

STADT HENNEF (SIEG)

Bebauungsplan Nr. 1.26 Hennef (Sieg) - Frankfurter Str./ Bröltalstr./ Kl. Umgehung – 10. Änderung (Unterführung)

Begründung und Umweltbericht - Rechtsplan -

Stand: 04.09.2014

Stadt Hennef (Sieg)
Amt für Stadtplanung und –entwicklung

PLANUNGSGRUPPE MWM
Städtebau • Verkehrsplanung • Tiefbau

Bauassessoren/ Diplom-Ingenieure/ Stadtplaner/ Architekten
Auf der Hülfs 128 - 52068 Aachen - Tel.: 0241/93866-0 - www.planungsgruppe-mwm.de

<u>Inhalt</u>	Seite
1. VORBEMERKUNG	4
1.1 Planungsanlass	4
1.2 Ziel und Zweck der Bebauungsplanänderung	4
1.3 Rechtliche Grundlagen der Planung	6
1.4 Verfahren	6
1.5 Fachgutachten	6
2. ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES	7
2.1 Abgrenzung	7
2.2 Bestand	8
3. BAULEITPLANUNG UND ÜBERGEORDNETE PLANUNG	12
3.1 Landes- und Regionalplanung	12
3.2 Flächennutzungsplan	12
3.3 Betroffene Bebauungspläne	12
3.4 Landschaftsplan	13
4. PLANUNGS- UND ERSCHLIESSUNGSKONZEPT	13
5. PLANINHALTE UND FESTSETZUNGEN DER ÄNDERUNG	18
5.1 Verkehrsflächen	18
5.2 Immissionsschutz	18
5.3 Grünordnung	19
5.4 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes	19
5.5 Rechte	22
6. SONSTIGE PLANUNGSBELANGE	22
6.1 Verkehr	22
6.2 Verkehrsuntersuchung 2010	23
6.3 Emissionen und Immissionen	24
6.4 Umweltschutzgüter/Naturhaushalt/Ökologie/Landschaft	27
6.5 Eingriffe in Natur und Landschaft	28

Umweltbericht

7.	EINLEITUNG.....	32
8.	KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BAULEITPLANS	33
8.1	Ziel der Bebauungsplanänderung.....	33
8.2	Lage und Abgrenzung der Bebauungsplanänderung.....	33
9.	UMWELTSCHUTZZIELE DER EINSCHLÄGIGE FACHGESETZE U. FACHPLÄNE...34	
9.1	Aussagen des Landschaftsplans	34
9.2	Schutzgebiete des Naturschutzes	34
9.3	Anderer Umweltfachplanungen und sonstige Fachgesetze	35
9.4	Anforderungen des BImSchG u. nachgeordneter Verordnungen.....	35
9.5	Ziele der Raumordnung und des Baugesetzbuches	36
10.	BESTANDSDARSTELLUNG U. -BEWERTUNG DES PLANGEBIETS (RAUMANALYSE).....	36
10.1	Naturräumliche Lage	36
10.2	Umweltmerkmale	37
10.3	Wechselwirkungen	42
11.	WIRKUNGSPROGNOSE	43
11.1	Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung	43
11.2	Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung.....	43
12.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND AUSGLEICH NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN.....	47
12.1	Minimierungsmaßnahmen	48
12.2	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb u. außerhalb d. Geltungsbereichs	48
13.	IN BETRACHT KOMMENDE, ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	51
14.	EINGRIFFSBILANZIERUNG	51
15.	DARSTELLUNG DER VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG.....	54
15.1	Aufnahme- und Bewertungsmethoden	54
15.2	Hinweise zu Wissenslücken und Risiken.....	54
16.	MAßNAHMEN ZU ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNG - MONITORING	54
17.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	54
18.	ANLAGEN / ABWÄGUNGS MATERIALIEN	57

1. Vorbemerkung

1.1 Planungsanlass

Der Bebauungsplan 01.26 ist in seiner ursprünglichen Fassung fast zwanzig Jahre alt. Er hatte insbesondere die Aufgabe, städtebaulich auf einen damals vom Landschaftsverband Rheinland – Rheinisches Straßenbauamt Bonn – aufgestellten Planentwurf mit veränderten Erschließungsbedingungen zu reagieren.

Der Entwurf sah eine veränderte Führung der B 478 (heute Straße 'An der Brölbahn') nördlich der Bahnstrecke und deren Anschluss an die Frankfurter Straße südlich der Bahnstrecke über eine neue Unterführung und Straße vor. Diese Straßenführung ist nicht umgesetzt worden. Heute ist stattdessen neben der Erhaltung des plangleichen Bahnübergangs an der Frankfurter Straße der Neubau einer planfreien Querung an der Bröltalstraße als Unterführung der L 125 unter der Bahnstrecke vorgesehen.

Für das Plangebiet wurde im Jahr 2005 - 2006 die 8. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.26 durchgeführt mit dem Ziel, die Stadteinfahrt Hennefs an der Bröltalstraße verkehrlich und städtebaulich neu zu ordnen und die mit dieser Neuordnung verbundenen Maßnahmen in die Umgebung verträglich einzufügen. Insbesondere wurde folgenden verkehrlichen Rahmenbedingungen Rechnung getragen:

- (1) Ausbau der lichtsignalgesteuerten Kreuzung im Knoten B 478/ ASS Hennef-Ost – südwestliche Rampe sowie
- (2) Beseitigung des Bahnübergangs an der Bahnstrecke Köln – Hennef – Eitorf – Siegen

Im Dezember 2006 wurde die Satzung zur 8. Änderung des Bebauungsplanes 01.26 beschlossen und mit der Bekanntmachung am 21.02.2007 wurde der Plan rechtswirksam.

In der 9. vereinfachten Änderung wurde der Ausbau der Straße Im Marienfried als Anliegerstraße nach heutigen Standards berücksichtigt.

1.2 Ziel und Zweck der Bebauungsplanänderung

Parallel zum damaligen Bebauungsplanänderungsverfahren wurde die Entwurfsplanung der klassifizierten Straßen L 333, L 125 und B 478 erstellt und als Verkehrsflächen in den Bebauungsplan übernommen. Zum damaligen Zeitpunkt wurde davon ausgegangen, dass die Rechtskraft für die klassifizierten Straßen durch ein Planfeststellungsverfahren erfolgt. Daher wurde zunächst auch die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Straßenflächen (damaliger Bereich 8a der Eingriffsbilanzierung zum BP 01.26, 8. Änderung) ausgeklammert und Regelungsinhalt des nachgeschalteten Planfeststellungsverfahrens.

Der Umbau der Anschlussstelle Hennef-Ost (siehe oben (1)) wurde vom Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) bereits realisiert. Der Ausgleich des Eingriffs erfolgte durch Pflanzungen im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahme bzw. wird auf einer externen Ausgleichsfläche erbracht.

Für den Bereich der Bahnunterführung (2) sollen nun abweichend von den damals festgelegten Verfahrensweisen die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch die verbindliche Bauleitplanung geschaffen werden.

Der Bebauungsplan muss daher um den Part Umwelt für die Straßenbaumaßnahme ergänzt werden, um das Planfeststellungsverfahren für die Straßenanlagen ersetzen zu können. Zudem sind die aktuellen Verkehrsdaten und die darauf aufbauenden Ergebnisse des Lärmgutachtens im Bebauungsplanverfahren zu berücksichtigen. Des Weiteren wird die Planzeichnung ergänzt um die Fläche für die beidseitig angeordneten Notwege im Bereich des Brückenbauwerks. Nach der Offenlage im Frühjahr 2012 (siehe auch Kap. 1.4) wurden zudem die Verkehrs- und Grünflächen an die aktuell vorliegende Ausführungsplanung des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), Regionalniederlassung Rhein-

Berg Köln, angepasst. Ebenfalls angepasst wird die Lage und Abgrenzung des nunmehr bereits realisierten Pumpwerks südlich der Straße An der Brölbahn.

Die DB AG wird parallel einen Bauwerksentwurf erstellen und für die Bahnflächen ergänzend ein Planfeststellungsverfahren nach § 18 Allgem. Eisenbahngesetz (AEG) oder eine Plange-
nehmigung nach § 18b AEG durchführen. In Kombination mit dem dann rechtskräftigen Be-
bauungsplan liegt damit die Grundlage für die bahntechnische Genehmigungsplanung vor.
Eine Planungsvereinbarung zwischen DB AG und dem Straßenbaulastträger ist hierzu erfor-
derlich.

Die Beseitigung des Bahnübergangs stellt eine Maßnahme nach § 3 Eisenbahnkreuzungs-
gesetz (EKrG) dar. Für die geplante Bahnübergangsbeseitigung „Bröltalstraße“ wird von den
Beteiligten der Eisenbahnkreuzungsmaßnahme eine separate Eisenbahnkreuzungsvereinba-
rung mit Kostenverteilung nach §§ 3 und 13 EKrG nach Vorlage der genehmigten Kosten
abgeschlossen.

Im Rahmen der 12. Änderung des BP Nr. 01.26 wurde die von der Oberen Siegstraße ab-
zweigende ehemalige Zufahrt zum Bauhof für die künftige Nutzung Discounter geregelt. Die-
ser Bereich ist daher nicht mehr Bestandteil der 10. Änderung und wird aus dem Geltungs-
bereich herausgenommen.

Zusammenfassend sind folgende Ergänzungen Inhalt der 10. Bebauungsplanänderung:

- Ergänzung der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Straßenbaumaßnahme in
der Begründung zum Bebauungsplan, Ergänzung der Textlichen Festsetzungen
(Begrünungs- und Ausgleichsfestsetzungen)
- Ergänzung der Planunterlagen um die aktualisierten Verkehrsdaten und Ergebnisse
des Immissionsgutachtens. Dies führt auch zu einer Anpassung der in der Plan-
zeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereiche.
- Berücksichtigung der geplanten Notwege im Bereich des Brückenbauwerkes (mini-
male Vergrößerung der Verkehrsfläche)

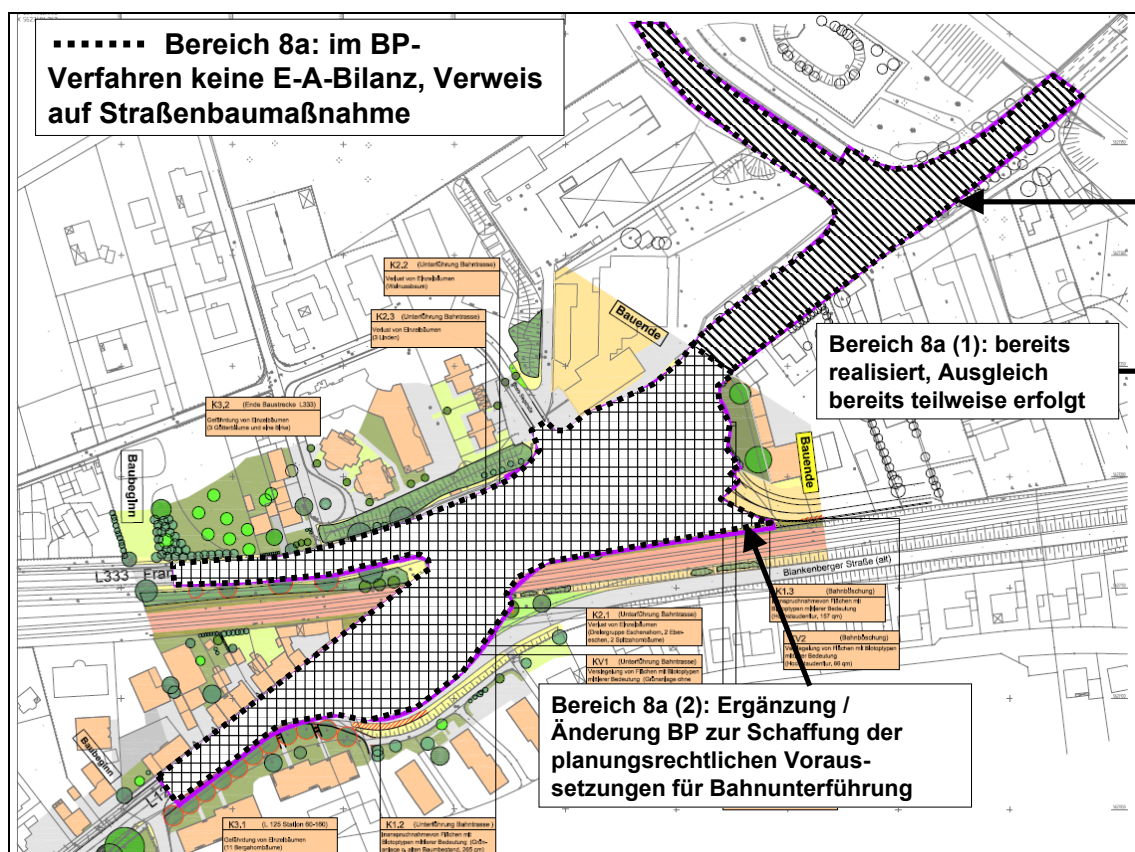


Abbildung 1: Übersicht des Bereichs der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung im Rahmen der erneuten BP-Änderung

Die grundsätzlichen Planungsziele entsprechend der Begründung der rechtsgültigen 8. Änderung des Bebauungsplanes 01.26 vom 15.11.2006 werden nicht geändert und gelten auch für die 10. Änderung des Bebauungsplanes fort.

Zur Notwendigkeit der Bahnunterführung

Die Bahnstrecke Köln - Hennef - Eitorf - Siegen stellt eine Zäsur im Stadtgefüge Hennefs dar. Die südlichen und östlichen Stadtviertel und Ortschaften werden durch die Bahnstrecke vom zentralen Bereich an der Frankfurter Straße getrennt.

Die Schließzeiten an den Bahnübergängen Bröltalstraße und Frankfurter Straße stellen bereits heute eine deutliche Einschränkung für die verkehrlichen Verbindungen über die Bahnstrecke hinweg dar. Diese Einschränkung hat im Zuge der Taktverdichtung auf der S-Bahnstrecke zugenommen.

Um die dadurch entstehende Trennung zu mindern und den verkehrlichen Auswirkungen zu entgegnen, ist der Neubau einer planfreien Querung an der Bröltalstraße als Unterführung der L 125 unter der Bahnstrecke vorgesehen. Ein Konzeptentwurf dazu ist dem Ausschuss für Stadtgestaltung und Planung am 18. Juni 2003 vorgestellt und von diesem als Grundlage der weiteren Planung beschlossen worden.

1.3 Rechtliche Grundlagen der Planung

Die Erstellung des Bebauungsplanes stützt sich auf die aktuelle Bau- und Umweltgesetzgebung. Die verwendeten gesetzlichen Grundlagen sind der Planzeichnung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

1.4 Verfahren

Als erster formeller Verfahrensschritt wurde die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit vom 04.10.2011 bis zum 18.10.2011 durchgeführt. Gleichzeitig wurde die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 04.10.2011 durchgeführt. Nach diesem ersten Verfahrensschritt haben sich nur geringfügige Änderungen ergeben:

- Änderung des Geltungsbereiches (s.a. Kap. 2.1)
- Anpassung Baumerhalt an Bestandssituation
- Sicherung einer Gas- bzw. Wasserversorgungsleitung durch Rechte zugunsten der Versorgungsträger

Die Offenlage des Planentwurfes wurde vom 16.01.2012 bis 17.02.2012 durchgeführt. Die in diesem Verfahrensschritt eingegangenen Stellungnahmen beinhalteten lediglich Hinweise, die zu keiner Änderung der Planfassung führen. Allerdings wurde in der Zwischenzeit die Straßenplanung weiterentwickelt, so dass geringfügige Anpassungen der Verkehrs- und Grünflächen erforderlich sind. Ebenfalls angepasst wird die Lage und Abgrenzung des nunmehr bereits realisierten Pumpwerks südlich der Straße An der Brölbahn. Da die Zufahrt zum ehemaligen Bauhof bzw. zum künftigen Discounter nordöstlich der Oberen Siegstraße bereits im Rahmen der 12. Änderung des BP Nr. 01.26 geregelt ist, ist dieser Bereich nicht weiter Bestandteil der 10. Änderung und wird aus dem Geltungsbereich herausgenommen. Die erneute, eingeschränkte öffentliche Auslegung der Planung wurde vom 26.05.2014 bis 01.07.2014 durchgeführt. Die in diesem Verfahrensschritt eingegangenen Stellungnahmen führen zu keiner Änderung der Planfassung.

1.5 Fachgutachten

Im Rahmen der 8. Änderungen wurden eine Vielzahl von Fachgutachten zur Erörterung und Einstellung der Planungsbelange in die Abwägung erarbeitet. Im Zuge der 10. Änderung werden lediglich die die Änderung betreffenden Fachthemen erneut gutachterlich geprüft. Es handelt sich hierbei um:

Verkehr: Verkehrsuntersuchung L 125 (Bröltalstraße), BÜ-Beseitigung Hennef Ost, Fortschreibung der Prognosebelastung auf das Jahr 2025, IGEPA Verkehrstechnik GmbH, Eschweiler, Juni 2010

Lärm: Schalltechnische Untersuchung, L 125 Hennef Ost, Bröltalstraße, Beseitigung des plangleichen Bahnübergangs, ISU Plan, Oberhausen, September 2010

Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrsgeräuschkonstellationsituation innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 01.26 (10. Änderung) „Frankfurter Straße / Bröltalstraße / kleine Umgehung“ (Stand 11/2010) der Stadt Hennef, Bericht Nr. 11 02 001/01, Kramer Schalltechnik GmbH, März 2011

Landschaftspflege/ Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Straßenbaumaßnahme:

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur L125 Hennef-Ost, Bröltalstraße, Verlegung des plangleichen Übergangs, Oktober 2010 integriert in den Erläuterungsbericht Vorentwurf „Beseitigung des plangleichen Bahnüberganges im Zuge der L 125, Bröltalstraße in Hennef Ost, Landesbetrieb Straßenbau NRW – Regionalniederlassung Rhein-Berg, Oktober 2010

2. Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Die 10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.26 behandelt lediglich die Ergänzung der Planwerke zur Eingriffs-Ausgleichsbilanz, Verkehrs- und Lärmdaten und Konkretisierung der Planzeichnung im Bereich der Bahnunterführung.

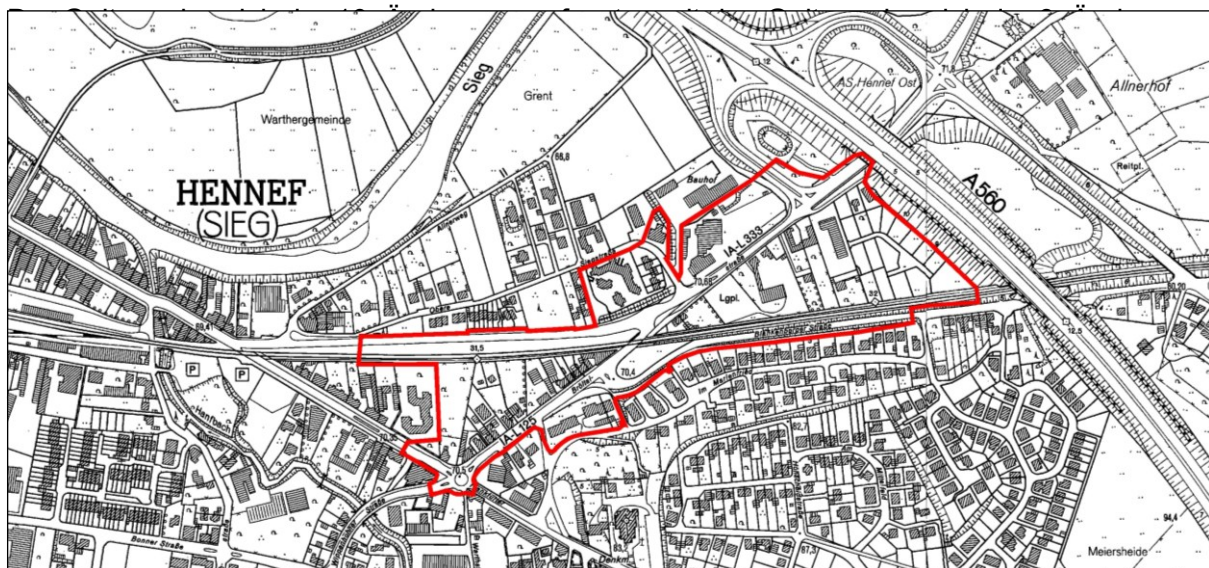


Abbildung 2: Lage und Abgrenzung der 10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.26

2.1 Abgrenzung

Der ca. 11,50 ha große Änderungsbereich liegt am östlichen Stadtrand von Hennef.

Das Plangebiet wird begrenzt:

Im Osten: durch die Verkehrsanlagen der Autobahn 560.

Im Süden: Im angrenzenden südöstlichen Teil ist zunächst die Bahntrasse die Planbereichsgrenze, anschließend die Grenze zwischen der Grünfläche im Bereich der ehemaligen Blankenberger Straße und den angrenzenden Hausgärten. Weiter westlich verläuft die Grenze zunächst entlang dem bestehenden Fußweg (Parzellen 123, 246), entlang der Straße 'Am Marienfried' und beinhaltet die Parzellen 221, 1113, 217 (mehrgeschossigen Wohngebäude), anschließend verläuft die Planbereichsgrenze entlang der Bröltalstraße bis zum Krei-

sel Bröltalstraße / Frankfurter Straße / Wippenhohner Straße (Warther Kreisel) und schließt diesen mit ein.

Im Westen: Hier verläuft die Planbereichsgrenze entlang der westlichen Parzellengrenze des Grundstückes 1029 bis zur Bahnstrecke. Die gebündelten Trassen von Bahnanlage und Straße 'An der Brölbahn' werden nach Westen hin in den Planbereich mit einbezogen.

Im Norden: Nördliche Grenze des Plangebietes ist im westlichen Teil die Grenze zwischen Verkehrsfläche der Straße 'An der Brölbahn' und der angrenzenden Wohnbebauung. Die Wohnbebauung an der Oberen Siegstraße wird in den Planbereich integriert. Die Planbereichsgrenze verläuft hier entlang der Westseite des Stiches 'Obere Siegstraße', anschließend entlang der Südseite der Oberen Siegstraße. Der Planbereich schließt dann die nach Nordosten angrenzende Wohnbebauung (Parzelle 34, 65) sowie das entlang der Bröltalstraße gelegene Gewerbegrundstück (ehem. Husky-Gelände) mit ein. Ausgenommen ist der Bereich der Zufahrt zum ehemaligen Bauhof bzw. künftigen Lebensmitteldiscounter. Die anschließende nördliche Abgrenzung des Planbereiches ist so gewählt, dass die Veränderungen der Verkehrsanlagen im Bereich der Autobahnzufahrt mit in den Planbereich aufgenommen sind.

Nach Übernahme der Straßenplanung des Ingenieurbüro Stelter, Siegburg, ist südlich der Unterführung der Geltungsbereich geringfügig erweitert worden. Bei der Erweiterung handelt es sich um die Parzellen 1108, 1109, 1111, 1112 und 1161 im Bereich der Bröltalstraße.

Im Bereich des Kreisel Bröltalstraße / Frankfurter Straße / Wippenhohner Straße (Warther Kreisel) wird der Geltungsbereich geringfügig verkleinert, die Parzelle 1164 und ein Teilbereich der Parzelle 1163 sind nicht mehr Bestandteil des Geltungsbereiches.

Im Rahmen der 12. Änderung des BP Nr. 01.26 wurde die Zufahrt für den künftigen Lebensmitteldiscounter geregelt. Dieser Bereich ist daher nicht mehr Bestandteil der 10. Änderung und wird aus dem Geltungsbereich herausgenommen.

Die genaue Abgrenzung des Plangebietes ist der Planzeichnung zu entnehmen.

2.2 Bestand

2.2.1 Erschließung / Nutzungs- und Bebauungsstruktur

Der Planbereich ist durch Verkehrstrassen geprägt und gegliedert:

Am nordöstlichen Rand des Plangebietes verläuft die Autobahn A 560.

Der Planbereich wird in Ost-West-Richtung von der Bahnstrecke Köln - Hennef – Eitorf – Siegen durchquert.

Die Bröltalstraße (L 125) verläuft von Nordost nach Südwest durch den Planbereich, von der Autobahnanschlussstelle über die Bahn hinweg bis zum Kreisverkehr Frankfurter Straße (Warther Kreisel). Sie quert die Bahnstrecke in etwa im Zentrum des Plangebietes. Zur Erschließung des Gewerbegebietes zwischen Bröltalstraße und Bahntrasse ist bereits der Kreisverkehr errichtet worden. Als 4. Ast zweigt hier die kommunale Erschließungsstraße „Emil-Langen-Straße“ ab.

Die Straße „An der Brölbahn“ (L 333) verläuft entlang der Bahntrasse von Westen kommend bis zur Einmündung in die Bröltalstraße nördlich der Bahnquerung.

Kurz vor dieser Einmündung mündet die Obere Siegstraße in die Straße „An der Brölbahn“. Diese Straße erschließt die nördlich angrenzenden Wohnbereiche.

Die Bröltalstraße als historische Ortseinfahrt weist in Teilen ältere Bausubstanz auf. Die Bebauung ist in der Regel traufständig, 2 - 3 Geschosse hoch und fasst aufgrund der unmittelbaren Stellung entlang der Straße den Straßenraum. Diese Bebauung ist südlich der Bahn-

strecke überwiegend straßenbegleitend erhalten bzw. durch neuere Bebauung in ähnlicher Baustruktur ergänzt.

Südlich der Bahn wird die straßenbegleitende Bebauung auf beiden Straßenseiten fast ausschließlich für Wohnzwecke genutzt. Ausnahmen bilden hier Handelsnutzungen am Warther Kreisel / Frankfurter Straße und vereinzelt kleingewerbliche Nutzungen. Die Rückbereiche zur Bahn hin sind im Lauf der Zeit ohne erkennbare Struktur bebaut worden. Auch hier herrschen Wohnnutzungen vor, gemischt mit einzelnen gewerblichen und Handelsnutzungen sowie vielen kleineren Nebengebäuden.

Neuere Wohngebäude erreichen hier ebenfalls eine Höhe von 2 - 3 Geschossen. Am westlichen Rand des Plangebietes hat sich eine größere Teilfläche dieses Rückbereiches zu einem gehölzbestandenen Grünbereich entwickelt.

Südlich von Bahnstrecke und Bröltalstraße umfasst der Planbereich zwei 4-geschossige Wohnungsbauten. Diese weichen durch ihre Flachdachform, ihre Höhe sowie die von der Straße abgerückte Stellung deutlich von der gegenüberliegenden Baustruktur ab.

Entlang der heutigen Bröltalstraße verlief die Rhein-Sieg-Eisenbahntrasse. Nördlich der Bröltalstraße standen Lokschuppen, Depot- und Eisenbahnwartungsgebäude, die bis vor einiger Zeit noch als Möbellager genutzt wurde. In den letzten Jahren ist hier ein gewerblich genutzter Bereich entstanden mit einer Tankstelle und einem Markt für Tiernahrung und –zubehör.

Nördlich daran angrenzend, außerhalb des Planbereiches liegt der städtische Bauhof. Dieser wird über die Obere Siegstraße erschlossen und ist von der angrenzenden Wohnbebauung durch einen teilweise im Planbereich liegenden Lärmschutzwall getrennt.

Entlang der Oberen Siegstraße liegen im Planbereich zwei Doppelhäuser und weitere Wohnungsbauten. Am Beginn der Oberen Siegstraße sind diese zweigeschossig und traufständig. Die Wohnbauten entlang des von der Oberen Siegstraße zur Straße 'An der Brölbahn' führenden Stiches sind ebenfalls traufständig, wirken aber dreigeschossig. An den Planbereich grenzen entlang der Oberen Siegstraße zur Straße 'An der Brölbahn' hin weitere Wohnbauten an.

Nördlich der Bahnstrecke und südlich der Bröltalstraße hat sich die Bebauung in den letzten Jahren grundlegend geändert: Entstanden sind hier auf Grundlage der 8. Bebauungsplanänderung ein Lebensmitteldiscounter, ein Lebensmittelvollsortimenter und ein Gartenmarkt. Lediglich am Stadteingang im Bereich der A 560 bestehen noch die ursprünglichen Wohngebäude. Die Erschließung des Gewerbeareals erfolgt über einen Erschließungsast des neu errichteten Kreisverkehrs. An das Areal grenzt südlich der Bahntrasse und der anschließenden Grünfläche Wohnbebauung an (BP 1.20/2).

Ebenso umgesetzt ist bereits das Wohngebiet gem. den Festsetzungen der 8. Bebauungsplanänderung am westlichen Plangebietsrand im Bereich des Warther Kreisels.

2.2.2 Naturhaushalt / Landschaftsbild

Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet ist durch eine hohe wohnbauliche, gewerbliche und verkehrliche Nutzungsintensität geprägt. Dies spiegelt sich auch in der Biotoptypenausstattung wider. Weite Teile des Gebietes sind entweder durch Straßen, Gebäude, Stell- und Hofflächen versiegelt oder als (meist) strukturarme Grünanlagen und Gärten gestaltet. Nur an wenigen, untergeordneten Stellen bestehen heute noch Vegetationseinheiten.

Schutzwürdige Einzelbäume und Baumgruppen gibt es an wenigen Stellen, etwa im Kreuzungsbereich der Bröltalstraße mit der Bahnlinie (alte Walnuss) oder weiter süd-westlich vor der mehrgeschossigen Wohnbebauung Bröltalstraße, Parzellen 221, 1113, 217 (Bergahornreihe).

Eine als Wiese gepflegte Grünanlage befindet sich auf der Inselfläche zwischen Bröltalstraße, alte Blankenberger Straße und Bahn. Hier stehen vereinzelt Bäume mit geringem und mittlerem Baumholz (Ebereschen, Berg- und Spitzahorn und Eschenahorn).

Insgesamt überwiegen im Plangebiet aber intensiv genutzte Flächen wie Gärten, Ziergrün bzw. geschotterte oder versiegelte Bereiche, die wenig oder keine bodenständige Vegetation hervorbringen. Nur vereinzelt sind Rasen- und Wiesenflächen in Wildkrautfluren übergegangen (so z.B. auf zwei Flächen zwischen Bröltalstraße und Bahnlinie). Auch Flächen, die über einen längeren Zeitraum weniger intensiv genutzt werden, liegen v.a. im Bereich der Bahnlinie, wo sich Gebüsche und Feldgehölze etablieren konnten.

Hinsichtlich der Tierwelt wurden mit Ausnahme im Bereich einer Obstwiese am westlichen Ortsrand¹ keine weitergehenden Daten erhoben. Die Obstwiese ist mittlerweile bebaut (siehe oben). Durch die hohe anthropogene Überformung ist das Lebensraumpotenzial sehr gering.

Bei der Fledermauskartierung am westlichen Plangebietsrand wurde die häufigste Fledermausart – die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – nachgewiesen. Die Baumhöhlen zählen nicht zu den Quartieren, die Fledermäuse jagten bevorzugt zwischen blühenden Kirschbäumen aufgrund des Insektenreichtums. In der Obstwiese selbst befinden sich keine Fledermausquartiere.

Die Untersuchungen ergaben des Weiteren keine Hinweise auf Steinkauz oder Spechte.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans zum Vorentwurf der Straßenbaumaßnahme wurde zudem das potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Arten auf der Grundlage der für das Messtischblatt 5209 Siegburg bekannten Arten (LANUV 2007a) durch Überprüfung der Lebensansprüche der Arten mit den vorhandenen Lebensraumstrukturen abgeschätzt und hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeit in einer 5-stufigen Skala (ausgeschlossen, unwahrscheinlich, möglich, wahrscheinlich und sicher) bewertet.

Nachweise sicher vorkommender planungsrelevanter Arten im Untersuchungsraum liegen nicht vor. Ein Vorkommen der Zwergfledermaus und Zauneidechse ist möglich (siehe hierzu Ausführungen im Umweltbericht, Teil 2). Bei den übrigen Arten kann davon ausgegangen werden, dass sie aufgrund ihrer Lebensraumsansprüche nicht im Untersuchungsraum vorkommen.

Böden

Die Sieg-Niederterrasse wird im Allgemeinen von tiefentwickelten Braunerden bedeckt, da sie schon seit langem überflutungsfrei ist. Ausgangsmaterial ist im Allgemeinen nährstoffreicher Hochflutlehm. Die Böden sind im Plangebiet durch menschliche Nutzung und Bebauung mehrfach überformt und nicht mehr unbeeinträchtigt.

Verdichtung und Versiegelung

Der Planbereich ist heute bereits weitgehend bebaut. Große Teile des Plangebietes sind somit versiegelt. Dabei sind insbesondere die Verkehrsflächen, die baulichen Anlagen sowie die Zufahrten und weiteren versiegelten Flächen zu den Gebäuden zu nennen. Mit der Bebauung und Versiegelung einher geht eine deutliche Verdichtung der Böden.

Altlasten

Im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplans Nr. 01.26 wurden mehrere Untersuchungen zu Altlasten im Geltungsbereich durchgeführt (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 1991 und 2005, Bau- & Umweltconsult 2005, Büro für Umweltanalytik 2002).

¹ Artenschutzrechtliche Bewertung hinsichtlich Fledermäusen, Steinkauz und Spechten auf einer innerörtlichen Obstwiese im rückwärtigen Bereich der Frankfurter Straße / Bröltalstraße, Büro für Ökologie & Landschaftsplanung Hr. Fehr, Stolberg, Mai 2006

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Untersuchungsraum keine tiefreichenden Abgrabungen mit anschließender Verfüllung vorhanden sind und dass die angetroffenen Verunreinigungen auf den beim Rhein-Sieg-Kreis geführten Altlastenverdachtsflächen

- Nr. 5209/106 (ehemalige RSVG-Gelände nördlich und südlich der Bröltalstraße),
- Nr. 5209/2027 (ehem. Spedition Fuchs & Schmitz, südlich der Bröltalstraße),
- Nr. 5209/2005 und 5209/2006 (Schlackenmaterial an der Autobahnanschlussstelle sowie in der Trasse der Autobahn)

im Rahmen der Grundstücksumnutzungen beseitigt werden bzw. bei Erhalt der derzeitigen Oberflächenversiegelung nicht weiter berücksichtigt werden müssen.

Wasserhaushalt

Es bestehen keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Die Grundwasserverhältnisse sind durch die gut durchlässigen Lockergesteine der Niederterrassenablagerung der Sieg geprägt, die als Grundwasserspeicher dienen. Das Grundwasser fließt nach Westen zum Vorfluter Sieg. Der Grundwasserflurabstand beträgt ca. 6 m. Aufgrund der Nähe zum Vorfluter Sieg muss mit Grundwasserstandsschwankungen von ca. 1 m gerechnet werden.

Klima

Da zum einen der Damm der A 560 den Luftaustausch in der Hauptwindrichtung verhindert und zum anderen große Teile des Untersuchungsraumes bebaut oder befestigt sind, ist das Plangebiet ohne Bedeutung für das Stadtklima von Hennef.

Schadstoffbelastung

Der Planbereich ist bereits heute durch Verkehrsemissionen (Straße, Schiene) belastet. Erheblich emittierende Betriebe sind im Untersuchungsraum nicht angesiedelt. Empfindliche Biotoptypen oder Nutzungen sind im Umfeld der Straße nicht vorhanden. Durch die Vegetationsbestände entlang der Straßen – vor allem an der A 560 – wird die Immissionsbelastung der angrenzenden Flächen vermindert.

Lärmbelastung

Entlang der nördlichen Bröltalstraße weist der Lärminderungsplan der Stadt Hennef Beurteilungspegel in einer Höhe von über 70 dB(A) bis 75 dB(A) bzw. daraus folgernde Konfliktpiegel von bis zu 10 - 15 dB(A) auf.

Das Plangebiet ist außerdem von Schallimmissionen des Flugverkehrs vom Flughafen Köln/Bonn betroffen. Der Lärminderungsplan weist für das Plangebiet Beurteilungspegel von zwischen 40 dB(A) bis 45 dB(A) tagsüber wie nachts aus.

Die Beurteilungspegel für den Schienenverkehr erreichen entlang der Bahnstrecke Werte zwischen 65 dB(A) bis 70 dB(A).

2.2.3 Umgebung des Plangebietes

Das Plangebiet grenzt im Osten unmittelbar an die Autobahn A 560 an. Ansonsten ist das Plangebiet von Bebauung umgeben: im Süden die Wohnbebauung um die Straße 'Im Marienfried' (BP 01.20/2, zum Teil unbeplanter Innenbereich), im Westen die Bebauung der Frankfurter Straße mit Wohn- und Kleingewerbe bzw. Handelsnutzungen (BP 01.26), im Norden die Wohnbebauung der Oberen Siegstraße und der städtische Bauhof (BP 01.26). Nordwestlich grenzt der Siegauenbereich an.

3. Bauleitplanung und übergeordnete Planung

3.1 Landes- und Regionalplanung

Die Ziele der Landes- und Regionalplanung finden ihren Ausdruck im Regionalplan (ehem. Gebietsentwicklungsplan) der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Bonn / Rhein-Sieg.

Der Regionalplan stellt den Planbereich als allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar. Ausnahmen sind die Bahnstrecke, die als solche dargestellt ist sowie ein kleiner Teilbereich entlang der Autobahn, der als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt ist.

An den Planbereich grenzen im Süden weitere allgemeine Siedlungsbereiche, im Osten die dargestellte A 560 und im Norden die Siegaue als allgemeiner Agrar- und Freibereich mit der Freiraumfunktion 'Schutz der Natur' an.

3.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wurde parallel zur 8. Änderung des Bebauungsplanes geändert und stellt heute für das Plangebiet dar:

- die Hauptverkehrszüge:
Autobahn 560,
Bahnstrecke Hennef - Eitorf,
- sowie die geänderte Straßenführung der Bröltalstraße (L 125) und Straße „An der Brölbahn“,
- zwischen Bröltalstraße, Bahnstrecke und A 560: Mischbaufläche, Gewerbliche Baufläche und Sondergebiete großflächiger Einzelhandel gem. § 11 (3) BauNVO mit Festlegung der zulässigen Verkaufsfläche und Sortimentsfestlegungen
- südlich Bahnstrecke und Bröltalstraße: Wohnbaufläche,
- zwischen Frankfurter Straße, Bröltalstraße und Bahnstrecke: Misch- und Wohnbaufläche,
- zwischen Anschlussstelle A 560, Bröltalstraße, Obere Siegstraße und von dort nach Norden führendem Lärmschutzwall: Gewerbliche Baufläche,
- nördlich „An der Brölbahn“, nach Osten bis zur gewerblichen Baufläche reichend: Wohnbaufläche.

Eine erneute Anpassung des FNP ist aufgrund der durch die jetzige Bebauungsplanung vorbereiteten unwesentlichen Änderung nicht erforderlich.

3.3 Betroffene Bebauungspläne

Bebauungsplan Nr. 01.26 mit Änderungen

Die 8. somit auch 10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.26 der Stadt Hennef ist so abgegrenzt, dass die absehbaren Auswirkungen der Planung voraussichtlich innerhalb des Planbereiches selbst verträglich gestaltet werden können.

Die im Norden, Westen sowie Südwesten an den Planbereich angrenzenden Flächen liegen ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 01.26.

Der Bebauungsplan 01.26 in seiner ursprünglichen Fassung wurde am 25.6.1984 vom Rat der Stadt Hennef als Satzung beschlossen, am 29.1.1985 vom Regierungspräsidenten Köln genehmigt und am 15.2.1985 durch Bekanntmachung rechtskräftig.

Dieser Plan hat neben der Sicherung der allgemeinen städtebaulichen Entwicklung am östlichen Siedlungsrand des Zentralortes Hennef insbesondere die Aufgabe, städtebaulich auf

einen damals vom Landschaftsverband Rheinland – Rheinisches Straßenbauamt Bonn – aufgestellten Planentwurf mit veränderten Erschließungsbedingungen zu reagieren.

Der Entwurf sah eine veränderte Führung der B 478 (heute Straße 'An der Brölbahn') nördlich der Bahnstrecke und deren Anschluss an die Frankfurter Straße südlich der Bahnstrecke über eine neue Unterführung und Straße vor. Diese Straße sollte von der heutigen Straße 'An der Brölbahn' direkt südlich auf den Kreisel Bröltalstraße/ Frankfurter Straße/ Wippenhohner Straße (Warther Kreisel) führen. Die dadurch ermöglichte planfreie Kreuzung der Bahnstrecke sollte den plangleichen (Schiene und Straße auf einer Ebene) Bahnübergang Bröltalstraße ersetzen.

Der Bebauungsplan hat im Laufe der Zeit verschiedene Änderungen erfahren, die – da keine Zusammenhänge mit der 10. Änderung bestehen – hier nicht weiter erläutert werden.

Bebauungsplan Nr. 01.20/ 2

Südlich des Plangebietes grenzt das Wohngebiet um die Straße 'Im Marienfried' an. Ein Teil der Bebauung ist unbeplanter Innenbereich, im Osten grenzt der BP 01.20/2 an. Festgesetzt ist ein allgemeines Wohngebiet (östlicher Bereich) und reines Wohngebiet (westlicher Bereich) in offener Bauweise, max. zweigeschossig. Das Gebiet ist überwiegend bebaut.

Im östlichen Teil des Planbereiches grenzt südlich der Bahnstrecke an die ehem. Blankenberger Straße der Bebauungsplan Nr. 01.20 / 1+2 an. Die hier stehende Bebauung ist in diesem Plan ebenfalls als allgemeines Wohngebiet mit ein- bzw. zweigeschossiger Bebauung ausgewiesen.

3.4 Landschaftsplan

Der Planbereich liegt im Bearbeitungsraum des Landschaftsplanes 9, „Stadt Hennef - Uckerather Hochfläche“, der am 10. Mai 2008 in Kraft getreten ist. Er wird jedoch vom Geltungsbereich des Landschaftsplanes nicht erfasst, da er bereits bebaut bzw. geplant ist. Der Bebauungsplan steht somit den Darstellungen des Landschaftsplanes nicht entgegen.

4. Planungs- und Erschließungskonzept

Da es sich bei dieser Änderung lediglich um eine Ergänzung der Planunterlagen zum Thema Ausgleich, Verkehr und Lärmschutz handelt sowie um eine Konkretisierung der Straßenplanung, werden in den folgenden Kapiteln lediglich die Belange erneut aufgeführt und ggf. ergänzt, auf die sich die Änderung oder Ergänzung bezieht (insbesondere Beschreibung der Belange Verkehr, Immissionsschutz sowie Grünordnung).

Konzeption Verkehr

Die Konzeption für die Verkehrsführung geht von einem Ersatz des plangleichen Bahnübergangs durch eine Unterführung der L 125 unter die Bahnstrecke aus. Die Schließzeiten an den Bahnübergängen Bröltalstraße (L 125) und Frankfurter Straße stellen bereits heute eine deutliche Einschränkung für die verkehrlichen Verbindungen über die Bahnstrecke hinweg dar. Auf der DB Strecke Siegburg – Au (Sieg) verkehrt die S12 sowie der RE 9. Seit Juni 2004 wird die Strecke mit dem S-Bahn-Wagen (ET 423) im 20 min. Takt bis Hennef Mitte, weiter östlich im Stundentakt bedient. In der Diskussion ist eine Verdichtung des Taktes auf 20 Minuten auch für den Streckenabschnitt östlich von Hennef Mitte. Des Weiteren ist auch eine deutliche Zunahme des Güterverkehrs zu verzeichnen. Infolge der geplanten Taktverdichtung ist mit weiteren erheblichen Verlängerungen der Schrankenschließzeiten an den plangleichen Bahnübergängen Frankfurter Straße und Bröltalstraße (L 125) zu rechnen.

Bereits im Jahr 2001 wurde erkannt, dass sich aus dem verdichteten S-Bahntakt (Schrankenschließzeiten in etwa doppelt so lang) eine starke Einschränkung der innerstädtischen und regionalen Erreichbarkeiten für den Straßenverkehr einstellen wird. Infolge der räumlichen Nähe ist auch die ASS Hennef Ost der BAB 560 unmittelbar betroffen.

Aufgrund der Umsetzung der Taktverdichtung ist akuter Handlungsbedarf erforderlich. Der Ersatz des BÜ Bröltalstraße durch eine planfreie Bahnkreuzung (Bahnüberführung) hat sich

als wirksame Maßnahme für regionale und innerstädtische Verkehrsabläufe herausgestellt. Sie ist zudem einfacher herzustellen als eine planfreie Lösung der in engem innerstädtischen Umfeld am Bahnhof Hennef Mitte gelegenen Frankfurter Straße. Hier wird ein plangleicher Bahnübergang bestehen bleiben.

Mit der geplanten Um- bzw. Neubaumaßnahme werden zwei grundsätzliche Ziele verfolgt:

- **Eisenbahnkreuzungsmaßnahme – planfreie DB-Kreuzung L 125:** direkte ungestörte Verkehrsverbindung zwischen Warther Kreisel und ASS Hennef Ost, Alternativroutenangebot zur Verkehrsführung der Verkehre Frankfurter Straße – Warther Kreisel bei geschlossener Schranke am BÜ Frankfurter Straße (eingeschränkt auch für die Gegenrichtung) und damit Beitrag zur Verhinderung eines weitgehenden Einstauens der Hennefer Innenstadt
- **Verbesserung der Leistungsfähigkeit der ASS Hennef Ost:** Zur Bewältigung der zukünftigen Anforderungen wurde bereits der Knoten Bröltalstraße (L125) / Obere Siegstraße / An der Brölbahn als Kreisverkehr ausgebildet, der Knoten Bröltalstraße (L 125) / Anschlussstelle A 560 Südwest durch bauliche Maßnahmen ertüchtigt.

Folgende Verkehrskonzeption liegt der Bebauungsplanänderung zugrunde:

Die Planung sieht einen neuen Trassenverlauf der L 125 östlich der Bröltalstraße vor. In etwa 150 m südwestlich des derzeitigen BÜ verschwenkt die Trasse Richtung Osten, unterfährt die Bahnlinie und schließt östlich der Oberen Siegstraße wieder an die bestehende Bröltalstraße Mitte an.

Am Ende der Bahnunterführung mündet die L 125 in einen kleinen vierarmigen Kreisverkehrsplatz mit einstreifiger Kreisfahrbahn und einstreifigen Zufahrten. Der Kreisverkehr wurde im Jahr 2007 mit einem Erschließungsast zur Anbindung des Gewerbeareals bereits gebaut. Der Kreisverkehrsplatz liegt ca. 1,00 m unterhalb des derzeitigen Geländeniveaus. Diese Tieflage resultiert aus der Bahnunterführung der L 125. Nur durch diese Höhenplanung konnten die Längsneigungen im Bereich der Bahnunterführung auf ein moderates Maß (ca. 6 %) begrenzt werden.

Die Anpassung der Höhenlage wirkt sich bis zum Einmündungsbereich der Oberen Siegstraße aus. In der Lage wurde die L 333 so zu verschwenkt, dass sie rechtwinklig auf den Kreismittelpunkt des KVP zuläuft. Des Weiteren musste wegen der geänderten Verkehrsführung die südliche Bushaltestelle an der Kreuzung An der Brölbahn / Obere Siegstraße um ca. 50 m nach Westen verlegt werden. Die nördliche Busbucht bleibt unverändert.

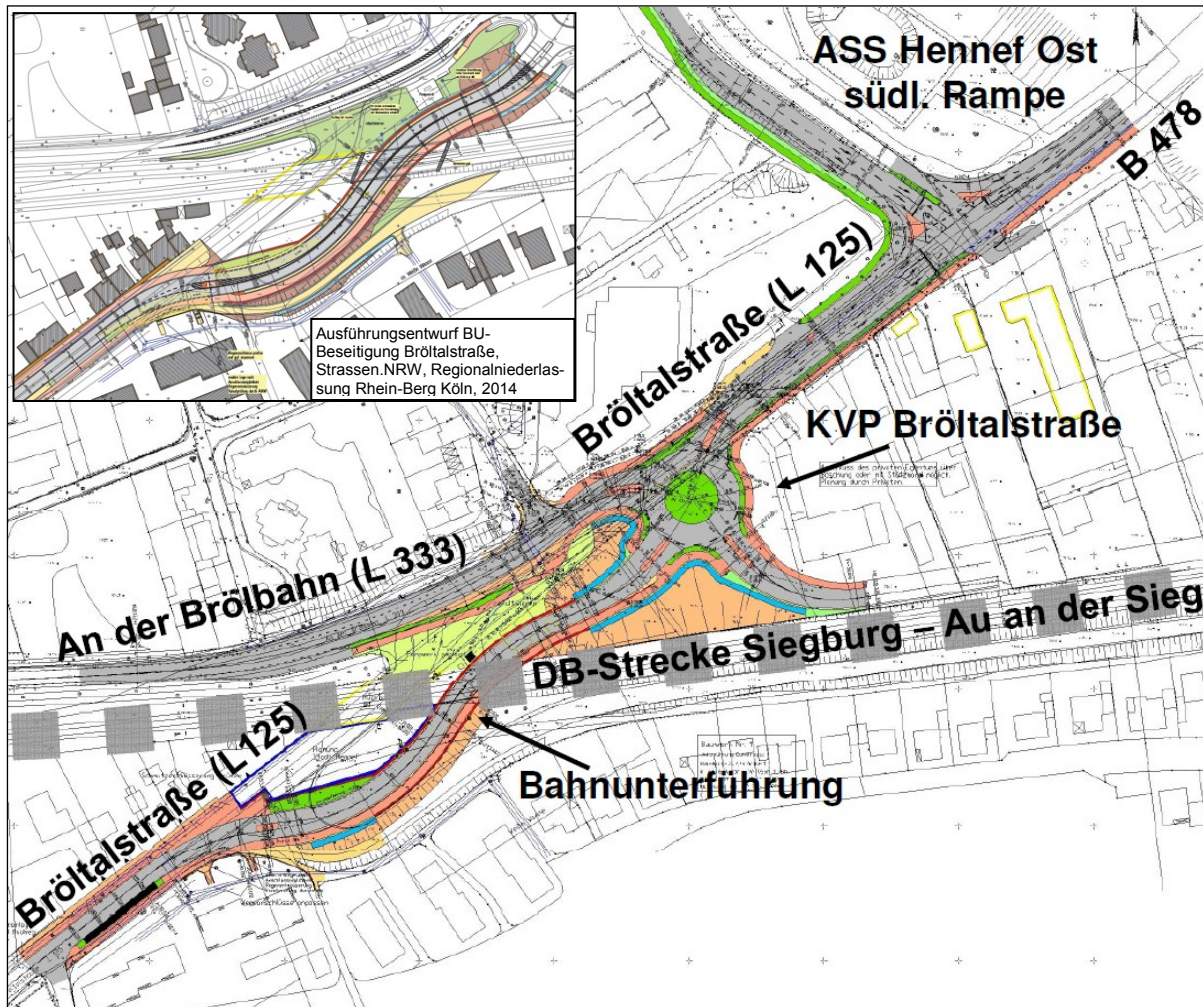


Abbildung 3: Lageplan Verkehrskonzeption mit Neuplanung Unterführung 2013/2014

Auf der Bröltalstraße zwischen dem Kreisverkehr und der Autobahnabfahrt ist ein 4-streifiger Querschnitt erforderlich. Auch diese Maßnahme ist bereits 2007 umgesetzt worden und wird hier nur noch als Bestandteil der Verkehrskonzeption erläutert:

In Richtung Hennef steht eine Fahrspur zur Verfügung. Für die Gegenrichtung bestehen 2 Geradeauspuren und eine Linksabbiegerspur. Diese dient (von Hennef kommend) zunächst den Linksabbiegern zum Gewerbegebiet GE 1 (ehem. Husky-Gelände) und steht anschließend zum Linksabbiegen in die BAB-Rampe zur Verfügung. Sämtliche Fahrstreifen sind mit einer Breite von 3,50 m ausgestattet. Südlich der Fahrbahn ist ein einseitiger (Zweirichtungs-) Geh- und Radweg angeordnet, der durch einen 1,50 m breiten Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt ist.

Im Bereich des Knotens B 478 / ASS Hennef-Ost - südwestliche Rampe wurde in der Zufahrt der Autobahnrampe ein zweiter Linksabbiegestreifen eingerichtet. Des Weiteren wurden in der Zufahrt der L 333 ein zusätzlicher Geradeausfahrstreifen sowie in der Zufahrt der B 478 eine Verlängerung des Rechtsabbiegestreifens angeordnet, so dass sich im Bereich der BAB-Brücke die Fahrbahn von 3 auf 4 Fahrspuren verbreitert. Da der Brückenquerschnitt nicht verändert werden konnte, musste zur Einrichtung der zusätzlichen Fahrspur die Radwegbreite im Bereich der Brücke verringert werden. Der vierte Kreuzungsast steht nach dem Umbau nur noch zur Erschließung der beiden Wohngebäude Bröltalstraße Nr. 25 und Nr. 27 (MI 1- Gebiet) zur Verfügung.

Die Bahnunterführung der L 125 n (Bröltalstraße) ist wie folgt geplant:

Die Trassenführung der L 125 verläuft zunächst unverändert auf der Achse Bröltalstraße ab Warther Kreisel bis zur Einmündung der Straße „Im Marienfried“. Nördlich dieser Einmündung schwenkt die Trasse Richtung Osten und unterfährt die Bahnlinie ca. 30 m östlich des bestehenden Bahnübergangs. Der Querschnitt ist zweistreifig. Hauptzwangspunkt besteht in

den geometrischen Bedingungen des Unterführungsbauwerks. Darüber hinaus wurde versucht mit möglichst geringen zusätzlichen Verkehrsflächen auszukommen (weitgehende Einhaltung des vorhandenen Straßenprofils der Bröltalstraße).

Der Verschwenk der Bröltalstraße ist erforderlich, um ausreichend Entwicklungslänge für die Rampen zu erhalten. Die Bahn wird in einem Winkel von ca. 45 Grad unterquert.

Im Zuge der Neubautrasse sind 2 Ingenieurbauwerke erforderlich: das Brückenbauwerk zur Bahnüberführung und die Weiße Wanne zur Straßenunterführung. Das Brückenbauwerk wird seitlich in Form einer weißen Wanne fortgesetzt (Berücksichtigung des höchsten Grundwasserstandes).

Die Höhendifferenz zwischen der geplanten Straßenführung und den angrenzenden Flächen wird nördlich der L 125 durch eine Stützmauer überbrückt, die an die angrenzende Weiße Wanne anschließt. Der Höhenunterschied zwischen der L 125 und der parallel verlaufenden Blankenberger Straße, die nur noch als Geh- und Radweg dient, wird mittels einer Böschung aufgefangen.

Die maximale Fahrbahnbreite beträgt an Querschnitt Bau-km 0+315 ein Maß von 10.86 m, beidseitig wird ein Notweg von jeweils 1,00 m eingerichtet. In den Kurven sind entsprechenden Aufweitungen berücksichtigt.

Entwässerung der Straßenbaumaßnahmen

Die Entwässerung der geplanten Verkehrsanlagen erfolgt überwiegend über die Einleitung der Oberflächenwasser in die vorhandene Kanalisation (Trennsystem).

Vom Baubeginn bis zur Querungshilfe vor der Weißen Wanne werden neu zu setzende Straßeneinläufe direkt an den vorhandenen Regenwasserkanal der Abwasserwerke Hennef angeschlossen. Im weiteren Verlauf der Bahnunterführung (Weißen Wanne) erfolgt die Entwässerung über Einläufe, die in eine bauwerksinterne Entwässerungsleitung münden.

Westlich der Weißen Wanne wird das Niederschlagswasser der an den Gehweg angrenzenden Böschung in einer Versickerungsmulde aufgefangen. Am östlichen Ende der Mulde ist ein Überlauf angeordnet, der an die Entwässerung der Weißen Wanne angeschlossen ist.

Das innerhalb der Weißen Wanne gefasste Niederschlagswasser wird dem neu errichteten Pumpwerk zugeführt und von dort aus in einen benachbarten Kanal gepumpt. Die Entwässerung der Verkehrsflächen östlich der Weißen Wanne erfolgt über einen neu zu errichtenden Kanal, der ebenfalls dem Pumpwerk zufließt.

Die Böschungsflächen im Bereich zwischen der Weißen Wanne und dem KVP L 125/ L 333 entwässern in Versickerungsmulden. Die Versickerungsmulden haben am westlichen Ende einen Überlauf in den geplanten Kanal, der an das Pumpwerk angeschlossen ist. Für den Trassenabschnitt liegen derzeit weder Baugrunduntersuchungen noch Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes vor. Im Rahmen des laufenden Bebauungsplanverfahrens ist für den Bereich südlich des Knotens AS Hennef-Ost/ B 478 die Versickerungsfähigkeit untersucht worden (Dr. Tillmanns Partner, Hennef). Hierbei wurden zwei Horizonte überprüft. Der für den oberen Horizont (Hochflutlehm) ermittelte durchschnittliche kf-Wert ($1,67 \times 10^{-6} \text{ m/s}$) liegt geringfügig und der für den unteren Horizont (Niederterrasse) ermittelte kf-Wert ($5,92 \times 10^{-5} \text{ m/s}$) liegt deutlich oberhalb des Richtwertes des ATV Arbeitsblattes A 138 von $1,00 \times 10^{-6} \text{ m/s}$, der für eine Versickerung von Niederschlagswasser in Lockergesteine als Mindestwert empfohlen wird. Somit kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass sich die anstehenden Bodenschichten prinzipiell zur Versickerung von Niederschlagswasser eignen.

Wegen der räumlichen Nähe der geplanten Versickerungsmulden zu dem Untersuchungsgebiet wird davon ausgegangen, dass im Trassenbereich ebenfalls eine Versickerung möglich ist. Diese Annahme muss durch weitere Untersuchungen verifiziert werden. Gemäß dem ATV-Arbeitsblatt beträgt der einzuhaltende Mindestabstand für die Versickerung 1 m zum mittleren Hochwasserstand. Aus dem o.g. Gutachten geht hervor, dass dieser Wert maximal

65,60 m ü. NN beträgt. Der niedrigste Punkt einer der geplanten Versickerungsmulden liegt bei ca. 67 m ü. NN, so dass der Mindestabstand eingehalten wird, sofern die Grundwasserstände auf den Planungsbereich übertragbar sind.

Vor der baulichen Umsetzung der Straßenplanung sind des Weiteren umfangreiche Leitungsverlegungen vorzunehmen, die mit den betroffenen Leitungsträgern abzustimmen sind. Seitens des Landesbetriebs wurden noch keine Gespräche mit den Versorgungsunternehmen bezüglich des neuen Bauabschnittes geführt.

Straßenbegleitende Rad- und Gehwege

Der Rad- und Gehweg in der Bröltalstraße verläuft südlich der geplanten Unterführung beidseits der Straße. Im Einmündungsbereich der Blankenberger Straße (Bau-km 0+200), die künftig nur noch als Fuß- und Radweg genutzt wird, wird eine Mittelinsel als Querungshilfe eingeplant. Anschließend führt ein einseitiger Zweirichtungs-Radweg südlich der Fahrbahn der L 125 zum Kreisverkehrsplatz Bröltalstraße / An der Brölbahn. Von hier führen Gehwege sowohl einseitig entlang der neuen Erschließungsstraße als auch beidseitig entlang der Straße 'An der Brölbahn' weiter. Die Radwegführung an der L 333 'An der Brölbahn' Richtung Innenstadt geht in Radverkehrsstreifen über. Nördlich der Bröltalstraße ist ein Gehweg bis zu der Zufahrt zum Gewerbestandstück (ehem. Husky-Gelände) bereits angelegt.

Ein- und Ausfahrten entlang der Bröltalstraße

Nach Forderung des Straßenbaulastträgers sind sonstige, über die hier beschriebenen Ein- und Ausfahrten entlang der Bröltalstraße nördlich der Bahn bis zur BAB-Brücke zur Gewährleistung der Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Verkehrs nicht zulässig.

Die Fläche nördlich der Bröltalstraße (Tankstellengelände) kann direkt über die Bröltalstraße (rechts und links rein, rechts raus) erreicht werden. Die Ausfahrt erfolgt kann als Rechtseinbieger zur Bröltalstraße erfolgen, über den Kreisverkehr sind dann alle Fahrbeziehungen möglich. Eine Befahrung oder Abfahrt des Grundstücks über die Obere Siegstraße wird im Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit und Wohnruhe in diesem Bereich untersagt.

Die Blankenberger Straße (Bau-km 0+200) wird künftig nur noch als Fuß- und Radweg genutzt.

Eine Zufahrt für Linkseinbieger von der L 333 „An der Brölbahn“ in die „Obere Siegstraße“ wird durch eine Sperrfläche unterbunden. Die Fahrbeziehungen für Einmündung „Obere Siegstraße“ sind auf einen Rechtseinbieger und Rechtsausfahrer zu beschränken.

Die Konzeption bietet damit sehr gute Verkehrsführungsqualitäten, ausreichende Leistungsfähigkeiten und eine Reduzierung der Verkehrsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß.

5. Planinhalte und Festsetzungen der Änderung

5.1 Verkehrsflächen

Die Verkehrserschließung wird durch die im Verkehrskonzept (Kap. 4) dargestellten Neuplanungen im Zuge der planfreien Bahnquerung der Bröltalstraße bestimmt. Diese Planung wurde bereits in die 8. Änderung des Bebauungsplanes übernommen und entsprechend festgesetzt.

Ergänzend zu der 8. Änderung werden aufgrund des geänderten Planverfahrens (Bebauungsplanverfahren statt Planfeststellung) die Festsetzungen im Bereich der geplanten Bahnunterführung jedoch konkretisiert und flächenmäßig die geplanten Notwege sowie geänderte Flächenabgrenzungen aufgrund nun vorliegender Ausführungsplanung berücksichtigt.

5.2 Immissionsschutz

Zum Schutz der Bebauung vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch die prognostizierte Verkehrsbelastung werden im vorliegenden Bebauungsplan sogenannte Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 gekennzeichnet. Diese 'Lärmpegelbereiche' (I-VII) sind einem 'maßgeblichen Außenlärmpegel' zugeordnet, die im vorliegenden Fall vom Lärmgutachter ermittelt werden. In Abhängigkeit von den festgesetzten Lärmpegelbereichen sind gem. DIN 4109 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile einzuhalten.

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurden in der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 01.26 (8. Änderung) von der Kramer Schalltechnik GmbH die Lärmpegelbereiche III bis V für die Bebauung entlang der Bröltalstraße und Straße 'An der Brölbahn' ermittelt und im Zuge der 10. Änderung an die aktuellen Verkehrsdaten angepasst (vgl. Kap. 6.3).

Folgende Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenteilen sind bei Neuplanungen einzuhalten:

Lärmpegelbereiche III: mind. 30 dB(A) Schalldämm-Maß für Büroräume und mind. 35 dB(A) Schalldämm-Maß für Aufenthaltsräume in Wohnungen,

Lärmpegelbereiche IV: mind. 35 dB(A) Schalldämm-Maß für Büroräume und mind. 40 dB(A) Schalldämm-Maß für Aufenthaltsräume in Wohnungen.

Lärmpegelbereiche V: mind. 40 dB(A) Schalldämm-Maß für Büroräume und mind. 45 dB(A) Schalldämm-Maß für Aufenthaltsräume in Wohnungen.

Anhand dieser Lärmpegelbereiche können im konkreten Einzelfall (Baugenehmigung) relativ einfach die Anforderung an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß von verschiedenen Wand/Fensterkombinationen nachgewiesen werden.

Die Schalldämmung von Fenstern ist nur dann voll wirksam, wenn die Fenster geschlossen sind. Deshalb wird empfohlen, zumindest an Schlafräumen, vor denen nachts Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten werden, entsprechend ausgelegte, fensterunabhängige Lüftungsanlagen vorzusehen.

Im Rahmen der hier behandelten 10. Änderung werden lediglich aufgrund der vorliegenden Verkehrszahlen die Lärmpegelbereiche in der Planzeichnung angepasst. Die textlichen Festsetzungen hierzu entsprechen der 8. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.26 und bedürfen keiner Anpassung.

Neben diesen passiven Lärmschutzmaßnahmen und den bereits bestehenden aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der Oberen Sieg-Straße ist zusätzlich zum Schutz der neuen Wohnbebauung im Westen des Plangebietes (WA 3) ein Lärmschutzwall in den Bebauungsplan (gem. 8. Änderung) festgesetzt.

Weitere aktive Maßnahmen mit dem Ziel, Verkehrsrgeräusche wirkungsvoll abzuschirmen, sind aufgrund der städtebaulichen Situation, der Abstandsverhältnisse und der Bauhöhen der Bestandsgebäude nicht möglich bzw. würden keine wesentlichen Lärminderungen bewirken.

5.3 Grünordnung

Die Grün- und Freiraumkonzeption der 8. Änderung bleibt unverändert bestehen. Hierbei war es Ziel, die wenigen bestehenden Grünflächen im Plangebiet zu erhalten.

Zu sichernde Grünräume sind:

- Die Grünverbindung entlang der ehemaligen Blankenberger Straße,
- das Verkehrsgrün entlang der Bröltalstraße und Straße 'An der Brölbahn',
- Grünbestände entlang der Bahntrasse.

Entsprechend der Grünkonzeption werden bestehende Grünflächen erhalten und um stadtgestalterisch wichtige Grünakzente an der Stadteinfahrt ergänzt. Dies erfolgt durch die Festsetzung einzelner Grünflächen, die an der Bröltalstraße ein straßenbegleitendes Grünband bilden sowie durch die Festsetzungen von Pflanzstreifen südlich entlang der Bröltalstraße, nördlich der Bröltalstraße entlang der Autobahn und von Baumpflanzungen auf den Stellplatzbereichen.

Als wichtiges innerörtliches Grünband wird der Bereich um die ehem. Blankenberger Straße als Grünfläche festgesetzt.

Innerhalb des Plangebietes werden darüber hinaus folgende Gehölzbestände aufgrund ihrer ökologischen Wertigkeit erhalten:

- Gehölzbestände nördlich und südlich des Gewerbegebietes GE 1,
- 2 Laubbäume am westlichen Plangebietsrand (Linden) sowie 2 Obstbäume innerhalb der privaten Flächen. Nach Rechtskraft der 8. Änderung des Bebauungsplanes 01.26 im Februar 2007 ist einer der zum Erhalt festgesetzten Laubbäume am westlichen Plangebietsrand umgestürzt. Dieser ist daher hier nicht mehr weiter dargestellt.

5.4 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes

Im Rahmen der 8. Bebauungsplanänderung wurde eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wie folgt durchgeführt:

Die Eingriffsbilanzierung wurde nach dem vereinfachten Bewertungsverfahren² vorgenommen. Gegenübergestellt wurde die Festsetzung des bislang rechtsgültigen Bebauungsplans mit den neu geplanten Festsetzungen. Hierbei wurden Eingriffe, für die der Straßenbaulastträger sich verantwortlich zeichnet, aus der Bilanzierung herausgenommen, da der Eingriff im Rahmen des Straßenbauverfahrens geregelt wird (Fläche 8a, vgl. Abbildung 1 und Abbildung 5).

² Froelich + Sporbeck (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum; Landesregierung NRW, Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen (Vereinfachtes Verfahren), Stand Mai 2001



Hierzu wurde vom Landesbetrieb Straßenbau NRW ein Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Bereich der Straßenplanung erstellt. Der Plan Bestand und Konflikte sowie der Maßnahmenplan sind als Anlage beigefügt. Aus dieser landschaftspflegerischen Konzeption ergeben sich für die 10. Änderung folgende Festsetzungen:

Schutzmaßnahmen

- S1 Bergahornreihe auf dem Grundstück eines Mehrfamilienwohnhauses südlich der BröltaIstraße
- S2 drei Götterbäume und eine Birke südlich der Straße „An der Brölbahn“

00051276

5.4.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Straßenraumbegrünung

Als Ausgleich für den Verlust von 11 Einzelbäumen sollen formal angeordnete Baumpflanzungen die Ortseingangssituation optisch aufwerten und ein charakteristisches Erscheinungsbild ergeben:

Im Bereich zwischen Straße „An der Brölbahn“ und Bröltalstraße neu, östlich BÜ:

Götterbäume	5 St. Mindestumfang 18/20 cm
-------------	------------------------------

Die Auswahl der Baumart erfolgte insbesondere aus dem Grund, da im weiteren Verlauf bereits eine Reihe von Götterbäumen besteht.

Im Bereich Kreisverkehr:

Schmalwachsende Bäume (z.B. Säuleneichen)	3 St. Mindestumfang 16/18 cm
Linden	8 St. Mindestumfang 18/20 cm

Die Fläche der Kreisverkehrsmittelinsel ist als Straßenbegleitgrün anzulegen.

Im Bereich Blankenberger Straße:

Bergahornreihe /-allee	24 St. Mindestumfang 18/20 cm
------------------------	-------------------------------

Im Bereich südlich und nördlich Bröltalstraße, westlich BÜ:

Schmalwachsende Bäume (z.B. Säuleneichen)	6 St. Mindestumfang 16/18 cm
---	------------------------------

Siehe auch Maßnahmenplan Landschaftspflegerischer Begleitplan, Maßnahme A 3.1 – A 3.4 und A 1.2.

Insgesamt sind 46 neue Bäume geplant. Die Artenauswahl ergibt sich aus den vorhandenen Bäumen und ergänzt die Bestände bzw. führt Baumreihen fort.

Die geplanten Standorte berücksichtigen die einzuhaltenden Mindestabstände für Pflanzungen entlang von Bahngleisen und so weit wie möglich vorhandene und geplante Leitungstrassen mit ihren Sicherheitsabständen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob ggf. Schutzplatten eingebaut werden müssen.

Da die Baumpflanzungen innerhalb eines bebauten Gebietes mit $V_{zul} \geq 50$ km/h erfolgen, ist die Einhaltung von Mindestabständen vom Fahrbahnrand nicht erforderlich. Im Rahmen des Sicherheitsaudits werden die Baumstandorte überprüft.

Sonstige Maßnahmen im Bereich der Straßenbaumaßnahme

Das Straßenbegleitgrün soll durch Flächenpflanzungen mit Sträuchern sowie als Vorpflanzung vor angrenzenden Gehölzbeständen gestaltet werden (G1). Flächige Strauchpflanzungen sind im Wesentlichen auf den Böschungen des Unterführungsbauwerks und in Fortsetzung der bahnbegleitenden Baumhecke auf der ehemaligen Fahrbahnfläche der L 125. Um eine vertikale Begrünung des Bauwerks zu erreichen, werden die Stützmauern des Unterführungsbauwerks mit Schling- und Kletterpflanzen begrünt (G2).

Alle übrigen Straßennebenflächen wie Bankette, Mulden und Trennstreifen werden eingesät.

5.4.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Anlage einer Obstwiese in Käsberg (Maßnahme E1)

Es ist vorgesehen, als externe Kompensationsmaßnahme in der Gemarkung Striefen, Flur 16, Flurstück 205 am sog. ‚Käsbergaufstieg‘ eine insgesamt 6.581 m² große Grünlandfläche in eine extensiv genutzte Obstwiese umzuwandeln.

Die Weidelgras-Weißkleeweide mittlerer Nutzungsintensität ist geneigt und wird von zwei kleinen Freileitungen überspannt. Sie liegt im LSG 2.2-3 'Siegtal-Hänge'. Für die angrenzende Fläche mit alten Apfelbäumen ist im LP Nr. 9 'Uckerather Hochfläche' die Festsetzung 'Pflege und Erhaltung von Streuobstwiesen...' vorgesehen. Bei der Fläche handelt es sich um eine ehemalige Obstwiese (Flurbezeichnung 'In der Baumwiese', Signatur in der Flurkarte) an einem ursprünglichen Gehöft. Es wird angestrebt, die Pflege in Zusammenhang mit dem angrenzenden Bestand zu regeln.

Die Fläche wird derzeit durch angrenzende Nutzer mit bewirtschaftet. Ein Pachtvertrag besteht nicht.

Zur Kompensation für die von der Baumaßnahme L 125 verursachten Eingriffe ist gemäß Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs eine Fläche von insgesamt 3.116 m² erforderlich. Davon können 1.550 m² (A1) und 800 m² (A2) durch Entsiegelungsmaßnahmen bereitgestellt werden. Die Maßnahme E1 dient der Kompensation der restlichen erforderlichen 1.566 m².

Die verbleibende Fläche soll für andere Eingriffe der Straßenverwaltung zur Verfügung stehen.

Zur Kompensation des restlichen Defizites für die bauliche Inanspruchnahme der Fläche 8a (3) wird über das Ökokonto der Stadt Hennef kompensiert. Hierzu sind keine weiteren Festsetzungen erforderlich. Die Eingriffsbilanzierung und der Umfang des Ausgleichs ist in Kap. 6.5 beschrieben.

5.5 Rechte

Im Plangebiet verlaufen Leitungen zur Versorgung (Gas und Wasser) des Supermarktes und des Gartenmarktes westlich der Autobahn an der Bröltalstraße. Diese im Jahr 2007 errichteten, jetzt bestehenden Leitungen sind durch Leitungsrechte zugunsten der Versorgungsträger zu sichern, da es sich hier um Versorgungsleitungen und nicht nur um einfache Hausanschlussleitungen handelt.

6. Sonstige Planungsbelange

6.1 Verkehr

Durch die vorliegende Planung mit Rücknahme des plangleichen Bahnüberganges durch die Schaffung einer Unterführung der L 125 unter der Bahn werden die Einschränkungen der verkehrlichen Verbindung über die Bahnstrecke aufgehoben und eine verbesserte verkehrliche Ausgangssituation geschaffen. Die angedachte Lösung mit Kreisverkehr und Knotenumgestaltung an der Autobahn ermöglicht eine zügige und sichere Verkehrsführung.

Die Grundzüge dieser neuen Verkehrsführung sind Inhalt der Rahmenplanung 'Beseitigung des plangleichen Bahnübergangs der L 125 Bröltalstraße in Hennef-Ost'. Dieser Konzeptentwurf wurde am 18.06.2003 vom Ausschuss für Stadtgestaltung und Planung beschlossen.

Ausgangsbasis für diesen Beschluss war eine umfassende Verkehrsuntersuchung, die Alternativen mit Lichtsignalsteuerung sowie eine Zusammenfassung der beiden Knotenpunkte als gemeinsame Kreuzungsmaßnahme enthält.

Anlass der Planung ist der beabsichtigte Taktverdichtung der S-Bahnstrecke bis Au an der Sieg. Die Schließungszeiten an den Bahnübergängen Bröltalstraße und Frankfurter Straße stellen bereits heute eine deutliche Einschränkung für die verkehrlichen Verbindungen über die Bahnstrecke hinweg dar (die Schrankenschließzeiten betragen nach durchgeführten Videoaufnahme des Büros IGEPA Verkehrstechnik GmbH bis zu 6,5 Minuten, während einer Stunde wurden bis zu 20 Min. Schrankenschließzeiten festgestellt³). Diese Einschränkung wird im Zuge der Taktverdichtung noch zunehmen. Um ein leistungsfähiges Verkehrsnetz sicherzustellen, wird der Bahnübergang Bröltalstraße aufgehoben und durch eine leistungsfähige Straßenunterführung ersetzt.

Im Zusammenhang mit der planfreien Querung der Bahntrasse wurde auch der Knotenpunkt Autobahnanschlussstelle Hennef-Ost in die o.g. Verkehrsuntersuchung mit einbezogen. Dieser Knoten war in seiner heutigen Geometrie- und Signalisierungsform in Spitzenstunden überlastet. Dies drückte sich u.a. durch große Rückstauerscheinungen in der Abfahrt der BAB-Rampe sowie im südlichen Ast der Bröltalstraße aus.

In der oben genannten Rahmenplanung wurden vergleichend Lösungen mit Lichtsignalregelung und Kreisverkehren betrachtet. Die im Vergleich kostenaufwändigere und aus schalltechnischen und planungsrechtlichen Gründen problematischere Lösung mit einer gemeinsamen Kreuzung wurde aus dem Verfahren ausgeschieden.

Die leistungsfähigste und flächensparenste Lösung ist im Ergebnis die Einrichtung eines Kreisverkehrs im Bereich Knoten Bröltalstraße / Obere Siegstraße / An der Brölbahn und die Ertüchtigung der lichtsignalgesteuerten Kreuzung Bröltalstraße / Autobahnabfahrt.

Für den Knoten Bröltalstraße / Obere Siegstraße / An der Brölbahn stellt ein 4-armiger 'kleiner Kreisverkehr' eine leistungsfähige Lösung dar und ermöglicht durch das Angebot einer zügigen Umfahrung bei geschlossener Schranke am BÜ Frankfurter Straße eine Reduzierung der dortigen Rückstauerscheinungen.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise wurden vom Büro IGEPA⁴ als auch vom Büro Brilon Bondzio Weiser⁵ erbracht. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Leistungsfähigkeit nur unter der Voraussetzung der Beibehaltung des Bahnübergangs Frankfurter Straße gegeben ist.

6.2 Verkehrsuntersuchung 2010

Um eine belastbare Grundlage der schalltechnischen Berechnung zu schaffen, wurde eine Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung unter Berücksichtigung des bereits realisierten Kreisverkehrsplatzes und der Ertüchtigung der Anschlussstelle BAB 478 auf den Prognosehorizont 2025 im Jahr 2010 in Auftrag gegeben (Verkehrsuntersuchung L 125 (Bröltalstraße), BÜ-Beseitigung Hennef Ost, Fortschreibung der Prognosebelastung auf das Jahr 2025, IGEPA Verkehrstechnik GmbH, Eschweiler, Juni 2010).

Die Analysebelastungen des Untersuchungsabschnittes wurden durch Verkehrserhebungen in 2010 erneut festgestellt und diese Verkehrsmengen auf DTVw und DTVa.T. hochgerechnet.

³ siehe Verkehrsuntersuchung / Leistungsfähigkeitsnachweise für den Knoten / Bahnübergang Frankfurter Straße (L333) / An der Brölbahn in Hennef, Planungsgruppe MWM / IGEPA Verkehrstechnik GmbH im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau NRW, Niederlassung Bonn, Mai 2004

⁴ siehe Landesbetrieb Straßenbau NRW / Stadt Hennef, L 125/A560 – Hennef Ost / Bröltalstr. (BÜ-Beseitigung), B-Plan-Verfahren Nr. 01.26, 8. Änderung, Gewerbeansiedlung an der Bröltalstraße, Verkehrsuntersuchung / Machbarkeitsstudie / Leistungsfähigkeitsnachweise, Erläuterungsbericht August 2006, IGEPA Verkehrstechnik GmbH Niederzier

⁵ Brilon, Bondzio, Weiser, Verkehrstechnische Untersuchung der Knotenpunkte im Bereich der Anschlussstelle Hennef-Ost (A 560) im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau NRW, Niederlassung Bonn, Entwurf des Schlussberichtes März 2006

Das Ergebnis stellt sich wie folgt dar (DTV_{a.T.})⁶:

An der Brölbahn	6.604 Kfz/24 h	LKW 5,7 %
Bröltalstraße westl. Bahnübergang	8.453 Kfz/24 h	LKW 2,9 %
Erschließungsast Gewerbegebiet (Emil-Langen-Straße)	7.055 Kfz/24 h	LKW 3,7 %
Bröltalstraße östlich Kreisverkehr	17.647 Kfz/24 h	LKW 4,3 %

Der Gutachter hat aufgrund umfassender Auswertungen und Abgleiche mit verschiedenen Prognosemodellen als Trendprognose für die Fortschreibung 2025 folgende Verkehrszunahmen gutachterlich festgestellt:

Personenverkehr:	0,4 % / Jahr	→ 6,2% / 15 Jahre (2010 bis 2025)
Güterverkehr:	1,6 % / Jahr	→ 26,9 % / 15 Jahre (2010 bis 2025)

Im Gutachten werden daraufhin verschiedene Prognose-Fälle betrachtet. Für das Immissionsgutachten wurden die Ergebnisse des Planfalles 2 zugrunde gelegt. Der Planfall 2 geht von folgenden Rahmenbedingungen aus:

Die neue Bahnunterführung und der Anschluss an den Kreisverkehr sind hergestellt.

Die Netzbeziehung L 333 <-> L 125 n wird bei Schrankenschließung des Bahnübergangs Frankfurter Straße als Umfahrung sehr attraktiv. Im Planfall 2 werden daher 50% der Über- und Unterführungsverkehre des BÜ Frankfurter Str. auf die Netzbeziehung L 333 <-> L 125n umgelegt. Betroffen von dieser Verkehrsverlagerung sind der Straßenabschnitt der L 333 (An der Brölbahn), die L 125n (Bröltalstraße) und die einzelnen Segmente des Kreisverkehrs.

Die Belastungsveränderungen durch die neue Bahnunterführung zeigen folgende Differenzwerte zwischen dem Prognose-0-Fall und dem Prognose-Planfall 2 (DTV_{a.T.}):

An der Brölbahn (West)	+ 2.951 Kfz/24 h
An der Brölbahn (Ost)	- 4.500 Kfz/24 h
Bröltalstraße westl. Bahnübergang	+ 11.981 Kfz/24 h

6.3 Emissionen und Immissionen

6.3.1 Verkehrslärm

Die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist eine zentrale Aufgabe der Bauleitplanung. Im vorliegenden Fall ist daher zu untersuchen, ob einerseits durch die im Bebauungsplan zulässigen Nutzungen Beeinträchtigungen der angrenzenden Bebauung sowohl außerhalb als auch innerhalb des Bebauungsplangebietes entstehen. Zum anderen ist zu prüfen, ob von außen mit Einwirkungen von unzumutbaren Beeinträchtigungen auf das Plangebiet zu rechnen ist.

Bereits der Lärminderungsplan weist auf Immissionskonflikte im Planbereich hin:

Der Planbereich ist durch die Immissionen von den verschiedenen Verkehrstrassen bereits heute stark belastet. Entlang der nördlichen Bröltalstraße weist der Lärminderungsplan der Stadt Hennef, TÜV-, Immissionsschutz- und Energiesysteme GmbH, Köln, 2003, Beurteilungspegel in einer Höhe von über 70 dB(A) bis 75 dB(A) auf.

Der Lärminderungsplan weist für den Planbereich daraus folgende Konfliktpegel von bis zu 10 - 15 dB(A) aus. Er benennt weiter allgemein aktive und passive Schallschutzmaßnahmen als Möglichkeiten zum planerischen Umgang mit diesen Konflikten. Das Plangebiet ist weiter gem. Lärminderungsplan von Schallimmissionen des Flugverkehrs vom Flughafen

⁶ Die DTV_w = werktäglichen 24-Std.-Werte werden auf „alle Tage“-Werte umgerechnet. Diese dienen als Eingangswerte für die spätere Prognose.

Köln/Bonn betroffen. Dieser weist für das Plangebiet Beurteilungspegel von 40 dB(A) bis 45 dB(A) tagsüber genauso wie nachts aus. Unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten Schalldämmung für Außenbauteile gem. DIN 4109 führen die durch den Fluglärm verursachten Schallimmissionen zu keinen Belastungen der Anwohner.

Die Beurteilungspegel für den Schienenverkehr erreichen entlang der Bahnstrecke Werte zwischen 65 dB(A) bis 70 dB(A). Dies gilt sowohl tagsüber als auch nachts.

Zur konkreten Bestimmung der Lärmsituation im Plangebiet wurde von der Kramer Schalltechnik GmbH ein Gutachten (Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 01.26 (8. Änderung) „Frankfurter Straße / Bröltalstraße / kleine Umgehung“, Kramer Schalltechnik GmbH, August 2006) erstellt. Im Gutachten werden Verkehrslärm- und Gewerbe-lärmsituation untersucht. Im Rahmen der 10. Änderung wurde das Lärmgutachten hinsichtlich Verkehrslärm aufgrund der aktuell vorliegenden Verkehrsprognosezahlen angepasst (siehe Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 01.26 (10. Änderung) „Frankfurter Straße / Bröltalstraße / kleine Umgehung“ (Stand 11/2010) der Stadt Hennef, Bericht Nr. 11 02 001/01, Kramer Schalltechnik GmbH, März 2011). Im Ergebnis ist folgendes festzuhalten:

Verkehrslärm Straße

Aufgrund der voraussichtlich zu erwartenden Verkehrsbelastung im Plangebiet sind Auswirkungen durch Verkehrslärm zu erwarten. In dem o.g. Gutachten wurden daher die voraussichtlichen Immissionen anhand der Verkehrsbelastungszahlen der Straßenzüge im Plangebiet für das Prognosejahre 2010/2015 einschl. eines Zuschlages für die voraussichtliche Verkehrszunahme bzw. Prognosejahr 2025 gem. RLS 90 ermittelt.

Im Bereich der Baugebiete im Plangebiet werden dabei Lärmpegel von > 65-70 dB(A) tags und > 60-65 dB(A) nachts an den unmittelbar an die Straßen angrenzenden Baugrenzen erreicht, die Lärmpegel nehmen mit zunehmendem Abstand zur Straße entsprechend ab.

In der Bauleitplanung sind die Orientierungswerte der DIN 18005 als Anhaltswerte für die städtebauliche Planung hilfreich. Diese Orientierungswerte sind vorrangig von Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemen-gelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Dies ist auch in dem hier vorliegenden Bebauungsplan der Fall.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrsgeräusche liegen für WA-Gebiete bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts, für MI-Gebiete bei 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts und für Gewerbegebiete bei 65 dB(A) tags und 55 dB (A) nachts. Für SO-Gebiete kann ein GE-Schutzanspruch angenommen werden. Diese werden aufgrund der im Gutachten ermittelten Verkehrsbelastungen in den WA- und MI-Gebieten am Tage und zur Nachtzeit deutlich überschritten. Auch im überwiegenden Bereich der GE- und SO-Gebiete werden die Orientierungswerte tags und nachts überschritten.

Aktive Schallschutzmaßnahmen, mit dem Ziel die Verkehrsgeräusche wirkungsvoll abzuschildern, sind aufgrund der konkreten städtebaulichen Bestandssituation mit den gegebenen Abstandsverhältnissen und den Bauhöhen der Bestandsgebäude praktisch nicht realisierbar.

Für den Restbereich sind daher passive Schallschutzmaßnahmen bei Gebäudeneubau erforderlich und werden durch die Kennzeichnung bestimmter Lärmpegelbereiche im Bebauungsplan gesichert (vgl. Kap. 5.2). Unter Berücksichtigung dieser Auflagen bei Neubauten werden Beeinträchtigungen der Wohn- und Arbeitsverhältnisse vermieden.

Verkehrsgeräuschsituation durch den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen gemäß Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV:

Für die im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 01.26 geplanten Neubauten und wesentliche Änderungen von öffentlichen Straßen (u.a. Bahnunterführung Bröltalstraße) ist eine gesonderte Beurteilung nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV erforderlich.

Um eine belastbare Grundlage für diese schalltechnische Berechnung zu schaffen, wurde eine Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung unter Berücksichtigung des bereits realisierten Kreisverkehrsplatzes und der Ertüchtigung der Anschlussstelle BAB 478 auf den Prognosehorizont 2025 im Jahr 2010 in Auftrag gegeben (siehe Kap. 6.1).

Für die Beseitigung des plangleichen Bahnübergangs an der L 125 Bröltalstraße in Hennef Sieg und die damit verbundene Verlegung der L 125 Richtung Osten an den bereits vorhandenen Kreisverkehr Bröltalstraße wurde im September 2010 eine Schalltechnische Untersuchung durch das Büro ISU-Plan, Oberhausen für den Straßenverkehrslärm erstellt.

Die Verschwenkung der L 125 Bröltalstraße mit Unterführung der Bahnlinie und die dadurch verbundene stark veränderte Linienführung ist nach dem vorliegenden Gutachten als erheblicher, baulicher Eingriff in die Substanz des Verkehrsweges im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu bewerten. Damit war im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob eine wesentliche Änderung gemäß §1 (2) der 16. BImSchV vorliegt und Maßnahmen der Lärmvorsorge zu treffen sind.

Unter Berücksichtigung der geänderten Verkehrsführung liegen für insgesamt 7 Gebäude Ansprüche auf Lärmvorsorge vor. Für diese Gebäude bestehen die Anspruchsvoraussetzungen auf passive Lärmschutzmaßnahmen:

- Bröltalstraße 12
- Bröltalstraße 10
- Bröltalstraße 8
- Bröltalstraße 5b
- Bröltalstraße 5c
- Im Marienfried 41
- Im Marienfried 37

Da aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden die Erreichbarkeit der Grundstücke westlich der L 125 unmöglich machen würde und auf der Ostseite der Bröltalstraße die Effektivität einer Lärmschutzwand durch die Unterbrechung der Zuwegung Blankenberger Straße stark gemindert wäre, kommen nur passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht. Der Rahmen der Realisierung der im Gutachten herausgestellten passiven Schallschutzmaßnahmen und der anfallenden Entschädigungszahlungen werden in einer Vereinbarung zwischen Eigentümer und Vorhabenträger konkretisiert. Nach der Umsetzung der baulichen Maßnahmen werden diese vom Vorhabenträger geprüft und entschädigt.

Verkehrslärm Bahn

Im Gutachten untersucht sind auch die Lärmbelastungen der bestehenden Bahnlinie Siegburg – Eitorf. Zur Berechnung der Lärmsituation werden die Angaben zur Prognosesituation 2010 des Lärminderungsplanes angesetzt. Zusätzlich wird durch die Inbetriebnahme des S-Bahnhaltepunktes Ost eine Taktverdichtung berücksichtigt. Das Gutachten zeigt für die Baugrenzen entlang der Bahn Lärmpegel > 65-70 dB(A) tags und > 65-70 dB(A) nachts. Auch hier sind daher passive Schallschutzmaßnahmen durch die Kennzeichnung von Lärmpegelbereichen festgesetzt. Für die neue Wohnbebauung am westlichen Plangebietsrand (WA 3) wurde darüber hinaus bereits in der 8. Änderung zur Abschirmung ein Lärmschutzwall festgesetzt.

6.4 Umweltschutzgüter/Naturhaushalt/Ökologie/Landschaft

Die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sind in Teil 2 Umweltbericht ausführlich beschrieben. Sie beziehen sich lediglich auf die durch die 10. Änderung vorbereiteten Ergänzungen und Aktualisierungen.

6.4.1 Mensch

Das Schutzgut Mensch wird durch die Auswirkungen des Straßenbauvorhabens wie Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen zusätzlich belastet. Zerschneidungseffekte mit Auswirkungen auf die Wohnumfeld- oder Erholungsfunktion sind durch die Ausbaumaßnahme nicht zu erwarten.

Eine Schadstoffberechnung wurde nicht durchgeführt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Grenzwerte der TA Luft in dem an der Peripherie des Ballungsraums Rhein-Sieg gelegenen Stadtrandbereich nicht erreicht wird.

Weiterhin sind Auswirkungen auf den Menschen durch Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldqualität durch eine Zunahme der vorhandenen Verlärmung der Gärten zu erwarten, weil keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden können.

6.4.2 Tiere und Pflanzen

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird durch die Versiegelung von Biotoptypen geringer und mittlerer Bedeutung und die Inanspruchnahme von Biotoptypen mittlerer Bedeutung durch Böschungen, Bankette und Mulden, die Entfernung von Einzelbäumen/Baumgruppen beeinträchtigt. Einzelbäume sind durch die Bauarbeiten gefährdet.

6.4.3 Boden

Die undurchlässige Befestigung der Wege- und Fahrbahnflächen führt in den betroffenen Bereichen zum Verlust von Boden mit seinen Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen und seinen allgemeinen Funktionen für den Naturhaushalt und wirkt dabei erheblich und nachhaltig.

Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung (Landschaftsfaktor Boden) sind nicht betroffen. Die Eingriffe in die Bodenfunktionen sind daher ausgleichbar.

6.4.4 Orts- und Landschaftsbild / Erholung

Das Ortsbild wird durch die geplante Baumaßnahme dauerhaft umgestaltet (K4). Die Veränderungen durch technische Elemente wie befestigte Flächen, die Umgestaltung des Reliefs im Bereich des Unterführungsbauwerks und der Verlust von Gehölzstrukturen (K2) sind in dem bisher optisch unbefriedigenden Stadtrandbereich jedoch nicht erheblich. Es ist davon auszugehen, dass die Neuordnung der Flächen insgesamt zu einer Aufwertung des Ortseingangs führt.

Da die Bahn mit einem Unterführungsbauwerk gequert wird, werden Beeinträchtigungen des Ortsbildes durch Dämme oder Brücken vermieden.

Der Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild gilt als ausgleichbar, weil von der Straßenbaumaßnahme keine Landschaftselemente mit einer Wiederherstellbarkeit von weniger als 30 Jahren betroffen bzw. keine unersetzbaren Elemente vorhanden sind.

Als Ausgleichsmaßnahme ist die Pflanzung von Baumreihen entlang der Straßenabschnitte vorgesehen (A3.1-A3.4).

6.4.5 Wasser

Die geplante Unterführung der L 125 unter der Bahn erfolgt mit einem Bauwerk, das bis etwa 7,50 m unter Gelände reicht und quer zur Grundwasserfließrichtung errichtet wird.

Da der Flurabstand des Grundwassers bei etwa 6 m liegt und aufgrund der Nähe zum Vorfluter Sieg mit Grundwasserstandsschwankungen von 1 m gerechnet werden muss (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 2005), stellt das Bauwerk möglicherweise ein Abflusshindernis des Grundwassers – vor allem bei Grundwasserhochständen – dar.

Im Rahmen der weiteren Planungen sollen geohydrologische Untersuchungen mit Aussagen zu den Boden-Wasserverhältnissen im westlichen Teil des Untersuchungsraums durchgeführt werden.

Mit Standortveränderungen durch Grundwasserabsenkungen und -erhöhungen, die Auswirkungen auf biotische Faktoren haben könnte, ist nicht zu rechnen.

Die geplante Entwässerung erfolgt überwiegend in die vorhandene Kanalisation bzw. in Teilbereichen über Versickerungsmulden. Dort verbleibt das Straßen- und Geländewasser möglichst lange vor Ort bzw. wird dem örtlichen Wasserhaushalt wieder zugeführt.

6.4.6 Luft/ Klima

Die verringerte Verdunstung und erhöhte Wärmespeicherung der versiegelten Flächen führt grundsätzlich kleinräumig zu einem Absinken der Luftfeuchtigkeit und einem Anstieg der Temperatur.

Auswirkungen auf lokale oder regionale Klimaprozesse sind durch die relativ kleinflächigen Neuversiegelungen nicht zu erwarten.

6.4.7 Kultur- und Sachgüter

Im Bereich der geplanten Trasse sind keine archäologischen Fundstellen bekannt. Mit negativen Auswirkungen auf kulturhistorisch bedeutsame Flächen ist daher nicht zu rechnen. Sollten bei den Erdarbeiten archäologische Bodenfunde und -befunde oder Zeugnisse pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit angetroffen werden, werden sie dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege gemeldet.

6.5 Eingriffe in Natur und Landschaft

Wie bereits in Kapitel 1.2 dargelegt, wurde im Rahmen der 8. Änderung des Bebauungsplanes die Eingriffs-Ausgleichsbilanz für den Bereich der Straßenbaumaßnahme ausgeklammert (siehe nachfolgende Flächenabgrenzung 8a). Für die Bereiche 8a (2) und 8a (3) ist dies auf Ebene der 10. Änderung zu ergänzen. Hierbei wird die Fläche entsprechend der Zuständigkeit der unterschiedlichen Planungsträger Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (8a (2)) und Stadt Hennef (8a (3)) aufgeteilt.

In folgender Abbildung sind die unterschiedlichen Bereiche der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung dargestellt:



00051276

Die derzeit ca. 5 m breite Straße wird auf 3,50 m Breite rückgebaut. Entsiegelt werden soll ein Fahrbahnstreifen im Süden, auf den eine Baumreihe gepflanzt wird (siehe A3.2). Die Maßnahme dient der eingriffsnahen Kompensation und v.a. der Aufwertung von Ortsbild und Wohnumfeld.

Zur Kompensation für die von der Baumaßnahme L 125 verursachten Eingriffe ist gemäß Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs eine Fläche von insgesamt 3.116 m² erforderlich. Davon können 1.550 m² und 800 m² durch die oben genannten Entsiegelungsmaßnahmen im Planbereich selbst bereitgestellt werden. Die Maßnahme innerhalb der externen Ausgleichsfläche Käsberg (E1) dient der Kompensation der restlichen erforderlichen 1.566 m².

Für Teile des Straßenrückbaus (Fläche 8a (3)):

Da es sich hier um die „Planungshoheit“ der Stadt Hennef handelt, wurde die Rückbaufläche der Bröltalstraße, für die im Bebauungsplan Mischgebiet festgesetzt ist, nicht im Zuge der Straßenbaumaßnahme bewertet. Hierfür wurde daher das Vereinfachte Verfahren angewandt⁷. Gegenübergestellt wird die Festsetzung des ursprünglichen Alt-Bebauungsplans mit den Festsetzungen des neuen Bebauungsplanes (10. Änderung), da diese Bewertungsmethode bereits im Zuge des 8. Änderungsverfahrens angewandt wurde. Nach der Offenlage erfolgte eine geringfügige Anpassung der Mischgebietsfestsetzung in diesem Bereich. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz wurde aufgrund der Geringfügigkeit auch im Verhältnis zum Gesamtvolumen des Bebauungsplanes nicht aktualisiert.

Das Ergebnis zeigt folgende Tabelle:

Festsetzung alt	Fläche m²	Punkt-wert	Fläche x Punkt-wert	Festsetzung neu	Fläche m²	Punkt-wert	Fläche x Punkt-wert	Defizit
WA: GRZ=0,4 + 50 % Überschreitung = 0,6	663			MI: GRZ= 0,6 mit max. Überschreitung bis 0,8	947			
Versiegelte Fläche	398	0	0	Versiegelte Fläche	758	0	0	
Strukturreiche Gärten	264	4	1.056	Strukturreiche Gärten	189	4	756	
Verkehrsfläche	29	0	0	Verkehrsfläche	26	0	0	
Grünfläche mit Gehölzen	491	5	2.455	Grünfläche mit Gehölzen	210	5	1.050	
	ca. 1.183		3.511		ca. 1.183		1.806	1.705

Es entsteht ein Defizit von 1.705 Punkten, was einer Aufwertung von 341 qm Ackerfläche in Obstwiese entspricht.

⁷ Froelich + Sporbeck (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum; Landesregierung NRW, Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen (Vereinfachtes Verfahren), Stand Mai 2001.

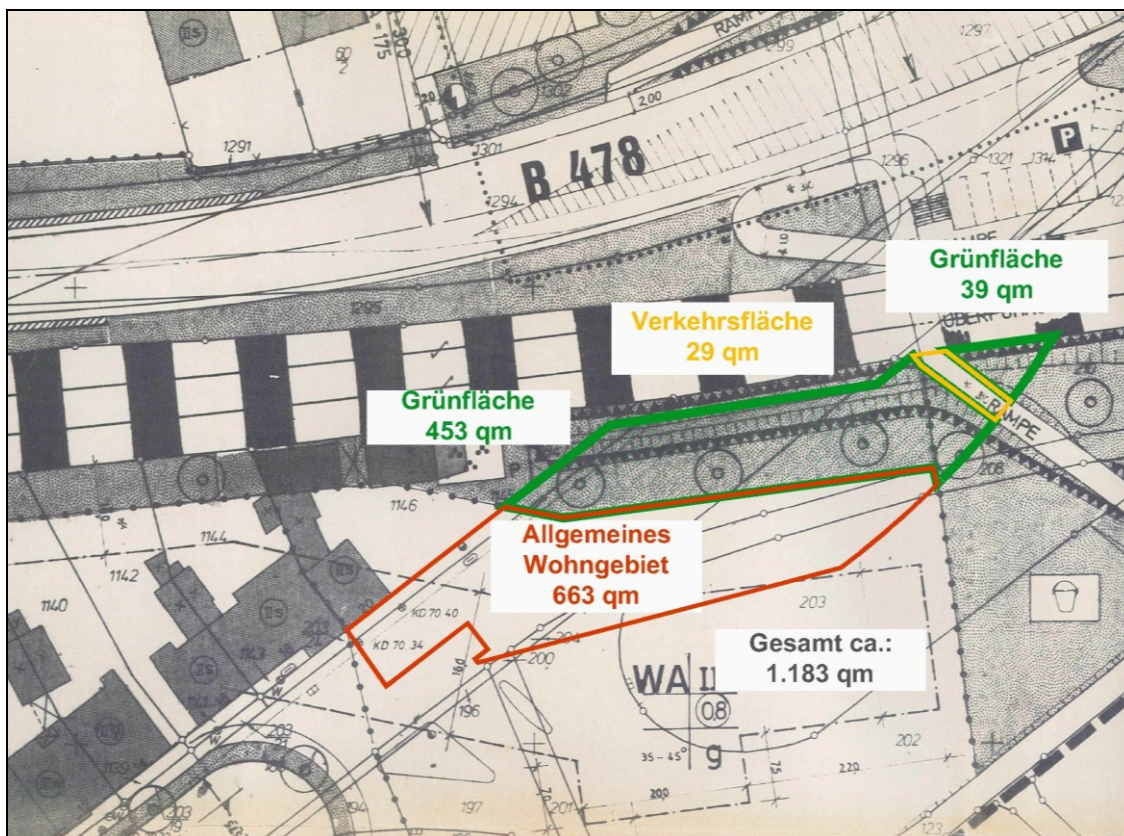


Abbildung 6: Festsetzungen des Ursprungsbebauungsplanes

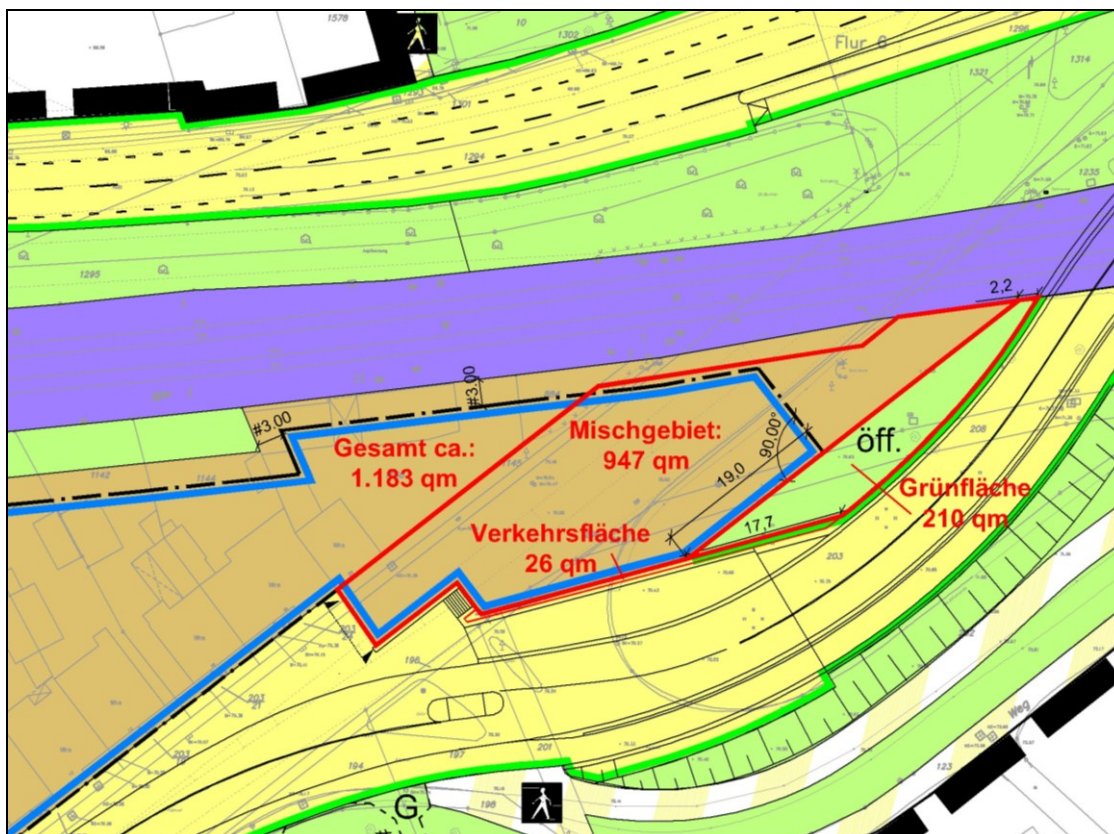


Abbildung 7: Festsetzungen der Bebauungsplanänderung (Stand Offenlage)

TEIL 2 UMWELTBERICHT

7. Einleitung

Ziel der Stadt Hennef ist die Änderung des Bebauungsplanes 01.26 "Frankfurter Straße/ Bröltalstraße / kleine Umgehung" am östlichen Stadtrand von Hennef.

In seiner ursprünglichen Fassung ist der Bebauungsplan 01.26 fast zwanzig Jahre alt. Er hatte insbesondere die Aufgabe, städtebaulich auf einen damals vom Landschaftsverband Rheinland – Rheinisches Straßenbauamt Bonn – aufgestellten Planentwurf mit veränderten Erschließungsbedingungen zu reagieren.

Dieser Entwurf sah eine veränderte Führung der B 478 (heute Straße 'An der Brölbahn') nördlich der Bahnstrecke und deren Anschluss an die Frankfurter Straße südlich der Bahnstrecke über eine neue Unterführung und Straße vor. Diese geplante Straßenführung ist allerdings nicht umgesetzt worden. Heute ist stattdessen neben der Erhaltung des plangleichen Bahnübergangs an der Frankfurter Straße der Neubau einer planfreien Querung an der Bröltalstraße als Unterführung der L 125 unter der Bahnstrecke vorgesehen.

Im Jahr 2005 – 2006 wurde für das Plangebiet bereits die 8. Änderung durchgeführt. Ziel dieser Änderung war die Stadteinfahrt Hennefs an der Bröltalstraße verkehrlich und städtebaulich neu zu ordnen und eine verträgliche Einfügung der mit dieser Neuordnung verbundenen Maßnahmen in die Umgebung zu gewährleisten. Insbesondere wurde folgenden verkehrlichen Rahmenbedingungen Rechnung getragen:

- (1) Ausbau der lichtsignalgesteuerten Kreuzung im Knoten B 478/ ASS Hennef-Ost – südwestliche Rampe sowie
- (2) Beseitigung des Bahnübergangs an der Bahnstrecke Köln – Hennef – Eitorf – Siegen

Im Dezember 2006 wurde die Satzung zur 8. Änderung des Bebauungsplanes 01.26 beschlossen und mit der Bekanntmachung am 21.02.2007 wurde der Plan rechtswirksam.

Die 9. vereinfachte Änderung berücksichtigt schließlich den Ausbau der Straße Im Marienfried als Anliegerstraße nach heutigen Standards.

In diesem Umweltbericht werden die Umweltauswirkungen der nun verfolgten 10. Änderung beschrieben, die im Wesentlichen zum Inhalt hat, die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die im Rahmen der 8. Änderung bereits festgesetzte Straßenverkehrsfläche bauleitplanerisch zu regeln (siehe hierzu ausführlich nachfolgendes Kapitel). Daneben werden im Rahmen der 10. Änderung auch die Verkehrsdaten und darauf aufbauend die immissionsschutzrechtlichen Regelungen aktualisiert und beidseitig Notwege im Bereich des Brückenbauwerks berücksichtigt. Dieser Umweltbericht beschränkt sich daher lediglich auf die Auswirkungen dieser geringfügigen Änderungen und Anpassungen und übernimmt – falls relevant – die Ergebnisse des Umweltberichtes aus der 8. Änderung.

8. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

8.1 Ziel der Bebauungsplanänderung

Im Rahmen des 8. Änderungsverfahrens wurde parallel die Entwurfsplanung der klassifizierten Straßen L 333, L 125 und B 478 erstellt und als Verkehrsflächen in den Bebauungsplan übernommen. Zum damaligen Zeitpunkt wurde davon ausgegangen, dass die Rechtskraft für die klassifizierten Straßen durch ein Planfeststellungsverfahren erfolgt. Daher wurde zunächst auch die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Straßenflächen (damaliger Bereich 8a der Eingriffsbilanzierung zum BP 01.26, 8. Änderung) ausgeklammert und Regelungsinhalt des nachgeschalteten Planfeststellungsverfahrens.

Der Umbau der Anschlussstelle Hennef-Ost (siehe oben (1)) wurde vom Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) bereits realisiert. Der Ausgleich des Eingriffs erfolgte durch Pflanzungen im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahme bzw. wird auf einer externen Ausgleichsfläche erbracht.

Für den Bereich der Bahnunterführung (2) sollen nun abweichend von den damals festgelegten Verfahrensweisen die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch die verbindliche Bauleitplanung geschaffen werden.

Zusammenfassend sind folgende Ergänzungen Inhalt der 10. Bebauungsplanänderung:

- Ergänzung der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Straßenbaumaßnahme in der Begründung zum Bebauungsplan, Ergänzung der Textlichen Festsetzungen (Begrünungs- und Ausgleichsfestsetzungen)
- Ergänzung der Planunterlagen um die aktualisierten Verkehrsdaten und Ergebnisse des Immissionsgutachtens. Dies führt auch zu einer Anpassung der in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereiche.
- Berücksichtigung der geplanten Notwege im Bereich des Brückenbauwerkes (minimale Vergrößerung der Verkehrsfläche)

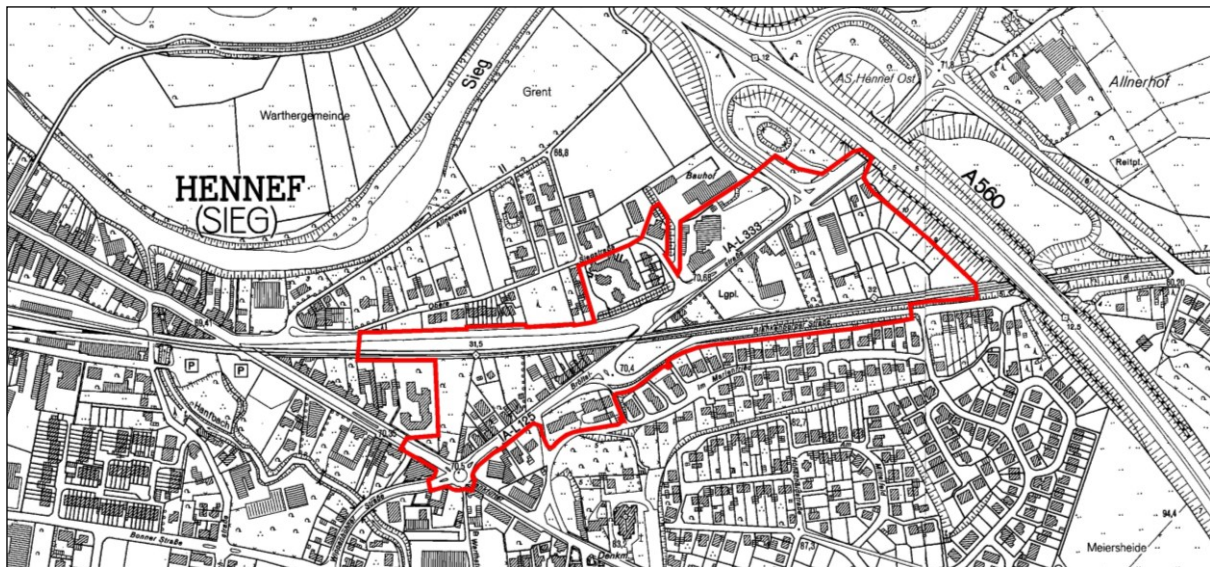
8.2 Lage und Abgrenzung der Bebauungsplanänderung

Die 10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.26 umfasst den gesamten Geltungsbereich der 8. Änderung und behandelt lediglich die Ergänzung der Planwerke zur Eingriffs-Ausgleichsbilanz, Verkehrs- und Lärmdaten und Konkretisierung der Planzeichnung im Bereich der Bahnunterführung.

Nach Übernahme der Straßenplanung des Ingenieurbüro Stelter, Siegburg, ist südlich der Unterführung der Geltungsbereich geringfügig erweitert worden. Bei der Erweiterung handelt es sich um die Parzellen 1108, 1109, 1111, 1112 und 1161 im Bereich der Bröltalstraße.

Im Bereich des Kreisel Bröltalstraße / Frankfurter Straße / Wippenhohner Straße (Warther Kreisel) wird der Geltungsbereich geringfügig verkleinert, die Parzelle 1164 und ein Teilbereich der Parzelle 1163 sind nicht mehr Bestandteil des Geltungsbereiches.

Im Rahmen der 12. Änderung des BP Nr. 01.26 wurde die Zufahrt für den künftigen Lebensmitteldiscounter nordöstlich der Oberen Siegstraße geregelt. Dieser Bereich ist daher nicht mehr Bestandteil der 10. Änderung und wird aus dem Geltungsbereich herausgenommen.



9. Umweltschutzziele der einschlägige Fachgesetze u. Fachpläne

9.1 Aussagen des Landschaftsplans

Der Planbereich liegt im Bearbeitungsraum des Landschaftsplanes 9 des Rhein-Sieg-Kreises „Stadt Hennef - Uckerather Hochfläche“, der seit dem 10.05.2008 rechtskräftig ist. Er liegt zum überwiegenden Teil außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes, da er bereits bebaut bzw. geplant ist.

9.2 Schutzgebiete des Naturschutzes

Der Planbereich umfasst keine Schutzgebiete des Natur- und Landschaftsschutzes.

Nordwestlich der an den Planbereich nördlich angrenzenden Bebauung befindet sich das mit Verordnung vom 20.05.05 festgesetzte Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Siegaue“, das als FFH-Gebiet DE-5210-303 sowie als gemäß § 62 Landschaftsgesetz zu schützendes Biotope ausgewiesen ist. Dieser Bereich sowie angrenzende Freiflächen fallen in das Gebiet der Kulisse des in Aufstellung befindlichen Siegauekonzeptes.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wäre dann durchzuführen, wenn die Möglichkeit bestünde, dass das Projekt einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen das FFH-Gebiet Siegaue mit seinen „Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ erheblich beeinträchtigen könnte (Art. 6 Abs. 3, Satz 1 FFH-Richtlinie, Pkt. 5.2 der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 79/409/EWG (Vogelschutz-RL)).

Solche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse sind:

Schlucht- und Hangmischwälder (9180, Prioritärer Lebensraum)
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)
Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)
Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)
Silikalfelsen mit Felsspaltenevegetation (8220)
Hainsimsen-Buchenwald (9110)

Als Arten von gemeinschaftlichem Interesse werden genannt:

Gelbbauchunke, Bergunke, Bachneunauge, Groppe, Bitterling, Steinbeißer, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs sowie Schwarzblauer Bläuling.

Bei der Einschätzung der FFH-Verträglichkeit sind v.a. die Schutzziele des Gebietes zu berücksichtigen:

„Die Erhaltung und Optimierung der Fließgewässer- und Auenbiotope durch Gewährleistung einer natürlichen Überschwemmungsdynamik, Förderung von Uferkleinstrukturen durch Entfernung von Steinpackungen sowie Entwicklung von Weichholz-Auwäldern als Ergänzung bestehender Waldbestände und Ufergehölzen sollten im Gebiet Vorrang haben. Zur Erhaltung und Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren ist die Zurückdrängung von einwandernden Neophyten erforderlich. Die Extensivierung der Grünlandnutzung und die Schaffung zusätzlicher autotypischer Feuchtlebensräume unterstützen die vom Siegtal übernommenen ökologischen Funktionen.“

Da es sich bei der 10. Änderung lediglich um eine Anpassung und Aktualisierung der bereits auf Ebene der 8. Änderung erfolgten rechtskräftigen Festsetzungen handelt, sind zum gegenwärtigen Planungsstand keine Aspekte erkenntlich, die erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes möglich erscheinen lassen. Die Bebauungsplanänderung steht den Schutzzielen nicht entgegen. Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse werden weder direkt noch indirekt durch die geplanten Maßnahmen tangiert. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht angezeigt.

9.3 Andere Umweltfachplanungen und sonstige Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz

Für die Bebauungsplanänderung ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes beachtlich, auf die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entsprechend reagiert wird.

Anbauverbotszone

Entlang der Autobahn 560 ist eine baufreie Zone mit einer Tiefe von 40 m nach § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) einzuhalten.

9.4 Anforderungen des BImSchG u. nachgeordneter Verordnungen

Der Planbereich ist durch die Immissionen der verschiedenen Verkehrstrassen bereits heute stark belastet. Entlang der nördlichen Bröltalstraße weist der Lärminderungsplan der Stadt Hennef, TÜV-, Immissionsschutz- und Energiesysteme GmbH, Köln, 2003, Beurteilungspegel sogar in einer Höhe von über 70 dB(A) bis 75 dB(A).

Der Lärminderungsplan weist für den Planbereich daraus folgende Konfliktpegel von bis zu 10 - 15 dB(A) aus. Er benennt weiter allgemein aktive und passive Schallschutzmaßnahmen als Möglichkeiten zum planerischen Umgang mit diesen Konflikten. Konkret wird vorgeschlagen, entlang der stark verkehrsbelasteten Straßen passive Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen sowie auf der Zugstrecke Troisdorf - Hennef - Au (Sieg) Züge mit einem erhöhten Anteil an schiebengebremsen Waggons zur Immissionsminderung einzusetzen oder alternativ Schallschutzschirme entlang der Strecke zu errichten.

Das Plangebiet ist weiter ausweislich des Lärminderungsplanes von Schallimmissionen des Flugverkehrs vom Flughafen Köln/Bonn betroffen. Dieser weist für das Plangebiet Beurteilungspegel von zwischen 40 dB(A) bis 45 dB(A) tagsüber genauso wie nachts aus.

Im Rahmen der Bebauungsplanänderung wurde ein Lärmgutachten zur Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen der Verkehrsbelastung erstellt.

Die Orientierungs-, Grenz- und Richtwerte der jeweiligen Richtlinien und Verordnungen sind der Planung zugrunde gelegt:

Verkehrslärm:

Richtlinie / Verordnung	Baugebiete	tags	nachts
Orientierungswerte der DIN 18005	WA	55 dB(A)	45 dB(A)
	MI	60 dB(A)	45 / 50 dB(A)
	Ge	65 dB(A)	55 / 50 dB(A)
Grenzwerte der 16. BImSchV	WA	59 dB(A)	49 dB(A)
	MI	64 dB(A)	54 dB(A)
	Ge	69 dB(A)	59 dB(A)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind nicht als Grenzwerte definiert. Sie können in begründeten Einzelfällen unter- oder überschritten werden. In der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) hingegen werden im Sinne der Verordnung Maßnahmen erforderlich, wenn die Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Die 16. BImSchV ist anzuwenden beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen.

9.5 Ziele der Raumordnung und des Baugesetzbuches

Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt „Vorbeugender Hochwasserschutz“

Der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln, sachlicher Teilabschnitt „Vorbeugender Hochwasserschutz“, Juli 2006 kennzeichnet den an das Plangebiet angrenzenden Freibereich sowie den allgemeinen Siedlungsbereich nördlich bzw. nordwestlich der Oberen Siegstraße als Überschwemmungsbereich. Solche Überschwemmungsbereiche sind im Weiteren von baulicher Entwicklung freizuhalten.

Sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Durch die Inanspruchnahme bereits bebauter Gebiete wird insbesondere dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sowie des Schutzes von Landwirtschaftlichen Flächen und Wald im Sinne des § 1a (2) Satz 1 u. 2 BauGB Rechnung getragen.

10. Bestandsdarstellung u. -bewertung des Plangebiets (Raumanalyse)

Bei dieser 10. Änderung handelt es sich lediglich um eine Ergänzung der Planunterlagen zum Thema Ausgleich, Verkehr und Lärmschutz sowie um eine Konkretisierung der Straßenplanung. In den folgenden Kapiteln werden alle Umweltbelange erneut aufgeführt, eine Ergänzung und Anpassung erfolgt jedoch nur für die Belange, die von dieser Änderung betroffen sind (Bereich Unterführung, Eingriff-/ Ausgleich, Lärm, Verkehr).

10.1 Naturräumliche Lage

Der Planbereich gehört nach seiner naturräumlichen Lage zur Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ (55). Diese besteht aus 5 Haupteinheiten, von denen eine die „Köln-Bonner Rheinebene“ (551) darstellt, in dem das Plangebiet liegt. Innerhalb der Haupteinheit gibt es weitere Untereinheiten, im Plangebiet die Untereinheit „Siegburger Bucht“ (551.0). Das Bebauungsplangebiet befindet sich im südöstlichsten Bereich der Niederrheinischen Bucht, die nach Osten in das „Bergische Land“ und nach Süden in die Großlandschaft „Eifel/Siebengebirge“ übergeht. Charakteristisch ist das sich nach Westen öffnende Siegtal, in dem die Sieg, teils mäandrierend, teils begradigt bis zur Mündung in den Rhein nördlich von Bonn fließt.

10.2 Umweltmerkmale

10.2.1 Flora, Fauna, Vegetation

In der „Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200.000 - **Potentielle natürliche Vegetation** – Blatt CC 5502 Köln (TRAUTMANN 1991) ist für den Planbereich der Maiglöckchen-Perlgras-Buchwald der Niederrheinischen Bucht, stellenweise Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald angegeben.

Dieser Waldtypus ist durch das hochdeckende Auftreten der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) charakterisiert. Stieleichen (*Quercus robur*) sowie Traubeneichen (*Quercus petraea*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Winterlinden (*Tilia cordata*) sind beigemengt.

Typische Arten der Krautschicht sind Perlgras (*Melica uniflora*), Flattergras (*Milium effusum*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Goldnessel (*Galeobdolon montanum*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) u.v.a..

Die natürliche Vegetationseinheit ist aufgrund der meist hohen Bodengüte in weiten Teilen einer landwirtschaftlichen Intensivnutzung gewichen. Nur noch 0,6 % der Freifläche sind mit Wald bestanden, während über 95 % als Acker und etwa 4 % als Grünland genutzt werden.

Auch im Plangebiet ist die bodenständige Waldgesellschaft nicht mehr vertreten. Selbst bodenständige Einzelgehölze kommen nur fragmentarisch vor und sind meist das Resultat von Pflanzmaßnahmen, nicht aber von spontaner Vegetationsentwicklung. Typische Arten der Waldkrautschicht fehlen ebenso.

Das Plangebiet ist heute durch eine hohe wohnbauliche, gewerbliche und verkehrliche Nutzungsintensität geprägt. Dies spiegelt sich auch in der Biotoptypenausstattung wider. Weite Teile des Gebietes sind entweder durch Straßen, Gebäude, Stell- und Hofflächen versiegelt oder als (meist) strukturarme Grünanlagen und Gärten gestaltet. Nur an wenigen, untergeordneten Stellen bestehen heute noch Vegetationseinheiten.

Schutzwürdige Einzelbäume und Baumgruppen gibt es an wenigen Stellen, etwa im Kreuzungsbereich der Bröltalstraße mit der Bahnlinie (alte Walnuss) oder weiter süd-westlich vor der mehrgeschossigen Wohnbebauung Bröltalstraße, Parzellen 221, 1113, 217 (Bergahornreihe).

Eine als Wiese gepflegte Grünanlage befindet sich auf der Inselfläche zwischen Bröltalstraße, alte Blankenberger Straße und Bahn. Hier stehen vereinzelt Bäume mit geringem und mittlerem Baumholz (Ebereschen, Berg- und Spitzahorn und Eschenahorn).

Insgesamt überwiegen im Plangebiet aber intensiv genutzte Flächen wie Gärten, Ziergrün bzw. geschotterte oder versiegelte Bereiche, die wenig oder keine bodenständige Vegetation hervorbringen. Nur vereinzelt sind Rasen- und Wiesenflächen in Wildkrautfluren übergegangen (so z.B. auf zwei Flächen zwischen Bröltalstraße und Bahnlinie). Auch Flächen, die über einen längeren Zeitraum weniger intensiv genutzt werden, liegen v.a. im Bereich der Bahnlinie, wo sich Gebüsche und Feldgehölze etablieren konnten.

Hinsichtlich der Tierwelt wurden mit Ausnahme im Bereich einer Obstwiese am westlichen Ortsrand⁸ keine weitergehenden Daten erhoben. Die Obstwiese ist mittlerweile bebaut. Durch die hohe anthropogene Überformung ist das Lebensraumpotenzial sehr gering.

Bei dieser Fledermauskartierung wurde die häufigste Fledermausart – die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – nachgewiesen. Die Baumhöhlen zählen nicht zu den Quartieren,

⁸ Artenschutzrechtliche Bewertung hinsichtlich Fledermäusen, Steinkauz und Spechten auf einer innerörtlichen Obstwiese im rückwärtigen Bereich der Frankfurter Straße / Bröltalstraße, Büro für Ökologie & Landschaftsplanung Hr. Fehr, Stolberg, Mai 2006

die Fledermäuse jagen bevorzugt zwischen blühenden Kirschbäumen aufgrund des Insektenreichtums. In der Obstwiese selbst befinden sich keine Fledermausquartiere.

Die Untersuchungen ergaben des Weiteren keine Hinweise auf Steinkauz oder Spechte.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans zum Vorentwurf der Straßenbaumaßnahme wurde zudem das potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Arten auf der Grundlage der für das Messtischblatt 5209 Siegburg bekannten Arten (LANUV 2007a) durch Überprüfung der Lebensansprüche der Arten mit den vorhandenen Lebensraumstrukturen abgeschätzt und hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeit in einer 5-stufigen Skala (ausgeschlossen, unwahrscheinlich, möglich, wahrscheinlich und sicher) bewertet.

Nachweise sicher vorkommender planungsrelevanter Arten im Untersuchungsraum liegen nicht vor. Bei den nachfolgend aufgeführten Arten ist ein Vorkommen möglich. Bei den übrigen Arten kann davon ausgegangen werden, dass sie aufgrund ihrer Lebensraumansprüche nicht im Untersuchungsraum vorkommen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus gilt als ‚Hausfledermaus‘, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch im Siedlungsbereich als Kulturfolger vorkommt. Als Jagdgebiete dienen Gehölzbestände in Gewässernähe, Kleingehölze sowie Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartig aufgelockerte Gehölzbestände aufgesucht.

Im Sommer bevorzugt sie enge spaltenartige Quartiere in/an Gebäuden. Baumhöhlen sowie Fledermaus- und Vogelkästen werden bisweilen von den Männchen bewohnt. Winterquartiere befinden sich meist oberirdisch in tiefen Gebäudespalten, zwischen Gestein und Holzstapeln. Zwergfledermäuse sind in ganz Deutschland verbreitet und fast überall die häufigste Fledermausart. In Nordrhein-Westfalen ist die Art in allen Naturräumen nahezu flächendeckend vertreten und wird als ‚N - ungefährdet dank Naturschutzmaßnahmen eingestuft‘. Nach der Roten Liste Deutschland (1998) gilt sie als ‚nicht gefährdet‘. Zwergfledermäuse sind gemäß FFH-Richtlinie, Anh. IV (92/43/EWG) ‚streng geschützt‘ und nach Anl. 1, Sp. 2 BArtSchV ‚besonders geschützt‘. Quartierverlust, Verfolgung der Tiere, Biotopveränderungen und Insektizidbelastung gelten als Gefährdungsursachen. Zu schützen und zu erhalten sind daher bekannte Sommer- und Winterquartiere in/an Häusern und alte Baumbestände mit Höhlen und loser Borke, nahrungsreiche Feuchtgebiete, Hecken und Feldgehölze.

Ein Vorkommen der Zwergfledermaus in den Gärten und Gebäuden des Untersuchungsraums ist unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Art in der Umgebung beobachtet werden konnte, möglich.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse bewohnt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Ursprüngliche besiedelte die wärmeliebende Art ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen, an denen durch Hochwasserereignisse immer wieder neue Rohbodenstandorte geschaffen werden. Heute kommt sie vor allem in Heidegebieten, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an sonnenexponierte Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor.

Sekundär nutzt die Art auch vom Menschen geschaffene Lebensräume wie Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen. Im Winter verstecken sich die Tiere in frostfreien Verstecken wie Kleinsäugerbauen oder natürlichen Hohlräumen, aber auch in selbst gegrabenen Quartieren. Die Zauneidechse ist eine eurasische Art, die in ganz Deutschland verbreitet ist. In Nordrhein-Westfalen gilt die Art als ‚stark gefährdet‘, nach der Roten Liste Deutschland als ‚gefährdet‘. Sie ist gemäß FFH-Richtlinie, Anh. IV (92/43/EWG) ‚streng geschützt‘. Im Rhein-Sieg-Kreis und im Stadtgebiet von Bonn gibt es an Bahntrassen sowie Abgrabungsflächen Populationen der Zauneidechse. Grundsätzlich stellen auch Gleiskörper und angrenzende Böschungen der durch den Untersuchungsraum verlaufenden Bahnstrecke geeignete Habitate für die Zauneidechse dar bzw.

haben eine Bedeutung als Wanderkorridor. Konkrete Hinweise liegen jedoch nicht vor. Ein Vorkommen ist unwahrscheinlich.

10.2.2 Böden, Altlasten

Böden

Die Sieg-Niederterrasse wird im Allgemeinen von tiefentwickelten Braunerden bedeckt, da sie schon seit langem überflutungsfrei ist. Ausgangsmaterial ist im Allgemeinen nährstoffreicher Hochflutlehm. Die Böden sind im Plangebiet durch menschliche Nutzung und Bebauung mehrfach überformt und nicht mehr unbeeinträchtigt.

Verdichtung und Versiegelung

Der Planbereich ist heute bereits weitgehend bebaut. Große Teile des Plangebietes sind somit versiegelt. Dabei sind insbesondere die Verkehrsflächen, die baulichen Anlagen sowie die Zufahrten und weiteren versiegelten Flächen zu den Gebäuden zu nennen. Mit der Bebauung und Versiegelung einher geht eine deutliche Verdichtung der Böden.

Altlasten

Im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplans Nr. 01.26 wurden mehrere Untersuchungen zu Altlasten im Geltungsbereich durchgeführt (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 1991 und 2005, Bau- & Umweltconsult 2005, Büro für Umweltanalytik 2002).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Untersuchungsraum keine tiefreichenden Abgrabungen mit anschließender Verfüllung vorhanden sind und dass die angetroffenen Verunreinigungen auf den beim Rhein-Sieg-Kreis geführten Altlastenverdachtsflächen

- Nr. 5209/106 (ehemalige RSVG-Gelände nördlich und südlich der Bröltalstraße),
- Nr. 5209/2027 (ehem. Spedition Fuchs & Schmitz, südlich der Bröltalstraße),
- Nr. 5209/2005 und 5209/2006 (Schlackenmaterial an der Autobahnanschlussstelle sowie in der Trasse der Autobahn)

im Rahmen der Grundstücksumnutzungen beseitigt werden bzw. bei Erhalt der derzeitigen Oberflächenversiegelung nicht weiter berücksichtigt werden müssen.

10.2.3 Wasserhaushalt, Gewässer

Grundwasser

Die Sand- und Kiesablagerungen der Mittel- und Niederterrasse entlang der Sieg dienen als wichtige Grundwasserspeicher. Sie enthalten große Mengen potentiell gewinnbaren Wassers. Der höchste Grundwasserstand im Plangebiet ist bei etwa 65 m üNN anzunehmen.

Trinkwasserschutz

Das Plangebiet wird nicht von Trinkwasserschutzgebieten erfasst. Jedoch sind nach Auskunft der Stadt Hennef, Umweltamt, im nördlichen Planbereich vor einigen Jahren Planungen für eine Schutzzone betrieben worden. Diese Planungen sind zurückgestellt.

Oberflächenwasser

Oberflächengewässer finden sich im Untersuchungsgebiet nicht.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt auf der Niederterrasse, angrenzend an die Siegaue. Der Hochwasseraktionsplan Sieg, Staatliches Umweltamt Siegen, Staatliches Umweltamt Köln und Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Montabaur, Dezember 2000, weist den

Planbereich als außerhalb des Überflutungsgebietes HQ 100, und damit als außerhalb jeglicher dargestellter Überflutungsgebiete liegend, aus.

Es besteht folglich keine Hochwassergefährdung für den Planbereich.

10.2.4 Klima, Luft

Die Stadt Hennef gehört ihrer Lage nach zum nordwestdeutschen Klimabereich, der vorwiegend unter dem Einfluss von ozeanischen Luftmassen steht. Milde Winter und mäßig warme Sommer sind die Regel. Im Allgemeinen ist die Hauptwindrichtung in diesem Bereich aus Westen zu vermuten. Durch den Verlauf der Topographie (Siebengebirge, Kölner Bucht) werden jedoch auch schwächere Winde abgelenkt. Der Planbereich selbst hat für den Luftaustausch und damit für das Stadtklima in Hennef keine große Bedeutung, der im Osten an den Planbereich angrenzende Wall der A 560, die hier wegen der Siegbücke in Hochlage verläuft, verhindert einen Luftaustausch in der Hauptwindrichtung.

Aufgrund der überwiegend bestehenden Bebauung ist der Planbereich auch hinsichtlich des Mikroklimas von untergeordneter Bedeutung. Eine Ausnahme bilden hierbei die Grünbestände entlang der Bahn, die sich kleinräumig positiv auf das Mikroklima auswirken.

Der Planbereich ist bereits heute stark durch den Verkehr (Straße, Schiene) und seine Emissionen belastet. Hauptverkehrsträger sind die A 560, östlich an das Plangebiet angrenzend, die L 125 (Bröltalstraße) sowie die Straße 'An der Brölbahn' und schließlich die Bahnstrecke Troisdorf - Hennef - Au (Sieg). Luftbelastungen ergeben sich daher für die angrenzenden Baugebiete durch die Immissionsbelastung der verkehrlichen Nutzung.

Im Planbereich sind keine erheblich emittierenden Betriebe angesiedelt. Emissionen werden in der Hauptsache durch den Verkehr sowie die Beheizung der Gebäude verursacht. Die bestehenden Gebäude sind an die vorhandenen städtischen Netze angeschlossen. Es besteht keine einheitliche Versorgung mit Heizenergie.

10.2.5 Lärm (einschl. Fluglärm)

Lärminderungsplan der Stadt Hennef

Der Planbereich ist durch die Immissionen von den verschiedenen Verkehrstrassen bereits heute stark belastet. Entlang der nördlichen Bröltalstraße weist der Lärminderungsplan der Stadt Hennef, TÜV-, Immissionsschutz- und Energiesysteme GmbH, Köln, 2003, Beurteilungspegel in einer Höhe von über 70 dB(A) bis 75 dB(A) auf.

Das Plangebiet ist weiter ausweislich des Lärminderungsplanes von Schallimmissionen des Flugverkehrs vom Flughafen Köln/Bonn betroffen. Dieser weist für das Plangebiet Beurteilungspegel von zwischen 40 dB(A) bis 45 dB(A) tagsüber genauso wie nachts aus. Maßgeblich für Fluglärmbelastungen in dem Gebiet ist die Nutzung der südlichen Einfugschneise. Das Lärmniveau, welches durch das sog. Nachtschutzgebiet charakterisiert wird (durchschn. 8 Lärmereignisse > 75 dB(A)/Nacht) wird jedoch nicht erreicht.

Die Beurteilungspegel für den Schienenverkehr erreichen entlang der Bahnstrecke Werte zwischen 65 dB(A) bis 70 dB(A) ausweislich des Lärminderungsplanes. Dies gilt sowohl tagsüber als auch nachts. Selbst an der im Planbereich angrenzenden Wohnbebauung werden noch Beurteilungspegel von über 50 dB(A) errechnet.

Schallschutz im Rahmen der 8. und 10. Änderung des Bebauungsplanes 01.26

Zur konkreten Bestimmung der Lärmsituation im Plangebiet wurde von der Kramer Schalltechnik GmbH ein Gutachten (Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 01.26 (8. Änderung) „Frankfurter Straße / Bröltalstraße / kleine Umgehung“, Kramer Schalltechnik GmbH, August 2006) erstellt. Im Gutachten werden Verkehrslärm- und Gewerbelärmsituation untersucht. Im Rahmen der 10. Änderung wurde das Lärmgutachten hinsichtlich Verkehrslärm aufgrund der aktuell vorliegenden Verkehrsprognosezahlen angepasst (siehe Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des Bebau-

ungsplanes Nr. 01.26 (10. Änderung) „Frankfurter Straße / Bröltalstraße / kleine Umgehung“ (Stand 11/2010) der Stadt Hennef, Bericht Nr. 11 02 001/01, Kramer Schalltechnik GmbH, März 2011). Im Ergebnis ist folgendes festzuhalten:

Verkehrslärm Straße

Aufgrund der voraussichtlich zu erwartenden Verkehrsbelastung im Plangebiet sind Auswirkungen durch Verkehrslärm zu erwarten. In dem o.g. Gutachten wurden daher die voraussichtlichen Immissionen anhand der Verkehrsbelastungszahlen der Straßenzüge im Plangebiet für das Prognosejahre 2010/2015 einschl. eines Zuschlages für die voraussichtliche Verkehrszunahme bzw. Prognosejahr 2025 gem. RLS 90 ermittelt.

Im Bereich der Baugebiete im Plangebiet werden dabei Lärmpegel von > 65-70 dB(A) tags und > 60-65 dB(A) nachts an den unmittelbar an die Straßen angrenzenden Baugrenzen erreicht, die Lärmpegel nehmen mit zunehmendem Abstand zur Straße entsprechend ab.

In der Bauleitplanung sind die Orientierungswerte der DIN 18005 als Anhaltswerte für die städtebauliche Planung hilfreich. Diese Orientierungswerte sind vorrangig von Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemeingelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Dies ist auch in dem hier vorliegenden Bebauungsplan der Fall.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrsräusche liegen für WA-Gebiete bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts, für MI-Gebiete bei 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts und für Gewerbegebiete bei 65 dB(A) tags und 55 dB (A) nachts. Für SO-Gebiete kann ein GE-Schutzanspruch angenommen werden. Diese werden aufgrund der im Gutachten ermittelten Verkehrsbelastungen in den WA- und MI-Gebieten am Tage und zur Nachtzeit deutlich überschritten. Auch im überwiegenden Bereich der GE- und SO-Gebiete werden die Orientierungswerte tags und nachts überschritten.

Verkehrsräuschesituation durch den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen gemäß Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV:

Für die im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 01.26 geplanten Neubauten und wesentliche Änderungen von öffentlichen Straßen (u.a. Bahnunterführung Bröltalstraße) ist eine gesonderte Beurteilung nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV erforderlich.

Verkehrslärm Bahn

Im Gutachten untersucht sind auch die Lärmbelastungen der bestehenden Bahnlinie Siegburg – Eitorf. Zur Berechnung der Lärmsituation werden die Angaben zur Prognosesituation 2010 des Lärminderungsplanes angesetzt. Zusätzlich wird die Inbetriebnahme des S-Bahnhaltepunktes Ost eine Taktverdichtung berücksichtigt. Das Gutachten zeigt für die Baugrenzen entlang der Bahn Lärmpegel > 65-70 dB(A) tags und > 65-70 dB(A) nachts. Auch hier sind daher passive Schallschutzmaßnahmen durch die Kennzeichnung von Lärmpegelbereichen festgesetzt.

10.2.6 Landschafts-/Siedlungsbild

Das Plangebiet ist nahezu eben, es fällt von Südosten mit einem Tiefpunkt von ca. 71,4 m ü. NN nach Westen auf ca. 70 m ü. NN. Der Geltungsbereich ist vollständig anthropogen beeinflusst und grenzt sich als bebauter Stadtbereich von der umgebenden Landschaft ab.

Das Siedlungsbild wird überwiegend bereits heute durch die Verkehrsstrassen und Bebauung geformt. Die Bröltalstraße als historische Ortseinfahrt weist in Teilen ältere Bausubstanz südlich der Bahn auf. Die Bebauung ist in der Regel traufständig, 2 - 3 Geschosse hoch und fasst aufgrund der unmittelbaren Stellung entlang der Straße den Straßenraum. Diese Bebauung ist südlich der Bahnstrecke in teilweise geschlossener Bebauung mit wenigen größeren Lücken erhalten bzw. durch neuere Bebauung in ähnlicher Baustruktur ergänzt.

Nördlich der Bahnstrecke sind im Zuge der 8. BP-Änderung großflächige Einzelhandelsbetriebe und Gewerbeeinheiten zu beiden Seiten der Bröltalstraße entstanden.

10.2.7 Qualitäten und Defizite für Menschen und seine Gesundheit

Durch die Bebauungsplanänderung werden Auswirkungen auf das Wohnumfeld (Lärm und Immissionen) vorbereitet. Betroffen hiervon sind die nördlich und südlich angrenzenden Wohngebiete bzw. das innerhalb des Plangebietes liegende Mischgebiet.

Der Planbereich selbst stellt aufgrund der heutigen Nutzung in den zu überplanenden Bereichen westlich der Autobahn kein Gebiet mit hoher Bedeutung für die Wohnnutzung dar. Die vorherrschende Verkehrsbelastung auf der Bröltalstraße und der Straße 'An der Brölbahn' sowie die unmittelbar angrenzende Autobahn als auch die Emissionen der Bahntrasse prägen das Gebiet bereits heute. Die bestehenden Lärmbelastungen sind in Kap. 10.2.5 beschrieben.

Zur Zeit sind innerhalb des Plangebietes keine Betriebe vorhanden, die durch Schadstoffemissionen Beeinträchtigungen auf die umgebende Wohnbebauung verursachen.

10.2.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter stellen Objekte dar, die von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze sind.

Entlang der heutigen Bröltalstraße verlief die Bröltalbahn, die älteste Schmalspurbahn Deutschlands, die dem öffentlichen Verkehr diente und von Hennef nach Waldbröl führte. Sie war 1862 als Güterbahn bis Ruppichteroth in Betrieb genommen worden. Die Betreibergesellschaft wurde 1921 in die Rhein-Sieg-Eisbahn AG (heute Rhein-Sieg-Verkehrsgesellschaft GmbH) umbenannt. Nördlich der Bröltalstraße stand das ehemalige Bahnhofsgebäude, das als Möbellager genutzt wurde. Dieses Möbellager ist durch ein Brandereignis im Juni zerstört und mittlerweile abgerissen.

Die Bebauung entlang der Bröltalstraße nördlich der Bahntrasse weist keine erhaltenswerten Strukturen auf. Im Planbereich befinden sich auch keine denkmalgeschützten Gebäude, auch Beeinträchtigungen denkmalgeschützter Gebäude außerhalb des Planbereiches durch die geplanten Maßnahmen im Planbereich sind nicht zu vermuten.

Die ortsbildprägende straßenbegleitende Bebauung entlang der Bröltalstraße südlich der Bahntrasse wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Das Vorkommen von Bodendenkmälern ist nicht bekannt.

10.3 Wechselwirkungen

Aufgrund der geringen Anpassungen gelten hier die im Rahmen der 8. Änderung getroffenen Aussagen weiter fort:

Erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Mensch einerseits und Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima andererseits sowie Kultur- und Sachgütern sind in dem bereits weitgehend bebauten Bereich nicht zu erwarten.

11. Wirkungsprognose

11.1 Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Die 10. Änderung des Bebauungsplanes bereitet eine Anpassung in der Umsetzung der Verkehrskonzeption vor.

Ohne diese 10. Bebauungsplanänderung bliebe die Verkehrssituation entsprechend der im 8. Änderungsverfahren geplanten Verkehrsführung. Die Einplanung eines Notweges wird die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer verbessern, was ohne eine Planänderung nicht möglich ist. Zudem wird der ökologische Ausgleich nun im Rahmen dieser 10. Änderung geregelt (statt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens) und die Immissionsfestsetzungen an aktualisierte Verkehrsdaten angepasst.

11.2 Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung

11.2.1 Mensch

Das Schutzgut Mensch wird durch die Auswirkungen des Straßenbauvorhabens wie Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen zusätzlich belastet. Zerschneidungseffekte mit Auswirkungen auf die Wohnumfeld- oder Erholungsfunktion sind durch die Ausbaumaßnahme nicht zu erwarten.

Eine Schadstoffberechnung wurde nicht durchgeführt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Grenzwerte der TA Luft in dem an der Peripherie des Ballungsraums Rhein-Sieg gelegenen Stadtrandbereich nicht erreicht wird.

Weiterhin sind Auswirkungen auf den Menschen durch Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldqualität durch eine Zunahme der vorhandenen Verlärmung der Gärten zu erwarten, weil keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden können.

11.2.2 Tiere und Pflanzen

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird durch die Versiegelung von Biotoptypen geringer und mittlerer Bedeutung und die Inanspruchnahme von Biotoptypen mittlerer Bedeutung durch Böschungen, Bankette und Mulden, die Entfernung von Einzelbäumen/Baumgruppen beeinträchtigt. Einzelbäume sind durch die Bauarbeiten gefährdet.

Flächeninanspruchnahme der Straßenbaumaßnahme

Mit der Baumaßnahme werden durch Bankette, Mulden und Böschungen insgesamt ca. 1.422 m² auf Dauer zusätzlich in Anspruch genommen. Dabei sind 225 m² Biotoptypen geringer Bedeutung als Lebensräume für Tiere und Pflanzen (Grasfluren an Straßen- und Wegerändern, neophytenreiche Ruderalfluren, Gebüsch mit überwiegend nicht standorttypischen Gehölzen, Grünflächen geringer Ausdehnung) betroffen (K1.1). Daneben gehen Biotoptypen mittlerer Bedeutung wie 265 m² Grünanlage ohne alten Baumbestand (K1.2), 775 m² Gartenbrache mit größerem Gehölzbestand (K1.3) und 157 m² Hochstaudenfluren (K1.4), verloren.

Dazu kommt die dauerhafte Inanspruchnahme durch die neu versiegelten Flächen von ca. 1.919 m² (s.u. zu KV), so dass insgesamt etwa 3.341 m² für den Bau der L125 beansprucht werden.

Straßenzone I versiegelte Fläche:	1.919 m ²
Straßenzone II Böschungen, Bankette, Mulden:	1.422 m ²
Inanspruchnahme gesamt:	3.341 m ²

Die Inanspruchnahme der geringwertigen Biotoptypen durch Straßenböschungen kann gemäß E Reg Stra durch die Begrünung der Böschungen / Straßenseitenflächen ausgeglichen werden.

Der Verlust von Lebensräumen mittlerer Bedeutung wird durch die Anlage einer Obstwiese in Käsberg ausgeglichen.

Für die Realisierung der Baumaßnahme werden während der Bauphase Flächen für Baustelleneinrichtungen, Lager, Arbeitsstreifen etc. benötigt, deren Biotopfunktion vorübergehend verloren geht. Da diese befristet auf angrenzenden Umnutzungsflächen eingerichtet werden sollen, ist nicht mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Der Umfang der rechnerisch erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt wurde für die Ausbaumaßnahme innerhalb vorhandener Wirkzonen gemäß dem ‚Vereinfachten Bewertungsverfahren‘ der Eingriffsregelung Straße (E Reg Stra) ermittelt und beträgt 3.116 m²⁹.

Durch den Rückbau der in „Planungshoheit der Stadt Hennef“ befindlichen Teilbereich der Bröltalstraße werden zwar heute versiegelte Flächen überplant. Dennoch ist nach Realisierung der Bebauungsplanfestsetzung (Mischgebiet) auch hier eine Versiegelung in Höhe von 784 m² möglich.

Entfernung von Einzelbäumen/Baumgruppen

Durch die Baumaßnahme entfallen neben den Gehölzbeständen der Gärten in einigen Bereichen Einzelbäume mit geringem und mittlerem Baumholz (K2.1 bis K2.3). Betroffen sind insgesamt 11 Einzelbäume. Es handelt sich dabei um Eschen- und Spitzahornbäume, einen Walnussbaum, Linden, Eichen, Eschen und Bergahorn.

Der Verlust der Bäume wird als ausgleichbar bewertet, da ihre Entwicklung weniger als 30 Jahre beansprucht. Durch die umfangreichen geplanten Baumpflanzungen entlang der neuen Straßen (46 Stück) sollen die Eingriffe in den Baumbestand kompensiert werden (A3).

Gefährdung erhaltenswerter Einzelbäume

Gefährdungen von angrenzenden Einzelbäumen durch die Bauarbeiten sind im Bereich der Bergahornreihe auf dem Grundstück eines Mehrfamilienwohnhauses im Süden (K3.1) sowie für drei Götterbäume und eine Birke an der Frankfurter Straße (K3.2) zu erwarten.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden Sicherungsmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18.920 durchgeführt. Es sind v.a. Stammschutzmaßnahmen (S1, S2) zur Sicherung der Bäume vorzusehen. Erdarbeiten sollen in Handarbeit ausgeführt werden. Im Bereich der Bergahornreihe werden die Hauszugänge so geführt, dass Eingriffe in den Wurzelbereich so weit wie möglich vermieden werden. Bei Beeinträchtigungen des Wurzelwerks durch die notwendigen Abgrabungen sind baumpflegerische Maßnahmen durchzuführen.

Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten gemäß § 19 Abs. 3 BNatSchG und § 42 Abs. 1 BNatSchG

Entsprechend der Ermittlung der im Untersuchungsraum (potenziell) vorkommenden planungsrelevanten Arten sind im Untersuchungsraum Vorkommen der streng geschützten Arten Zwergfledermaus und Zauneidechse nicht ausgeschlossen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Eingriff gemäß § 19 Abs. 3 BNatSchG: Die Zwergfledermaus nutzt möglicherweise den Untersuchungsraum als Jagdhabitat, wobei vor allem Gehölzbestände aufgesucht werden könnten. Durch die Ausbaumaßnahme werden nur in geringem Umfang – teilweise inselhaft innerhalb der Rampen der Autobahnanschlussstelle gelegene- Gehölzstrukturen in Anspruch

⁹ Siehe auch Landschaftspflegerischer Begleitplan, Beseitigung des plangleichen Bahnübergangs im Zuge der L125, Bröltalstraße in Hennef-Ost, Erläuterungsbericht Vorentwurf, Landesbetrieb Straßenbau NRW – Regionalniederlassung Rhein-Berg, Juni 2010

genommen, deren Verlust im Verhältnis zur Größe des gesamten Jagdraumes als unbedeutend anzusehen ist. Darüber besteht für die Art die Möglichkeit, an den Untersuchungsraum angrenzende Offenlandflächen zu nutzen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung tradierter Flugkorridore ist ebenfalls nicht auszugehen. Insgesamt kann somit eine nicht ersetzbare Zerstörung von Biotopen für die Zwergfledermaus ausgeschlossen werden.

Verbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG: Eine Beschädigung/Zerstörung oder erhebliche Störung von Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- oder Ruhestätten findet vermutlich nicht statt, da das aufgrund der Straßenbaumaßnahme abzureißende neuere Gebäude zwischen Bahn und L 125 als potenzielles Sommerquartier der Zwergfledermaus ungeeignet ist. Baumhöhlenreiche Altbäume werden nicht beseitigt.

Eine Verletzung oder Tötung einzelner Tiere durch den Verkehr auf der L 125 ist zwar nicht auszuschließen; allerdings ist von keiner Gefährdung auszugehen, die über das „allgemeine Kollisionsrisiko“ hinausgeht und zu einer dauerhaften Schädigung der lokalen Population führt, da die Straße bereits heute weitgehend vorhanden ist und bedeutende Leitstrukturen, an denen sich die Zwergfledermaus beim Ausflug orientieren könnte, von der neuen Straße nicht gequert oder in Anspruch genommen werden.

Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG und Eingriffstatbestände gemäß § 19 Abs. 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Eingriff gemäß § 19 Abs. 3 BNatSchG: Konkrete Hinweise auf die Zauneidechse liegen nicht vor. Potentielle Habitate an der Bahnstrecke werden nur temporär durch den Bau der Bahnunterführung beeinträchtigt. Ausreichende Ausweichmöglichkeiten sind im Bereich der angrenzenden Abschnitte der Bahnlinie vorhanden. Insgesamt wird somit von keiner nicht ersetzbaren Zerstörung von für die Zauneidechse relevanten Biotopen ausgegangen.

Verbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG: Potenziell kann es im Zuge der Baufeldräumung und der Bauarbeiten dazu kommen, dass es im Bereich des Bahndamms und seiner Nebenstrukturen zu einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zauneidechse kommt. Ausweichmöglichkeiten sind jedoch in dem östlich angrenzenden Teilabschnitt der Bahnstrecke vorhanden. Der vorhandene asphaltierte und stark genutzte Bahnübergang stellt bereits heute ein wesentliches Wanderungshindernis dar, so dass die Funktionalität der Fortpflanzungsstätte durch die geplante Baumaßnahme nicht beeinträchtigt wird.

Eine Verletzung oder Tötung einzelner Tiere durch den Verkehr auf der L 125 ist nach Errichtung des Unterführungsbauwerks auszuschließen.

Auch bei der Zauneidechse werden keine Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG und Eingriffstatbestände gemäß § 19 Abs. 3 BNatSchG erfüllt.

11.2.3 Böden

Die undurchlässige Befestigung der Wege- und Fahrbahnflächen führt in den betroffenen Bereichen zum Verlust von Boden mit seinen Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen und seinen allgemeinen Funktionen für den Naturhaushalt und wirkt dabei erheblich und nachhaltig.

Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung (Landschaftsfaktor Boden) sind nicht betroffen. Die Eingriffe in die Bodenfunktionen sind daher ausgleichbar.

Durch die Baumaßnahme werden insgesamt ca. 1.919 m² befestigt (KV). Davon entfallen ca. 1.259 m² auf die Unterführung der L 125 unter der Bahn und 660 m² auf den Kreisverkehrplatz.

Etwa 1.440 m² können durch Rückbaumaßnahmen im Bereich des Bahnübergangs (A1.1) und 110 m² im Bereich des Kreisverkehrs (A1.2) kompensiert werden. Ca. 800 m² können durch den Rückbau von Teilflächen der alten Blankenberger Straße (A2) ausgeglichen werden.

den, so dass die zusätzliche Versiegelung durch das Bauvorhaben insgesamt ca. 431 m² beträgt.

Von der Versiegelung betroffen sind eine Grünanlage ohne alten Baumbestand (KV1: 854 m²), Hochstaudenfluren (KV2: 66 m²), Gartenbrache mit größerem Gehölzbestand (KV3: 589 m²), d.h. insgesamt ca. 1.509 m² Biotoptypen mittlerer Bedeutung. Ansonsten werden geringwertige Biotoptypen (410 m²) überbaut.

Der verbleibende Eingriff soll durch die Anlage einer Obstwiese (E1) kompensiert werden.

Durch den Rückbau der in „Planungshoheit der Stadt Hennef“ befindlichen Teilbereich der Bröltalstraße werden überwiegend bereits heute versiegelte Flächen überplant (Fahrbahn und Gehweg). Die Festsetzung Mischgebiet überplant aber auch hete nicht versiegelte Freiflächen. Gemäß Bebauungsplanfestsetzung (Mischgebiet) ist somit auch künftig eine Versiegelung in Höhe von 784 m² möglich. Das errechnete Defizit wird ebenfalls durch externe Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

11.2.4 Wasserhaushalt, Versickerungspotentiale, Gewässer

Die geplante Unterführung der L 125 unter der Bahn erfolgt mit einem Bauwerk, das bis etwa 7,50 m unter Gelände reicht und quer zur Grundwasserfließrichtung errichtet wird.

Da der Flurabstand des Grundwassers bei etwa 6 m liegt und aufgrund der Nähe zum Vorfluter Sieg mit Grundwasserstandsschwankungen von 1 m gerechnet werden muss (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 2005), stellt das Bauwerk möglicherweise ein Abflusshindernis des Grundwassers – vor allem bei Grundwasserhochständen – dar.

Im Rahmen der weiteren Planungen sollen geohydrologische Untersuchungen mit Aussagen zu den Boden-Wasserverhältnissen im westlichen Teil des Untersuchungsraums durchgeführt werden.

Mit Standortveränderungen durch Grundwasserabsenkungen und -erhöhungen, die Auswirkungen auf biotische Faktoren haben könnte, ist nicht zu rechnen.

Die geplante Entwässerung erfolgt überwiegend in die vorhandene Kanalisation bzw. in Teilbereichen über Versickerungsmulden. Dort verbleibt das Straßen- und Geländewasser möglichst lange vor Ort bzw. wird dem örtlichen Wasserhaushalt wieder zugeführt.

11.2.5 Klima, Luft

Die verringerte Verdunstung und erhöhte Wärmespeicherung der versiegelten Flächen führt grundsätzlich kleinräumig zu einem Absinken der Luftfeuchtigkeit und einem Anstieg der Temperatur.

Auswirkungen auf lokale oder regionale Klimaprozesse sind durch die relativ kleinflächigen Neuversiegelungen nicht zu erwarten.

11.2.6 Landschafts-/Siedlungsbild

Das Ortsbild wird durch die geplante Baumaßnahme dauerhaft umgestaltet (K4). Die Veränderungen durch technische Elemente wie befestigte Flächen, die Umgestaltung des Reliefs im Bereich des Unterführungsbauwerks und der Verlust von Gehölzstrukturen (K2) sind in dem bisher optisch unbefriedigenden Stadtrandbereich jedoch nicht erheblich. Es ist davon auszugehen, dass die Neuordnung der Flächen insgesamt zu einer Aufwertung des Ortseingangs führt.

Da die Bahn mit einem Unterführungsbauwerk gequert wird, werden Beeinträchtigungen des Ortsbildes durch Dämme oder Brücken vermieden.

Der Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild gilt als ausgleichbar, weil von der Straßenbaumaßnahme keine Landschaftselemente mit einer Wiederherstellbarkeit von weniger als 30 Jahren betroffen bzw. keine unersetzbaren Elemente vorhanden sind.

Als Ausgleichsmaßnahme ist die Pflanzung von Baumreihen entlang der Straßenabschnitte vorgesehen (A3.1-A3.4).

Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in das Landschaftsbild wurde für die Ausbaumaßnahme ohne deutlich wahrnehmbarer Veränderung des räumlichen Erscheinungsbildes innerhalb der visuellen Wirkzonen gemäß dem ‚vereinfachten Bewertungsverfahren‘ der ‚Eingriffsregelung Straßenbau‘ ermittelt.

Die technische Überprägung erfolgt vor allem im Bereich der versiegelten Flächen (Straßenzone I) sowie eingeschränkt im Bereich der durch das Projekt erdbaulich veränderten und landschaftsgerecht wiederhergestellten Flächen wie Böschungen und Bankette (Straßenzone II).

Für die Baumaßnahme wurde ein erforderlicher Kompensationsflächenumfang für Eingriffe in das Landschaftsbild von insgesamt 2.345 m² ermittelt. Der Gesamtkompensationsumfang für die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild entspricht dem größeren der für die beiden Faktoren ermittelten Kompensationsumfänge (komplementäre Verknüpfung), d.h. der erforderliche Kompensationsumfang für Eingriffe in Naturhaushalt mit 3.116 m² ist maßgeblich. Bei mindestens 2.345 m² ist der landschaftsästhetische Aspekt gleichrangig zu berücksichtigen.

Der erforderliche Ausgleich erfolgt durch die Entsiegelungsmaßnahmen im Bereich der Rücknahme von befestigten Flächen sowie durch die externe Ausgleichsmaßnahme E1 in Käsberg. Zusätzlich dienen die Maßnahmen der Straßenbegrünung (Bepflanzung von Böschungen - G1, Pflanzung von Schling- und Kletterpflanzen an der Stützwand - G2) der optischen Einbindung des Straßenbauwerks.

11.2.7 Kultur- und Sachgüter

Im Bereich der geplanten Trasse sind keine archäologischen Fundstellen bekannt. Mit negativen Auswirkungen auf kulturhistorisch bedeutsame Flächen ist daher nicht zu rechnen. Sollten bei den Erdarbeiten archäologische Bodenfunde und -befunde oder Zeugnisse pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit angetroffen werden, werden sie dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege gemeldet.

11.2.8 Wechselwirkungen

Die Auswirkungen auf die Wechselwirkungen sind indirekt über die beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Durch Flächenversiegelung und Flächeninanspruchnahme sind Schutzgüter im Zusammenhang betroffen. Zusammenfassend ist jedoch eine Potenzierung der Beeinträchtigung im Zuge des Vorhabens nicht zu erwarten.

12. Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Aufgrund der Situation des Plangebietes, der Umwelt und ihre Bestandteile ergeben sich folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich der voraussichtlichen Auswirkungen. Dabei werden hier nur die Maßnahmen aufgeführt, die im Rahmen der 10. Änderung ergänzt oder geändert werden.

- Verminderung der Lärmemissionen durch Festsetzungen
- Minimierung und Ausgleich der Eingriffe in Boden, Flora und Fauna

12.1 Minimierungsmaßnahmen

12.1.1 Lärmschutzmaßnahmen

Aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrsräusche werden aufgrund der im Gutachten ermittelten Verkehrsbelastungen in den WA- und MI-Gebieten am Tage und zur Nachtzeit deutlich überschritten. Auch im überwiegenden Bereich der GE- und SO-Gebiete werden die Orientierungswerte tags und nachts überschritten.

Aktive Schallschutzmaßnahmen, mit dem Ziel die Verkehrsräusche wirkungsvoll abzusichern, sind aufgrund der konkreten städtebaulichen Bestandssituation mit den gegebenen Abstandsverhältnisse und den Bauhöhen der Bestandsgebäude praktisch nicht realisierbar.

Für den Planbereich sind daher passive Schallschutzmaßnahmen bei Gebäudeneubau erforderlich und werden durch die Kennzeichnung bestimmter Lärmpegelbereiche im Bebauungsplan gesichert. Unter Berücksichtigung dieser Auflagen bei Neubauten werden Beeinträchtigungen der Wohn- und Arbeitsverhältnisse vermieden.

Verkehrslärm Bahn

Im Gutachten untersucht sind auch die Lärmbelastungen der bestehenden Bahnlinie Siegburg – Eitorf. Auch hier sind daher passive Schallschutzmaßnahmen durch die Kennzeichnung von Lärmpegelbereichen festgesetzt.

Verkehrsräuschesituation durch den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen gemäß Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV:

Für die im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 01.26 geplanten Neubauten und wesentliche Änderungen von öffentlichen Straßen (u.a. Bahnunterführung Bröltalstraße) ist eine gesonderte Beurteilung nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV erforderlich. Unter Berücksichtigung der geänderten Verkehrsführung liegen für insgesamt 7 Gebäude Ansprüche auf Lärmvorsorge vor. Für diese Gebäude bestehen die Anspruchsvoraussetzungen auf passive Lärmschutzmaßnahmen.

12.2 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb u. außerhalb d. Geltungsbereichs

Im Rahmen der 8. Bebauungsplanänderung wurde eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wie folgt durchgeführt:

Die Eingriffsbilanzierung wurde nach dem vereinfachten Bewertungsverfahren¹⁰ vorgenommen. Gegenübergestellt wurde die Festsetzung des bislang rechtsgültigen Bebauungsplans mit den neu geplanten Festsetzungen. Hierbei wurden Eingriffe, für die der Straßenbaulastträger sich verantwortlich zeichnet, aus der Bilanzierung herausgenommen, da der Eingriff im Rahmen des Straßenbauverfahrens geregelt wird (Fläche 8a).

¹⁰ Froelich + Sporbeck (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum; Landesregierung NRW, Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen (Vereinfachtes Verfahren), Stand Mai 2001.

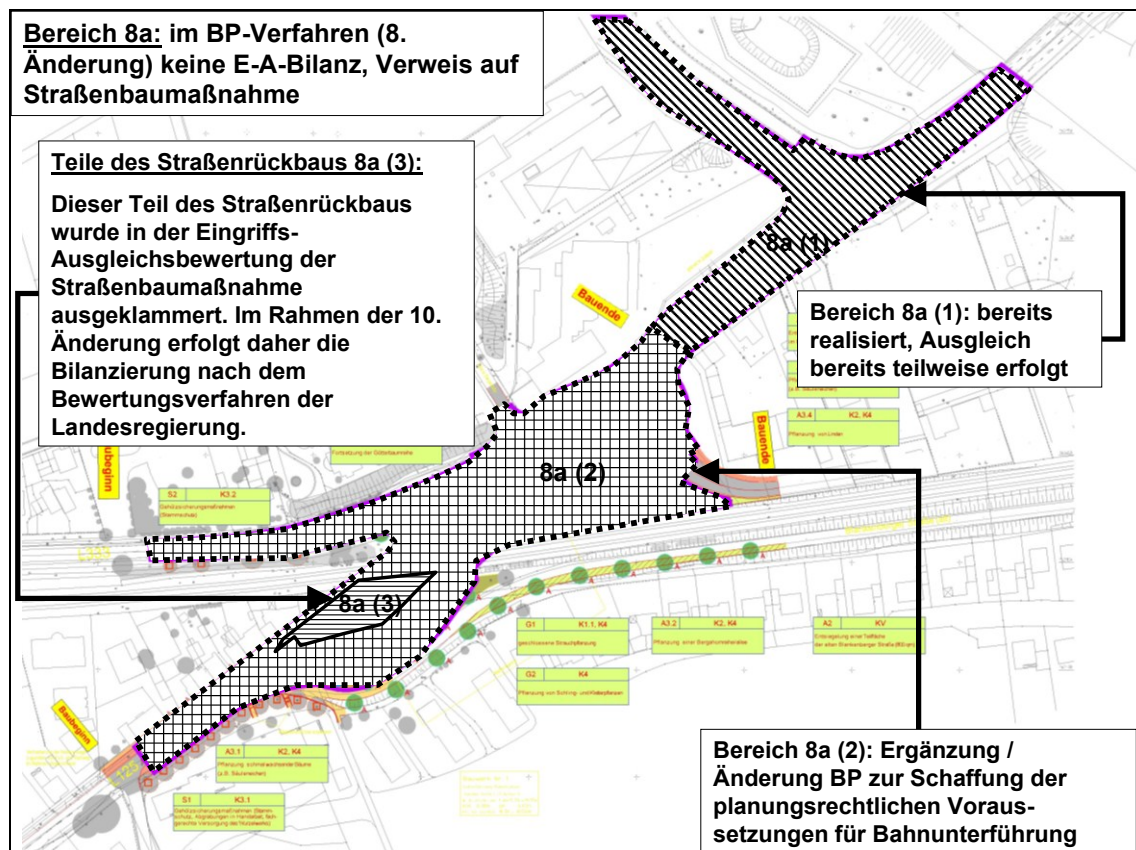


Abbildung 8: Übersicht der Bereiche der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Durch die 8. Bebauungsplanänderung entstand ein Kompensationsdefizit in Höhe von 40.960 Punkten, das durch eine externe Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen wurde. Es handelte sich hierbei um die Umwandlung einer Ackerfläche in Obstwiese auf der Fläche: Gemarkung Geistingen, Flur 30, Flurstücke 258 u. 259.

Nunmehr sollen durch die kommunale Bauleitplanung auch die rechtlichen Voraussetzungen für die Bahnunterführung geschaffen werden. Somit ist die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für den Bereich der Straßenbaumaßnahme zu ergänzen und durch entsprechende Festsetzungen der Ausgleich zu sichern.

Hierzu wurde vom Landesbetrieb Straßenbau NRW ein Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Bereich der Straßenplanung erstellt. Der Plan Bestand und Konflikte sowie der Maßnahmenplan sind als Anlage beigefügt. Aus dieser landschaftspflegerischen Konzeption ergeben sich für die 10. Änderung folgende Ausgleichsmaßnahmen:

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Schutzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Gehölzbestände bei den Bauarbeiten werden Sicherungsmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18.920 durchgeführt. Stammschutzmaßnahmen sind zur Sicherung der Einzelbäume vorzusehen:

- S1 Bergahornreihe auf dem Grundstück eines Mehrfamilienwohnhauses südlich der Bröltalstraße
- S2 drei Götterbäume und eine Birke südlich der Straße „An der Brölbahn“

Erdarbeiten – vor allem zur Errichtung der Stützmauern an den Zugängen zu dem Mehrfamilienhaus - werden in Handarbeit ausgeführt. Falls erforderlich, erfolgt eine Kronenpflege gemäß ZTV-Baumpflege.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Straßenraumbegrünung

Als Ausgleich für den Verlust von 11 Einzelbäumen sollen formal angeordnete Baumpflanzungen die Ortseingangssituation optisch aufwerten und ein charakteristisches Erscheinungsbild ergeben:

Im Bereich zwischen Straße „An der Brölbahn“ und Bröltalstraße neu, östlich BÜ:

Götterbäume	5 St. Mindestumfang 18/20 cm
-------------	------------------------------

Die Auswahl der Baumart erfolgte insbesondere aus dem Grund, da im weiteren Verlauf bereits eine Reihe von Götterbäumen besteht.

Im Bereich Kreisverkehr:

Schmalwachsende Bäume (z.B. Säuleneichen)	3 St. Mindestumfang 16/18 cm
---	------------------------------

Linden	8 St. Mindestumfang 18/20 cm
--------	------------------------------

Die Fläche der Kreisverkehrsmittelinsel ist als Straßenbegleitgrün anzulegen.

Im Bereich Blankenberger Straße:

Bergahornreihe /-allee	24 St. Mindestumfang 18/20 cm
------------------------	-------------------------------

Im Bereich südlich und nördlich Bröltalstraße, westlich BÜ:

Schmalwachsende Bäume (z.B. Säuleneichen)	6 St. Mindestumfang 16/18 cm
---	------------------------------

Siehe auch Maßnahmenplan Landschaftspflegerischer Begleitplan, Maßnahme A 3.1 – A 3.4 und A 1.2.

Insgesamt sind 46 neue Bäume geplant. Die Artenauswahl ergibt sich aus den vorhandenen Bäumen und ergänzt die Bestände bzw. führt Baumreihen fort.

Die geplanten Standorte berücksichtigen die einzuhaltenden Mindestabstände für Pflanzungen entlang von Bahngleisen und so weit wie möglich vorhandene und geplante Leitungstrassen mit ihren Sicherheitsabständen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob ggf. Schutzplatten eingebaut werden müssen.

Da die Baumpflanzungen innerhalb eines bebauten Gebietes mit $V_{zul} \geq 50$ km/h erfolgen, ist die Einhaltung von Mindestabständen vom Fahrbahnrand nicht erforderlich. Im Rahmen des Sicherheitsaudits werden die Baumstandorte überprüft.

Sonstige Maßnahmen im Bereich der Straßenbaumaßnahme

Das Straßenbegleitgrün soll durch Flächenpflanzungen mit Sträuchern sowie als Vorpflanzung vor angrenzenden Gehölzbeständen gestaltet werden (G1). Flächige Strauchpflanzungen sind im Wesentlichen auf den Böschungen des Unterführungsbauwerks und in Fortsetzung der bahnbegleitenden Baumhecke auf der ehemaligen Fahrbahnfläche der L 125. Um eine vertikale Begrünung des Bauwerks zu erreichen, werden die Stützmauern des Unterführungsbauwerks mit Schling- und Kletterpflanzen begrünt (G2).

Alle übrigen Straßennebenflächen wie Bankette, Mulden und Trennstreifen werden eingesät.

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Anlage einer Obstwiese in Käsberg (Maßnahme E1)

Es ist vorgesehen, als externe Kompensationsmaßnahme in der Gemarkung Striefen, Flur 16, Flurstück 205 am sog. ‚Käsbergaufstieg‘ eine insgesamt 6.581 m² große Grünlandfläche in eine extensiv genutzte Obstwiese umzuwandeln.

Die Weidelgras-Weißkleeweide mittlerer Nutzungsintensität ist geeignet und wird von zwei kleinen Freileitungen überspannt. Sie liegt im LSG 2.2-3 'Siegtal-Hänge'. Für die angrenzen-

de Fläche mit alten Apfelbäumen ist im LP Nr. 9 'Uckerather Hochfläche' die Festsetzung 'Pflege und Erhaltung von Streuobstwiesen...' vorgesehen. Bei der Fläche handelt es sich um eine ehemalige Obstwiese (Flurbezeichnung 'In der Baumwiese', Signatur in der Flurkarte) an einem ursprünglichen Gehöft. Es wird angestrebt, die Pflege in Zusammenhang mit dem angrenzenden Bestand zu regeln.

Die Fläche wird derzeit durch angrenzende Nutzer mit bewirtschaftet. Ein Pachtvertrag besteht nicht.

Zur Kompensation für die von der Baumaßnahme L 125 verursachten Eingriffe ist gemäß Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs eine Fläche von insgesamt 3.116 m² erforderlich. Davon können 1.550 m² (A1) und 800 m² (A2) durch Entsiegelungsmaßnahmen bereitgestellt werden. Die Maßnahme E1 dient der Kompensation der restlichen erforderlichen 1.566 m².

Die verbleibende Fläche soll für andere Eingriffe der Straßenverwaltung zur Verfügung stehen.

Zur Kompensation des restlichen Defizites für die bauliche Inanspruchnahme der Fläche 8a (3) wird über das Ökokonto der Stadt Hennef kompensiert. Hierzu sind keine weiteren Festsetzungen erforderlich. Die Eingriffsbilanzierung und der Umfang des Ausgleichs ist in Kap. 14 beschrieben.

13. In Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten

In der hier behandelten 10. Änderung handelt es sich lediglich um eine Anpassung der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für einen Teilbereich, die Aktualisierung der Verkehrs- und Lärmwerte sowie Konkretisierung der Festsetzungen im Bereich der Unterführung (beidseitig Notweg). Alternative Planungsmöglichkeiten scheiden hier aus.

Grundsätzlich wurden alternative Festsetzungen bereits in der Vorentwurfserstellung bzw. früheren Planungen im Rahmen der 8. Änderung diskutiert.

14. Eingriffsbilanzierung

Im Rahmen der 8. Änderung des Bebauungsplanes wurde die Eingriffs-Ausgleichsbilanz für den Bereich der Straßenbaumaßnahme ausgeklammert (siehe nachfolgende Flächenabgrenzung 8a). Für die Bereiche 8a (2) und 8a (3) ist dies auf Ebene der 10. Änderung zu ergänzen. Hierbei wird die Fläche entsprechend der Zuständigkeit der unterschiedlichen Planungsträger Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (8a (2)) und Stadt Hennef (8a (3)) aufgeteilt.

In folgender Abbildung sind die unterschiedlichen Bereiche der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung dargestellt:

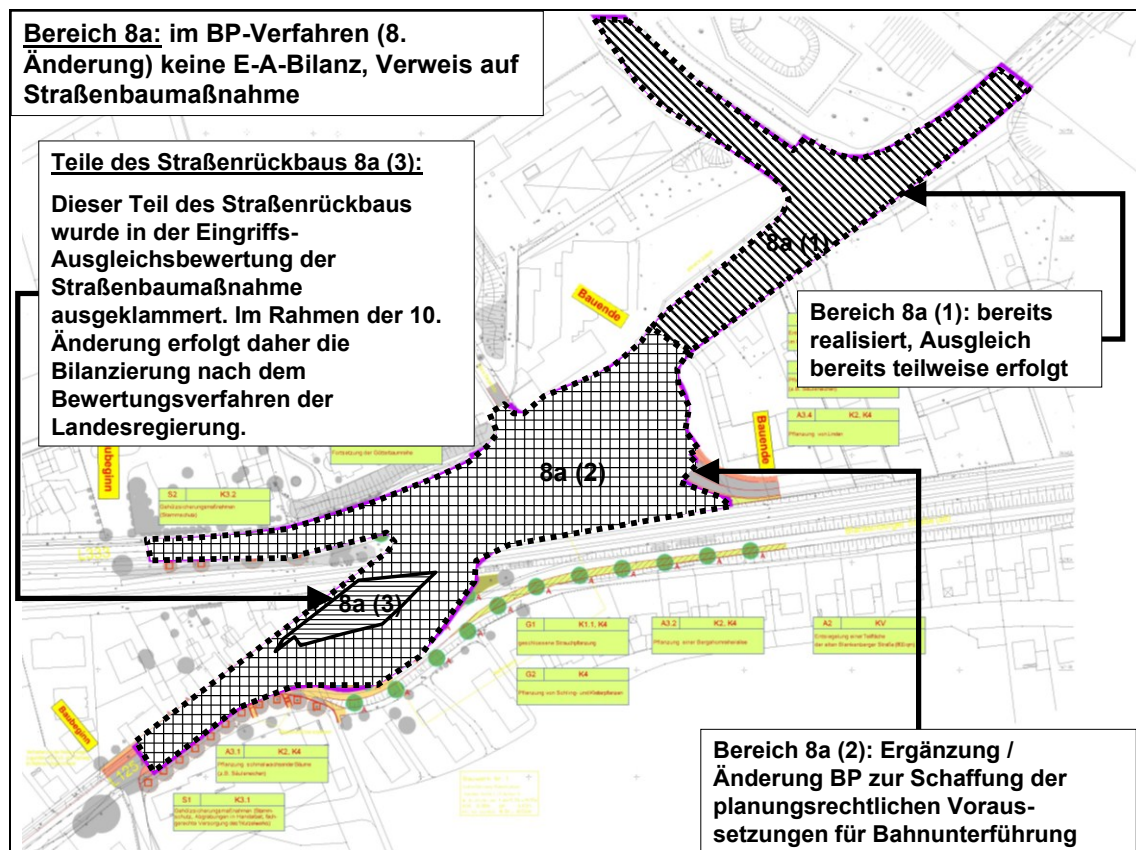


Abbildung 9: Übersicht der Bereiche der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffsbilanzierung wurde für die 10. Änderung des Bebauungsplanes wie folgt durchgeführt:

Für die Straßenbaumaßnahme (Fläche 8a (2)):

Der Umfang der rechnerisch erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt wurde für die Ausbaumaßnahme innerhalb vorhandener Wirkzonen gemäß dem ‚Vereinfachten Bewertungsverfahren‘ der Eingriffsregelung Straße (E Reg Stra) ermittelt.

Im Ergebnis wurde ein Defizit ermittelt. Neben den getroffenen Festsetzungen zur Straßenraumbegrünung sowie der Anpflanzung sonstiger Gehölz- und Kletterpflanzen an Böschungen und Nebenflächen sind in der Eingriffsbilanzierung insbesondere folgende Entsiegelungsmaßnahmen berücksichtigt worden:

Entsiegelung von Fahrbahnflächen an der L 125 (Maßnahme A1)

Es ist geplant, im Rahmen der Straßenbaumaßnahme insgesamt 1.705 m² nicht mehr benötigte Straßen- und Wegeflächen der L 125 zu entsiegeln und zu rekultivieren:

- A1.1 im Bereich des Bahnübergangs - 1.440 m² (gem. § 13 EkrG).
- A1.2 im Bereich des Kreisverkehrsplatzes - 110 m² (gem. § 34 StrWG NW)

Die Flächen liegen im Bereich von zu begrünenden Straßennebenflächen.

Entsiegelung von Fahrbahnflächen der Blankenberger Straße (Maßnahme A2)

Als Ausgleichsmaßnahme A2 sollen Teilflächen (ca. 800 m²) der alten Blankenberger Straße renaturiert werden. Die Straße ist heute bereits entlang der Bahnstrecke für den Fahrzeugverkehr gesperrt und dient als Fußwegverbindung.

Die derzeit ca. 5 m breite Straße wird auf 3,50 m Breite rückgebaut. Entsiegelt werden soll ein Fahrbahnstreifen im Süden, auf den eine Baumreihe gepflanzt wird (siehe A3.2). Die

Maßnahme dient der eingriffsnahen Kompensation und v.a. der Aufwertung von Ortsbild und Wohnumfeld.

Zur Kompensation für die von der Baumaßnahme L 125 verursachten Eingriffe ist gemäß Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs eine Fläche von insgesamt 3.116 m² erforderlich. Davon können 1.550 m² und 800 m² durch die oben genannten Entsiegelungsmaßnahmen im Planbereich selbst bereitgestellt werden. Die Maßnahme innerhalb der externen Ausgleichsfläche Käsberg (E1) dient der Kompensation der restlichen erforderlichen 1.566 m².

Für Teile des Straßenrückbaus (Fläche 8a (3)):

Da es sich hier um die „Planungshoheit“ der Stadt Hennef handelt, wurde die Rückbaufläche der Bröltalstraße, für die im Bebauungsplan Mischgebiet festgesetzt ist, nicht im Zuge der Straßenbaumaßnahme bewertet. Hierfür wurde daher das Vereinfachte Verfahren angewandt¹¹. Gegenübergestellt wird die Festsetzung des ursprünglichen Alt-Bebauungsplans mit den Festsetzungen des neuen Bebauungsplanes (10. Änderung), da diese Bewertungsmethode bereits im Zuge des 8. Änderungsverfahrens angewandt wurde. Nach der Offenlage erfolgte eine geringfügige Anpassung der Mischgebietsfestsetzung in diesem Bereich. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz wurde aufgrund der Geringfügigkeit auch im Verhältnis zum Gesamtvolumen des Bebauungsplanes nicht aktualisiert.

Das Ergebnis zeigt folgende Tabelle:

Festsetzung alt	Fläche m²	Punkt-wert	Fläche x Punkt-wert	Festsetzung neu	Fläche m²	Punkt-wert	Fläche x Punkt-wert	Defizit
WA: GRZ=0,4 + 50 % Überschreitung = 0,6	663			MI: GRZ= 0,6 mit max. Überschreitung bis 0,8	947			
Versiegelte Fläche	398	0	0	Versiegelte Fläche	758	0	0	
Strukturreiche Gärten	264	4	1.056	Strukturreiche Gärten	189	4	756	
Verkehrsfläche	29	0	0	Verkehrsfläche	26	0	0	
Grünfläche mit Gehölzen	491	5	2.455	Grünfläche mit Gehölzen	210	5	1.050	
	ca. 1.183		3.511		ca. 1.183		1.806	1.705

Es entsteht ein Defizit von 1.705 Punkten, was einer Aufwertung von 341 qm Ackerfläche in Obstwiese entspricht.

Im Verhältnis zum errechneten Kompensationsdefizit der 8. Änderung von 40.960 Punkten zeigt das verbleibende Defizit von lediglich 1.705 (ca. 4%) die Unerheblichkeit dieses Eingriffes.

Das Defizit für die bauliche Inanspruchnahme dieser Fläche 8a (3) soll über das Ökokonto der Stadt Hennef kompensiert werden. Da dieses mit dem Verfahren nach LUDWIG (1991) geführt wird, ist eine Umrechnung notwendig. Im Verfahren nach LUDWIG bedeutet eine Aufwertung von 341 qm Acker (im dortigen Verfahren 7 Punkte) in Obstwiese (im dortigen Verfahren 21 Punkte) mit einer Differenz von 14 Punkten einen zu kompensierenden Punktwert von 4.774 Punkten. Zur Kompensation des Defizits in dieser Höhe wird das Ökokonto der Stadt Hennef (vgl. Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadt Hennef und dem Rhein-Sieg-Kreis vom 20.12.2004) entsprechend in Anspruch genommen. Zum Zeitpunkt des Be-

¹¹ Froelich + Sporbeck (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum; Landesregierung NRW, Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen (Vereinfachtes Verfahren), Stand Mai 2001.

bauungsplanverfahrens wies das Konto ein Stand von 25.400 Punkten auf und wird bei Satzungsbeschluss entsprechend auf 20.626 Punkte reduziert.

15. Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung

15.1 Aufnahme- und Bewertungsmethoden

Im Vergleich zu der 8. Änderung sind hier nur die folgenden Themen ergänzt worden:

Lärmsituation

Im Rahmen der 10. Änderung wurde das Lärmgutachten hinsichtlich Verkehrslärm aufgrund der aktuell vorliegenden Verkehrsprognosezahlen angepasst (siehe Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrsgeräuschsituation innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 01.26 (10. Änderung) „Frankfurter Straße / Bröltalstraße / kleine Umgehung“ (Stand 11/2010) der Stadt Hennef, Bericht Nr. 11 02 001/01, Kramer Schalltechnik GmbH, März 2011).

Die Berechnung der Verkehrsgeräuschsituation erfolgt mit dem Programmsystem SAOS-NP, Version 2008.90. Dieses Programm ist speziell für derartige Berechnungen entwickelt worden. Es basiert auf den Regelwerken der RLS-90 und der Schall 03.

Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Im Rahmen der 10. Änderung wurde für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung sowohl die Bilanzierung für die Straßenbaumaßnahme nach dem ‚Vereinfachten Bewertungsverfahren‘ der Eingriffsregelung Straße (E Reg Stra) als auch die Bilanzierung nach dem Vereinfachten Verfahren¹² (für den restlichen Bereich) angewandt.

15.2 Hinweise zu Wissenslücken und Risiken

Nach heutigem Kenntnisstand bestehen im Rahmen der 10. Änderung keine Wissenslücken, Risiken sind nicht bekannt.

16. Maßnahmen zu Überwachung der erheblichen Auswirkung - Monitoring

Die Stadt Hennef überwacht die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Das Monitoring gem. § 4c BauGB umfasst die folgenden Komponenten:

- Auswertung von Hinweisen der Bürger
- Auswertung von Hinweisen der Fachbehörden gem. § 4 (3) BauGB
- Auswertung wiederkehrender regelmäßiger städtischer Untersuchungen (z.B. Verkehrszählungen)
- Auswertung sonstiger umweltrelevanter Informationssammlungen
- jährliche Begehung der externen Ausgleichsflächen und Festlegung der zur Erreichung der Zielsetzung erforderlichen Maßnahmen im Rahmen der Auftragsvergabe.

17. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der rechtskräftige Bebauungsplan 01.26 am östlichen Stadtrand von Hennef ist in seiner ursprünglichen Fassung fast zwanzig Jahre alt. Er hatte insbesondere die Aufgabe, städte-

¹² Froelich + Sporbeck (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum; Landesregierung NRW, Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen (Vereinfachtes Verfahren), Stand Mai 2001.

baulich auf einen damals vom Landschaftsverband Rheinland – Rheinisches Straßenbauamt Bonn – aufgestellten Planentwurf mit veränderten Erschließungsbedingungen zu reagieren. Der Entwurf sah eine veränderte Führung der B 478 (heute Straße 'An der Brölbahn') nördlich der Bahnstrecke und deren Anschluss an die Frankfurter Straße südlich der Bahnstrecke über eine neue Unterführung und Straße vor. Diese Straßenführung ist nicht umgesetzt worden.

Heute ist stattdessen neben der Erhaltung des plangleichen Bahnübergangs an der Frankfurter Straße der Neubau einer planfreien Querung an der Bröltalstraße als Unterführung der L 125 unter der Bahnstrecke vorgesehen. Zur Bewältigung der zukünftigen Anforderungen ist der Knoten Bröltalstraße (L125) / Obere Siegstraße / An der Brölbahn bereits als Kreisverkehr ausgebildet und der Knoten Bröltalstraße (L 125) / Anschlussstelle A 560 Südwest durch bauliche Maßnahmen ertüchtigt worden.

Durch diese Maßnahmen ist das Ziel der Stadt den ehemals baulich sehr heterogenen Stadteingang aufzuwerten bereits teilweise erreicht wurden. In diesem Zusammenhang wurde im Bereich entlang der Bröltalstraße wohnverträgliches Gewerbe und Einzelhandelsnutzungen angesiedelt. Die geänderte Verkehrs- und Nutzungskonzeption ist Inhalt des 8. Änderungsverfahrens des Bebauungsplanes 01.26, welche am 21.02.2007 rechtskräftig wurde.

Im Rahmen des 8. Änderungsverfahrens wurde parallel die Entwurfsplanung der klassifizierten Straßen L 333, L 125 und B 478 erstellt und als Verkehrsflächen in den Bebauungsplan übernommen. Zum damaligen Zeitpunkt wurde davon ausgegangen, dass die Rechtskraft für die klassifizierten Straßen durch ein Planfeststellungsverfahren erfolgt. Daher wurde zunächst auch die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Straßenflächen (damaliger Bereich 8a der Eingriffsbilanzierung zum BP 01.26, 8. Änderung) ausgeklammert und Regelungsinhalt des nachgeschalteten Planfeststellungsverfahrens.

Der Umbau der Anschlussstelle Hennef-Ost wurde vom Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) bereits realisiert. Der Ausgleich des Eingriffs erfolgte durch Pflanzungen im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahme bzw. wird auf einer externen Ausgleichsfläche erbracht.

Für den Bereich der Bahnunterführung sollen nun abweichend von den damals festgelegten Verfahrensweisen die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch die verbindliche Bauleitplanung geschaffen werden.

Zusammenfassend sind folgende Ergänzungen Inhalt der 10. Bebauungsplanänderung:

- Ergänzung der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Straßenbaumaßnahme in der Begründung zum Bebauungsplan, Ergänzung der Textlichen Festsetzungen (Begrünungs- und Ausgleichsfestsetzungen)
- Ergänzung der Planunterlagen um die aktualisierten Verkehrsdaten und Ergebnisse des Immissionsgutachtens. Dies führt auch zu einer Anpassung der in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereiche.
- Berücksichtigung der geplanten Notwege im Bereich des Brückenbauwerkes (minimale Vergrößerung der Verkehrsfläche)

Das Plangebiet ist heute durch eine hohe wohnbauliche, gewerbliche und verkehrliche Nutzungsintensität geprägt. Dies spiegelt sich auch in der Biotoptypenausstattung wider. Weite Teile des Gebietes sind entweder durch Straßen, Gebäude, Stell- und Hofflächen versiegelt oder als (meist) strukturarme Grünanlagen und Gärten gestaltet. Nur an wenigen, untergeordneten Stellen bestehen heute noch Vegetationseinheiten.

Schutzwürdige Einzelbäume und Baumgruppen gibt es an wenigen Stellen. Insgesamt überwiegen im Plangebiet aber intensiv genutzte Flächen wie Gärten, Ziergrün bzw. geschotterte oder versiegelte Bereiche, die wenig oder keine bodenständige Vegetation hervorbringen. Nur vereinzelt sind Rasen- und Wiesenflächen in Wildkrautfluren übergegangen (so z.B. auf zwei Flächen zwischen Bröltalstraße und Bahnlinie). Auch Flächen, die über einen längeren Zeitraum weniger intensiv genutzt werden, liegen v.a. im Bereich der Bahnlinie, wo sich Gebüsche und Feldgehölze etablieren konnten.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB, die mit der 10. Bebauungsplanänderung vorbereitet werden, sind die Lärmbelastungen durch Verkehr, der Verlust von Bodenfunktionen und Vegetation durch Mehrversiegelung, damit verbunden ein erhöhter Grundwasserabfluss und eine verringerte Grundwasserneubildungsrate zu nennen.

Aufgrund der Situation des Plangebietes, der Umwelt und ihre Bestandteile ergeben sich im Rahmen der 10. Änderung folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich, die hier ergänzt oder angepasst werden.

- Verminderung der Lärmemissionen durch Festsetzungen
- Minimierung und Ausgleich der Eingriffe in Boden, Flora und Fauna

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aufgrund der bestehenden Situation und der Vorbelastungen durch die Bebauungsplanänderung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Hennef, den 04.09.2014

Anlagen / Abwägungsmaterialien

- Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrsgerauschkituation innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 01.26 (10. Änderung) „Frankfurter Straße / Bröltalstraße / kleine Umgehung“ (Stand 11/2010) der Stadt Hennef, Bericht Nr. 11 02 001/01, Kramer Schalltechnik GmbH, März 2011
- Schalltechnische Untersuchung, L 125 Hennef Ost, Bröltalstraße, Beseitigung des plangleichen Bahnübergangs, ISU Plan, Oberhausen, September 2010
- Verkehrsuntersuchung L 125 (Bröltalstraße), BÜ-Beseitigung Hennef Ost, Fortschreibung der Prognosebelastung auf das Jahr 2025, IGEPA Verkehrstechnik GmbH, Eschweiler, Juni 2010
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur L125 Hennef-Ost, Bröltalstraße, Verlegung des plangleichen Übergangs, Oktober 2010 integriert in den Erläuterungsbericht Vorentwurf „Beseitigung des plangleichen Bahnüberganges im Zuge der L 125, Bröltalstraße in Hennef Ost, Landesbetrieb Straßenbau NRW – Regionalniederlassung Rhein-Berg, Oktober 2010