen Sommertagen die Lufttemperaturextreme erheblich zu mindern.

Da in begrünten Gleisen die Vegetation zunächst das anfallende Niederschlagswasser bis zu seiner Sättigung speichert, wird über Verdunstung das aufgenommene und gespeicherte Niederschlagswasser wieder an die Luft abgegeben. Bei „Grünen Gleisen“ werden etwa 50 bis 70 % der jährlichen Niederschlagsmenge je m² Gleisbegrünung gebunden und wieder verdunstet (Grüngleis Netzwerk). Als bedeutsame mikroklimatische Effekte wird hierbei die Luftfeuchte erhöht und Verdunstungskühle erzeugt.

Durch die Aufnahme eines Teils Feinstaubs im Gleisbegrünungssystem kann zudem die lokale Feinstaubkonzentration der Luft verringert werden.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Ersatzpflanzungen der Straßenbäume in Kombination mit der Anlage des Rasengleises nicht zu einer Verschlechterung der stadtklimatischen Situation führen werden. Die Anlage des Rasengleises kann durch die Verringerung der lokalen Aufheizung auch zu einer Verbesserung der bioklimatischen Situation führen (Grüngleis Netzwerk).

11.5.7 Schutzgut Landschaft (Stadtbild)

Im Rahmen der Baumaßnahme kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen durch den Verlust von 228 stadtbildprägenden Einzel-/Straßenbäumen. Des Weiteren werden 4.350 m² Gehölzbestände in Anspruch genommen.

Zu einer dauerhaften visuellen Beeinträchtigung des Stadtbildes kommt es im gesamten Abschnitt durch die Errichtung der Oberleitung. Dabei werden HEM 300 Profile sowohl unmittelbar neben dem Gleiskörper als auch außerhalb der Fahrbahnen und der Parkstreifen errichtet. Während die unmittelbar neben dem Gleiskörper vorgesehenen Einzelmaste eine Höhe von ca. 8,5 m haben, weisen die Maste außerhalb des Verkehrsraumes aufgrund der größeren Spannweite eine Höhe von ca. 12 m auf.

Als positive Aufwertung des Straßenraumes ist die Anlage des Rasengleises inmitten der Bonner Straße zu bewerten. Innerhalb des Straßenraumes wird das „grüne Band“ des Rasengleises durch eine gefühlte Zunahme an Naturnähe zu einer optischen Aufwertung des Straßenraumes führen.

11.5.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bodendenkmäler

Im Bereich der Bonner Straße verläuft unmittelbar unter dem Unterbau der modernen Asphaltdecke die römische Fernstraße Köln – Bonn – Mainz sowie die daran angrenzenden römischen Gräber. In der Denkmalliste der Stadt Köln ist die Bonner Straße im Bereich zwischen Schönhauser Straße und Verteilerkreis als Denkmal Nr. 486 geführt und damit gesetzlich geschützt. Ein Vorhandensein weiterer archäologisch bedeutsamer Fundstellen kann nicht ausgeschlossen werden.

Alle Eingriffe in eingetragene Bodendenkmäler bedürfen der Erlaubnis nach § 13 sowie § 12 in Verbindung mit § 9 Denkmalschutzgesetz NW (DSchG NW). Generell ist sicherzustellen, dass alle archäologischen Befunde vor ihrer endgültigen Zerstörung archäologisch untersucht und sachgemäß dokumentiert werden.

Baudenkmäler

Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Vielzahl von Baudenkmälern. Zu den an der Bonner Straße unter Denkmalschutz stehenden Kulturgütern gehören zahlreiche Wohn- und Geschäftshäuser sowie die All-Saints-Church (Allerheiligenkirche).

Durch den Straßenumbau im Bereich des Knotenpunktes Bonner Straße und Marktstraße bzw. Schönhauser Straße ist der Abriss einzelner Gebäude, u.a. des als „Villa Lenders“ bezeichnete ehemalige Geschäftsgebäudes, erforderlich.

Weitere Eingriffe in denkmalgeschützte Objekte sind die Teilverluste der Alleen sowie der Grünfläche im Bereich Marktstraße. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass der Alleencharakter durch Baumneupflanzungen in jedem Fall erhalten bzw. neu ausgebildet wird.

11.6 Vermeidung und Verminderung

Gemäß § 15 BNatSchG sind vermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder zu ersetzen, wobei die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen eindeutig Priorität hat. Der Vorhabenträger ist gehalten, sein Vorhaben so zu planen und durchzuführen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen gar nicht erst auftreten.

Besonders aus artenschutzrechtlichen Gründen und zum Schutz der Wald- und Gehölzflächen sowie vorhandener Einzelbäume im näheren Umfeld der Baumaßnahme ist eine sorgfältige Durchführung der entsprechenden Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen erforderlich. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob für weitere Bäume Schutzmaßnahmen erforderlich werden.

Als stadtklimatisch wirksamer Bestandteil der Baumaßnahme wird auf der ca. 2,1 km langen zweigleisigen Stadtbahnstrecke als Oberbauform Rasengleis angelegt. Mit der Begrünung der Gleise entstehen 11.870 m² neue Vegetationsflächen, die sich stadtklimatisch positiv auswirken. Negative Beeinträchtigungen des Stadtklimas werden auf diese Weise vermieden.

Im Zusammenhang mit dem Bau der Nord-Süd-Stadtbahn kommt dem Schutz der Bodendenkmäler eine besondere Bedeutung zu. In Abstimmung mit der archäologischen Bodendenkmalpflege wird eine Befunddokumentation und Befundbergung durchgeführt. Alle Arbeiten im Zusammenhang mit der Nord-Süd-Stadtbahn werden durch Beauftragte der archäologischen Bodendenkmalpflege überwacht und bedürfen der Erlaubnis gemäß § 13 sowie § 12 in Verbindung mit § 9 DSchG NW. Sie müssen durch spezielle Fachfirmen archäologisch begleitet werden.

11.7 Landschaftspflegerische Begleitplanung

Als Ausgleich für den Verlust von 228 Straßenbäumen und Einzelbäumen in Vorgärten sowie zur Neugestaltung des Landschafts-/Stadtbildes werden im Bereich der Bonner Straße, Schönhauser Straße und Marktstraße 208 Einzelbaumpflanzungen durchgeführt (A 1). Die Baumreihen an der Marktstraße und an der Schönhauser Straße werden im Rahmen der Umsetzung der Bebauungspläne (B-Plan Nr. 67420.07 Marktstraße und B-Plan Nr. 67420.08 Schönhauser Straße) um 22 Bäume ergänzt. Die Festlegung des Ausgleichs für die Einzelbaumverluste erfolgte in Anlehnung an die Baumschutzsatzung der Stadt Köln. Für jeden projektbedingten Einzelbaumverlust ist ein neuer Einzelbaum zu pflanzen. Für jeden angefangenen Meter Stammumfang (gemessen in 1 m über dem Erdboden) des entfernten Baumes ist eine weitere Baumpflanzung erforderlich. Insgesamt sind auf der Grundlage dieser Berechnung noch 163 weitere Einzelbäume im Stadtgebiet zu pflanzen oder entsprechende Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Der Neuversiegelung stehen der Rückbau von versiegelten Flächen im Bereich Marktstraße (A 2) sowie der Rückbau der Tankanlage Ost (A 3) gegenüber. Im Umfeld der Marktstraße werden die entsiegelten Flächen zur Erweiterung und Umgestaltung der vorhandenen Grünanlage genutzt. Durch den Rückbau der Tankanlage Ost am Verteilerkreis erfolgt eine Erweiterung der Grünflächen des Grüngürtels.

Für die Eingriffe in die Gehölzbestände wird durch die Neuanlage von Gehölzflächen südlich des Militärrings (A 3) ein funktionaler Teilausgleich im räumlichen Zusammenhang erzielt.

Grundsätzlich gleichen im Sinne des gewählten multifunktionalen Ausgleichskonzepts die jeweiligen Kompensationsmaßnahmen i.d.R. mehrere beeinträchtigte Wert- und Funktionselemente der betroffenen Landschaftsfunktionen aus. D.h. die Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen der Biotopfunktion, wie z.B. Gehölzpflanzungen bewirken gleichzeitig auch eine Aufwertung der Bodenfunktionen, des Wasserhaushaltes und des Landschaft-/Stadtbildes. Die Ausgleichsmaßnahmen sind in ihrer Gesamtheit darauf ausgerichtet, dass nach Umsetzung aller Maßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes verbleiben und das Landschafts-/Stadtbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Zur Überprüfung des erforderlichen Mindestumfanges wird eine Bilanzierung nach dem Verfahren von Ludwig/ Meinig (1991) durchgeführt.

Die summarische Bilanzierung der ökologischen Flächenwerte vor dem Eingriff und nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ergibt für das Bauvorhaben eine positive Bilanz von insgesamt + **11.170 Wertpunkten**.

11.8 Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben kann es zu artenschutzrechtlichen Konflikten bei den Artengruppen „Vögel“ und „Fledermäuse“ kommen. Diese wurden in einer Artenschutzprüfung gemäß den Vorgaben der VV-Artenschutz des MUNLV untersucht und bewertet. Zu rechnen ist vor allem mit Nistplatz- bzw. Quartierverlusten sowie einer damit verbundenen Verletzung bzw. Tötung einzelner Tiere oder ihrer Fortpflanzungsstadien.

Bei den Vögeln ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausschließlich bei häufigen und weit verbreiteten Vogelarten zu erwarten. Die drei im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung im Raum erfassten planungsrelevanten Arten sind von dem Bauvorhaben in so geringem Maße betroffen, dass ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Durch zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Schädigung von Tieren gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden. Die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist unter Berücksichtigung der überwiegend geringen Habitatsignung der betroffenen Lebensräume sowie der im Raum verbleibenden Strukturen i.S. von § 44 Abs. 5 BNatSchG weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt somit ebenfalls nicht auf. Bau- und betriebsbedingte Störungen lassen nur geringfügige Auswirkungen auf die im Wirkraum des Vorhabens vorkommende Vogelarten erwarten. Populationsrelevante Auswirkungen i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind bei allen Arten ausgeschlossen.

Bei der Artengruppe der Fledermäuse ist eine Betroffenheit bei der auch im Innenstadtbereich regelmäßig anzutreffenden Zwergfledermaus anzunehmen. Die von den Abbrucharbeiten betroffenen Wohngebäude und einzelne im Eingriffsbereich stehende ältere Bäume stellen denkbare Tages- und / oder Wochenstubenquartiere dar. Um eine Schädigung übertagender Tiere gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zuge der Abbruch- bzw. Rodungsarbeiten zu vermeiden, erfolgt die Baufeldfreimachung in den Wintermonaten, während derer sich die Tiere im Regelfall in ihren frostsicheren Winterquartieren aufhalten. Darüber hinaus werden vor den Arbeiten Besatzkontrollen der Quartiere durchgeführt. Sollten hierbei wider Erwarten Tiere angetroffen werden, sind diese umzusiedeln. Das Quartierangebot wird durch die vorhabenbedingten Quartierverluste nur in sehr geringem Maße eingeschränkt. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor. Auch die möglichen Störungen der Zwergfledermaus sind so gering, dass populationsrelevante Beeinträchtigungen i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen sind.

Pöyry Deutschland GmbH