

Stadt Hennef (Sieg)

Bebauungsplan Nr. 01.8/3 ‚Hennef-Mitte‘

Begründung Teil B

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

Vorentwurf gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB

Stand: 12. Oktober 2006

plan* Büro für Garten- & Landschaftsarchitektur

Dipl.-Ing. Gudrun Haßelbusch
Stolzenauer Straße 1
31595 Steyerberg

Fon: 05764 - 93010
Fax: 05764 - 93011

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bauleitplans	2
2.1 Historische Entwicklung	2
2.2 Inhalt und Ziele der Bauleitplanung / Beschreibung der Festsetzungen	2
3. Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne	4
3.1 Landschaftsplan	5
3.2 Schutzgebiete des Naturschutzes, Erfordernis FFH-Verträglichkeitsprüfung	5
3.3 Schutzgebiete anderer Umweltfachplanungen (Wasser, Boden etc.)	6
3.4 Anforderungen des BImSchG und nachgeordneter Verordnungen (u. a. TA Lärm, DIN 18005) in Bezug auf die Planinhalte	6
3.5 Raumordnung, Bauleitplanung und andere Pläne zur Siedlungsentwicklung	6
4. Bestandsdarstellung und Bewertung des Plangebiets (Raumanalyse)	7
4.1 Naturräumliche Lage	7
4.1.1 Historische Nutzung, Planungsprozess.....	7
4.2 Umweltmerkmale	8
4.2.1 Biotope.....	8
4.2.2 Flora, Fauna, Vegetation.....	9
4.2.3 Böden, Altlasten, Ertragspotentiale.....	9
4.2.4 Wasserhaushalt, Gewässer, Versickerungspotentiale.....	11
4.2.5 Klima, Luft, Lufthygiene (Bedeutung für das Siedlungsgebiet, Einbettung in großräumige Klimastrukturen).....	12
4.2.6 Lärm.....	13
4.2.7 Landschafts-/Siedlungsbild.....	15
4.2.8 Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit.....	16
4.2.9 Kultur- und Sachgüter (Nutzung, Denkmäler).....	17
4.2.10 Wechselwirkungen.....	17
5. Wirkungsprognose (Beschreibung und Bewertung) (Raumanalyse)	17
5.1 Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung	17
5.2 Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung	17
5.2.1 Biotope.....	17
5.2.2 Flora, Fauna, Vegetation.....	18
5.2.3 Böden.....	18
5.2.4 Wasserhaushalt, Versickerungspotentiale, Gewässer.....	18
5.2.5 Klima, Luft.....	19
5.2.6 Lärm.....	19
5.2.7 Landschafts- /Siedlungsbild, Gestaltungsmerkmale, Qualitäten, Defizite.....	20
5.2.8 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit.....	20
5.2.9 Kultur- und Sachgüter (Nutzung, Denkmäler).....	20
6. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	20
6.1 Vermeidungsmaßnahmen	20
6.2 Minimierungsmaßnahmen	21
6.3 Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie	21
6.3.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs.....	21
7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten	21
8. Eingriffsbilanzierung	21

8.1	Erfordernis der Eingriffsermittlung	21
8.2	Methodik	22
8.3	Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung Baufeld 3	22
8.4	Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung Flächen Gärtnerei Schmitz	23
9.	Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung, Aufnahme und Bewertungsmethoden, Hinweise zu Wissenslücken und Risiken	25
10.	Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkung (Monitoring)	25
11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	26
12.	Umwelterklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB (nach erfolgter Abwägung)	27

Anhang

Anhang 1:	Gehölzliste für B-Pläne und Satzungen der Stadt Hennef
Anhang 2:	Auszug aus dem Ökokonto der Stadt Hennef
Anhang 3:	Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung Tabellen

1. Einleitung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB)¹ eine Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Dabei legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich ist. Inhaltlich soll im Rahmen der Umweltprüfung herausgearbeitet werden, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessen ist. Um Doppelprüfungen auf den beiden Planungsebenen (vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung) zu vermeiden, ist gemäß § 2 Absatz 4 Satz 5 BauGB die Umweltprüfung, wenn sie auf einer Planungsebene durchgeführt worden ist, auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen zu beschränken.

Mit dem Auslaufen der betrieblichen Nutzungen auf dem Jacobi-Gelände südlich des Hennefer Bahnhofs bestand und besteht die Chance, dieses Areal und die benachbarten Bereiche neu zu ordnen. Die für diesen Bereich erarbeitete Rahmenplanung entwickelte ein dem Standort angepasstes städtebauliches Konzept. Für Teile dieses Rahmenplangebiets ist am 05.05.1997 eine Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme gemäß § 165 Baugesetzbuch beschlossen worden. Die Satzung ist am 12.09.1997 in Kraft getreten.

Das Plangebiet liegt innerhalb der im Zusammenhang bebauten Stadtlage von Hennef. Zur abschließenden Umsetzung der Rahmenplanung und der für die Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme beschriebenen Zielvorstellungen sowie für eine geordnete Entwicklung der südlichen Innenstadt von Hennef, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

¹ Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141), neu gefasst durch Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 3 des Föderalismusreform-Begleitgesetzes vom 05.09.2006 (BGBl. I S. 2098).

2. Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bauleitplans

2.1 Historische Entwicklung

Das Plangebiet liegt südlich des historischen Zentrums der Stadt Hennef und grenzt unmittelbar an die Trasse der im Jahr 1859 bis Hennef fertiggestellten Siegtalbahn an. Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage an der für den Gütertransport wichtigen Bahnstrecke siedelten sich im Verlauf des 19. Jahrhunderts verschiedene Handelsnutzungen sowie gewerblich-industrielle Nutzungen im Plangebiet und in der Nachbarschaft des Plangebiets an. Dies waren vor allem die Raiffeisen-Waren-Zentrale in der nördlichen Mittelstraße sowie die ehemalige Maschinenfabrik und Eisengießerei Jacobi mit mehreren großflächigen Fabrikationsgebäuden. Westlich der Fabrikgebäude lag eine Sportplatzfläche.

Das Grundstück der Maschinenfabrik und Eisengießerei wurde zwischen den Jahren 1879 und 1991 industriell genutzt. Die frühere Bebauung des Plangebiets ist noch in der Katastergrundlage des Flächennutzungsplans aus dem Jahr 1992 deutlich erkennbar. Von Juli 1993 bis Januar 1994 wurde das Gelände der Firma Jacobi im Hinblick auf eine gewerbliche Folgenutzung – entsprechend der Darstellungen des Flächennutzungsplans von 1992 – baureif gemacht. Im Rahmen der Baureifmachung wurden die baulichen Anlagen sowie die festgestellten Bodenbelastungen im Bereich der ehemaligen Jacobi-Betriebsflächen entfernt.

2.2 Inhalt und Ziele der Bauleitplanung / Beschreibung der Festsetzungen

Im Folgenden werden der Inhalt und die wichtigsten Ziele der Bauleitplanung kurz dargestellt und die Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben sowie der Bedarf an Grund und Boden beschrieben.

Ziele des Bebauungsplanes Nr. 01.8/3 / Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Die vorliegende verbindliche Bauleitplanung basiert auf der städtebaulichen Rahmenplanung ‚Hennef - Südliche Innenstadt‘. Das Plangebiet liegt innerhalb der im Zusammenhang bebauten Stadtlage von Hennef und umfasst überwiegend bereits im Bestand bebaute Flächen. Zur abschließenden Umsetzung der Rahmenplanung und der für die Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme beschriebenen Zielvorstellungen sowie für eine geordnete Entwicklung der südlichen Innenstadt von Hennef, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Lage des Plangebietes

Im Norden wird das Gebiet begrenzt durch die Bundesbahnstrecke, die südliche Begrenzung bildet im westlichen und östlichen Abschnitt die Bonner Straße. Im Westen wird das Plangebiet durch die Beethovenstraße, im Osten durch die Frankfurter Straße und den Hanfbach begrenzt.

Der Geltungsbereich ist im Übersichtsplan dargestellt. Er umfasst mit Ausnahme der Fläche der Gärtnerei im Osten den Geltungsbereich der förmlich festgesetzten Entwicklungsmaßnahme.

Entsprechend der städtebaulichen Konzeption erfolgen folgende Festsetzungen für den Bebauungsplan. Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die Festsetzung der Grundflächenzahl sowie durch die maximal zulässigen Gebäudehöhen.

Wohnbauflächen (WA) – Bestand

- zwischen Beethovenstraße und Schubertstraße
- zwischen Schubertstraße und Clara-Schumannstraße
- südlich der Mittelstrasse, westlich der Bachstraße beiderseits des Heinz-Bohlscheid-Weges
- östlich des Hanfbaches am Lipgenshof

Wohnbauflächen (WA) – Neuausweisungen

- östlich der Clara-Schumannstraße
- südlich des Hanfbaches auf den Flächen der Gärtnerei Schmitz (inkl. Verkehrsflächen). Hier ist

jedoch zu berücksichtigen, dass die Fläche bereits durch einen rechtskräftigen Bebauungsplan überplant ist.

Mischbauflächen (MI) – Bestand

- an der Frankfurter Straße
- nördlich der Humperdinckstrasse
- nördlich und südlich der Mittelstraße

Mischbauflächen (MK) - Bestand

- nördlich der Mittelstraße , westlich des Place le Pecq

Gemeinbedarfsflächen (sozialen Zwecken dienende Einrichtungen und Gebäude) - Bestand

- Gemeinbedarfsflächen nördlich und südlich der Humperdinckstrasse

gewerbliche Bauflächen - Bestand

- Gewerbeflächen nördlich der Bonner Straße und östlich der Mittelstraße

*gewerbliche Bauflächen - **Neuweisung***

- Gewerbeflächen westlich der Mittelstraße

Öffentliche Grünflächen - Bestand

- Spielplatz/Jugendpark an der Humperdinckstraße
- Spielplatz an der Schubertstraße
- Spielplatz im rückwärtigen Bereich der Wohnbebauung Lipgenshof am Hanfbach

Verkehrsflächen - Bestand

Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung Fußweg

- Fußgängerunterführung unter der Bahntrasse in der Weiterführung der Beethovenstrasse
- Fußgängerunterführung südlicher Bahnhofsvorplatz ‚place le pecq‘
- Fußwegeverbindungen am Lipgenshof

*Verkehrsflächen – **Neuweisung***

Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung Parkhaus

Verkehrsberuhigte Flächen (Stellplätze)

- Entlang der Bahnflächen

Verkehrsberuhigte Flächen, Wohnstrassen

Brahmsstraße, Stichstrasse südlich der Mittelstraße, Heinz-Bohlscheid-Weg, Lipgenshof, Planstraße 2 (Erschließung Wohnbauflächen Gärtnerei Schmitz)

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 15,8 ha.

Verfahrensgebiet	ca. 15,8	ha
Gesamtfläche der Baugrundstücke	ca. 3,2	ha
Öffentliche Erschließung	ca. 11,6	ha
Flächen für Pflanzbindungen, Grünflächen am Hanfbach	ca. 0,6	ha
Öffentliches Grün	ca. 0,4	ha

3. Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen sind Ziele des Umweltschutzes und allgemeine Grundsätze für die Schutzgüter formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der relevanten Schutzgüter berücksichtigt werden müssen.

Folgende Zielsetzungen von Fachgesetzen sind zu prüfen:

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch Bundesimmissionschutzgesetz incl. Verordnungen	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere Vermeidung von Emissionen. Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen – auch in Verantwortung für die künftigen Generationen – im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, ▪ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, ▪ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume und ▪ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt und ▪ die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 (7) Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.
Boden	BundesBodenschutzgesetz Baugesetzbuch	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> ▪ der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als ▪ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, ▪ Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ▪ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), ▪ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, ▪ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, ▪ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, ▪ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, ▪ die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten. Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung

		und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz und Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
Klima	Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

Die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter werden im Einzelnen unter Punkt 3.1.2 näher untersucht. Folgende Fachplanungen finden Berücksichtigung:

3.1 Landschaftsplan

Der Entwurf des Landschaftsplanes Nr. 9 (Stand 2004), Stadt Hennef-Uckerather Hochfläche, umgrenzt das Stadtgebiet. Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplans.

3.2 Schutzgebiete des Naturschutzes, Erfordernis FFH-Verträglichkeitsprüfung

Das Biotopkataster Nordrhein-Westfalen weist keine schutzwürdigen Biotope und geschützte Biotope nach § 62 Abs. 1 LG NW aus.

Der im Entwurf vorliegende Landschaftsplan 9 weist den Hanfbach, der den Geltungsbereich im östlichen Teil quert, durchgängig als **Naturschutzgebiet** (NSG) aus. Die Ausdehnung erstreckt sich allerdings nur auf die unmittelbaren, schmalen Uferstreifen entlang des Fließgewässers. Obwohl der Landschaftsplan noch keine Rechtskraft besitzt, gelten gem. § 42 Abs. 3 Landschaftsgesetz geplante Naturschutzgebiete als einstweilig sichergestellt und unterliegen einem Veränderungsverbot. Inhaltliche Konflikte mit dem Bebauungsplan (z. B. Veränderungen der Uferbereiche, Abflussänderungen etc.) sind jedoch nicht erkennbar.

Außerhalb des Geltungsbereichs sind südlich des weiteren Verlaufs des Hanfbachs der dortige Spielplatz und die Grünlandflächen durch Ordnungsbehördliche Verordnung über „Landschaftsschutzgebiete in der Stadt Hennef im Rhein-Sieg-Kreis“ vom 31. August 2006 geschützt. Berührungspunkte mit dem Bebauungsplan bestehen hier nicht.

Die nördliche Grenze des Bebauungsplangebiets liegt lediglich 100 m vom Ufer der Sieg entfernt. Die Sieg ist in diesem Abschnitt ein nach der 'Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen' der Europäischen Union aus dem Jahr 1992 (**FFH-RL**) vorgeschlagenes Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung. Projekte im Sinne des § 19a Abs. 2 Nr. 8 BNatSchG sind gem. § 19c Abs. 1 BNatSchG und § 48d Abs. 1 LG vor ihrer Zulassung

oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen. Gem. § 19d BNatSchG gilt dies auch für Bauleitpläne.

Für die Sieg ist auf Grundlage veröffentlichter Fachinformationen von folgenden Erhaltungszielen auszugehen:

- Erhaltung und Optimierung der Fließgewässer- und Auenbiotope durch Gewährleistung einer natürlichen Überschwemmungsdynamik,
- Förderung von Uferkleinstrukturen,
- Entwicklung von Weichholz-Auenwäldern als Ergänzung bestehender Waldbestände und Ufergehölzen

(vgl. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (ohne Datumsangabe, Natura-2000-Gebietsbeschreibung, veröffentlicht im Internet unter <http://www.natura2000.murl.nrw.de>)

Bereits auf Grundlage der vorliegenden UVP-Vorprüfung ist erkennbar, dass trotz der relativ geringen Distanz zum FFH-Lebensraum eine nennenswerte Beeinträchtigung des FFH Gebietes Sieg und eines der genannten Erhaltungsziele durch die Bebauungsplanänderung nicht zu erwarten ist. Es werden in dem Bereich weder neue Baurechte eröffnet, noch sind Direkteinleitungen, Wasserentnahmen oder Uferumstrukturierungen Inhalt des Bebauungsplanes.

Hierfür spricht auch Pkt. 5.5.2 der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 79/409/EWG (Vogelschutz-RL) (VV-FFH) vom 26.4.2000, in der davon ausgegangen wird, dass Erweiterungen genehmigter Anlagen, die Ver- und Geboten betroffener Schutzgebiete nicht zuwiderlaufen, in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes darstellen und daher auch keine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Eine Kollision des Bebauungsplans mit der behördlichen Verordnung zum Naturschutzgebiet ‚Siegauë‘ ist nicht gegeben.

Aus den genannten Gründen wird von der Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung abgesehen.

3.3 Schutzgebiete anderer Umweltfachplanungen (Wasser, Boden etc.)

Wasserschutzzone

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III der geplanten Erweiterung des Wasserschutzgebietes ‚Hennef-Siegbogen‘ für das Einzugsgebiet der Grundwassergewinnungsanlage des Wahnbachtalsperrenverbandes. Aufgrund einer veränderten Grundwasserfördersituation erfolgt derzeit eine Überarbeitung der Schutzgebietsabgrenzung und einer Aktualisierung der Schutzgebietsverordnung. Die Festsetzung der Erweiterung des Schutzgebietes ist noch nicht erfolgt.

Planfeststellung gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Für die Fläche zum Hochwasserschutz am Hanfbach besteht der Planfeststellungsbeschluss zum Bau einer Hochwasserschutzanlage an der Sieg sowie am Hanfbach in Hennef-Zentralort vom 01.12.1998.

3.4 Anforderungen des BImSchG und nachgeordneter Verordnungen (u. a. TA Lärm, DIN 18005) in Bezug auf die Planinhalte

Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).

3.5 Raumordnung, Bauleitplanung und andere Pläne zur Siedlungsentwicklung

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg, Stadt Hennef, Mai 2003, weist für den Geltungsbereich der 40. Änderung des Flächennutzungsplans einen Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) aus. Weitere Aussagen werden für das Plangebiet nicht getroffen.

fen.

Die vorgesehenen Flächenausweisungen des Bebauungsplans wichen in Teilbereichen von den Darstellungen des bisher wirksamen Flächennutzungsplans aus dem Jahr 1992 ab, so dass für diese Bereiche eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt. Diese Flächen werden im Rahmen der 40. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Hennef erfasst.

4. Bestandsdarstellung und Bewertung des Plangebiets (Raumanalyse)

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umwelteinwirkungen ermittelt werden.

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den damit einher gehenden Vorbelastungen, zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen. Auf dieser Basis lassen sich die einzelnen Schutzgüter und ihre Merkmale beschreiben.

4.1 Naturräumliche Lage

4.1.1 Historische Nutzung, Planungsprozess

Die Fläche der ehemaligen Maschinenfabrik und Eisengießerei Jacobi stellt den Kernbereich des Entwicklungsbereichs ‚Südliche Innenstadt‘ dar und wurde bis zum Jahr 1991 als Fabrikfläche genutzt. Eine Beurteilung der Belastung der biotischen und abiotischen Schutzgüter stellt die Gefährdungsabschätzung 1991 dar, die zwar ein geringes Belastungsniveau für das Grundstück konstatierte, jedoch flächig Auffüllungsmächtigkeiten von bis zu 1,9 m nachgewiesen hat. Anschließend an die ehemalige gewerblich-industrielle Nutzung wurde das Gelände der Firma Jacobi im Hinblick auf eine gewerbliche Folgenutzung baureif gemacht. Im Rahmen der Baureifmachung wurden die standortspezifischen Bodenbelastungen im Bereich des Grundstücks der ehem. Fa. Jacobi entfernt. Die verbliebenen durchschnittlich 1 m mächtigen Auffüllungsböden können jedoch bereichsweise entsorgungstechnisch problematische Inhaltsstoffe enthalten. Dies hat sich beispielsweise bei den Voruntersuchungen zur geplanten ‚Jugendmeile‘ gezeigt.

Für Teilbereiche der ehemaligen Jacobi-Fläche ist deshalb eine Kennzeichnung als ‚Flächen, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind‘ sowie eine gutachterliche Begleitung bei Erdarbeiten erforderlich. Eine detaillierte Bestandsaufnahme der Schutzgüter (insbesondere Pflanzen und Tiere, Artenvielfalt) aus der Zeit vor der angesprochenen Baureifmachung (Anfang der 90er Jahre) liegt nicht vor. Im Zuge der Baureifmachung der Grundstücke ist jedoch von einer wesentlichen Verringerung der umwelterheblichen Belastungen, insbesondere der Schutzgüter Boden und Wasser auszugehen. Da im Jahr 1992 sowie in den Folgejahren aufgrund der gewerblich-industriellen Vornutzungen und der planungsrechtlichen Situation auf die Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Begleitplans verzichtet wurde, liegen auch keine Bestandsdaten zu den Schutzgütern (insbesondere Pflanzen und Tiere, Artenvielfalt) aus dieser Zeit vor. Bedingt durch den langen Planungsprozess auf den baureifen Grundstücken hat sich im Verlauf der folgenden Jahre – in Teilbereichen bis heute – die vielfältige Flora und Fauna einer städtischer Brachfläche entwickelt. Dabei handelt es sich zwar nicht um natürlich vorkommende Vegetationsstandorte, aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer naturnahen Ausprägung gewinnen diese anthropogen entstandenen Biotoptypen aber an Bedeutung.

Erfolgt die Betrachtung des Bestandes lediglich fokussiert auf den heutigen Zustand der Flächen, ist zumindest in einer Teilfläche (sog. Baufeld 3) von erheblichen Beeinträchtigung der biotischen und abiotischen Schutzgüter auszugehen. Diese Betrachtungsweise blendet jedoch die wesentlich intensiveren Konflikte der industriellen Vornutzung aus. Zudem fehlt bei einer derartigen Betrachtungsweise die angemessene Berücksichtigung der im Hinblick auf eine zukünftige Bebauung erfolgten Sanierung der Schutzgüter Boden und Wasser auf den vormals belasteten Fabrikationsflächen.

Heutige Nutzung

Im Plangebiet finden sich überwiegend bereits bebaute Flächen oder nachgenutzte gewerbliche Flächen. In wenigen Teilbereichen finden sich Relikte landwirtschaftlicher Nutzungen. Teilbereiche der

ehemaligen gewerblich-industriellen Nutzung liegen seit ca. 10 Jahren brach, ein kleiner Teilbereich (Baufeld 3) westlich der Mittelstraße wird landwirtschaftlich genutzt. Dieser Teilbereich ist bis heute noch nicht bebaut worden.

Die Darstellung der natürlichen Faktoren erfolgt in tabellarischer Form. Sie dienen als Grundlage für die Beurteilung der Funktionen der betroffenen Schutzgüter.

Faktor	Plangebiet
Naturräumliche Gliederung	Naturräumliche Region: Niederrheinische Bucht, Naturräumliche Haupteinheit (551) Köln-Bonner-Rheinebene, Naturräumliche Einheit (551.0) Siegburger Bucht Naturräumliche Untereinheit (551.01) Sieg-Agger-Niederung
Geologie/Relief/Hydrogeologie	Die Niederrheinische Bucht reicht als tektonisches Einbruchsfeld trichterförmig in die Mittelgebirgsformation des Rheinischen Schiefergebirges hinein. Die von Auen und Inselterrassen-Resten bestimmte Sieg-Agger-Niederung beschreibt mit einer Breite von durchschnittlich 2 km einen Bogen von der Rheinmündung bis etwa Hennef.
Böden	Bodentyp: Pseudogleye und Braunerden-Pseudogley Laut Bodengutachten überwiegend Auffüllungsböden mit Belastungen
Oberflächengewässer	Hanfbach im Osten des Plangebiets
Oberflächenformen	Weitgehend ebenes Gelände, Hanfbach verläuft in Einschnitt
Klima	Stadtklima
Luft	Im Bestand vorhandene Immissionsbelastung durch Bahnstrecke, Straßenverkehr und angrenzende gewerbliche Nutzungen, landwirtschaftlich genutzte Fläche
potentielle natürliche Vegetation	Artenreicher Hainsimsen-Buchenwald
heutige Vegetation aktuelle Nutzung	Bebauung (Wohnen, Gewerbe) mit privaten Freiflächen Öffentliche Grünanlage (Spielplätze) Gewerbe- und Industriebrache und ehem. Bahnanlage (älter als 5 Jahre) Landwirtschaftliche Nutzfläche Straßenbegleitend und auf privaten Flächen Siedlungsgehölze
Tiere und Tierlebensräume	siedlungsnaher Brachflächen mit Bedeutung für die zoologische Artenvielfalt
Landschaftsbild / Ortsbild	Bebaute Flächen, teilweise markanter Gehölzbestand entlang der Straßen (Einzelbäume)
Erholung	Nutzung überwiegend als private Fläche, keine zielgerichtete Wegeerschließung Öffentliche Grünfläche (Spielplätze)
Vorbelastungen	Im Bestand vorhandene Immissionsbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr, Luftverkehr und angrenzende gewerbliche Nutzungen

Tabelle 1: Natürliche Faktoren innerhalb des Plangebiets

4.2 Umweltmerkmale

4.2.1 Biotope

Bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen steht der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und der Lebensbedingungen im Vordergrund. Daraus abgeleitet sind für das Plangebiet besonders

- die Biotopfunktion und
- die Biotopvernetzungsfunktion

zu berücksichtigen.

Die Biotopfunktion einer Fläche hängt stark von ihrer Lage, Größe, Struktur und Beschaffenheit, den Standortfaktoren und der Vorbelastung ab. Während diese im Allgemeinen bei landwirtschaftlichen Flächen nur selten eine besondere Bedeutung aufweisen, sind gut strukturierte Bereiche mit unterschiedlichen Landschaftselementen häufig auch Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen.

Im Plangebiet finden sich überwiegend bereits bebaute Flächen oder nachgenutzte gewerbliche Flä-

chen. In Teilbereichen finden sich Relikte landwirtschaftlicher Nutzungen. Teilbereiche der ehemaligen gewerblichen Nutzung liegen brach, ein kleiner Teilbereich wird landwirtschaftlich genutzt. Entlang der Strassen sowie im Bereich der Wohnbauflächen und auf den Brachen finden sich teilweise auch Hecken- und Baumbestände. Teilweise sind die Heckenbestände auch in jüngerer Zeit entfernt worden.

Bedingt durch den langen Planungsprozess auf den baureifen Grundstücken hat sich im Verlauf der folgenden Jahre – in Teilbereichen bis heute – die vielfältige Flora und Fauna einer städtischer Brachfläche entwickelt. Dabei handelt es sich zwar nicht um natürlich vorkommende Vegetationsstandorte, aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer artnahen Ausprägung gewinnen diese anthropogen entstandenen Biotoptypen aber an Bedeutung.

Vorbelastungen

Erfolgt die Betrachtung des Bestandes lediglich fokussiert auf den heutigen Zustand der Flächen, ist zumindest in einer Teilfläche (sog. Baufeld 3) von erheblichen Beeinträchtigung der biotischen und abiotischen Schutzgüter auszugehen. Diese Betrachtungsweise blendet jedoch die wesentlich intensiveren Konflikte der industriellen Vornutzung aus. Zudem fehlt bei einer derartigen Betrachtungsweise die angemessene Berücksichtigung der im Hinblick auf eine zukünftige Bebauung erfolgten Sanierung der Schutzgüter Boden und Wasser auf den vormals belasteten Fabrikationsflächen.

4.2.2 Flora, Fauna, Vegetation

Eine detaillierte Bestandsaufnahme zu Flora und Fauna wurde aufgrund der industriellen Vornutzungen des Plangebiets in den 90er Jahren nicht für erforderlich gehalten. Deshalb liegen auch keine Erkenntnisse bzgl. des Ausgangszustandes vor.

Für das Plangebiet und das benachbarte Umfeld ist aufgrund der Biotopstruktur (Hecken, Brachen, private Freiräume) bezüglich des Artenvorkommens von einer teilweise gut ausgeprägten biologischen Vielfalt auszugehen.

Vorbelastungen

Siehe dazu Punkt 4.2.1 Biotope

4.2.3 Böden, Altlasten, Ertragspotentiale

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen. Zu berücksichtigen sind folgende bewertungsrelevante bodenökologische Funktionen:

- die Biotopbildungsfunktion,
- die Grundwasserschutzfunktion,
- die Abflussregulationsfunktion.

Die genannten ökologischen Bodenfunktionen hängen stark vom Bodentyp und von der Bodenart ab. Im Plangebiet sind als natürliche Bodentypen im wesentlichen Pseudogleye, z. T. Braunerde-Pseudogleye vertreten (Quelle: Umweltdaten Stadt Hennef, Bodenkarte).

Aufgrund der Vornutzungen wurde im Zuge der städtebaulichen Rahmenplanung in den 90er Jahren die vorgenannte Altlasten und baugrundtechnische Untersuchung in Auftrag gegeben. Das untersuchte Areal südlich der Bahnlinie umfasste als zentrales Grundstück den ehemaligen Standort der Maschinenfabrik und Eisengießerei Jacobi-Werke sowie weitere gewerblich genutzte Grundstücke. Aufgrund der industriellen Vornutzung des Geländes ist in großen Bereichen des Untersuchungsgebiets mit Auffüllungsböden zu rechnen, die ggf. entsorgungstechnisch problematische Schlacken, Aschen und Gießereisande enthalten können.

Die generelle Schichtenfolge im Bereich des Untersuchungsgebiets lässt sich folgendermaßen beschreiben. Unter durchschnittlich 0,5 bis 1,0 m mächtigen Auffüllungsböden folgen die bindigen Hochflutsedimente der Sieg, die im Untersuchungsgebiet bis zu 3 m mächtig sind. Die Hochflutlehme liegen diskordant den sandig-kiesigen Ablagerungen der Sieg-Niederterrasse auf. Die Basis der Niederterrasseablagerungen liegt im Untersuchungsgebiet zwischen 8 – 11 m. Die Mächtigkeit beträgt

demnach zwischen 5 und 8 m.

Die Auffüllungsböden bestehen aus sandig-schluffigem Bodenaushub mit kiesigen Anteilen sowie Schlacken, Aschen und Bauschutt in unterschiedlicher Zusammensetzung. Sie sind mitteldicht bis dicht gelagert und erdfeucht ausgebildet. Den geologischen Untergrund der Auffüllungsböden bilden schluffigsandige, lokal tonig ausgebildete Hochflutlehme. Sie zeigen eine meist steife Konsistenz und sind erdfeucht ausgebildet. In den Bereichen größerer Auffüllungsmächtigkeiten liegen die Auffüllungsböden direkt den Niederterrassenablagerungen auf. Die in 1,7 bis 4,1 m unter der Geländeoberkante anstehenden sandig-kiesigen, lokal schluffigen Ablagerungen der Niederterrasse sind zumeist dicht gelagert und erdfeucht bis feucht ausgebildet. Nasse Bodenschichten als Hinweis auf Grund- oder Stauwassern wurden nicht beobachtet (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 1997, S. 38).

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen zeigen, dass eine Nutzung des gesamten Entwicklungsbereichs als Gewerbegebiet im Hinblick auf eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch unproblematisch ist. Zum Schutz des Menschen ist für unversiegelte Flächen mit Auffüllungsböden im Umfeld von Wohnbebauungen sowie im Bereich geplanter Kinderspielplätze ein Bodenauftrag oder ein Bodenaustausch vorzusehen (siehe dazu auch Schutzgut Mensch).

Die den Untergrund bildenden Böden sind gemäß DIN 18300 folgenden Bodenklassen zuzuordnen (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 1997, S. 93):

Auffüllungsböden (Näherungswerte)	Bodenaushub und Bauschutt, Klasse 3-4 – leicht bis mittelschwer lösbar Bodenarten
Hochflutlehme	sandige Schluffe Klasse 4 - mittelschwer lösbar Bodenarten
Niederterrasse, Inselterrasse	Sand und Kies Klasse 3 - leicht lösbar Bodenarten

Neben den ökologischen Funktionen eines Bodens, die bei besonderer Ausprägung schützenswert sind, greift zum Schutz des Bodens die sog. ‚**Bodenschutzklausel**‘ gemäß § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB.

Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind entsprechend der Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 BauGB die Möglichkeiten zur Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Fläche ist im Bestand und auch im Flächennutzungsplan bereits als Siedlungsfläche erfasst. Zur Schonung des Außenbereichs und im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird die Bebauung an dieser Stelle positiv bewertet.

Darüber hinaus ist ein sachgerechter Umgang mit Abfällen sicherzustellen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB) und vorhandene Bodenverunreinigungen ggf. zu sanieren (§1 BBodSchG).

Auf der Grundlage der Altlastenuntersuchung (Verf.: Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Altlasten- und baugrundtechnischen Untersuchungen im städtebaulichen Entwicklungsbereich Südliche Innenstadt in 53773 Hennef Bergheim, 22.08.97, Bergheim) sowie des Altlastenkatasters des Rhein-Sieg-Kreises wurden folgende belastete Standorte im Geltungsbereich des Bebauungsplans als ‚Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind‘ gemäß § 9 (5) Nr. 3 BauGB gekennzeichnet:

1. Altstandort 5209/0140 - ehemalige Eisengießerei und Maschinenfabrik Jacobi,
2. Altstandort 5209/1261,
3. Altstandort 5209/1138 - ehemalige Raiffeisen-Waren-Zentrale,
4. Altstandort 5209/169.

Über die angegebenen Standorte hinaus wurde das gesamte Plangebiet unter Berücksichtigung der in der Rahmenplanung angegebenen geplanten Nutzung auf ihre von potentiellen Bodenbelastungen ausgehende Gefährdung hin untersucht.

Im Rahmen der Untersuchung wurden Auffüllungsböden vorgefunden, die entsorgungstechnisch problematische Schlacken, Aschen und Gießereisande enthalten. Grundstücksspezifische Angaben oder Vorschläge für die Verwertung/Beseitigung des im Rahmen von Baumaßnahmen anfallenden Aushubmaterials sind der vorgenannten Untersuchung und den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen zeigen, dass eine Nutzung des gesamten Entwicklungsbereichs als Gewerbegebiet im Hinblick auf eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch unproblematisch ist. Zum Schutze des Menschen ist jedoch für unversiegelte Flächen mit Auffüllungsböden im Umfeld von Wohnbebauung sowie im Bereich geplanter Kinderspielplätze ein Bodenauftrag (ca. 1 m) oder -austausch vorzusehen.

Da es sich im größten Teil des Plangebiets zukünftig nicht um gewerbliche Nutzung handelt, sind in jedem Fall die in dem genannten Gutachten angegebenen Maßnahmen durchzuführen. In den entsprechend gekennzeichneten Bereichen sind bei allen Erdarbeiten Bodengutachter hinzuzuziehen, um den anfallenden Bodenaushub nach umwelttechnischen und entsorgungstechnischen Kriterien zu klassifizieren. Die Ergebnisse sind mit der Stadt Hennef und dem Amt für Abfallwirtschaft, Bodenschutz und Gewässerschutz des Rhein Sieg-Kreises abzustimmen.

Vorbelastungen

Gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB sollen im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, für die eine bauliche Nutzung vorgesehen ist und deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Die Flächenkennzeichnung ist in der Planzeichnung des Bebauungsplans erfolgt.

4.2.4 Wasserhaushalt, Gewässer, Versickerungspotentiale

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Zu unterscheiden sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer. Als Schutzziele sind dabei die Sicherung der Quantität und Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen.

Oberflächengewässer

Im Osten des Plangebietes quert der Hanfbach das Plangebiet und mündet außerhalb des Plangebiets im Bereich des Siegbogens in die Sieg. Der Hanfbach verläuft in einem Einschnitt unterhalb des sonstigen Geländeneiveaus. Das Bachbett ist auf der Höhe des Plangebiets mit ‚Sohlsteinen‘ ausgelegt, die eine natürliche Gewässerentwicklung verhindern sollen. Der Zustand des Hanfbaches ist insofern eher ‚naturfern‘.

Für die Fläche zum Hochwasserschutz am Hanfbach besteht der Planfeststellungsbeschluss zum Bau einer Hochwasserschutzanlage an der Sieg sowie am Hanfbach in Hennef-Zentralort vom 01.12.1998.

Grundwasser

Die wesentlichen und bewertungsrelevanten Funktionen des Schutzgutes Wasser (Grundwasser) sind:

- die Grundwasserdargebotsfunktion,
- die Grundwasserneubildungsfunktion,
- die Grundwasserschutzfunktion.

Grundwasserdargebot / Grundwasserneubildung

Die hydrogeologisch-hydraulischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet werden im 1. Grundwasserstockwerk von den Sedimenten der Sieg und deren Vorfluterfunktion bestimmt. Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet sind die Nieder- und Inselterrassenablagerungen der Sieg, die gemäß hydrogeologischer Karte einen hohen Durchlässigkeitsbeiwert aufweisen, die liegenden Festgesteine des Unterdevons sind deutlich geringer durchlässig.

Die Grundwasserfließrichtung ist südlich der Siegschleife nach Westen gerichtet und biegt westlich der Siegschleife in nordwestliche Richtung um.

Der Grundwasserflurabstand beträgt zwischen 6 und 8 m. Bei Hochwasserständen der Sieg muss mit einem Anstieg des Grundwassers bis zu ca. 4 m unter Flur gerechnet werden.

Vorbelastungen

Der Chemismus des Grundwassers im Raum Hennef ist durch eine anthropogen bedingte Belastung mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen (LCKW) geprägt. Da bereits auf zahlreichen Grundstücken Sanierungsmaßnahmen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone durchgeführt wurden, ist die LCKW-Belastung in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen (Dr. Tillmanns &

Partner GmbH, 1997, S. 13).

Grundwasserschutz

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III der geplanten Erweiterung des Wasserschutzgebiets ‚Hennef-Siegbogen‘ für das Einzugsgebiet der Grundwassergewinnungsanlage des Wahnbachtalsperrenverbands. Aufgrund einer veränderten Grundwasserfördersituation erfolgt derzeit eine Überarbeitung der Schutzgebietsabgrenzung und eine Aktualisierung der Schutzgebietsverordnung. Die Festsetzung der Erweiterung des Schutzgebiets ist noch nicht erfolgt.

Oberflächenwasser/Entsorgung Niederschlagswasser

Gemäß § 51a des Landeswassergesetzes besteht die Verpflichtung, unverschmutztes Niederschlagswasser soweit möglich auf dem Grundstück zu versickern, zu verrieseln oder in ein nahegelegenes Gewässer einzuleiten.

Im Rahmen der ‚Altlasten- und baugrundtechnischen Untersuchungen‘ wurde die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds untersucht. Die Auswertung der Sickerversuche zeigt, dass eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nur in den Ablagerungen der Nieder- und Inselterrasse grundsätzlich möglich ist (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 1997, S. 100). Aufgrund der teilweise vorhandenen Verunreinigungen des Bodens wird von einer Versickerung des Grundwassers jedoch abgesehen.

Zudem ist in den vergangenen Jahren beim Ausbau der Straßen ein neues Trennsystem (separate Regenwasserkanalisation) mit einem Zufluss in den Hanfbach verlegt worden. Der Zufluss befindet sich im Bereich der Kreuzung Mittelstraße / Bachstraße. Die vorgenannten Anforderungen des § 51a des Landeswassergesetzes werden insofern berücksichtigt.

Eine mögliche direkte Einleitung des Regenwassers in den Hanfbach kommt auch für den Bereich des Gärtnereigeländes in Frage, da das Gärtnereigelände nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht an das Trennsystem angeschlossen wurde. Dieser Punkt wird im weiteren Verfahren nochmals überprüft.

Abwasser

Zu betrachten ist darüber hinaus auch der sachgerechte Umgang mit dem Abwasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB). Da das anfallende Schmutzwasser direkt in den Schmutzwasserkanal (Trennsystem) eingeleitet werden kann, ist eine sachgerechte Entsorgung des Abwassers gewährleistet. Die weitere Behandlung des häuslichen und gewerblichen Schmutzwassers erfolgt im Abwasserwerk der Stadt Hennef.

4.2.5 Klima, Luft, Lufthygiene (Bedeutung für das Siedlungsgebiet, Einbettung in großräumige Klimastrukturen)

Bei den Schutzgütern Luft und Klima sind als Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion zu nennen.

Zu berücksichtigen sind:

- die Durchlüftungsfunktion,
- die Luftreinigungsfunktion,
- die Wärmeregulationsfunktion.

Die mittlere Jahresniederschlagsmenge beträgt 800-900 mm/a. Kennzeichnend für das Gebiet sind mäßig warme Sommer und milde Winter. Die mittlere Jahrestemperatur liegt im Durchschnitt bei 8,0-9,0° C, in der Vegetationsperiode steigt die mittlere Temperatur auf 17-18° C an.

Durch den Verlauf des Siebengebirges und die Form der Kölner Bucht werden die schwächeren Winde aus dem Westsektor nach Südosten oder Nordwesten abgelenkt. Bei starkem Wind setzt sich jedoch die Westströmung allgemein durch (Naturräumliche Gliederung nach LÖBF, Umweltdaten der Stadt Hennef).

4.2.6 Lärm

Lärminderungsplan

Gem. dem Sechsten Teil des BImSchG, §§ 47a - 47f, hat die Stadt Hennef durch den TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH (2003) einen ‚Lärminderungsplan‘ erarbeiten lassen. Bei der flächendeckenden Analyse der Geräuschbelastung des gesamten Stadtgebiets wurden als Geräuschquellen der bodengebundene Verkehr (Strasse und Schiene), Gewerbe und Industrie, Sport- und Freizeitanlagen sowie der Flugverkehr berücksichtigt.

Durch die Verknüpfung der Daten über die Geräuschimmission mit den Immissionsempfindlichkeiten – abgeleitet aus den Arten der baulichen Nutzung – werden die Konfliktbereiche ermittelt. Zusätzlich wird für die Innenstadt und den Ortsteil Uckerath durch die Verknüpfung der Geräuschimmission mit den Einwohnerzahlen eine ‚Betroffenheitsanalyse‘ durchgeführt, die zusätzlich Hinweise auf besonders belastete Stadtbereiche liefert. Neben dem eigentlichen Ziel der Lärminderung, der Lösung oder zumindest der Verringerung bestehender Konflikte, bilden die in den Schallimmissionsplänen enthaltenen Informationen eine Grundlage, die bei Neuplanungen ggf. das Entstehen zusätzlicher oder neuer Konflikte zu vermeiden hilft.

Konfliktbereiche im Sinne der Lärminderungsplanung sind Gebiete, in denen die Beurteilungspegel die gebietsbezogenen Immissionswerte (Immissionsrichtwerte und/oder Immissionsgrenzwerte) für die jeweilige Kategorie von Lärmquellen überschreiten. Diese Immissionswerte repräsentieren die vom Gesetzgeber festgelegten zumutbaren Lärmbelastungen oder wurden für spezielle Gebietsnutzungen entsprechend angepasst. Die folgende Tabelle gibt dazu einen Überblick.

Gebietsart	Straßen- und Schienenverkehr a)		Luftverkehr in der Umgebung von Flughäfen und Landeplätzen b)		Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 5 BImSchG c)		Sportanlagen e)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag g)	Nacht
dB(A)								
allgemeine Festlegungen								
Dorf-/ Kern- / Mischgebiete	64	54	62	52	60	45	60/55	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiet	59	49	62	52	55	40	55/50	40
Reine Wohngebiete	59	49	62	52	50	35	50/45	35
Kurgebiete mit Krankenhäuser, Pflegeheime etc.	57	47	62	52	45	35	45/45	35
Ergänzende Ansätze für vorliegende Untersuchung								
Besondere Wohngebiete	59	49	62	52	60	40	60/55	40
Schulen, Kindergärten	59	59	62	62	55	55	55	55
Parkanlagen, Freiflächen für Erholung (Sport, Freizeit), Kleingärten, Friedhöfe, Kirchen h)	59	59	62	62	55	55	55	55
Sonstige Sondergebiete (z.B. soziale Einrichtungen, Kloster, Camping etc.) i)	59	49	62	52	55	40	55/50	40
a) Immissionsgrenzwerte in Anlehnung an die 16. BImSchV b) Tag-/Nachtwert nach Verfahren der Landesplanung in Hessen c) Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, soweit keine Sonderregelungen bestehen, Die Anlagen können Betriebsstätten, sonstige ortsfeste Einrichtungen, ortsveränderliche technische Einrichtungen, Grundstücke mit emittierenden Freifeldaktivitäten sein d) Orientierungswert nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 e) Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV f) Immissionsrichtwerte nach Freizeitlärm-Richtlinie des Landes Nordrhein-Westfalen g) Außerhalb / innerhalb der Ruhezeiten h) In Anlehnung an Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, das für derartige Flächen den Schutzanspruch Allgemeiner Wohngebiete mit den Tages-Orientierungswerten tags und nachts vorsieht i) Vereinfacht wie Allgemeine Wohngebiete eingestuft								

Tabelle 2: Immissionswerte gem. der Verwaltungsvorschrift des Landes Nordrhein-Westfalen zur Umsetzung des § 47a BImSchG und ergänzende Ansätze

Der Lärminderungsplan stellt folgende Karten zur Verfügung:

- Flächennutzungen 2000

- Schallimmissionspläne Analyse 2000 (jeweils Tag- und Nachtpläne)
- Konfliktpläne Analyse 2000
- Flächennutzung 2010
- Emissionspegel, Prognose 2010 (jeweils Tag- und Nachtpläne)
- Schallimmissionspläne Prognose 2010 (jeweils Tag- und Nachtpläne)
- Konfliktpläne Analyse 2010

Jeweils für die folgende Emittenten

- Straßenverkehr
- Schienenverkehr
- Gewerbe- und Industrie
- Sport- und Freizeitanlagen
- Flugverkehr
- Gesamtkonflikt

Im folgenden werden die Emittenten dargestellt.

Straßenverkehr

Beim Straßenverkehr werden im Wesentlichen die klassifizierten Strassen im Stadtgebiet und den angrenzenden Bereichen als Geräuschquellen berücksichtigt. Zusätzlich werden für die Innenstadt einige Gemeindestraßen erfasst. Diese Vorgehensweise auf den Hauptverkehrswegen entspricht der einschlägigen Norm DIN 45682. Für den Lärminderungsplan lagen Verkehrsbelastungen aus verschiedenen Untersuchungen vor. Für die Prognose wurden die Werte pauschal um ca. 25% (1 dB) gegenüber der Ist-Analyse erhöht.

Schienenverkehr

Für die Analyse 2000 wurde nur der Verkehr auf der DB-Strecke Siegburg-Eitorf berücksichtigt. Bei der Prognose 2010 wurde daneben auch die neue ICE-Strecke Köln-Rhein/Main in die Untersuchung einbezogen.

Gewerbe und Industrie

Im Rahmen der Lärminderungsplanung nach § 47a BImSchG werden nur ausgewiesene Gewerbe- und Industriegebiete als Geräuschquellen berücksichtigt. Dazu zählte 2003 u. a. das im Flächennutzungsplan dargestellte Gewerbegebiet ‚Hennef-Mitte‘ beiderseits der Bonner Strasse. Für die Prognose wurden die Ansätze der Analyse 2000 übernommen und gemäß den Planungen z. B. für Hennef-Mitte abgeändert und ergänzt. Die gewählte Vorgehensweise liefert im Sinne einer worst-case-Betrachtung den ungünstigsten Fall maximaler Immissionen. Die reale Geräuschbelastung ist üblicherweise niedriger, da die von einzelnen Betrieben in der Nachbarschaft hervorgerufenen Schallimmissionen durch die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm – denen alle genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen im Sinne des Zweiten Teils des BImSchG unterliegen – unabhängig von ggf. fehlenden planungsrechtlichen Vorgaben eingeschränkt werden.

Sport und Freizeitanlagen

Sport- und Freizeitanlagen werden nur in der Analyse 2000 berücksichtigt. Sport- und Freizeitanlagen werden in der Regel nur tagsüber genutzt. Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich deshalb auf eine Analyse der Geräuschsituation tagsüber an Werktagen sowie an Sonn-/ Feiertagen.

Flugverkehr

Für den Flughafen Köln/Bonn wurde im Jahr 1975 gemäß dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm ein Lärmschutzbereich festgesetzt. Dieser Lärmschutzbereich umfasst das Gebiet mit Mittelungspegeln $L_{eq4} \geq 67$ dB(A). Zusätzlich wurde für den Flughafen Köln/Bonn im Landesentwicklungsplan IV eine Zone ‚C‘ mit Mittelungspegeln $L_{eq4} > 62$ dB(A) ausgewiesen. Diese Gebiete tangieren nicht das Stadtgebiet Hennef. Allerdings entsprechen die Mittelungspegel L_{eq4} nicht mehr dem „Stand der Technik“ bzgl. des Berechnungsverfahrens und des Fehlens einer Tag-Nacht-Trennung.

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) hat in den letzten Jahren ein neues Verfahren zur Berechnung von Fluglärmimmissionen entwickelt, wobei auch an die technische Entwicklung angepasste Geräuschimmissionsdaten verwendet werden. Der Mittelungspegel L_{eq3} wird getrennt für die Tages- und Nachtzeit ermittelt. Er entspricht den für Straßen- und Schienenverkehr nach RLS-90

oder Schall 03 berechneten Mittelungspegeln. Bei der anstehenden Novellierung des Fluglärmsgesetzes wird das LAI-Verfahren voraussichtlich übernommen werden. Zusätzlich ist im novellierten Fluglärmsgesetz die Ermittlung von Maximalpegelzonen vorgesehen.

Der Flughafen Köln/Bonn hat für das Analysejahr 2000 neue Fluglärmrechnungen nach dem LAI-Verfahren für das Stadtgebiet von Hennef durchgeführt und zur Verfügung gestellt. Das Stadtgebiet von Hennef ist sowohl vom Anflug- als auch vom Abflugverkehr des Flughafens Köln/Bonn betroffen. Die Stadt Hennef hat ein Schutzziel von 55 dB(A) als Innenpegel, dem ein Außenpegel von 70 dB(A) entspricht. Dies entspricht auch Empfehlungen des Umweltbundesamts sowie dem Schutzziel des Flughafens Köln/Bonn für sein Schallschutzprogramm.

Die Gesamtimmissionsbelastung für das Plangebiet stellt sich wie folgt dar:

Im Stadtzentrum sind gemäß der Analysedaten 2000 neben dem Strassen- und Schienenverkehr auch die Quellenarten Gewerbe/Industrie (Tag und Nacht) sowie Flugverkehr am Gesamtkonflikt beteiligt. Hier treten die großflächigsten Konfliktbereiche im Stadtgebiet auf. Während der Tageszeit sind die Bereiche mit den Konfliktpegeln $L_K > 0$ dB im Wesentlichen auf den Nahbereich der Verkehrswege beschränkt, während der Nachtzeit erfassen diese Konfliktbereiche aber fast die Hälfte des Stadtzentrums. Im gesamten Stadtgebiet liegen die höchsten Konfliktpegel in der Pegelklasse 10 -15 dB, im Plangebiet finden sich in dieser Form belastete Bereiche entlang der Bonner Strasse, der größte Teil des Plangebiets liegt im Konfliktbereich $0 < 5$ dB und $5 -10$ dB.

Der dominierende Konfliktverursacher ist auch bei der Auswertung der Prognosedaten 2010 der Straßenverkehr. Durch die angenommene allgemeine Erhöhung des Verkehrsaufkommens sind die Konfliktpegel und somit auch die Konfliktgebiete etwas größer. Im Stadtzentrum selbst sind die größten Veränderungen gegenüber der Analyse 2000 im Bereich der Rahmenplanung Hennef-Mitte zu verzeichnen. Durch neue und teilweise geänderten Gewerbegebiete und zusätzliche oder geänderte schutzwürdige Nutzungen kommt es gem. der relativ pauschalen Aussage des Lärminderungsplans hier zu größeren Veränderungen bei den Konfliktgebieten.

Das Plangebiet umfasst die Flächen des Rahmenplans Hennef-Mitte. Die vorgesehenen Nutzungsänderungen (weniger Gewerbe, mehr Wohnbauflächen) haben Auswirkungen auf die Konfliktbereiche im Umfeld.

Die Aussagen sind das Ergebnis einer Lärmanalyse gem. § 47a BImSchG. Da bei einer derartigen Lärmanalyse nur Mittelungspegel betrachtet werden, bleiben die erheblichen Störwirkungen durch einzelne Fluglärmereignisse während der Nachtzeit unberücksichtigt. Bei einer Bewertung der Gesamtgeräuschsituation sollte deshalb neben dem Gesamtkonfliktplan immer auch die Maximalpegelsituation beim Fluglärm betrachtet werden.

Aufgrund der Änderung der Flächenausweisungen im Plangebiet erfolgte eine Aktualisierung der Schallimmissionsprognose für das Plangebiet. Die Ergebnisse im Einzelnen sowie die daraus abzuleitenden Festsetzungserfordernisse werden im Kapitel 5.2.6 dargestellt.

Vorbelastungen

Aufgrund der Lage im Einzugsbereich des Flughafens Köln/Bonn, der räumlichen Nähe zur Bonner Straße und zur Bahnstrecke Siegburg - Eitorf sowie aufgrund der bestehenden Gewerbebetriebe in unmittelbarer Nachbarschaft ist der Standort mit Schallemissionen vorbelastet. Die zu erwartenden Belastungen durch die Darstellungen des Bebauungsplanes sowie die ggf. daraus abzuleitenden Festsetzungserfordernisse wurden in einer Schalltechnischen Untersuchung geprüft. (Siehe dazu 5.2.6 Lärm – grundsätzliche Darstellung der zu erwartenden Veränderungen)

4.2.7 Landschafts-/Siedlungsbild

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt, ebenso wie die Erhaltung ausreichend großer unzerschnittener Landschaftsräume. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d. h. die Bedeutung des Landschaftsbilds, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebiets mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastung durch künstliche Elemente wie

Lärm, Gerüche und Unruhe.

Der vorliegende Bebauungsplan basiert auf den Ergebnissen der Rahmenplanung ‚Hennef - Südliche Innenstadt‘. Bedingt durch die innerstädtische Lage des Plangebiets ist das Ortsbild durch die vorhandene Bestandsbebauung eindeutig vorgeprägt.

Das eigentliche Plangebiet war bis zum Beginn der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme weitgehend bebaut und gewerblich-industriell genutzt. Die Festsetzungen des Bebauungsplans bereiten insofern zwar Änderungen des vorhandenen Ortsbilds vor, letztendlich entwickelt sich der Standort hier jedoch von einer innenstadtnahen Industriefläche über ein Brachestadium zu einem Wohn- und Dienstleistungsstandort. Die Entwicklung urbaner Qualitäten ist erklärtes Ziel der städtebaulichen Rahmenplanung und diesem zentralen Standort angemessen. Entsprechend der städtebaulichen Konzeption sind Festsetzungen (Pflanzbindung entlang des Hanfbaches und für Einzelbäume, Pflanzgebote für private Grundstücksfreiflächen) zur Begrünung des Gebiets vorgesehen.

Vorbelastungen

Das Ortsbild ist durch die ehemalige industrielle Nutzung eindeutig vorgeprägt. Das Ortsbild ist durch die Konversion einem stetigen Wandel unterworfen und zeigt sich zur Zeit als Baustelle und auch als Industriebrache im Übergang zu neuer urbaner Bebauung.

4.2.8 Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen.

Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- die Wohn-, Wohnumfeldfunktion und Erholungsfunktion,
- Gesundheit und Wohlbefinden.

Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion

Im Plangebiet finden sich überwiegend bereits bebaute Flächen oder nachgenutzte gewerbliche Flächen. Teilbereiche der ehemaligen gewerblich-industriellen Nutzung liegen brach, ein kleiner Teilbereich wird landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund der vorhandenen gewerblichen Betriebe ist das Plangebiet in Teilbereichen als Gemengelage vorgeprägt.

Vorbelastungen

Die Flächen sind im Bestand nur in Teilbereichen öffentlich nutzbar (öffentliche Grünflächen - bereits erstellte Spielplätze). Die Freiräume der vorhandenen Bebauung sind lediglich privat nutzbar, die brachgefallenen Industrieflächen sind nicht erschlossen und bieten keine Nutzungsangebote.

Gesundheit und Wohlbefinden

Der Schutzanspruch der Nachbarschaft ergibt sich aus den Regelungen der 18. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), der DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ und aus der Beurteilung des vorhandenen baulichen Umfelds. Die Darstellung der Vorbelastungen Lärm erfolgt gesondert unter dem Punkt 4.2.6.

Altlasten und baugrundtechnische Untersuchungen

Zum Schutz des Menschen ist für unversiegelte Bereiche im Umfeld geplanter Wohngebiete zu gewährleisten, dass die Bodenprüfwerte nicht überschritten werden und dass bei einer Überschreitung ein Bodenauftrag oder -austausch durchgeführt wird. Über die Notwendigkeit derartiger Maßnahmen kann erst auf der Grundlage von Oberflächenmischproben und Untersuchungen nach dem Vorliegen konkreter grundstücksbezogener Planungen entschieden werden.

Im Rahmen einer ‚Altlasten- und baugrundtechnischen Untersuchungen‘ (Verf. Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, 1997, S. 65 ff.) wurden die ermittelten Gehalte für die Parameter Schwermetalle, PCB und dem humantoxikologisch besonders relevanten PAK-Einzelparameter Benzo(a)pyren den Bodenprüfwerten für die Nutzungen Gewerbe- und Industriegebiete, Park- und Freizeitanlagen, Wohngebiete sowie Kinderspielplätze gegenübergestellt. Die Untersuchung kommt zu folgendem

Ergebnis:

- Die ermittelten Bandbreiten (mit Ausnahme eines lokal erhöhten) Benzo(a)-pyren-Gehaltes sind für die Nutzung Gewerbe- und Industriegebiet unproblematisch.
- Für die Nutzung Wohngebiete und insbesondere Kinderspielflächen werden die Bodenprüfwerte überschritten.

Im Plangebiet des Bebauungsplanes befinden sich weitere Altlastenverdachtsflächen, die gemäß § 28 Landesabfallgesetz im Altlastenkataster des Rhein-Sieg-Kreises registriert und geführt werden.

Vorbelastungen

Gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB sollen im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, für die eine bauliche Nutzung vorgesehen ist und deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Die Flächenkennzeichnung ist in der Planzeichnung des Bebauungsplans erfolgt. In den Erläuterungen zum Schutzgut Boden und in der Begründung wird für die gekennzeichneten Fläche erläutert, mit welchen Maßnahmen eine Verträglichkeit der Bodenbelastung mit der geplanten Nutzung hergestellt werden kann und welche Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen erforderlich sind.

4.2.9 Kultur- und Sachgüter (Nutzung, Denkmäler)

Das Schutzziel für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine in die Denkmalliste eingetragenen Bau- und Bodendenkmäler vorhanden. Dies gilt auch für Kulturgüter oder Sachgüter wie Gebäude o. ä..

4.2.10 Wechselwirkungen

Aufgrund der bisher überwiegend baulichen Nutzungen dominieren im Plangebiet bereits heute die stark anthropogen bedingten Einflüsse auf die Schutzgüter. Noch natürlich oder naturnah ausgeprägte abiotische und biotische Faktoren sowie ökologische Funktionen sind demgegenüber nur mit geringen Anteilen oder geringem ökologischen Wirkungsgrad vorhanden. Beim derzeitigen Planungsstand sind keine relevanten, über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinausgehenden Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern Mensch, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Kultur- und Sachgütern zu erkennen.

5. Wirkungsprognose (Beschreibung und Bewertung) (Raumanalyse)

5.1 Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Aufgrund der Lage innerhalb der bebauten Stadtlage von Hennef und der geltenden Genehmigungsmöglichkeiten ist davon auszugehen, dass eine bauliche Nutzung der Flächen überwiegend – mit Ausnahme des Baufeldes 3 - auch ohne die Umsetzung der vorliegenden Bauleitplanung erfolgen würde. Für diese These sprechen vor allem die zahlreichen auf der Grundlage von § 34 BauGB erfolgten Baugenehmigungen.

Die Umsetzung der städtebaulichen Zielvorstellungen, die im Zuge der städtebaulichen Rahmenplanung formuliert wurden, ist ohne diese Planung jedoch nur bedingt zu gewährleisten.

5.2 Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung

5.2.1 Biotope

Die Nutzungen im Bestand sowie die Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplan und der bereits bestehenden Bebauungspläne (z. B. im Bereich der Gärtnerei Schmitz) stellen hier bereits

Gewerbe-, Wohn- und Mischbauflächen dar, so dass eine Bebauung der Flächen aus planungsrechtlicher Sicht teilweise bereits möglich ist. Lediglich für das Baufeld 3 ist bislang keine Bebauung zulässig, im Bereich der Gärtnerei Schmitz werden die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans geändert.

Detaillierte Regelungen zur Sicherung von Freiflächen (öffentliche Grünflächen – Spielplätze, Pflanzbindung entlang des Hanfbaches) und Gehölzbeständen (Pflanzbindung Einzelgehölze) sind in den Festsetzungskatalog des Bebauungsplans übernommen.

Die Erläuterungen zur Bewertung und die Bewertung der Biotopverluste erfolgt im Rahmen der Eingriffsbilanzierung im Kapitel 8.

Umweltauswirkungen

Die Festlegung der Bauflächen führt nicht zu wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen der Biotope gegenüber den jetzigen Nutzungen und Nutzungsmöglichkeiten. Der Verlust von schwer ersetzbaren Biotopen ist nicht zu erwarten.

5.2.2 Flora, Fauna, Vegetation

Detaillierte Regelungen zur Sicherung von Freiflächen (öffentliche Grünflächen – Spielplätze, Pflanzbindung entlang des Hanfbaches) und Gehölzbeständen (Pflanzbindung Einzelgehölze) sind in den Festsetzungskatalog des Bebauungsplans übernommen.

Die Erläuterungen zur Bewertung und die Bewertung der Flächenverluste für Flora und Fauna erfolgte im Rahmen der Eingriffsbilanzierung im Kapitel 8.

Umweltauswirkungen

Die Festlegung der Bauflächen führt nicht zu wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Artenvielfalt gegenüber den jetzigen Nutzungen und Nutzungsmöglichkeiten. Der Verlust von schwer ersetzbaren Biotopen ist – wie bereits geschildert – nicht zu erwarten.

5.2.3 Böden

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen zeigen, dass eine Nutzung des gesamten Entwicklungsbereichs als Gewerbegebiet im Hinblick auf eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch unproblematisch ist. Zum Schutz des Menschen ist für unversiegelte Flächen mit Auffüllungsböden im Umfeld von Wohnbauungen sowie im Bereich geplanter Kinderspielplätze ein Bodenauftrag oder ein Bodenaustausch vorzusehen (siehe dazu auch Schutzgut Mensch).

Die Bereiche mit belasteten Böden werden im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Umweltauswirkungen

Die Festlegung der Bauflächen führt nicht zu wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Durch die Bebauung wird in Teilbereichen eine höhere Versiegelung erfolgen, durch die Ausweisung von Wohnbauflächen erfolgt im Zusammenhang mit der späteren Bebauung teilweise ein Austausch der belasteten Böden.

Der Ausgleich für die zusätzliche Versiegelung von Flächen ist in der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung berücksichtigt.

5.2.4 Wasserhaushalt, Versickerungspotentiale, Gewässer

Der das Plangebiet querende Hanfbach wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht negativ tangiert, da die bestehenden Böschungen und die Fläche des Bachbetts in Gänze als Fläche für Pflanzbindungen festgesetzt wird. Die planfestgestellten Hochwasserschutzmaßnahmen am Hanfbach werden nachrichtlich übernommen.

In den vergangenen Jahren ist beim Ausbau der Straßen ein neues Trennsystem (separate Regenwasserkanalisation) mit einem Zufluss in den Hanfbach verlegt worden. Der Zufluss befindet sich im Bereich der Kreuzung Mittelstraße / Bachstraße. Die Anforderungen des § 51a des Landeswasserge-

setzes werden insofern berücksichtigt. Für den Bereich des Gärtnereigeländes kommt eine direkte Einleitung des Regenwassers in den Hanfbach in Frage, da das Gärtnereigelände nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht an das Trennsystem angeschlossen wurde. Dieser Punkt wird im weiteren Verfahren nochmals übergeprüft.

Umweltauswirkungen

Die veränderte Festsetzung von überbaubaren Flächen führt nicht zu wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

5.2.5 Klima, Luft

Das Plangebiet ist bereits im Bestand als Siedlungsfläche charakterisiert und übernimmt keine klimatische Ausgleichsfunktion.

Umweltauswirkungen

Die Festsetzung der Bauflächen führt nicht zu wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft.

5.2.6 Lärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (Kramer Schalltechnik GmbH, Oktober 2006) sollen allgemeine Kriterien für die Bauleitplanung erarbeitet werden, die mögliche Lärmkonflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen ausschließen.

Beurteilung der Verkehrsgeräuschesituation nach DIN 18005

Im Beiblatt zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ sind Orientierungswerte für die städtebauliche Planung genannt. Sie sind keine Grenzwerte, d.h. sie unterliegen im Einzelfall der Abwägung und haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelage lassen sich nach DIN 18005 die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

WA-Gebiete

Beim Vergleich der Orientierungswerte für WA-Gebiete mit den Berechnungsergebnissen in den Lärmkarten wird ersichtlich, dass diese am Tage und zur Nachtzeit vor allem zu den Verkehrswegen hin (Bonner Strasse, Frankfurter Strasse, Bahnlinie) zum Teil deutlich überschritten werden.

MI-Gebiete

An den zur Bahnlinie und zur Frankfurter Strasse hin gelegenen Mischgebieten werden die Orientierungswerte tags und nachts überschritten.

GE-Gebiete

Nur in den Randgebieten der Gewerbegebiete werden die Orientierungswerte tags und nachts leicht überschritten.

Schallminderungsmaßnahmen

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes können passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände, Dächer ausgebauter Dachgeschosse) in den Gebäuden bedürftiger Nutzungen vorgesehen werden. Zur exakten Auslegung der Mindestanforderungen ist die genaue Kenntnis von Außengeräuschpegeln, Nutzungsart, Raumgröße, Fensterflächenanteil, Bauausführung erforderlich.

Das Gutachten empfiehlt die Festsetzung sogenannter Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 im Bebauungsplan. Anhand der Lärmpegelbereiche können im konkreten Einzelfall aus DIN 4109 relativ einfach die Anforderungen an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämmmaß von verschiedenen Wand/Dach und Fensterkombinationen ermittelt werden. Dabei sollte es zulässig sein, durch eine schalltechnische Untersuchung nachzuweisen, dass mit der konkret gewählten Gebäudeausführung ein niedrigerer Lärmpegelbereich erreicht werden kann (z. B. an der Rückseite durch Eigenabschirmung des Gebäudes).

Zudem werden für die gewerblichen Bauflächen Lärmkontingente im Bebauungsplan festgesetzt.

Die Empfehlungen aus dem Lärmgutachten werden in den Festsetzungskatalog des Bebauungsplans übernommen.

Umweltauswirkungen

Durch die Übernahme der beschriebenen Festsetzungen in den Bebauungsplan kann der Schutzanspruch der Nachbarschaft entsprechend der gesetzlichen Vorgaben gewährleistet werden. Erhebliche Auswirkungen sind aus diesem Grunde nicht zu erwarten.

5.2.7 Landschafts- /Siedlungsbild, Gestaltungsmerkmale, Qualitäten, Defizite

Der vorliegende Bebauungsplan basiert auf den Ergebnissen der Rahmenplanung ‚Hennef - Südliche Innenstadt‘. Bedingt durch die innerstädtische Lage des Plangebiets ist das Ortsbild durch die vorhandene Bestandsbebauung vorgeprägt.

Zudem war das eigentliche Plangebiet bis zum Beginn der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme weitgehend bebaut und gewerblich-industriell genutzt. Die Festsetzungen des Bebauungsplans bereiten insofern zwar Änderungen des vorhandenen Ortsbilds vor, letztendlich entwickelt sich der Standort hier jedoch von einer innenstadtnahen Industriefläche über ein Brachestadium zu einem Wohn- und Dienstleistungsstandort. Die Entwicklung urbaner Qualitäten ist erklärtes Ziel der städtebaulichen Rahmenplanung und diesem zentralen Standort angemessen.

Entsprechend der städtebaulichen Konzeption sind Festsetzungen (Pflanzbindung entlang des Hanfbaches und für Einzelbäume innerhalb der bebauten Flächen, Pflanzgebote für private Grundstücksfreiflächen) zur Begrünung des Gebiets vorgesehen.

Umweltauswirkungen

Die Ausweisung der Bauflächen führt zwar zu Veränderungen des Ortsbildes, nicht aber zu wesentlichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts-/Ortsbild.

5.2.8 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

Wohn- und Wohnumfeld, Erholungsfunktion - Umweltauswirkungen

Die Festsetzung der Bauflächen führt nicht zu wesentlichen Veränderungen der Wohn- und Erholungsfunktion, da die Flächen bereits im Bestand nicht als Freifläche nutzbar sind. Die Ausweisung von Wohn- und Mischbauflächen verbessert die Möglichkeiten der privaten Freiraumnutzung und ermöglicht die Ausweisung öffentlicher Grünflächen (z. B. Spielplätze, Jugendpark).

Bodenbelastungen - Umweltauswirkungen

Der vorliegende Bebauungsplan basiert auf den Ergebnissen der Rahmenplanung ‚Hennef - Südliche Innenstadt‘. Die vorhandenen Bodenbelastungen werden gekennzeichnet. Sind im Bereich der gekennzeichneten Altlastenverdachtsflächen Wohnbauflächen geplant, sind die vorhandenen Böden vor dem Baugenehmigungsverfahren durch einen Bodengutachter in enger Abstimmung mit der Stadtverwaltung Hennef zu untersuchen. Die Ergebnisse und ggf. erforderlichen Maßnahmen sind ebenfalls mit der Stadt Hennef abzustimmen. Durch die Übernahme der beschriebenen Festsetzungen in den Bebauungsplan kann der Schutzanspruch der Nachbarschaft entsprechend der gesetzlichen Vorgaben gewährleistet werden.

5.2.9 Kultur- und Sachgüter (Nutzung, Denkmäler)

Boden- und/oder Baudenkmale sind nach jetzigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden.

Umweltauswirkungen

In den Bebauungsplan wird der Hinweis aufgenommen, dass die Entdeckung von Bodendenkmälern der Stadt Hennef (Sieg) als Untere Denkmalschutzbehörde und / oder dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege, Bonn unverzüglich anzuzeigen ist.

6. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind ent-

sprechend der Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 BauGB die Möglichkeiten zur Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Fläche ist im Bestand und auch im Flächennutzungsplan bereits als Siedlungsfläche erfasst. Zur Schonung des Außenbereichs und im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird die Bebauung an dieser Stelle als Vermeidungsmaßnahme im weitesten Sinne und positiv bewertet.

6.2 Minimierungsmaßnahmen

Festsetzungen zur wasserdurchlässigen Befestigung von Stellplätzen und Zufahrten im Bereich der Wohnbauflächen werden als Minimierungsmaßnahme bewertet und in den Festsetzungskatalog aufgenommen.

6.3 Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 01.8/3 ‚Hennef-Mitte‘ ist zur Förderung der regenerativen Energien die Verwendung von Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren erwünscht. Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren werden deshalb nicht auf die maximal zulässige Gesamthöhe der Gebäude mit angerechnet. Eine entsprechende Festsetzung ist in den Textteil des Bebauungsplans übernommen worden.

6.3.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs

Im Zuge der Entwicklung von Wohnbauflächen auf dem Gelände der Gärtnerei Schmitz erfolgt die Ausweisung von Kompensationsflächen und -maßnahmen im rückwärtigen Bereich im direkten Anschluss an die Maßnahmen entlang des Hanfbaches im Zuge der Hochwasserschutzmaßnahmen.

Für den Ausgleich des Eingriffs im Zuge der baulichen Entwicklung sind Flächen bzw. Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes zur Verfügung zu stellen. Vorgesehen ist die Verrechnung über Ökowerpunkte aus dem Ökokonto der Stadt Hennef.

7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der Beurteilung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen. Aufgrund der zentralen und innerstädtischen Lage des Plangebiets sowie wegen der gewerblich-industriellen Vornutzung existieren keine Standortalternativen. Vielmehr ist es ein Ziel der Planung, eine verkehrsgünstig gelegene und gestalterisch hochwertige Standortalternative für das ansonsten nachgefragte ‚Wohnen auf der grünen Wiese‘ anzubieten. Durch die Bebauung innerstädtischer Bauflächen kann die Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen zumindest reduziert werden.

Alternative Planungskonzepte wurden im Rahmen der städtebaulichen Rahmenplanung in den 90er Jahren entworfen und diskutiert. Zudem wurde die ursprüngliche städtebauliche Konzeption im Rahmen der Umsetzung der Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme an die geänderten Wünsche der Bauwilligen angepasst und überarbeitet, ohne dass jedoch die Grundzüge der Planung betroffen waren. Weitere Änderungen und Überarbeitungen haben sich aufgrund der sehr komplexen Bestandssituation ergeben.

8. Eingriffsbilanzierung

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 01.8/3 umfasst im Wesentlichen die Fläche der ehemaligen Maschinenfabrik und Eisengießerei Jacobi sowie überwiegend bereits im Bestand bebaute Flächen entlang der Mittelstrasse, Bonner Straße, Bachstrasse und im Bereich Lipgenshof bzw. bereits überplante Flächen zwischen Bachstrasse, Bonner Strasse und Hanfbach (zur Zeit Fläche der Gärtnerei Schmitz).

8.1 Erfordernis der Eingriffsermittlung

Überwiegend können Baugenehmigungen gemäß § 34 BauGB für die unbebauten Flächen erteilt werden. Für die gem. § 34 BauGB zu beurteilenden Bereiche ist keine Eingriffsermittlung gemäß § 1a

Abs. 3 erforderlich. Für folgende nicht gem. § 34 zu beurteilende Flächen wurde jedoch ein Eingriffsbilanzierung als erforderlich eingestuft.

Baufeld 3

Das Baufeld 3 liegt im Zentrum der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme ‚Hennef-Mitte‘ und wird begrenzt durch

- die Humperdinckstrasse im Norden
- die Bonner Strasse im Süden
- die Clara-Schumann-Strasse im Westen und
- die Mittelstrasse im Osten
-

Hier ist eine Baugenehmigung gemäß § 34 BauGB aufgrund der (vermuteten) erstmaligen Bebauung nicht möglich, dementsprechend ist eine Bilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich.

Gärtnerei Schmitz

Die Flächen der Gärtnerei Schmitz (gelegen zwischen Bachstrasse, Bonner Strasse und Hanfbach) sind bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 01.9 - Wippenhohner Strasse - als Wohnbauflächen festgesetzt. Durch die erneute Überplanung dieser Flächen und die Änderung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen empfiehlt sich ebenfalls eine naturschutzfachliche Eingriffsermittlung. Für die Bewertung der Bestandssituation sind - abweichend vom heutigen Zustand der Flächen - die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans heranzuziehen. Für die Bewertung der Planung werden die Flächen entlang des Hanfbachs berücksichtigt, da diese Flächen aufgrund des einzuhaltenden Uferrandstreifens sowie der Hochwasserproblematik nicht für eine Bebauung zur Verfügung stehen. Diese am Hanfbach gelegene Fläche wird als Kompensationsfläche berücksichtigt.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Ist eine Vermeidung nicht möglich, sind Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

8.2 Methodik

Die Beschreibung und Bewertung der Vegetation und der Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2002) „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“. Die Codes der Biotoptypen beziehen sich auf diese Liste. Durch die Ermittlung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff lässt sich die qualitative Veränderung der ökologischen Funktionen im Plangebiet dokumentieren.

Die im Bestand vorhandenen Biotoptypen und die Nutzungen der zu beurteilenden Teilbereiche des Plangebiets werden im Bestandsplan (in Bearbeitung) dargestellt.

Die in die Bewertung eingeflossenen Kompensationsmaßnahmen sind in den Festsetzungskatalog des Bebauungsplanes übernommen und entsprechend der Arbeitshilfe in der Bewertung des Planungszustandes berücksichtigt (siehe dazu Tabellen zur Eingriffsermittlung im Anhang).

8.3 Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung Baufeld 3

Bewertung des Bestandes

Erfolgt die Betrachtung des Bestandes lediglich fokussiert auf den heutigen Zustand der Flächen, ist zumindest in Teilbereichen von erheblichen Beeinträchtigungen der biotischen Schutzgüter auszugehen. Diese Betrachtungsweise blendet jedoch die wesentlich intensiveren Konflikte der industriellen Vornutzung aus. Zudem fehlt bei einer derartigen Betrachtungsweise die angemessene Berücksichtigung der im Hinblick auf eine zukünftige Bebauung erfolgten oder einer ggf. noch erforderlichen Sanierung der Schutzgüter Boden und Wasser auf den vormals belasteten Fabrikationsflächen.

Die vorhandenen Biotoptypen wurden in einem ersten Schritt entsprechend der Bewertungsanleitung des Landes Nordrhein-Westfalen erfasst und bewertet. Die Vorbelastung der Schutzgüter Boden und Grundwasser, die sich aus den Ergebnissen der „Altlasten- und baugrundtechnischen Untersuchungen“ ergibt, wurden in einem zweiten Bewertungsschritt über Korrekturfaktoren wie folgt berücksichtigt:

Schotter-/Sandflächen

Die als Stellplatzanlage genutzten Flächen (ehemals Raiffeisen und Fa. Jacobi) werden als Biototyp 1.3: „Schotter-, Kies, Sandflächen, wassergebundene Decken, Rohböden, Gleisbereiche in Betrieb“ mit dem Grundwert 1 bewertet.

Die Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter Boden/Wasser durch die belasteten Aufschüttungen werden berücksichtigt über eine Abwertung des ursprünglichen Biototypenwertes um 20% (Korrekturfaktor 0,8).

Biototyp 1.3: Biotopwert 0,8

Landwirtschaftliche Flächen

Die landwirtschaftliche Fläche wird als Biototyp 3.1: „Acker“ mit 2 Biotopwertpunkten in die Bilanz einbezogen.

Biototyp 3.1: Biotopwert 2

Industriebrache

Die teilweise als Lagerfläche genutzte Industriebrache wird als Biototyp 5.3: „Brachen > 15 Jahre“ mit dem Grundwert 6 bewertet.

Die Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter Boden/Wasser durch die belasteten Aufschüttungen werden berücksichtigt über eine Abwertung des ursprünglichen Biototypenwertes um 20% (Korrekturfaktor 0,8).

Biototyp 5.3: Biotopwert 4,8

Bewertung der Planung

Die über eine GRZ geregelten überbaubaren Flächen werden über den Biototyp 1.1: versiegelte Fläche berücksichtigt. Bei der Berechnung der überbaubaren Flächen wird die maximale Überbaubarkeit von 40% bei GRZ 0,4 bzw. 60% bei GRZ 0,6 zu Grunde gelegt.

Biototyp 1.1: Biotopwert 0

Aufgrund vorgesehener Festsetzungen (wasserdurchlässige Befestigung und Bepflanzung der Einstellplätze, Entsorgung Regenwasser über Trennsystem) wird die Überschreitungsmöglichkeit gemäß BauNVO (bei GRZ 0,4 bzw. 0,6 20% der Grundfläche) als Biototyp 1.4 „Rasenfugenpflaster“ in die Berechnung eingestellt.

Biototyp 1.4: Biotopwert 1

Die Grundstücksfreiflächen werden als Ziergarten mit einem Wert von 2 Biotopwertpunkten berücksichtigt. Aufgrund vorgesehener Pflanzgebote und Pflanzbindungen erfolgt bei den Freiflächen in den Wohngebieten über den Korrekturfaktor 1,5 eine Aufwertung.

Biototyp 4.1: Biotopwert 2 (gewerbliche Bauflächen)

Biototyp 4.1: Biotopwert 3 (Wohnbauflächen)

In der Übersicht ergibt sich folgendes Bild:

Bewertung der Bestandssituation (IST-Wert)	45.735,20 Werteinheiten
Bewertung der Planung (SOLL-Zustand)	19.510,40 Werteinheiten
Defizit	26.224,80 Werteinheiten

Aus der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanzierung ergibt sich ein Kompensationsdefizit **26.225 Werteinheiten**.

Für den Ausgleich des Eingriffs im Zuge der baulichen Entwicklung sind Flächen bzw. Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes zur Verfügung zu stellen. Vorgesehen ist die Verrechnung über Ökowerpunkte aus dem Ökokonto der Stadt Hennef. Dieser Punkt wird im weiteren Verfahren abschließend geregelt.

8.4 Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung Flächen Gärtnerei Schmitz

Bewertung des Bestandes

Als Bestandsdaten wurden die Festsetzungen des gültigen Bebauungsplans und die nachrichtliche Übernahme der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Hochwasserschutzmaßnahmen herangezogen.

Versiegelte/überbaubare Flächen

Die Festlegung der überbaubaren Flächen erfolgte im Bebauungsplan Nr. 01.9 - Wippenhohner Straße - über die Festlegung von Baufeldern. Eine Grundflächenzahl (GRZ) wurde nicht festgesetzt. Die festgesetzte Geschossflächenzahl beträgt 0,8 bei maximal drei Vollgeschossen. Aufgrund des Fehlens einer GRZ - bei der Auslegung der Festsetzungen wäre bei einer eingeschossigen Bebauung sogar eine Überbauung von 80 % möglich - werden die Baufelder als die maximal überbaubare Fläche in die Bilanzierung einbezogen. Festsetzungen zur Wasserdurchlässigkeit sind im derzeit gültigen Bebauungsplan nicht getroffen. Entsprechend werden die überbaubaren Flächen und die Überschreitungsmöglichkeit (gerechnet mit 50% der Fläche der Baufelder) mit dem Biotopwert 0 berücksichtigt.

Biotoptyp 1.1: Biotopwert 0

Die Grundstücksfreiflächen werden als Ziergarten mit einem Wert von 2 Biotopwertpunkten berücksichtigt. Weitere Festsetzungen wurden nicht getroffen.

Biotoptyp 4.1: Biotopwert 2

Die Pflanzgebote entlang der nördlichen Grenze werden als Biotoptyp 8.1 „Hecken, Feldgehölze“ berücksichtigt.

Biotoptyp 8.1: Biotopwert 6

Die Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Hochwasserschutzmaßnahmen werden als Biotoptyp 4.5 „extensive Wiesenfläche, Baumgruppen“ berücksichtigt.

Biotoptyp 4.5: Biotopwert 6

Bewertung der Planung

Die über eine GRZ geregelten überbaubaren Flächen werden über den Biotoptyp 1.1: versiegelte Fläche berücksichtigt. Bei der Berechnung der überbaubaren Flächen wird die maximale Überbaubarkeit von 40% bei GRZ 0,4 bzw. 60% bei GRZ 0,6 zu Grunde gelegt.

Biotoptyp 1.1: Biotopwert 0

Aufgrund vorgesehener Festsetzungen (wasserdurchlässige Befestigung und Bepflanzung der Einstellplätze, ggf. Einleitung des Regenwassers in den Hanfbach) wird die Überschreitungsmöglichkeit gemäß BauNVO (bei GRZ 0,4 20% der Grundfläche) als Biotoptyp 1.4 „Rasenfugenpflaster“ in die Berechnung eingestellt.

Biotoptyp 1.4: Biotopwert 1

Die Grundstücksfreiflächen werden als Ziergarten mit einem Wert von 2 Biotopwertpunkten berücksichtigt. Aufgrund vorgesehener Pflanzgebote und Pflanzbindungen erfolgt über den Korrekturfaktor 1,5 eine Aufwertung.

Biotoptyp 4.1: Biotopwert 3

Der Uferrandstreifen und die daran angrenzende ‚Kompensationsfläche‘ werden als Biotoptyp 4.5 „extensive Wiesenfläche, Baumgruppen“ berücksichtigt.

Biotoptyp 4.5: Biotopwert 6

Die Gestaltung der Verkehrsflächen (wasserdurchlässige Befestigung, Pflanzgebot Straßenbäume) wird über textliche Festsetzungen geregelt und als Biotoptyp 1.4 „Rasenfugenpflaster“ oder Biotoptyp: 8.2: „Baumreihe“ in die Berechnung eingestellt.

Biotoptyp 1.4: Biotopwert 1

Biotoptyp 8.2: Biotopwert 4,8

In der Übersicht ergibt sich folgendes Bild:

Bewertung der Bestandssituation (**IST-Wert**)

18.529 Werteinheiten

Bewertung der Planung (**SOLL-Zustand**)

18.488 Werteinheiten

Defizit

41 Werteinheiten

Rein rechnerisch ist ein 100%iger Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft mit diesem Maßnahmenpaket im Plangebiet nicht zu erreichen.

Für den Ausgleich des Eingriffs im Zuge der baulichen Entwicklung sind Flächen bzw. Maßnahmen

außerhalb des Bebauungsplanes zur Verfügung zu stellen. Vorgesehen ist die Verrechnung über Ökowerpunkte aus dem Ökokonto der Stadt Hennef. Dieser Punkt wird im weiteren Verfahren abschließend geregelt.

9. Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung, Aufnahme und Bewertungsmethoden, Hinweise zu Wissenslücken und Risiken

Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken, fehlende Kenntnisse

Folgende Verfahren und Gutachten wurden bei der Beurteilung der Umwelteinwirkungen berücksichtigt:

- Pesch & Partner, Bebauungsplan Nr. 01.8/3 ‚Hennef-Mitte‘, Herdecke, Oktober 2006
- TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme, Lärminderungsplan gem. § 47a Bundes-Immissionsschutzgesetz für die Stadt Hennef, Köln, 28.04.2003
- Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Altlasten- und baugrundtechnische Untersuchungen im städtebaulichen Entwicklungsbereich ‚Südliche Innenstadt‘, Hennef, 22.08.1997
- Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Entwicklungsmaßnahme ‚Hennef-Mitte‘, Schurfbeprobung zur Deklarationsanalytik, Wesseling, 31.05.2006
- Kramer Schalltechnik GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 01.8/3 ‚Hennef-Mitte‘ der Stadt Hennef, Oktober 2006, Sankt Augustin,
- Stadt Hennef, Umweltdaten der Stadt Hennef, Stand 2006
- plan – Büro für Garten- & Landschaftsarchitektur, naturschutzfachliche Eingriffsermittlung gemäß der Arbeitshilfe in der Bauleitplanung in NRW. Steyerberg, Juli 2006.

Die genannten Gutachten werden im Rahmen der Umweltprüfung zur Beurteilung der Umweltauswirkungen und zur Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen herangezogen.

Hinweise zu Risiken und Wissenslücken liegen bislang keine vor.

10. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkung (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. Sie nutzt dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 c BauGB. Das sogenannte Monitoring gem. § 4 c BauGB umfasst die folgenden Komponenten:

- Auswertung von Hinweisen der Bürger
- Auswertung von Hinweisen der Fachbehörden gem. § 4 Abs. 3 BauGB
- Auswertung wiederkehrender regelmäßiger städtischer Untersuchungen (z. B. Verkehrszählungen)
- Auswertung sonstiger umweltrelevanter Informationssammlungen
- Überprüfung der Uferbereiche des Hanfbachs,
- Überprüfung der Entwicklung des Baugebiets nach weitgehendem Abschluss von Bau- und Ausgleichsmaßnahmen, spätestens jedoch 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans.

Die Einleitungen in den Vorfluter werden gem. Süw Kan (Selbstüberwachungsverordnung Kanal) 2x jährlich überprüft. Bei Feststellung von Falscheinleitungen werden diese bis zum Verursacher zurückverfolgt und von diesem die Beseitigung gefordert. Die Überwachung geschieht gem. § 21a, Abs. 1 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) durch eine Gewässerschutzbeauftragte, die jährlich einen Bericht zu erstellen hat, der dem Bürgermeister der Stadt Hennef vorzulegen ist.

Die Gewässerschutzbeauftragte nimmt jährlich an einer Begehung sämtlicher Einleitstellen teil.

Gemäß der geschlossenen Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadt Hennef (Sieg) und dem Amt für Natur und Landschaftsschutz des Rhein-Sieg-Kreises (vom 20.12.2004/10.01.2005) werden Art

und Umfang der Kompensationsmaßnahmen festgelegt. Unter § 1 der Vereinbarung werden ökologische Aufwertungen stadt-eigener Flächen vorgeschlagen. Für diese Maßnahmen verpflichtet sich die Stadt Hennef (Sieg) eine entsprechende Pflege und Nutzung für 30 Jahre, nach Abnahme der Maßnahme durch die Untere Landschaftsbehörde, sicherzustellen. Die Untere Landschaftsbehörde verpflichtet sich, die sich durch die Aufwertungsmaßnahmen der Stadt Hennef (Sieg) ergebenden Ökopunkte als Ausgleichsmaßnahme im Sinne des BauGB anzurechnen. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Rahmen der Fortschreibung des Ökokontos durch die Stadt Hennef regelmäßig überprüft.

Weitere vorgesehene Punkte zur Überwachung:

- zum Thema Verkehrslärm: - Emissionen durch Straßen- und Schienenverkehrslärm: durch die Einhaltung der Maßnahmen des passiven Lärmschutzes im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens
- zum Thema Einwirkungen von vorhandenen Gewerbebetrieben: Überwachung durch die Immissionsschutzbehörde

Die innerhalb des Geltungsbereich anzulegenden Anpflanzungen werden im Rahmen der Hochbauabnahme, spätestens jedoch ein Jahr nach Baufertigstellung kontrolliert.

Die Straßenbaumbepflanzung wird voraussichtlich bereits im Herbst 2006/Frühjahr 2007 durchgeführt, der sich eine 2-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege anschließt. Die Leistungen werden im Rahmen eines VOB-Vertrags von dem bauleitenden Ingenieurbüro überwacht. Anschließend werden die Bäume in regelmäßige Kontrollregime der städtischen Baumkontrollen übernommen.

Die im Rahmen des Ökokontos durchgeführten Kompensationsmaßnahmen werden gemäß der Vereinbarung zwischen der Stadt Hennef und dem Rhein-Sieg-Kreis vom 10.01.2005 regelmäßig unterhalten und fachlich begleitet.

Die Überwachung der LAGA-Zuordnungswerte und Einhaltung der entspr. Bodenverwertungspfade erfolgt im Zuge der Hoch- und Straßenbaumaßnahmen.

Die Überwachung der sonstigen umweltrelevanten Inhalte erfolgt im Rahmen der obligatorischen Gebietsbetreuung durch das zuständige Fachamt.

11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Auslaufen der betrieblichen Nutzungen auf dem Jacobi-Gelände südlich des Bahnhofs in Hennef bestand und besteht die Chance, dieses Areal und die benachbarten Bereiche neu zu ordnen. Die für diesen Bereich erarbeitete städtebauliche Rahmenplanung entwickelte ein dem Standort angepasstes Konzept. Für Teile dieses Rahmenplangebietes ist am 05.05.1997 eine Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme gemäß § 165 Baugesetzbuch beschlossen worden. Die Satzung ist am 12.09.1997 in Kraft getreten.

Das Plangebiet liegt zwar innerhalb der im Zusammenhang bebauten Stadtlage von Hennef, zur Umsetzung der Rahmenplanung und der für die Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme beschriebenen Zielvorstellungen sowie für eine geordnete Entwicklung der südlichen Innenstadt von Hennef ist jedoch die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Die Prüfung der Umweltauswirkungen im Vergleich zu den Festsetzungen vorhandener Bebauungspläne und Genehmigungsmöglichkeiten ergibt, dass die Änderungen der Bauleitplanung zur Verringerung bzw. zur Verbesserung der Schutzmöglichkeiten gegen Beeinträchtigungen (Lärm, Bodenbelastungen) insbesondere des Schutzgutes Mensch führt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Realisierung der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 01.8/3 ‚Hennef-Mitte‘ unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Schutzgüter verbleiben werden.

Wird ergänzt

12. Umwelterklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB (nach erfolgter Abwägung)

Die Umwelterklärung wird nach Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes durch die Stadt Hennef erstellt. Die Umwelterklärung gibt Auskunft über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Bürgerbeteiligung im beschlossenen Bebauungsplan Nr. 01.8/3 ‚Hennef-Mitte‘ berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Bebauungsplan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Anhang 1:

ZUSAMMENSTELLUNG VON GEEIGNETEN GEHÖLZEN UND STAUDEN

(einheimische und standortgerechte Arten)

Bäume:

a) Hohe Bäume:

Quercus robur (Stieleiche)
Quercus petraea (Flaumeiche)
Fagus sylvatica (Rotbuche)
Fraxinus excelsior (Gem. Esche)
Tilia cordata (Winterlinde)
Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Acer pseudoplatanus (Bergahorn)
Acer platanoides (Spitzahorn)

b) Mittelhohe Bäume:

Alnus glutinosa (Schwarzerle)
Salix alba (Silberweide)
Betula pendula (Sandbirke)
Sorbus aucuparia (Eberesche, Vogelbeere)
Acer campestre (Feldahorn)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Mespilus germanica (Echte Mispel)
Ulmus glabra (Berg-Ulme)
Ulmus laevis (Flatter-Ulme)
Ulmus carpiniifolia (Feld-Ulme)

c) Obstgehölze:

Bäume:

Prunus avium (Süßkirsche)
Prunus domestica (Pflaume, Zwetschge)
Pyrus communis (Birne)
Malus domestica (Apfel)
Sorbus domestica (Speierling)
Juglans regia (Walnuß)

Sträucher:

Rubus idaeus (Himbeere)
Rubus fruticosus (Brombeere)
Ribes uva-crispa (Stachelbeere)
Ribes nigrum (schwarze Johannisbeere)
Ribes nubrum (rote Johannisbeere)
Sambucus nigra (schwarzer Holunder)

Sträucher:

Corylus avellana (Hasel)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Sambucus racemosus (Traubenholunder)
Frangula alnus (Faulbaum)
Viburnum opulus (Gem. Schneeball)
Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)
Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn)
Sarthamnus scoparius (Besenginster)
Salix fragilis (Bruchweide)
Salix viminalis (Hanfweide)
Salix purpurea (Purpurweide)
Salix triandra (Mandelweide)
Salix aurita (Ohrweide)
Salix cinerea (Grauweide)
Prunus spinosa (Schlehe)
Rosa canina (Hundsrose)
Rhamnus catharticus (Kreuzdorn)
Lonicera xylosteum (Heckenkirsche)
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)

Cornus sanguinea (Bluthartriegel)
Cornus mas (Gelber Hartriegel, Kornelkirsche)
Rubus idaeus (Himbeere)
Rubus fruticosus (Brombeere)

Generell sind alle Sträucher auch für eine Heckenbepflanzung geeignet, die nicht regelmäßig geschnitten werden muss.

Schnitthecken:

Carpinus betulus (Hainbuche)
Acer campestre (Feldahorn)
Fagus sylvatica (Rotbuche)
Ligustrum vulgare (Gem. Liguster)
Taxus baccata (Eibe)

Für Hausbegrünung geeignete Pflanzen:

Clematis vitalba (Waldrebe)
Vitis vinifera (Weinrebe)
Parthenocissus tricuspidata (Dreilappiger Wilder Wein)
Parthenocissus quinquefolia (Fünfblättriger Wilder Wein)
Hedera helix (Efeu)
Hydrangea petiolaris (Kletterhortensie)
Euonymus fortunei (kriechender Spindelstrauch)
Rosa spinosa (Kletterrose)

Rubus hennrii (Kletterbrombeere)
Actinidia arguta (Strahlengriffel)
Aristolochia macrophylla (Pfeifenweide)
Lonicera caprifolium (Wohlriechendes Geißblatt)
Lonicera periclymenum (Wald-Geißblatt)
Polyganum aubertii (Schlangenknotterich)
Wisteria sinensis (Glyzinie)

Stauden / Wildkräuter:

Cichorium intybus (Gem. Wegwarte)
Origanum vulgare (Wilder Dost)
Melilotus albus (Weißer Steinklee)
Melilotus officinalis (Gem. Steinklee)
Oenothera biennis (Gem. Nachtkerze)
Pastinaca sativa (Plastinak)
Achillea millefolium (Gem. Schafgarbe)
Echium vulgare (Natterkopf)
Centaurea scabiosa (Skabiosen-Flockenblume)
Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)
Knautia arvensis (Acker-Witwenblume)
Sanguisorba minor (Kleiner Wiesenknopf)
Saponaria officinalis (Seifenkraut)
Carlina acaulis (Silberdistel)
Pulsatilla vulgaris (Gem. Küchenschelle)
Hieracium aurantiacum (Orangenrotes Habichtskraut)
Symphytum officinale (Gem. Beinwell)
Dipsacus sylvestris (Gem. Karde)
Papaver-Arten (Mohn)
Saxirage-Arten (Steinbrech)

Sedum-Arten (Fetthenne)
Trollius europaeus (Europ. Trollblume)
Filipendula ulmaria (Mädesüß)
Lysimachia vulgaris (Gem. Gilberweiderich)
Lythrum salicaria (Blutweiderich)
Lychnis flos-cuculi (Kuckucks-Lichtnelke)
Valeriana officinalis (Echter Baldrian)
Eupatorium annabinum (Wasserdost)
Succisa pratensis (Teufelsabbiß)
Campanula patula (Wiesen-Glockenblume)
Gagea lutea (Wald- Goldstern)
Primula elatior (Hohe Schlüsselblume)
Primula veris (Frühlings-Schlüsselblume)
Iris sibirica (Sib. Schwertlilie)
Iris pseudocarus (Sumpf-Schwertlilie)
Anemone nemorosa (Buschwindröschchen)
Leucojum vernum (Märzenbrecher)
Caltha palustris (Sumpf-Dotterblume)

Alte, bewährte Obstsorten:

Äpfel:

Rheinischer Krummstiel
Rheinischer Bohnapfel
Rheinischer Winterrambur
Rheinische Schafsnase
Roter Bellefleur
Goldparmöne
Rote Sternrenette
Blenheimer Goldrenette
Schöner aus Nordhausen
Luxemburger Renette
Jacob Lebel
Kaiser Wilhelm
Geheimrat Dr. Oldenburg
Roter Boskoop
Gewürzluikenapfel

Birnen:

Gute Graue
Gellerts Butterbirne
Köstliche aus Charneux
Gute Luise

Sonstige:

Hauszwetschge
Ersinger Frühzwetschge
Wangenheims Frühzwetschge
Große Grüne Renclode
Gr. Schwarze
Knorpelkirsche
Hedelfinger Riesenkirsche

Anhang 2: Auszug aus dem Ökokonto der Stadt Hennef

Stadt Hennef (Sieg), Umweltamt

Verzeichnis von Ausgleichsmaßnahmen ("Ökokonto") gem. Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadt Hennef (Sieg) und dem Rhein-Sieg-Kreis vom 20.12.2004

Übersicht 8 vom 10.10.2006

(ersetzt Übersicht 7 vom 17.05.2006)

A) Aufwertungen durch vorgezogene Maßnahmen

Mßn.-Nr.	Maßnahme	Erfassungsdatum	Aufwertung ¹
1	Extensivierung einer Wiese am Allner See	Dez. 2004	72.448
2	Entwicklung einer Brache nördlich von Weldergo- ven	Dez. 2004	2.916
3	Anlage einer Streuobstwiese (Löbach)	Sept. 2005	50.400
4	Anlage einer Streuobstwiese bei Uckerath	Mai 2006	45.000

Summe der Aufwertungen	170.764
-------------------------------	----------------

B) Inanspruchnahme durch Bauleitpläne und Eingriffsvorhaben

Verfahren	Datum	Umfang der Inan- spruchnahme ¹
B- Plan 01.37 B (Auf der Hundskkehr)	30.12.2004	8.280
B-Plan 01.44 (Am Schmittenpfädchen)	15.03.2005	34.150
B-Plan 01.12 (Chronos)	07.04.2005	2.701
B-Plan 01.37 A (Auf der Hundskkehr)	25.05.2005	15.375
B-Plan 01.46 (Acht Höfe)	25.05.2005	8.793
B-Plan 01.45 (GGS Siegtal)	07.11.2005	26.733
B-Plan 01.62 (Lindenstraße)	16.05.2006	2.180
B-Plan 01.8/3 (Hennef-Mitte)	10.10.2006	26.266

Summe der in Anspruch genommenen Kompensationsleistungen	124.478
---	----------------

C) Saldo (Aktueller Kontostand)

Aktueller Kontostand	46.286
-----------------------------	---------------

¹ gem. Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen" (MSWKS u. MUNLV NRW 2001)

Anhang 3: Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung
Tabellen

Tabelle 1: Ausgangszustand des Plangebietes - Baufeld 3

Code	Biototyp Beschreibung	Flächenanteil Nutzung	Flächenanteil (%)	Fläche in m ²	Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
1.3	versiegelte und teilversiegelte Flächen Schotterflächen Schotter-/Sandflächen, ehemals gewerbliche Flächen (ehemals Raiffeisenmarkt) Abwertung: aufgeschüttete und belastete Flächen als Stellplatzfläche genutzt Schotter-/Sandflächen, ehemals gewerbliche Flächen ehemals Fa. Jacobi Abwertung: aufgeschüttete und belastete Flächen als Stellplatz- bzw. Lagerfläche genutzt	4.100	22	1.550	1	0,8	0,8	1.240,00
1.3								
1.3								
3.1	Landwirtschaftliche Flächen - Acker	10.010	53	10.010	2	1	2,0	20.020,00
1.3/5.3	Brachen Brachflächen, ehemals gewerbliche Flächen (ehemals Fa. Jacobi) einschließlich der Strauchhecken im Randbereich Abwertung: aufgeschüttete und belastete Flächen	4.674	25	4.674	6	0,8	4,8	22.435,20
	Gesamtfläche	18.784	100,0	18.784				45.735,20

Tabelle 2: Biotopwerte Planung - Festsetzungen aktueller B-Plan - Baufeld 3

Code	Biototyp Beschreibung	Flächenanteil Nutzung	Flächenanteil (%)	Fläche in m ²	Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
1.1	Wohnbauflächen überbaubare Flächen 40% Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen Grundstücksfreiflächen 40 % mit Pflanzgeboten	10.300	54,8	4.120	0	1	0,0	-
1.4								
4.1								
1.1	Gewerbegebiet überbaubare Flächen 60% Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen Grundstücksfreiflächen 20 %	8.484	45,2	5.090	0	1	0	-
1.4								
4.3								
	Gesamtfläche	18.784	100,0	18.784				19.510,40

Defizit
Bedarf Fläche

26.224,80
6556,2

Tabelle 3: Ausgangszustand des Plangebietes - Festsetzungen B-Plan Nr. 01.9 - Wippenhohner Straße

Code	Biotyp Beschreibung	Flächenanteil Nutzung	Flächenanteil (%)	Fläche in m²	Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzeilflächenwert
1.1	Wohnbauflächen überbaubare Flächen Baufelder Überschreitungsmöglichkeiten (50% der überbaubaren Flächen) Grundstücksfreiflächen ohne Festsetzungen Pflanzgebot	10.137	92,8	2.495	0	1	0,0	-
1.4				1.248	0	1	0,0	-
4.1				6.145	2	1	2,0	12.289
8.1				250	6	1	6,0	1.500
4.5	Fläche für Maßnahmen am Hanfbach (nachrichtliche Übernahme) extensive Wiesenfläche, Baumgruppen	790	7,2	790	6	1	6,0	4.740
Gesamtfläche		10.927	100,0	10.927				18.529

Tabelle 4: Biotopwerte Planung - Festsetzungen aktueller B-Plan

Code	Biotyp Beschreibung	Flächenanteil Nutzung	Flächenanteil (%)	Fläche in m²	Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzeilflächenwert
1.4	Verkehrsflächen teilversiegelte Flächen Baumpflanzung (Beet 6 m²) 6 Bäume	665	6,1	629	0,5	1	0,5	315
8.2				36	6	0,8	4,8	173
1.1	Wohnbauflächen überbaubare Flächen 40% Überschreitung nach BauNVO (20 %), teilversiegelte Flächen Grundstücksfreiflächen 40 % mit Pflanzgeboten	9.472	86,7	3.789	0	1	0,0	-
1.4				1.894	1	1	1	1.894
4.1				3.789	2	1,5	3,0	11.366
4.5	Fläche für Maßnahmen am Hanfbach (nachrichtliche Übernahme) extensive Wiesenfläche, Baumgruppen	790	7,2	790	6	1	6,0	4.740
Gesamtfläche		10.927	100,0	10.927				18.488

Defizit 41

der Eingriff ist rein rechnerisch als ausgeglichen anzusehen.