

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 01.38 A Bingenberg Stadt Hennef



Auftraggeber:

Stadt Hennef
Stabsstelle Stadtentwicklung
Frankfurter Straße 97
53773 Hennef

Auftragnehmer:

RMP Landschaftsarchitekten
Klosterbergstraße 109
53177 Bonn

Stand:

Bonn, 30.11.2006 - Entwurf gemäß §3 (2) BauGB

Bonn, 26.04.2007 - Entwurf gemäß §4a (3) BauGB

Bonn, 30.08.2007 - Rechtsplan gem. § 10 (1) BauGB

(Änderungen / Ergänzungen zum Beschluss gem.

§ 10 (1) BauGB sind kursiv gedruckt)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Inhalte und Ziele der Planung	4
1.3	Festsetzungen des Bebauungsplanes	5
1.4	Bedarf an Grund und Boden	6
2	Darstellung der einschlägigen Fachpläne und Fachgesetze	6
2.1	Übergeordnete Pläne	6
2.2	Fachgesetze	8
2.3	Nationale und europäische Schutzgebiete und Schutzfestsetzungen	8
3	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	8
3.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	9
3.1.1	Tiere	9
3.1.2	Pflanzen	10
3.1.3	Biologische Vielfalt	11
3.2	Schutzgut Boden	11
3.3	Schutzgut Wasser	11
3.4	Schutzgut Klima und Luft	12
3.5	Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	12
3.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	12
3.7	Schutzgut Menschen und Gesundheit	13
3.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	14
4	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	14
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	14
4.2	Voraussichtliche Entwicklung ohne das Planvorhaben	16
5	Beschreibung der umweltschützenden Maßnahmen	16
5.1	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	16
5.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	18
5.3	Kompensationsmaßnahmen	18
5.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	18
6	Zusätzliche Angaben	19
6.1	Verwendete technische Verfahren und Untersuchungsmethoden	19
6.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	19
6.3	Monitoring	19
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	20

8 Literatur- und Quellenverzeichnis 21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanz – Planung	6
Tabelle 2: Liste der bodenständigen Gehölze	11
Tabelle 3: Auswirkungen der Planung	14

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Am östlichen Stadtrand von Hennef sollen gemäß der „städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand“¹ Flächen zur Bereitstellung von Wohnbauland ausgewiesen werden. Gemäß dieser Zielstellung erfolgt für einen Teilbereich nördlich der Blankenberger Straße die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 01.38 A Bingenberg. Bei der vorhandenen Bebauung nördlich und südlich der Blankenberger Straße handelt es sich um eine Splittersiedlung, die durch den neuen Bebauungsplan ergänzt und zu einem sinnvollen Ortsrandabschluss gebracht werden soll.

Mit dem in Kraft treten des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau² (EAG Bau) unterliegt die Aufstellung von Bauleitplänen, mit Ausnahme der bestandswahrenden Pläne, einer Umweltprüfung. Die Umweltprüfung ermittelt, beschreibt und bewertet mit dem gegenwärtigen Kenntnisstand die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes. Die Ergebnisse werden im Umweltbericht dargestellt. Inhalt und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes beschränken sich auf einen dem Projekt angemessenen Umfang.

Um Doppelprüfungen auf den verschiedenen Planungsebenen und bei der Vorhabensgenehmigung zu vermeiden, ist gemäß §2 (4) Satz 5 Baugesetzbuch³ (BauGB) und §17 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung⁴ (UVPG) die Umweltprüfung, wenn sie bereits auf einer Planungsebene durchgeführt worden ist, auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen zu beschränken.

Die Umweltprüfung gemäß §2 (4) BauGB wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 01.38 A Bingenberg durchgeführt. Parallel dazu wird ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan aufgestellt, in dem die Anwendung der Eingriffsregelung detailliert dargelegt wird.

Der vorliegende Umweltbericht entspricht dem Planungsstand des Bebauungsplanes vom 26. April 2007.

1.2 Inhalte und Ziele der Planung

Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. 2,9 ha, wovon derzeit bereits ein großer Teil baulich oder als Verkehrsfläche genutzt wird. Bei den übrigen Flächen handelt es sich um unbebaute landwirtschaftlich genutzte oder brach liegende Grundstücke.

Das Plangebiet liegt am östlichen Stadtrand von Hennef, ca. 2 km vom Stadtzentrum entfernt. Es umfasst in der Gemarkung Striefen, Flur 28 die Flurstücke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 23 (teilw.). In Flur 29 sind die Flurstücke 28, 30, 33, 34, 35, 36, 40 (teilw.), 41, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 68 (teilw.), 80, 83, 91, 92, 96 (teilw.), 97, 98, 99, 106, 107, 108, 109, 110, 163, 164 und 167 (teilw.), 228, 229 und 237 (teilw.). Der Geltungsbereich erstreckt sich ca. 90 m in Nord-Süd-Richtung und ca. 340 m in Ost-West-Richtung. Das Areal ist von Südost nach Nordwest leicht geneigt, so liegt das Geländeniveau im Durchschnitt bei ca. 93 m über NN im Südosten und ca. 88 m über NN im Nordwesten.

Erschlossen wird das Gebiet durch die Blankenberger Straße, die Bodenstraße und die Straße Bingenberg einschließlich ihrer Verlängerung nach Westen. Über die Blankenberger Straße ist das geplante Siedlungsgebiet optimal an das übergeordnete Verkehrsnetz angebunden. Durch die in der Rahmenplanung vorgesehenen Rad- und Fußwege wird das Plangebiet mit bestehenden Alltags- und Freizeitradwegen vernetzt. Die Blankenberger Straße wird von ihrer Funktion als Landesstraße

zur Gemeindestraße abgestuft. Des Weiteren ist der Ausbau der derzeit nur in Teilbereichen befestigten Straße Bingenberg geplant.

Umgrenzt wird das Plangebiet durch landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen im Norden, einen Gewerbebetrieb im Osten und die Blankenberger Straße im Süden. Die Bebauungspläne Nr. 01.37 A - Auf der Hundskehr und Nr. 01.44 - Am Schmittpfadchen schließen sich im Süden an das Plangebiet an. Im Westen und Osten grenzen die zur Zeit noch in der Planungsphase befindlichen Bebauungspläne Nr. 01.39 Haupterschließung und Nr. 01.38 B Bingenberg an. Im Bereich des Flurstücks Nr. 99, Flur 29, Gemarkung Striefen, wird der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 01.36 / 1 – Blankenberger Straße – überdeckt.

Bei den Bebauungsplänen Nr. 01.38 A und Nr. 01.38 B handelt es sich um Teilbebauungspläne des Bebauungsplanvorentwurf Nr. 01.38 – Bingenberg. Hintergrund des geteilten Bebauungsplanverfahrens ist eine möglichst zeitnahe städtebauliche Neuordnung des westlichen Bereiches des Bebauungsplanvorentwurfes - dem Geltungsbereich des Teilbebauungsplanes A. Mit diesem Teilbebauungsplan soll die bestehende Splittersiedlung ergänzt und zu einem sinnvollen Ortsrandabschluss gebracht werden. Geplant ist eine Neubebauung in Form von Einfamilienhäusern als 1- bis 2-geschossige Wohnbauten mit Nebengebäuden. Vorgesehen sind ca. 18 Wohngebäude. Pro Wohngebäude sind maximal zwei eigenständige Wohneinheiten zulässig. Die vorgesehene Wohnbebauung soll nun planungsrechtlich festgesetzt werden, weshalb das Bebauungsplanverfahren zunächst nur für den Teilbebauungsplan A durchgeführt wird.

Für den Teilbereich B besteht bei einem Verbleib der derzeitigen gewerblichen Nutzungen kein Erfordernis zur Überplanung. Die weitere Entwicklung des Teilbereiches kann zu einem späteren Zeitpunkt separat erfolgen.

Der aufgestellte Geltungsbereich des Teilbebauungsplanes Nr. 01.38 A wurde zur Offenlage gem. § 3 (2) BauGB nach Westen um ein Wohnbaugrundstück (Flurstücks Nr. 99, Flur 29, Gemarkung Striefen) erweitert. Zur erneuten Offenlage gem. § 4a (3) BauGB wird der aufgestellte Geltungsbereich um die Fläche einer Wendeanlage geringfügig in nördliche Richtung erweitert, um an anderer Stelle die Inanspruchnahme privater Grundstücksflächen für öffentliche Verkehrsflächen zu vermeiden.

1.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Entwurf des Bebauungsplanes setzt ein Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 fest. Als maximal zulässige Wohnungszahl werden gemäß §9 (1) Nr. 6 BauGB zwei eigenständige Wohneinheiten je Wohngebäude festgesetzt. Für Nebenanlagen wie Wege ist zudem gemäß §19 der Baunutzungsverordnung⁵ (BauNVO) eine Überschreitung von bis zu 50% der Grundflächenzahl möglich. Mit der Vorgabe einer maximal möglichen Firsthöhe von 9,50 m bis 11,50 m wurde auf die Festsetzung der Geschossflächenzahl verzichtet.

Garagen, Carports und Stellplätze sind nur auf den durch den Bebauungsplan vorgegebenen Flächen zulässig. Allein im Bereich der Zufahrten von Garagen, Carports und Stellplätzen im Vorgartenbereich ist die Anlage von Stellplätzen außerhalb der festgesetzten Flächen möglich. Ausnahmsweise ist pro Grundstück ein zusätzlicher Stellplatz, ausgehend von der Straßenbegrenzungslinie zulässig. Alle Nebenanlagen mit einer Ausdehnung von über 15 m³ umbauten Raum sind gemäß §14 (1) BauNVO nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Durch die Festsetzung von Baugrenzen wird die Möglichkeiten der Bebauung im Plangebiet gesteuert. Es entstehen neue Bauflächen auf bisher nicht oder nur teilweise bebauten Grundstücken. Durch eng gezogene Baugrenzen auf einigen bereits bebauten Grundstücken wird die bestehende Bebauung festgeschrieben und

eine darüber hinausgehende Bebauung verhindert. Diese Unterscheidung ist für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (siehe Kapitel 5.2) und die Umlegung des Kostenbetrages für die Kompensationsmaßnahme (siehe LFB Kapitel 6) wichtig.

In der Blankenberger Straße ist innerhalb der festgesetzten Straßenfläche eine Straßenraumgestaltung (Vorentwurf – Straßenplanung)⁶ vorgesehen. Diese ist als Hinweis im Bebauungsplan zeichnerisch dargestellt, wird jedoch nicht festgesetzt.

1.4 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes als Allgemeines Wohngebiet und der Ausweisung von Verkehrsflächen.

Tabelle 1: Flächenbilanz – Planung

Planfestsetzung	Fläche*	Anteil*
Allgemeines Wohngebiet, WA GRZ 0,4** Festschreibung des Bestandes	9.110 m ²	32 %
Allgemeines Wohngebiet, WA GRZ 0,4** Bestand und zusätzliche/ neue überbaubare Fläche davon Bebauung = 7.295 m ² davon Hausgärten = 4.390 m ²	12.155 m ²	42 %
Verkehrsflächen (inkl. der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung)	7.310 m ²	26 %
Gesamtfläche	28.585 m²	100%

* Werte gerundet

** GRZ 0,4 + 50 % gemäß §19 BauNVO

2 Darstellung der einschlägigen Fachpläne und Fachgesetze

2.1 Übergeordnete Pläne

Die nachfolgend aufgeführten Fachplanungen enthalten Aussagen zu den Flächen des Plangebietes.

Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen ist Hennef als Mittelzentrum dargestellt. Hennef liegt in einer großräumigen Achse von europäischer Bedeutung.

Das Plangebiet ist als „Freiraum“, die Bereiche der Sieg und des Dondorfer Sees sind als „Gebiete für den Schutz der Natur“ dargestellt.

Städtebauliche Rahmenplanung

Das Plangebiet ist Teil der "städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand". Diese Rahmenplanung sieht die Entwicklung eines neuen Siedlungsraumes mit Wohnen, Arbeiten und einem neuen S-Bahn-Haltepunkt vor. Zur Realisierung der Rahmenplanung werden einzelne Bebauungspläne über Teilbereiche aufgestellt. Als Bestandteil des 1. Bauabschnittes soll das Plangebiet Bingenberg Teilbereich A jetzt bauleitplanerisch konkretisiert werden. Ziel ist es, die bestehenden Siedlungssplitter so in die Neubauf Flächen zu integrieren, dass ein qualitätsvoller Stadtrand entsteht.

Durch die geplante Bebauung erfolgen Eingriffe in den Naturhaushalt, die im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Fachbeitrages ermittelt und durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden sollen.

Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln⁷, Teilabschnitt Region Bonn/ Rhein-Sieg ist das Plangebiet als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) ausgewiesen.

Als regionales ASB-Ziel sieht der Regionalplan am Ortsrand des ASB „Hennef/Hennef - Ost“ die Schaffung einer Pufferzone zwischen der neu geplanten Bebauung und der ökologisch empfindlichen Hangkante zum Siegtal vor. Diese Zone soll eine Beeinträchtigung der Hangkante als geologisch-morphologisch bedeutsames Element verhindern. Bekräftigt wird die Zielstellung des Regionalplanes durch den Runderlass⁸ zur Berücksichtigung der Belange des Waldes bei der Bauleitplanung.

Flächennutzungsplan (FNP)

Der seit 1992 rechtskräftige FNP der Stadt Hennef einschließlich seiner 2. Änderung von 1994 stellt das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 01.38 A als Wohnbaufläche und eine Bautiefe östlich der Straße Bingenberg als gemischte Baufläche dar. Westlich, nördlich und südlich grenzen weitere Wohnbauflächen, östlich und nördlich gewerbliche und gemischte Bauflächen an.

Für die Umwidmung der gewerblichen Flächen und die Anpassung des FNPs im Bereich der gemischten Bauflächen zu Wohnbauflächen wurde die 36. Änderung des FNPs aufgestellt. Die notwendige landesplanerische Zusage zu dieser FNP-Änderung liegt bereits vor⁹, jedoch besteht derzeit noch Klärungsbedarf zu der Umwidmung der bestehenden gewerblichen Flächen. Aus diesem Grund wurde die 36. Änderung des FNP zurückgestellt und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes in die Teile A und B gegliedert. Die 36. FNP-Änderung bezieht sich hauptsächlich auf den Teilbebauungsplan B. Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 01.38 A Bingenberg erfolgt im wesentlichen auf der Basis der 2. Änderung des FNP von 1994.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 9 "Hennef - Uckerather Hochfläche". Zu diesem Landschaftsplan liegt ein Aufstellungsbeschluss vor. Im Sommer 2004 fand eine frühzeitige Bürgerbeteiligung gemäß §27b LG und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. §27a LG statt. Die Offenlage des Landschaftsplanes ist für Mai 2007 vorgesehen.

Der Landschaftsplan formuliert in den Entwicklungszielen für die im Plangebiet befindliche Obstbaumwiese (vgl. LFB Karte 1 Bestand) die temporäre Erhaltung der bestehenden Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung oder andere Verfahren.

Bebauungspläne

Der Bebauungsplan Nr. 01.38 A Bingenberg überdeckt im Bereich des Flurstücks Nr. 99, Flur 29, Gemarkung Striefen, den Bebauungsplan Nr. 01.36 / 1 – Blankenberger Straße.

Der Bebauungsplan Nr. 01.38 A Bingenberg wird erstellt, um die Vorgaben der "städtebaulichen Rahmenplanung Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand" zu realisieren, für die insgesamt fünf Bauabschnitte vorgesehen sind. Der Bebauungsplan Nr. 01.38 A Bingenberg ist Teil des 1. Bauabschnittes.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Für den Gesamtbereich der „städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand“ wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie¹⁰ (UVS) gemäß UVPG erstellt. Ziel war es, die Umweltverträglichkeit der geplanten Siedlungsentwicklung bzw. deren Auswirkungen auf die Umwelt möglichst frühzeitig zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Untersuchungsraum dieser UVS umfasst auch den räumlichen Geltungsbereich des B-Planes Nr. 01.38 A Bingenberg. Die Studie benennt eine Teilfläche des Plangebietes auf Grund ihrer Raumempfindlichkeit als Konfliktschwerpunkt für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Maßgebend für diese Einordnung ist der Verlust von Lebensräumen der Flora und Fauna durch die geplante Bebauung.

2.2 Fachgesetze

Der Schutz der Tier- und Pflanzenwelt sowie der biologischen Vielfalt ist im Baugesetzbuch, im Bundesnaturschutzgesetz¹¹ und im Landschaftsgesetz NW¹² sowie in der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)¹³ und der Vogelschutzrichtlinie¹⁴ der europäischen Union verankert.

Der Schutz des Bodens ist im Bundesbodenschutzgesetz¹⁵, im Landesbodenschutzgesetz¹⁶, im Baugesetzbuch, im Bundesnaturschutzgesetz und im Landschaftsgesetz NW verankert.

Der Schutz des Grund- und Oberflächenwassers ist im Landeswassergesetz¹⁷, im Baugesetzbuch, im Bundesnaturschutzgesetz und im Landschaftsgesetz NW verankert.

Der Schutz von Klima und Luft ist im Bundes-Immissionsschutzgesetz¹⁸ verankert.

Der Schutz der Landschaft und des Landschaftsbildes ist im Bundesnaturschutzgesetz und im Landschaftsgesetz NW verankert.

Der Schutz der Kultur- und Sachgüter ist im Denkmalschutzgesetz¹⁹ verankert.

2.3 Nationale und europäische Schutzgebiete und Schutzfestsetzungen

innerhalb des Plangebietes

Das Plangebiet berührt keine nationalen Schutzgebiete oder -objekte nach Bundesnaturschutzgesetz oder Landschaftsgesetz NW. Es befinden sich weder nach §62 Landschaftsgesetz NW geschützte Flächen der landesweiten Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen noch im Biotopkataster der LÖBF²⁰ erfasste Biotope innerhalb des Plangebietes. Europäischen Schutzgebiete wie FFH- oder Vogelschutzgebiete werden durch das Plangebiet nicht berührt.

Es befinden sich keine denkmalgeschützten Objekte innerhalb des Plangebietes. Das Plangebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet.

außerhalb des Plangebietes

Das Plangebiet reicht im Nordosten nah an den Geltungsbereich des Naturschutzgebietes „Dondorfer See“ heran. Das Naturschutzgebiet "Dondorfer See" besteht aus einer naturnah gestalteten Kiesabgrabung, einem zur Verlandung neigenden Altarm-Rest der Sieg sowie angrenzenden Grünlandflächen. Das Naturschutzgebiet ist als regional bedeutsam eingestuft.

Nördlich des Dondorfer Sees liegt das Schutzgebiet der Siegaue. Die Sieg und die Flächen der Siegaue wurden zur Ausweisung als FFH-Gebiet „DE 5210-303 Sieg“ vorgeschlagen. Zur geplanten „Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand“ wurde daher eine FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung²¹ erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass die ermittelten Wirkungen auf die Umwelt durch die geplante Siedlungsentwicklung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die maßgeblichen Bestandteile und/ oder Erhaltungs- bzw. Schutzziele erwarten lassen. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. §48 d LG NW bzw. §34 BNatSchG ist daher im Rahmen der weiteren Bauleitplanung für die Entwicklung und Realisierung der Siedlungserweiterung am östlichen Stadtrand von Hennef im Bereich von Weldommer nicht erforderlich.

Westlich des Naturschutzgebietes "Dondorfer See" schließt sich ein Landschaftsschutzgebiet an. Es liegt als Pufferstreifen oberhalb der Hangkante zum Naturschutzgebiet.

3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die Beschreibung der ökologischen Gegebenheiten erfolgt in der Systematik nach §1 (6) Nr. 7 BauGB und §1 UVPG anhand der Einteilung in verschiedene Schutzgüter. Dabei bleibt die Betrachtung auf den tatsächlichen Einwirkungsbereich des Vorhabens beschränkt. Betrachtet wird nur, was zur Feststellung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erforderlich ist.

3.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.1.1 Tiere

Faunistische Untersuchungen wurden im Rahmen der UVS zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef – östlicher Stadtrand im Jahre 2003 durchgeführt. An den Standortgegebenheiten hat sich seitdem keine wesentliche Änderung ergeben, so dass weitere faunistische Kartierungen nicht durchgeführt wurden.

Es wurden insbesondere Vögel, Tagfalter und Reptilien untersucht. Die Brachfläche wurde als potenzieller Konfliktschwerpunkt mit hoher bis sehr hoher Bedeutung als Lebensraum für Tagfalterarten kartiert. Die Fläche ist von Gräsern, Kräutern und Stauden sowie einzelnen Gehölzen bestanden. Auf Grund des Blütenreichtums und der sonnigen Lage konnten Tagfalterarten wie Kleiner Fuchs, Schornsteinfeger, Großes Ochsenauge, Tagpfauenauge, Kleiner Kohlweißling, Distelfalter und Schwarzkolbiger Braundickkopf beobachtet werden. Ein weiterer Lebensraum mit hoher Bedeutung für die Vogelwelt ist die Obstwiese. Die übrigen Bereiche sind nur dünn und meist nur von Ubiquisten ("Allerweltsarten") besiedelt. Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der FFH-Richtlinie oder potenzielle FFH-Lebensräume wurden im Plangebiet nicht ermittelt. Alle heimischen Vogelarten gehören gemäß Bundesnaturschutzgesetz zu den besonders geschützten Arten. Sie unterliegen außerdem dem Schutz der Vogelschutzrichtlinie

Geschützte Arten

Es liegen keine konkreten Hinweise oder Beobachtungen seitens der Stadt oder der Fachbehörden über das Vorkommen streng geschützter Arten im Plangebiet vor.

Die beobachteten Tagfalterarten sind in der Roten Liste NRW 1999 als nicht gefährdet eingestuft.

Bei den im Plangebiet vorkommenden Vogelarten handelt es sich um typische, siedlungsfolgende Arten. Im Rahmen der UVS zur Rahmenplanung wurden nur zwei Brutpaare der Feldlerche und ein Mäusebussard in der Nähe des Plangebietes nachgewiesen. Eine Gefährdung des regionalen Bestandes ist nicht gegeben. Ein Antrag auf Befreiung von den Vorschriften der Vogelschutzrichtlinie ist daher nicht erforderlich.

Über die in der UVS zur Rahmenplanung vorgenommenen Erhebungen hinaus wurden in Anbetracht der dortigen geringen abzuleitenden Erfordernisse keine zusätzlichen faunistischen Kartierungen durchgeführt. Die Raum- und Siedlungsstrukturen (Einzelhausbebauung mit Haus- und Nutzgärten) begründen keine überdurchschnittliche Erwartung hinsichtlich des Vorkommens von streng oder besonders geschützte Tierarten (Fledermäuse, Eulen u.a.). Eine Nutzung der Gartenflächen und Brachflächen z.B. als Jagdgebiet für Fledermäuse kann, wie generell an den Siedlungsrändern, nicht ausgeschlossen werden. Die bestehenden Gartenflächen bleiben jedoch auch in der Planung weitgehend erhalten. Der Verlust der Brachflächen wird durch die Neuschaffung von Gartenflächen ausgeglichen. Darüber hinaus bestehen im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes vielfältige Biotopstrukturen, die ausreichend Jagdreviere für Fledermäuse bieten. Ein Verlust möglicher Teillebensräume wird deshalb nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigungen des lokalen Bestandes führen. Ein Antrag auf Befreiung von den Vorschriften der FFH-Richtlinie ist deshalb nicht erforderlich.

3.1.2 Pflanzen

Eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen wurden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages zum Bebauungsplan²² im Mai 2003 durchgeführt. Auf der Grundlage des Biotopwertverfahren der „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie bei Kompensationsmaßnahmen“²³ (vereinfachtes Verfahren zur Biotopkartierung), ließen sich folgende Biotoptypen im Bestand nachweisen:

1. Versiegelte und teilversiegelte Flächen

Straßen und ein geschotterter Weg, Bankettbereiche von Straßen, Wohn- und Nebengebäude sowie sonstige befestigte Flächen auf Privatgrundstücken

2. Begleitgrün

Straßenbegleitgrün mit Gehölzaufwuchs, Straßen- und wegbegleitende Gras- und Krautsäume ohne Gehölzaufwuchs

3. Landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzfläche

Obstwiese, Ackerflächen

4. Grünflächen

Strukturarme und strukturreiche Zier- und Nutzgartenflächen, eine intensiv genutzte Rasenfläche und ein mit einer Baumreihe bestandener Streifen Extensivrasen

5. Brachen

Grünlandbrache, stark verbuscht

6. Gehölze

Baumreihe, Solitärgehölze

Die Brachfläche besitzt eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Biotop. Die Obstwiese besitzt eine mittlere bis hohe Bedeutung als Biotop. Bei den übrigen Flächen handelt es sich um Straßen und überwiegend wenig strukturierte Gartenflächen mit einer geringen bis mittleren Bedeutung als Biotop²⁴. Insgesamt lässt die Biotopstruktur im Plangebiet jedoch auf eine artenarme Fauna schließen. So wurden dem Großteil der Biotope innerhalb des vereinfachten Verfahrens nur Grundwerte zwischen 0 und 5 und damit eine geringe bis mittlere Wertigkeit zugeschrieben. Prioritäre Pflanzen- und Tierarten ließen sich im Plangebiet nicht nachweisen.

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation wird diejenige Pflanzengemeinschaft bezeichnet, die sich ohne Kultureinfluss in dem Plangebiet einstellen würde. Im Gegensatz zur realen Vegetation stellt sie damit die bei den derzeitigen Standortbedingungen stabile Idealvegetation dar, woraus sich Rückschlüsse auf eine standortgerechte Artenwahl ziehen lassen.

Im Plangebiet kommt als potenzielle natürliche Vegetationseinheit der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht, stellenweise auf lehmigen Böden der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald vor²⁵.

Die bodenständigen Gehölze dieser Vegetationseinheit umfassen folgende Arten:

Tabelle 2: Liste der bodenständigen Gehölze

Deutscher Name	Botanischer Name	Deutscher Name	Botanischer Name
Buche	<i>Fagus sylvatica</i>	Salweide	<i>Salix caprea</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
		Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>

3.1.3 Biologische Vielfalt

Die Brachfläche und die Obstwiese besitzen auf Grund ihrer Biotopausstattung und der Vielfalt der dort lebenden Tierarten eine hohe Bedeutung und Empfindlichkeit für die biologische Vielfalt im Plangebiet. Die übrigen Flächen sind auf Grund ihrer strukturarmen Biotopausstattung und dem ausschließlichen Vorkommen von Ubiquisten ("Allerweltsarten") von geringer Bedeutung.

3.2 Schutzgut Boden

Das Plangebiet ist leicht geneigt und liegt im Südosten ca. 93 m über NN und im Nordwesten ca. 88 m über NN. Den geologischen Untergrund bildet das Devonische Grundgebirge in Form von Wasser undurchlässigen Ton-/ Schluffsteinen mit eingeschalteten Sandsteinen. Darüber schließen Kiese und Sande der Mittel- bzw. Niederterrasse der Sieg an, welche wiederum von angewehtem pleistozänem Löß oder Lößlehm überdeckt werden.

Bei den natürlich anstehenden Bodentypen handelt es sich gemäß der Bodenkarte²⁶ fast ausschließlich um aus Löß erodierte Parabraunerde (L33). Dieser Boden ist ein großflächiger, weit verbreiteter schluffiger Lehmboden mit guten bis sehr guten Eigenschaften und hoher Ertragsfähigkeit. In der äußeren nordöstlichen Randzone des Plangebietes, entlang der Hangkante zur Sieg, kommt Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde (B 32) vor. Es handelt sich um einen schluffigen Lehmboden mit mittleren Eigenschaften und mittlerer Ertragsfähigkeit. Besonders schutzwürdige Böden sind damit nicht betroffen. Auf Grund der intensiven menschlichen Nutzung als Hausgärten und der geringen Durchlässigkeit der Lehmböden kommt dem Schutzgut Boden im Plangebiet nur eine geringe bis mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit zu.

Altlasten/ Vorbelastungen

Angaben über Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet liegen nicht vor.

3.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Die Umgebung des Plangebietes wird jedoch von den zwei bedeutenden Oberflächengewässern Dondorfer See und Sieg geprägt.

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 0,8 m und 2,0 m. Der Gesteinsuntergrund der Böden im Plangebiet besteht aus Ton- und Schluffsteinen des Devonischen Deckgebirges und ist wasserundurchlässig. Das anfallende Niederschlagswasser wird damit nur in sehr geringem Umfang gespeichert und fließt zu einem Großteil ab. Daraus folgt eine begrenzte Grundwasserneubildung.

Dem Schutzgut Wasser kommt auf Grund fehlender Oberflächengewässer und der geringen Grundwasserneubildungsrate nur eine geringe Bedeutung und Empfindlichkeit zu.

Bedingt durch die stark wechselnden Durchlässigkeiten innerhalb der Deckschichten sowie die häufig wasserstauende Wirkung der Verwitterungsoberfläche des devonischen Grundgebirges kann es jahreszeitlich zur Bildung von oberflächennahem Schichtenwasser kommen.

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem ozeanisch geprägten, gemäßigten Klimabereich und dem niederschlagsreichen Mittelgebirgsklima. Kennzeichnend sind mäßig warme Sommer und milde Winter. Die mittlere Temperatur liegt bei 8-9°C im Jahr, in der Vegetationsperiode beträgt die mittlere Temperatur 17-18°C. Die Hauptwindrichtung liegt im Siegtal bei Südwest. Die überwiegend besiedelten Flächen haben keine klimatische Ausgleichsfunktion.

Großflächige Luftfilternde oder Kaltluft bildende Flächen sind nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt jedoch innerhalb einer Kaltluftbahn mit Siedlungsbezug. Da das Plangebiet durch Wohnsiedlungen bestimmt ist, sind hier keine starken Emissionsquellen vorhanden. Luftbelastungen gingen bisher vor allem von der am südlichen Rand des Plangebietes verlaufenden L333 alt/ Blankenberger Straße als Hauptverkehrsstraße aus. Die L333n ist jedoch bereits fertig gestellt und in Betrieb, die L333 alt/ Blankenberger Straße ist am östlichen Ende des Plangebietes abgebunden, so dass hier kein Durchgangsverkehr mehr stattfindet. Das Abstufungsverfahren der L333 alt zur Gemeindestraße ist abgeschlossen. Messdaten zur Luftqualität liegen nicht vor, erhebliche Luftbelastungen im Plangebiet oder der näheren Umgebung sind nicht erkennbar.

Das Schutzgut Klima und Luft besitzt auf Grund der fehlenden klimatischen Ausgleichsfunktion nur eine geringe Bedeutung und Empfindlichkeit. Für die Kaltluftbahn besteht jedoch eine mittlere bis hohe Bedeutung und Empfindlichkeit.

3.5 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im östlichen Hennef wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen und dörflich geprägter Bebauung bestimmt. Dabei besitzen vor allem die umliegenden gering strukturierten landwirtschaftlichen Flächen eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Einzig die bewaldete Hangkante des Naturschutzgebietes „Dondorfer See“ erscheint von hohem Wert für das Landschaftsbild.

Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird durch die Einzel- und Doppelhäuser der Splittersiedlung bestimmt. Die dazugehörigen großzügigen Gartenbereiche bestehen überwiegend aus Rasenflächen mit geringen Gehölzanteilen.

Das Schutzgut Landschaft besitzt auf Grund der bereits vorhandenen Siedlungsgebiete nur eine mittlere Bedeutung und eine geringe Empfindlichkeit.

3.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Rheinische Amt für Denkmalpflege (Herr Dr. Kretschmar, Schreiben vom 22.11.2006) hat keine denkmalpflegerischen Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes geäußert. Denkmale sind im Plangebiet nicht betroffen.

Als Sachgüter sind allgemein die Infrastruktureinrichtungen, die Ver- und Entsorgungsleitungen, die Verkehrsanlagen und die Bebauung zu betrachten. Besondere Kultur- oder Sachgüter kommen im Plangebiet nicht vor, das Schutzgut ist daher nicht betroffen.

3.7 Schutzgut Menschen und Gesundheit

Das Plangebiet ist größtenteils mit Einzel- und Doppelhäusern bebaut und besitzt damit eine hohe Bedeutung für die Wohnfunktion. Diese wird jedoch durch den Gewerbebetrieb östlich des Plangebietes erheblich vorbelastet.

Innerhalb des Plangebietes besteht nur eine geringe Naherholungsfunktion. Erholungsrelevant sind jedoch die nordöstlich gelegenen Bereiche der Siegaue. Sie bieten Möglichkeiten für die landschaftsgebundene, naturorientierte Erholung mit dem Schwerpunkt Bewegung in Natur und Landschaft, verbunden mit Naturbeobachtung und Naturerlebnis. Trampelpfade entlang der Sieg-Hangkante werden von den ansässigen Bewohnern für Spaziergänge genutzt.

Zu dem Gesundheitsaspekt gehören neben der Erholungsfunktion auch die Schadstoffbelastungen (siehe Schutzgut Klima und Luft) und die Lärmbelastung.

Die Blankenberger Straße entfällt als potenzielle Lärmquelle. Aufgrund ihrer Abstufung von einer verkehrsreichen, regional bedeutsamen Landesstraße auf eine untergeordnete Gemeindestraße, die als Sackgasse endet, entfallen alle bisherigen Durchgangsverkehre. Der Abschnitt der Blankenberger Straße westlich der Einmündung der Lise-Meitner-Straße dient künftig als Haupterschließung der Gebietsentwicklung „Im Siegbogen“ gemäß der Städtebaulichen Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand“. Im Straßenrandbereich dieses Abschnittes ist abhängig von der tatsächlichen aktuellen Verkehrsbelastung eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 für WA-Gebiete nicht auszuschließen. Die A 560 und die Bahnstrecke werden im Plangebiet bei entsprechenden Windrichtungen deutlich wahrnehmbar sein, aber die Beurteilungspegel durch diese Geräuschquellen werden die Orientierungswerte nach DIN 18005 für WA-Gebiete voraussichtlich einhalten.²⁷

Eine Lärmquelle östlich des Plangebietes besteht in dem An- und Abfahrtsverkehr des bestehenden Gewerbebetriebes. Die Schalltechnische Untersuchung²⁷ kommt zu dem Ergebnis, dass tagsüber den Anforderungen des Immissionsschutzes für ein Allgemeines Wohngebiet (Orientierungswert/ Immissionsrichtwert 55 dB (A)) entsprochen wird. Auch das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm wird erfüllt. Für die Beurteilung der Lärmbelastung zur Nachtzeit untersucht das Gutachten drei unterschiedliche Betriebsweisen und stellt fest, dass in allen untersuchten Zuständen einer Nachtnutzung Lärmkonflikte nach der TA Lärm vorliegen.

Die Verkehrsemissionen der L 333n wurden im Schallgutachten zum Lärmschutzwahl zwischen dem Gewerbegebiet Hossenberg, innerhalb dessen die L 333n verläuft und den nördlich an das Gewerbegebiet angrenzenden Wohngebieten (zu denen das Plangebiet des BP Nr. 01.38 gehört) ermittelt (TÜV-Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Schalltechnisches Gutachten zum Gewerbegebiet Hossenberg, 13.04.2004). Die Ergebnisse des Gutachten wurden in den Festsetzungen zum B-Plan 01.40 Gewerbegebiet Hossenberg und den Bebauungsplanverfahren zu den nördlich angrenzenden Wohngebieten (B-Plan Nr. 01.37 A und B, B-Plan Nr. 01.44) berücksichtigt. Beeinträchtigungen für das Plangebiet des B-Planes Nr. 01.38 A Bingenberg sind nicht zu erwarten.

Darüber hinaus erscheint der Fluglärm des Flughafens Köln/ Bonn als eine weitere mögliche Lärmquelle. In der frühzeitigen Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange weist der Flughafen Köln/ Bonn darauf hin, dass das Plangebiet zwar außerhalb der Lärmschutzzone C des LEP IV liegt, aber dennoch Fluglärm auftreten kann. Es wird empfohlen, Vorkehrungsmaßnahmen zum passiven Schallschutz in der Planung zu berücksichtigen.

3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Um auch die komplexen Funktionsbeziehungen zu erfassen, dürfen die Schutzgüter nicht isoliert betrachtet werden. Die wichtigsten Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser bzw. Boden und Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild. Die wasserundurchlässige Ausprägung des Grundgesteins und damit der Bodentypen beeinflusst die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet. Der Anteil an versiegelter Fläche der Splittersiedlung sowie der Verkehrsflächen schränkt die Lebens- und Nahrungshabitate der Tiere sowie den Standraum der Pflanzen ein. Die biologische Vielfalt wird durch das eingeschränkte Biotopspektrum infolge der geringen Lebensraumverfügbarkeit gemindert. Vorhandene Grünstrukturen wie die Obstwiese wirken sich kleinflächig positiv auf das Landschaftsbild sowie die Erholungsfunktion im Wohnumfeld aus.

4 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Jede Baumaßnahme hat Auswirkungen auf die Umwelt. Der Umfang einer Maßnahme sowie die Empfindlichkeit des betroffenen Raumes gegenüber dem Vorhaben sind für das Maß der Beeinträchtigungen der jeweiligen Raumfunktionen bestimmend. Es werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Die baubedingten Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und umfassen alle zur Errichtung des Vorhabens notwendigen Einrichtungen sowie den Baubetrieb selbst. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bestehen dauerhaft und beschreiben die durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes und durch die Inbetriebnahme bzw. Nutzung der Anlagen zu erwartenden Wirkungen.

Tabelle 3: Auswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen
<p>Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung (Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden)</p> <p>Voraussichtlich werden die gesamten nicht überbauten Grundstücksflächen als Lager- und Arbeitsflächen sowie für die Baustelleneinrichtung genutzt. Im Bereich der Baufelder kommt es durch das Befahren mit schwerem Arbeitsgerät und Fahrzeugen zur Verdichtung des Bodens. Nahrungs- und Rückzugsräume für Tiere und Standraum für die Vegetation werden gestört oder entfallen ganz.</p>
<p>Bodenentnahmen, Abgrabungen, Aufschüttungen (Schutzgut Boden)</p> <p>Auf Grund der weitgehend ebenen Ausprägung des Plangebietes ist von keiner umfangreichen Abgrabung/ Aufschüttung des Geländeniveaus auszugehen.</p>
<p>Grundwasser und Abwässer (Schutzgut Wasser)</p> <p>Während der Bauzeit besteht das Risiko der Grundwasserkontamination durch auslaufende Treib- und Schmiermittel von Baufahrzeugen und -maschinen. Es ist auch mit dem Anfall baubedingter Abwässer zu rechnen.</p>
<p>Lärm, Luftverunreinigung, Abfälle (Schutzgüter Klima/ Luft, Menschen und Gesundheit)</p> <p>Durch an- und abfahrende Baufahrzeuge sowie den Betrieb von Baufahrzeugen und -maschinen auf der Baustelle kommt es während der Bauzeit zu Lärm-, Abgas- und Staubentwicklungen. Dies kann sich sowohl auf Tiere und Pflanzen als auch auf den Menschen negativ auswirken.</p>

Fortsetzung nächste Seite

<p>Baubedingte Auswirkungen</p> <p>Abfallstoffe entstehen durch den Betrieb von Maschinen sowie durch Bau- und Verpackungsmaterialien.</p>
<p>Visuelle Wirkfaktoren (Schutzgüter Landschaft und Landschaftsbild, Menschen und Gesundheit)</p> <p>Die Baustellen und der Baubetrieb werden das Erscheinungsbild der Landschaft vorübergehend beeinträchtigen.</p>
<p>Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</p> <p>dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen (Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Menschen)</p> <p>Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst eine Fläche von ca. 2,9 ha. Es werden Flächen für den Wohnungsbau ausgewiesen, die bislang keiner baulichen Nutzung unterliegen und bestehende Bauflächen erweitert. Für die Neubebauung wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Verkehrsflächen werden nur im Bereich der Bodenstraße und der Straße Bingenberg neu ausgewiesen. Grundsätzlich orientiert sich der B-Plan in seinen Festsetzungen an der bestehenden Situation.</p> <p>Durch die Inanspruchnahme von Freiflächen und Grünstrukturen entfallen dauerhaft Nahrungs- und Rückzugsräume der ansässigen Tiere sowie Standraum für die Vegetation. Die bestehenden Lebensraumfunktionen der Tiere und Pflanzen werden eingeschränkt. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen ergeben sich dabei vor allem innerhalb der neu ausgewiesenen Bauflächen auf bislang bestehenden Grünflächen. Hervorzuheben sind eine Obstwiese östlich der Bodenstraße sowie eine mit Gräsern, Kräutern und Stauden sowie einzelnen Gehölzen bewachsene Brachfläche.</p>
<p>Veränderung von Grundwasser und Niederschlagabfluss (Schutzgut Grundwasser)</p> <p>Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades im Plangebiet entfallen weitere potenzielle Flächen für die Grundwasserneubildung. Diese spielt im Plangebiet jedoch nur eine untergeordnete Rolle.</p> <p>Bedingt durch das Wasser undurchlässige Grundgestein der Böden im Plangebiet ist eine Versickerung des Regenwassers auf den Baugrundstücken nicht möglich. Die Sammlung und Entsorgung des Niederschlagswassers soll daher über eine Trennkanalisation in Verbindung mit einer ortsnahen Einspeisung in einen Graben zur Ableitung in die Sieg erfolgen.</p> <p>Der Abfluss des Oberflächenwassers von den versiegelten Verkehrs- und Stellplatzflächen erhöht das Risiko eines Schadstoffeintrages in das Grundwasser.</p>
<p>Verkehr, Lärm, Luftverunreinigung (Schutzgüter Klima/ Luft, Menschen und Gesundheit)</p> <p>Die Erweiterung der Wohnbebauung wird zu einer geringfügigen Erhöhung des Verkehrsaufkommens und damit zu einer Erhöhung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen im Plangebiet und der Umgebung führen. Das Straßennetz ist für die Aufnahme des zusätzlichen Verkehrsaufkommens ausreichend ausgelegt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses sind nicht zu erwarten. Durch die Abstufung der Blankenberger Straße / L333 alt findet eine Entlastung des Plangebietes statt.</p> <p>Die Auswirkungen auf die Kaltluftbahn werden als gering eingestuft, da eine Höhenbegrenzung für die Bebauung festgesetzt ist.</p>
<p>Visuelle Wirkfaktoren (Schutzgüter Landschaft und Landschaftsbild, Menschen und Gesundheit)</p> <p>Der Bebauungsplan setzt eine Begrenzung der Firsthöhe für die Gebäude sowie eine maximal zulässige GRZ fest. Eine erhebliche visuelle Störfunktion durch die Neubauten kann damit ausgeschlossen werden. Das bisherige Erscheinungsbild der dörflich geprägten Siedlung mit großen Gärten sowie bestehende Sichtbeziehungen in die freie Landschaft verändern sich jedoch auf Grund der baulichen Verdichtung. Die im Norden/ Nordosten an das Plangebiet anschließenden Flächen bleiben in ihrem höheren landschaftsbildnerischen Wert unberührt.</p>

4.2 Voraussichtliche Entwicklung ohne das Planvorhaben

Auf einem Großteil der Flächen des Plangebietes besteht zum heutigen Zeitpunkt bereits eine Wohnbebauung. Ohne die Umsetzung des Bebauungsplanes würde keine weitere Verdichtung durch Neubauten erfolgen und die Splittersiedlung in ihrem momentanen Zustand erhalten bleiben. Die Ziele der "städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand" würden keine Umsetzung finden. Die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen würde in unterschiedlicher Intensität fortgeführt werden.

5 Beschreibung der umweltschützenden Maßnahmen

Grundsätzlich ist der Verursacher eines Eingriffes dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu unterlassen. Über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz der auf Grund der Planaufstellung oder Planänderung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist nach §1 und §1a Baugesetzbuch zu entscheiden. Gemäß §1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

5.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

Allgemein

Durch die Festsetzung von eng gezogenen Baugrenzen um die bereits bestehende Bebauung wird diese festgeschrieben. Eine darüber hinaus gehende Bebauung wird verhindert. Dies trägt zu einer Verminderung der Bebauung und Versiegelung bei und erhält die großen bestehenden Gartenflächen, die heute das Plangebiet prägen.

Biotop - Pflanzen und Tiere

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindet sich eine Baumreihe mit einem extensiv gepflegten Rasenstreifen als Unterwuchs. Diese Pflanzung ist während der Bauarbeiten vor Überfahung zu sichern und darüber hinaus grundsätzlich zu schützen und zu erhalten. Zu beachten gilt dabei die DIN 18920 zum „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baummaßnahmen“. Durch derartige Schutzmaßnahmen wird der mögliche Eingriff durch die Planung in das Verkehrsgrün verringert.

Freiflächen

Die nicht überbauten und für Zufahrten, Stellplätze sowie Nebenanlagen nicht benötigten Grundstücksteile sind gärtnerisch anzulegen und zu erhalten. Eine Einfriedung hat durch die Pflanzung von Hecken zu erfolgen. Nadelgehölze sind zur Einfassung der Grundstücke nicht zulässig. Innerhalb des Grundstückes darf der Anteil der Nadelgehölze am Gehölzbestand nicht mehr als 30 % betragen. Die Eingrünung der Stellplätze für die Abfallbehälter hat so zu erfolgen, dass diese vom öffentlichen Verkehrsraum aus nicht einsehbar sind. Zur Gestaltung von Stellplätzen, Wegen, Zufahrten, Hofflächen etc. sind nur wasserdurchlässige Materialien zu verwenden. Möglich sind zum Beispiel breitfugiges Pflaster, Rasengittersteine oder Schotterrassen. Von dieser Maßnahme ausgenommen ist der Hauseingangsbereich.

Boden

Bei den Bauarbeiten anfallender Oberboden sowie kulturfähiger Unterboden sollen gemäß §202 BauGB auf dem jeweiligen Grundstück zur Herstellung von Vegetationsflächen wieder aufgetragen werden. Es ist die DIN 18.915 zu beachten.

Informationen über Kampfmittel im Plangebiet liegen nicht vor. Sollten während der Bauarbeiten Kampfmittel aufgefunden werden, sind die Arbeiten aus Sicherheits-

gründen sofort einzustellen und die nächstgelegene Polizeidienststelle ist zu verständigen.

Sollten Erdarbeiten mit erheblicher mechanischer Belastung /z. B. Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten oder vergleichbare Arbeiten(durchgeführt werden, wird eine Tiefensondierung empfohlen. Die Vorgehensweise ist mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst NRW – Rheinland, Außenstelle Köln abzustimmen.

Wasser

Die Versickerung von Niederschlagswasser, das auf den Grundstücksflächen anfällt, ist laut einem für die UVS zur Rahmenplanung ausgewertetem Bodengutachten²⁸ nicht möglich. Die Sammlung und Entsorgung des Niederschlagswassers soll über eine Trennkanalisation in Verbindung mit einer ortsnahen Einspeisung in einen Graben zur Ableitung in die Sieg erfolgen. Die Regenwasserkanalisation ist bereits in ausreichender Dimensionierung vorhanden. Die wasserrechtlichen Einleitungsgenehmigungen liegen vor.

Bedingt durch die stark wechselnden Durchlässigkeiten innerhalb der Deckschichten sowie die häufig wasserstauende Wirkung der Verwitterungsoberfläche des devonischen Grundgebirges kann es jahreszeitlich zur Bildung von oberflächennahem Schichtenwasser kommen. Nach dem vorliegenden Baugrundgutachten wird für einfach unterkellerte Gebäude – vorbehaltlich einer Prüfung im Einzelfall – der Schutz vor Druckwasser empfohlen. Dieser Schutz ist entsprechend dem vorliegenden Lastfall nach DIN 1810095 entweder durch eine wasserdruckhaltende Ausbildung der Keller oder – unter Voraussetzung einer gesicherten rückstaufreien Vorflut für die insgesamt sehr geringen Dränagewassermengen – durch die Anlage von Ringdränagen nach DIN 4095 „Dränagen zum Schutz baulicher Anlagen“ sowie einem Mindestabdichtungsaufwand nach DIN 18.195 Teil 5 erreichbar.

Lärm

Eine Lärmbelästigung durch den Flugverkehr des Flughafens Köln - Bonn ist nicht auszuschließen. Lärmwerte, die zum Anspruch von bezuschussten Lärmschutzmaßnahmen berechtigen oder die eine Wohnnutzung generell gefährden, werden jedoch nicht erreicht. Negative Auswirkungen für die Bewohner können mittels baulicher Maßnahmen begrenzt werden (hier: Schallschutzfenster und / oder passive Schallschutzmaßnahmen).

Auf dem Abschnitt der Blankenberger Straße westlich der Einmündung der Lise-Meitner-Straße wird eine Verkehrsbelastung von unter 2.500 Kfz/24 h erwartet, so dass für die erste Bebauungsreihe im Plangebiet zur Blankenberger Straße hin bei der Dimensionierung passiven Schallschutzes maximal der Lärmpegelbereich II nach DIN 4109 erforderlich wäre. Dies hätte auf bestehende Wohngebäude keinen unmittelbaren Einfluss; bei Neubauten erfüllen standardmäßige Bauausführungen bereits die Anforderungen nach DIN 4109. Die Festsetzung der erforderlichen überbaubaren Fläche zur Errichtung einer ersten Baureihe zur Blankenberger Straße hin wird zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 01.38 A gem. § 4a (3) BauGB auf den Parzellen 49, 50, 51, 52, 53, 54, 90, 91, Flur 29, Gemarkung Striefen zurückgenommen. Die Festsetzung von Lärmpegelbereichen zum Schutz vor Verkehrslärm ist damit für das Plangebiet nicht erforderlich.

Wirkungsvolle Schallminderungsmaßnahmen gegenüber dem Lärm aus den nächtlichen Aktivitäten des Gewerbebetriebes östlich des Plangebietes sind nach Einschätzung des Schallgutachters nicht möglich. Die Bewältigung dieser Thematik wird in der Begründung zum Bebauungsplan dargelegt.

Kultur- und Sachgüter

Vor- und frühgeschichtliche Funde sind unverzüglich der Stadt oder dem Landschaftsverband (Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege) zu melden. Derartige Funde gilt es gemäß §15 und §16 des Denkmalschutzgesetzes in unverändertem

Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung über das weitere Vorgehen zu schützen.

5.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es zu einem Eingriff in Natur und Landschaft. Grundsätzlich ist der Verursacher eines Eingriffes dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu unterlassen. Über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz der auf Grund der Planaufstellung oder Planänderung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist nach §1 und §1a BauGB zu entscheiden. Gemäß §1a (3) Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Um die bestehende Bebauung im Plangebiet wurde die neue Baugrenze teilweise so eng gezogen, dass eine zusätzliche Bebauung nicht möglich ist. Diese Bereiche wurden bei der Bilanzierung nicht berücksichtigt, da hier keine Eingriffe stattfinden.

Zur Ermittlung des Eingriffumfanges und der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurde im Landespflegerischen Fachbeitrag eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung durchgeführt. Durch die Gegenüberstellung der Biotopflächenwerte von Bestand und Planung wird der Wertverlust für Natur und Landschaft bestimmt.

Demnach beträgt der Biotopflächenwert des Bestandes 57.370 Biotopwertpunkte. Der Biotopflächenwert der Planung beträgt 12.310 Biotopwertpunkte. Daraus ergibt sich ein Defizit von 45.060 Biotopwertpunkten, das durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist.

5.3 Kompensationsmaßnahmen

Innerhalb des Plangebietes besteht mit der Neupflanzung von zwei Einzelbäumen innerhalb der Verkehrsfläche nur eine geringfügige Möglichkeit zum Ausgleich des Eingriffs. Auf den privaten Grundstücken des Plangebietes wird die bestehende Bebauung erhalten bzw. eine Erweiterung oder neue Bebauung ermöglicht, um das städtebauliche Ziel einer geschlossenen Siedlungsfläche und eines einheitlichen Ortsbildes zu erreichen. Aus diesem Grund müssen die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zum größten Teil außerhalb des Plangebietes umgesetzt werden.

Aus dem von der Stadt Hennef für Ausgleichsmaßnahmen vorgehaltenen Flächenfond wird hierzu eine Fläche westlich des Ortsteiles Hüchel herangezogen. Es handelt sich um eine ca. 2,0 ha große Ackerfläche, die in eine Grünlandfläche mit Gehölzen umgewandelt werden soll. In Anlehnung an das städtische Ökokonto ist eine Maßnahmenübersicht als Anlage 2 im Landespflegerischen Fachbeitrag beigefügt.

Die Maßnahme besitzt einen Wert von 45.090 Biotopwertpunkten. Damit kann das Eingriffsdefizit aus dem Bebauungsplan vollständig ausgeglichen werden.

Die Kosten für die Maßnahme werden unter den Eingriffsverursachern entsprechend der neu geschaffenen Baumöglichkeiten prozentual aufgeteilt. Die Kosten für die Kompensation von Eingriffen durch den Ausbau der Straßen werden auf die jeweiligen Anlieger verteilt. Den kompensationspflichtigen Grundstücken mit erweiterten Bebauungsoptionen wird die externe Ausgleichsfläche bzw. -maßnahme (ca. 2,0 ha in der Gemarkung Lichtenberg, Flur 32, Flurstück 76) im Sinne des §9 (1a) BauGB zugeordnet. Dies betrifft in der Gemarkung Striefen, Flur 29 die Flurstücke 30, 33, 34, 35, 36, 83, 97, 99, 107, 108, 109, 110, 228 und 229.

5.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standort

Der Bebauungsplan basiert auf der "städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Öst-

licher Stadtrand“. Die Rahmenplanung baut ihrerseits wiederum auf dem Leitbild für die Entwicklung „Hennef in der Dualität von Stadt und Land“ auf, das 1998 vor dem Hintergrund eines Stadtentwicklungs- und Stadtmarketing-Konzeptes für Hennef formuliert wurde. Eine der Kernaussagen des Leitbildes fordert die Chancen der Stadt Hennef als Ort am Rande des Köln-Bonner Ballungsraumes im Übergang zum Westerwald und Bergischem Land und der damit verbundenen Dualität von Stadt und Land wahrzunehmen. Die Entwicklung des östlichen Stadtrandes ist eine konkrete Maßnahme zur Umsetzung der Zielsetzung anspruchsvolle neue Gebiete zu entwickeln, die den wachsenden Siedlungsdruck gerecht werden und dabei nicht unverhältnismäßig Freiräume in Anspruch nehmen.

Planinhalt

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden verschiedene städtebauliche Varianten für die Wohnbebauung und Grünordnung geprüft. In der Abwägung der Varianten wurde nunmehr eine Lösung entwickelt, die eine Schließung des Siedlungssplitters ermöglicht und einen einheitlichen städtebaulichen Gesamteindruck entstehen lässt.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Verwendete technische Verfahren und Untersuchungsmethoden

Die Aussagen des Umweltberichtes basieren auf den Ergebnissen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages und der UVS zur städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand“.

Mit dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag erfolgte eine flächendeckende Kartierung der Biotope und aktuellen Flächennutzungen. Angewendet wurde das Biotopewertverfahren der „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie bei Kompensationsmaßnahmen“. Zur Eingriffsbilanzierung wurde der vorliegende Bebauungsplanentwurf hinsichtlich seiner maximal möglich Nutzung ausgewertet.

Die UVS baut in ihren für den vorliegenden Umweltbericht relevanten Inhalten auf die Aussagen der "städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand" und der damit verbundenen FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung und den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange auf.

6.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Erhebung und Bewertung der Grundlagen erfolgte ohne besondere Schwierigkeiten. Vor dem Hintergrund der verwendeten Quellen bestanden zu jedem Schutzgut Basisdaten.

6.3 Monitoring

Die Stadt Hennef überwacht die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund 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. §4 c BauGB umfasst die folgenden Komponenten:

- Auswertung von Hinweisen der Bürger,
- Auswertung von Hinweisen der Fachbehörden gemäß §4 (3) BauGB,
- Auswertung wiederkehrender regelmäßiger städtischer Untersuchungen (z. B. Verkehrszählungen),
- Auswertung sonstiger umweltrelevanter Informationssammlungen,

- Überprüfung der Entwicklung des Baugebiets nach weitgehendem Abschluss von Bau- und Ausgleichsmaßnahmen, spätestens jedoch 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans.

Die Überwachung der Einwirkungen von vorhandenen Gewerbebetrieben (hier Lagerplatz und Betriebsgelände des Gewerbebetriebes östlich des Plangebietes) erfolgt durch die zuständige Immissionsschutzbehörde. Die Einhaltung der bauaufsichtlichen Genehmigungen durch den Betriebsablauf wird durch die Bauaufsicht der Stadt Hennef kontrolliert.

Die Einleitungen in den Vorfluter werden gemäß der Selbstüberwachungsverordnung Kanal zwei mal im Jahr überprüft. Bei Feststellung von Falscheinleitungen werden diese bis zum Verursacher zurückverfolgt und von diesem die Beseitigung gefordert. Die Überwachung geschieht gemäß §21a (1) Wasserhaushaltsgesetz durch einen Gewässerschutzbeauftragten, der jährlich einen Bericht zu erstellen hat, welcher dem Bürgermeister der Stadt Hennef vorzulegen ist. Der Gewässerschutzbeauftragte nimmt jährlich an einer Begehung sämtlicher Einleitstellen teil.

Die im Kap. 5.1. aufgeführten Minimierungsmaßnahmen werden erstmals im Rahmen der Hochbauabnahme sowie in den Routinekontrollen des Fachamtes überwacht.

Die Kompensationsmaßnahmen werden im Rahmen der Fortschreibung des Ökointos durch die Stadt Hennef regelmäßig überprüft.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für den Bebauungsplan Nr. 01.38 A Bingenberg wurde eine Umweltprüfung nach §2 (4) Baugesetzbuch durchgeführt. Der heutige Umweltzustand wurde auf der Grundlage des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages zum Bebauungsplan und der Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand untersucht. Dabei wurden die Umweltauswirkungen der Planung schutzgutbezogen dargestellt und bewertet.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft durch das Planungsvorhaben wurden nach dem Biotopwertverfahren der „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie bei Kompensationsmaßnahmen“ (vereinfachtes Verfahren) ermittelt. Es erfolgte eine flächendeckende Biotopkartierung der aktuellen Flächennutzungen. Zur Eingriffsbilanzierung wurde der vorliegende Bebauungsplanentwurf hinsichtlich seiner maximal möglichen Nutzung ausgewertet. Die Bilanz ergab ein Kompensationsdefizit, welches nur über externe Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden kann.

In seinem derzeitigen Zustand ist das Plangebiet vorrangig durch eine Wohnfunktion geprägt. Diese Nutzung bleibt auch nach der Vorhabensrealisierung maßgebend bzw. wird weiter gestärkt. Die bestehende Splittersiedlung wird durch neue Wohnbauten verdichtet.

Mit Realisierung der baurechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes kommt es vor allem zu Eingriffen in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden sowie Wasser. Hervorzuheben sind der Verlust derzeit noch bestehender belebter, offener Böden, die räumliche Einschränkung von Lebensräumen der Flora und Fauna sowie Einschränkungen im örtlichen Wasserhaushalt. Die Ursache für die zu erwartenden Beeinträchtigungen ist vorrangig in der Erhöhung des Versiegelungsgrades im Plangebiet zu sehen.

Im Umweltbericht werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation der Eingriffe dargestellt. Dazu gehören unter anderem Vermeidungsmaßnahmen durch Festsetzung zum Erhalt von Gehölzbeständen.

Zum vollständigen Ausgleich des Eingriffes durch das Planvorhaben ist die Durchführung externer Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Als externe Maßnahme wurde die Umwandlung einer Ackerfläche in eine Grünlandfläche mit Gehölzen festgesetzt. Durch die Umsetzung dieser Maßnahme kann der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Realisierung der beabsichtigten Siedlungsentwicklung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 01.38 A Bingenberg unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Schutzgüter verbleiben.

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ¹ Stadt Hennef (Hrsg.): „Städtebauliche Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand“, Rahmenplan-Fortschreibung, Stand Januar 2003, SGP Architekten und Stadtplaner
- ² Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien - Europarechtsanpassungsgesetz Bau vom 24.06.2004 (BGBl. I S. 1359 (Nr.31), verkündet am 30.6.2004
- ³ Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)
- ⁴ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 205), neu gefasst durch Bekanntmachung vom 25.06.2005 (BGBl. I S. 1757), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)
- ⁵ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBl. I S.466)
- ⁶ RMP Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten: „Gestaltungskonzept für die öffentlichen Grün-, Spiel-, und Straßenräume, Hennef – Östlicher Stadtrand Baugebiete „Im Siegbogen“, Stand 2006
- ⁷ Regionalplan Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/ Rhein-Sieg, Mai 2003
- ⁸ Runderlass „Berücksichtigung der Belange des Waldes bei Bauleitplanung“, des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten NRW, 18.07.1975
- ⁹ Die landschaftsplanerische Zusage gemäß §32 LPIG liegt mit dem Schreiben der Bezirksregierung vom 26.09.2005 vor.
- ¹⁰ Stadt Hennef: „Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand“, erstellt durch Hellmann + Kunze Planergemeinschaft, Januar 2004
- ¹¹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz, vom 25.März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666)
- ¹² Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG); i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV NRW S. 568), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 19.06.2007 (GV.NRW. S. 226)
- ¹³ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- ¹⁴ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung von wildlebenden Vogelarten
- ¹⁵ Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 23.12.2004 (BGBl. I S. 3758)
- ¹⁶ Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) vom 09.05.2000, zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 29.03.2007 (GV.NRW. S. 142)

- ¹⁷ Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz -LWG-) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.1995 (GV.NRW. S. 926), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 03.05.2005 (GV.NRW. S. 463)
- ¹⁸ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz-BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. IS. 3830), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 18.12.2006 (BGBl. I S. 3180)
- ¹⁹ Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) vom 11.03.1980, zuletzt geändert durch Art. 259 des Zweiten Befristungsgesetzes vom 05.04.2005 (GV. NRW S.274), in Kraft getreten am 28.04.2005
- ²⁰ Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/ Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (LÖBF): Biotopkataster Nordrhein-Westfalen 1984,1985
- ²¹ Stadt Hennef: „FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef – Östlicher Stadtrand“, erstellt durch Hellmann + Kunze Planergemeinschaft, Dez. 2003
- ²² RMP Landschaftsarchitekten, Bonn: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr.01.38 A Bingenberg, Stadt Hennef" Stand **30.08.2007**
- ²³ Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport NRW und Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.): „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie bei Kompensationsmaßnahmen“ (vereinfachtes Verfahren), Stand Mai 2001
- ²⁴ Siehe Nr. 8
- ²⁵ Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege: „Schriftenreihe für Vegetationskunde“, Heft 6, 1973, Bonn
- ²⁶ Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 5108 Köln-Mülheim, Geologisches Vermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld, 1980
- ²⁷ KRAMER Schalltechnik GmbH „Schalltechnische Untersuchungen zum Bebauungsplan 01.38 A – Bingenberg – der Stadt Hennef“:
- Kramer Schalltechnik GmbH, Bericht Nr. 03 02 021 / 03 vom 22.11.2006
- Kramer Schalltechnik GmbH, Bericht Nr. 03 02 021 / 04 vom 08.03.2007, Stellungnahme der Anwohner vom 10.02.2007
- Kramer Schalltechnik GmbH, Bericht Nr. 03 02 021 / 05 vom 19.04.2007, Stellungnahme der RAe Lenz und Johlen für Fa. Andree **vom 05.02.2007**
- Kramer Schalltechnik GmbH, Bericht Nr. 03 02 021 / 07 vom 27.08.2007, Stellungnahme der RAe Lenz und Johlen für Fa. Andree vom 04.07.2007***
- ²⁸ Batke: Bodengutachten, Stand 1997