

Umweltbericht zum
Bebauungsplan Nr. 01.50 'Im Siegbogen Süd'
Stadt Hennef (Sieg)

Stand: 23.09.2010 - Rechtsplan gem. § 10 Abs. 1 BauGB

(Änderungen/Ergänzungen zum Beschluss gem. § 10 Abs. 1 BauGB sind kursiv gedruckt)

Auftraggeber:

Stadt Hennef (Sieg)

Amt für Stadtplanung und -entwicklung
Frankfurter Straße 97
53773 Hennef

Auftragnehmer:

RMP Stephan Lenzen

Landschaftsarchitekten

Klosterbergstraße 109
53177 Bonn

Projekt-Nr. 09-250

Bonn, 23. September 2010

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Inhalte und Ziele der Planung	4
1.3	Festsetzungen des Bebauungsplanes	4
1.4	Bedarf an Grund und Boden	5
2	Darstellung der einschlägigen Fachpläne und Fachgesetze	6
2.1	Übergeordnete Pläne	6
2.2	Nationale und europäische Schutzgebiete und Schutzfestsetzungen	7
3	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	8
3.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	8
3.1.1	Tiere	8
3.1.2	Pflanzen	9
3.1.3	Biologische Vielfalt	10
3.2	Schutzgut Boden	11
3.3	Schutzgut Wasser	11
3.4	Schutzgut Klima und Luft	12
3.5	Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	12
3.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	13
3.7	Schutzgut Menschen und Gesundheit	13
3.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	14
4	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	14
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	14
4.2	Voraussichtliche Entwicklung ohne das Planvorhaben	16
5	Beschreibung der umweltschützenden Maßnahmen	16
5.1	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	16
5.2	Ausgleichsmaßnahmen	18
5.3	Empfehlungen zur Festsetzung Landschaftspflegerischer Maßnahmen	19

5.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	20
5.5	Externe Kompensationsmaßnahmen	21
5.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	22
6	Zusätzliche Angaben	22
6.1	Verwendete technische Verfahren und Untersuchungsmethoden	22
6.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	23
6.3	Monitoring	23
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanz - Planung	5
Tabelle 2: Liste der bodenständigen Gehölze	10
Tabelle 3: Auswirkungen der Planung	14
Tabelle 4: Bestands- und Planungsbewertung	20
Tabelle 5: Zuordnung der Kosten für Kompensationsmaßnahmen	22

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestands- und Konfliktplan, M 1: 500, bzw. Verkleinerung
Karte 2: Maßnahmenplan, M 1: 500, bzw. Verkleinerung

Anhang

Anhang 1: Karte der externen Kompensationsmaßnahme
Anhang 2: Ermittlung der Kosten für die Kompensationsmaßnahmen
Anhang 3: Gehölzlisten

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Am östlichen Stadtrand von Hennef, in der Gemarkung Striefen, soll gemäß dem Rahmenplan Östlicher Stadtrand¹ neuer Siedlungsraum entstehen. Dies soll durch die Ausweisung neuer Baugebiete südlich der Bahntrasse erfolgen.

Für die Belange des Umweltschutzes wird gemäß §2 (4) Baugesetzbuch² (BauGB) bei der Aufstellung der Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchgeführt. Die Umweltprüfung ermittelt, beschreibt und bewertet mit dem gegenwärtigen Kenntnisstand die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes. Die Ergebnisse werden im Umweltbericht dargestellt. Inhalt und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes beschränken sich auf einen dem Projekt angemessenen Umfang.

Um Doppelprüfungen auf den verschiedenen Planungsebenen und bei der Vorhabensgenehmigung zu vermeiden, ist gemäß §2 (4) Satz 5 BauGB und §17 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung³ (UVPG) die Umweltprüfung, wenn sie bereits auf einer Planungsebene durchgeführt worden ist, auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen zu beschränken.

Die Umweltprüfung gemäß §2 (4) BauGB wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 01.50 –Im Siegbogen- Süd durchgeführt. In den Umweltbericht ist die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung mit der Kompensationsflächenberechnung integriert. Der vorliegende Umweltbericht entspricht dem Planungsstand des Bebauungsplans vom *September 2010*.

1.2 Inhalte und Ziele der Planung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht aus den Teilflächen A = ca. 1,4 ha und B = ca. 4,0 ha. Die Gesamtfläche umfasst somit ca. 5,4 ha. Den überwiegenden Teil bilden landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Plangebiet liegt am östlichen Stadtrand von Hennef, ca. 2,0 km vom Stadtzentrum entfernt. Es umfasst in der Gemarkung Striefen in der Flur 29 die Flurstücke 162, 148, 237 tw., 77 tw., 98 tw., 40, 41 tw., 167 tw. und 80 tw.

Das Plangebiet besteht aus den landwirtschaftlichen Flächen westlich der Bodenstraße bis zur bestehenden Bebauung und östlich der Bodenstraße bis zum Naturschutzgebiet Dondorfer See. Die nördliche Grenze bildet die Bahntrasse, im Süden werden die Teilflächen durch den Kastanienweg und die Straße Bingenberg begrenzt. Die Teilflächen werden durch den Bebauungsplan Nr. 01.49 'Bodenstraße/ Blankenberger Straße' getrennt.

Das Umfeld des Plangebietes wird von der angrenzenden Wohnbebauung bestehend aus Ein- und Zweifamilienhäusern mit Gartengrundstücken und von dem östlich gelegenen Naturschutzgebiet Dondorfer See geprägt. Bei der angrenzenden Wohnbebauung handelt es sich teilweise um schon länger bestehende Bebauung und teilweise um neuere Bebauung.

1.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan (Stand *September 2010*) sieht für beide Teilflächen die Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten (WA), von öffentlichen Grünflächen sowie Verkehrsflächen inklusive Park & Ride Flächen vor.

¹ Stadt Hennef: „Städtebauliche Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand“, Rahmenplan-Fortschreibung, Stand Januar 2003, Hennef (Sieg)

² Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)

³ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94)

Um diesen neuen Siedlungsbereich zu erschließen wurde das Planverfahren Nr. 01.49 Bodenstraße/Blankenberger Straße durchgeführt. Von der Bodenstraße aus werden die neuen Wohnhausgruppen aus Einfamilienhäusern im Teilbereich A durch eine Erschließungsstraße mit Wendemöglichkeit auch für Versorgungsfahrzeuge erschlossen (*Carlo-Collodi-Straße*). Durch den Teilbereich B verläuft eine Straße (*Selma-Lagerlöf-Straße*) in der Verlängerung der Blankenbergerstraße parallel zur Bodenstraße. Sie hat im Norden und Süden jeweils eine Anbindung an die Bodenstraße. Über die Bodenstraße/Siegstraße und Blankenberger Straße ist dann das Gebiet an das überörtliche Erschließungssystem angeschlossen.

Die Neubauflächen liegen unmittelbar südlich des neuen geplanten S-Bahn-Haltepunktes. Im Teilbereich A wird eine Fläche für einen Park+Ride-Parkplatz (P+R-Parkplatz) sowie eine Bike+Ride-Anlage (B+R-Anlage) festgesetzt. Im Teilbereich B wird entlang der Hangkante eine Erweiterungsfläche für den P+R-Parkplatz festgesetzt.

Die Neubebauung ist in wesentlichen Teilen als 1- bis 2-geschossige Wohnbebauung als Einfamilienhausbebauung mit Nebengebäuden geplant. Nur entlang der Bodenstraße ist die Möglichkeit einer Mehrfamilienhausbebauung vorgesehen. Entsprechend dem städtebaulichen Konzept sind überwiegend Einzel- und Doppelhäuser in kleinen Hausgruppen vorgesehen. Die geplante bauliche Nutzung entspricht mit einer maximalen GRZ = 0,4 den Werten des § 17 BauNVO.

Auf die GFZ-Festsetzung wird verzichtet, stattdessen wird die absolute Höhe als maximale Gebäudehöhe festgesetzt. Sie wird auf 9,50m, bei Flachdächern auf 7,0 m über Oberkante Fertigfußboden Erdgeschoss beschränkt. Zur Vermeidung einer zu starken Versiegelung der rückwärtigen Gartenflächen der Grundstücke sowie von nutzungsbedingten Beeinträchtigungen der Freiraumqualität ist die Zulässigkeit von Garagen / Carports und Stellplätzen gem. § 12 (6) BauNVO beschränkt. In den Wohngebieten sind Garagen / Carports und Stellplätze nur auf den überbaubar festgesetzten und den dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Flächen zulässig. Nur im Bereich der Zufahrten zu den Garagen / Carports und Stellplätzen sind im Vorgartenbereich auch außerhalb der festgesetzten Flächen Stellplätze zulässig. Ausnahmsweise ist pro Grundstück ein weiterer Stellplatz außerhalb der festgesetzten Flächen ausgehend von der Straßenbegrenzungslinie zulässig.

Die Wohnbauflächen im Teilbereich B werden durch einen inneren Grünzug gegliedert, Dieser Grünzug soll parkähnlich gestaltet werden. An seinem Ende, zum Landschaftsschutzgebiet hin, liegt eine Spielplatzfläche. Das Landschaftsschutzgebiet wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Innerhalb der Teilfläche A wird ein kleinerer Spielplatz westlich der P&R Anlage 1 ausgewiesen.

1.4 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich aus den derzeitig vorgesehenen Flächenaufteilungen des Entwurfes des Bebauungsplanes.

Tabelle 1: Flächenbilanz - Planung

Planfestsetzung*	Flächengröße	Flächenanteil
Allgemeines Wohngebiet	33.030 m²	61,3 %
Öffentliche Grünflächen	10.470 m²	19,5 %
Fläche für Versorgung	300 m²	0,6 %
Verkehrsflächen	10.030 m²	18,6 %
Gesamtfläche	53.830 m²	100 %

Stand 27.05.2010

2 Darstellung der einschlägigen Fachpläne und Fachgesetze

2.1 Übergeordnete Pläne

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

Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/ Rhein-Sieg vom Mai 2003 ist das Plangebiet als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) ausgewiesen.

Städtebauliche Rahmenplanung

Das Plangebiet ist Teil der "städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand". Diese Rahmenplanung sieht die Entwicklung eines neuen Siedlungsraumes mit Wohnen, Arbeiten und einem neuen S-Bahn-Haltepunkt vor. Zur Realisierung der Rahmenplanung werden einzelne Bebauungspläne über Teilbereiche aufgestellt. Als Bestandteil des 2. Bauabschnittes soll das Plangebiet jetzt bauleitplanerisch konkretisiert werden.

Ziel ist es, im Bereich Hennef – Östlicher Stadtrand, die bebauten Siedlungssplitter so in die Neubauf Flächen zu integrieren, dass ein qualitätsvoller östlicher Stadtrand entsteht. Ein weiteres wesentliches Ziel ist es, die neuen Baugebiete und auch den neuen S-Bahn-Haltepunkt über die Blankenberger Straße und die Bodenstraße an die innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen anzuschließen.

Grünplanerisches Gestaltungskonzept

Das Plangebiet ist Teil des "Gestaltungskonzeptes für die öffentlichen Grün-, Spiel- und Straßenräume" für die Baugebiete 'Im Siegbogen', Hennef - Östlicher Stadtrand vom August 2006⁴. Das Gestaltungskonzept entwickelt ein räumliches Gesamtkonzept zur städtebaulichen Rahmenplanung (siehe oben). Darin wird die Grüngestaltung für die extensiv genutzten Flächen, die Spielplätze und die Freiräume zum Spielen, die Quartiersplätze und Aufenthaltsbereiche sowie das Wegenetz und die Straßen und Freiräume dargestellt.

Flächennutzungsplan (FNP) und Bebauungspläne

Im gültigen Flächennutzungsplan von 1992 der Stadt Hennef einschließlich seiner 2. Änderung von 1996 und seiner 34. Änderung von 2005 ist das Plangebiet beidseitig der neuen Bodenstraße als Wohnbaufläche dargestellt. Entlang der östlichen Plangebietsgrenze ist ein durchgehender Grünzug dargestellt. Nördlich grenzt die Bahnanlage der S-Bahntrasse zwischen Hennef und Eitorf an.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 9 "Hennef - Uckerather Hochfläche", der am 10.05.2008 in Kraft getreten ist. In der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes ist das Plangebiet als Bereich für die "Temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung oder andere Verfahren". In der Festsetzungskarte ist im Osten des Plangebietes eine Teilfläche des Landschaftsschutzgebietes 2.2-2 'Pleiser Hügelland' festgesetzt.

In der Anlagenkarte, die nicht Bestandteil der Satzung ist, ist das Plangebiet in der ökologischen Raumeinheit "5.2 Hochflächen und bis 15° geneigte Hänge des Berglandes: Bereich mit Böden aus schluffigem Lehm aus Löss" sowie Raumeinheit "5.3 Hochflächen und bis 15° geneigte Hänge des Berglandes: Bereich mit Böden aus schluffigem Lehm aus Hochflächen und Hanglehm" dargestellt.

⁴ Stadt Hennef: "Gestaltungskonzept für die öffentlichen Grün-, Spiel- und Straßenräume, Hennef - Östlicher Stadtrand, Baugebiete 'Im Siegbogen'", erstellt durch RMP Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten, 17. August 2006

Umweltverträglichkeitsprüfung

Für den Gesamtbereich der „städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand“ wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie⁵ (UVS) gemäß UVPG erstellt. Ziel war es, die Umweltverträglichkeit der geplanten Siedlungsentwicklung bzw. deren Auswirkungen auf die Umwelt möglichst frühzeitig zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Untersuchungsraum der UVS umfasst auch den räumlichen Geltungsbereich des B-Planes Nr. 01.50.

Für die Fläche östlich der Bodenstraße wird in der Raumwiderstandskarte ein Konfliktschwerpunkt dargestellt. Betroffen sind die Schutzgüter 'Boden' (Böden mit hoher Ertragsfunktion und hoher Speicher- und Reglerfunktion) und 'Tiere und Pflanzen' durch die Beeinträchtigung von planungsrelevanten Tierarten (Feldlerche und Rotmilan).

2.2 Nationale und europäische Schutzgebiete und Schutzfestsetzungen

innerhalb des Plangebietes

Am östlichen Rand des Plangebietes überlagert der Geltungsbereich des Bebauungsplanes die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes LSG-5209-0006 (L2.2-2) 'Pleiser Hügelland'. Dieser Bereich wird im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche - Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.

Darüber hinaus berührt das Plangebiet keine nationalen Schutzgebiete oder -objekte nach Bundesnaturschutzgesetz⁶ (BNatSchG) oder LG NW. Es befinden sich weder nach § 62 LG NW geschützte Flächen der landesweiten Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen noch im Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) erfasste Biotope innerhalb des Plangebietes. Europäische Schutzgebiete wie FFH- oder Vogelschutzgebiete werden durch das Plangebiet nicht berührt.

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

außerhalb des Plangebietes

Die Sieg und die Flächen der Siegaue sind als FFH-Gebiet „DE 5210-303 Sieg“ ausgewiesen. Zur geplanten „Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand“ wurde daher eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung⁷ erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass die ermittelten Wirkungen auf die Umwelt durch die geplante Siedlungsentwicklung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die maßgeblichen Bestandteile und/oder Erhaltungs- bzw. Schutzziele erwarten lassen. Auch im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung haben sich keine Anhaltspunkte auf darüber hinaus gehende Wirkungen ergeben. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. §48 d LG NW bzw. §34 BNatSchG ist daher im Rahmen der weiteren Bauleitplanung für die Entwicklung und Realisierung der Siedlungserweiterung am östlichen Stadtrand von Hennef nicht erforderlich.

Unmittelbar östlich an das Plangebiet grenzt das Naturschutzgebiet 'Dondorfer See' SU-023 an. Es handelt sich hierbei um ein Altwasser der Sieg mit biotoptypischen Strukturen und mit überregionaler Bedeutung als Nahrungs-, Rast- und Brutbiotop für Wasservögel. Dem Gebiet kommt für die Biotopvernetzung im Zusammenhang mit der Siegaue eine landesweite Bedeutung zu.

Außerhalb des Plangebietes liegen zwei geowissenschaftlich schutzwürdige Bereiche. Es sind dies nördlich des Gebiets der 'Bahneinschnitt südlich Weldergoven' GK 5209-049

⁵ Stadt Hennef: „Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand“, erstellt durch Hellmann + Kunze Planergemeinschaft, Januar 2004

⁶ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)

⁷ Stadt Hennef: „FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef – Östlicher Stadtrand“, erstellt durch Hellmann + Kunze Planergemeinschaft, Dez. 2003

und östlich der 'Prallhang der Sieg südlich Weldergoven' GK 5209-050. Durch die Planung sind keine Beeinträchtigungen dieser schutzwürdigen Objekte zu erwarten.

3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

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

3.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Schutz der Tier- und Pflanzenwelt sowie der biologischen Vielfalt ist im Baugesetzbuch (BauGB), im Bundesnaturschutzgesetz, im Landschaftsgesetz NW und in der Bundesartenschutzverordnung⁸ sowie in der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie⁹ (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie¹⁰ (VS-RL) der europäischen Union verankert.

3.1.1 Tiere

Faunistische Untersuchungen wurden im Rahmen der UVS zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef – östlicher Stadtrand im Jahre 2003 durchgeführt. An den Standortgegebenheiten hat sich seitdem keine wesentliche Änderung ergeben, so dass weitere faunistische Kartierungen nicht durchgeführt wurden. Die Raum- und Siedlungsstrukturen begründen keine überdurchschnittliche Erwartung hinsichtlich des Vorkommens von streng oder besonders geschützten Tierarten. Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der FFH-Richtlinie oder potenzielle FFH-Lebensräume wurden im Plangebiet nicht ermittelt. Es liegen keine konkreten Hinweise oder Beobachtungen seitens der Stadt oder der Fachbehörden über das Vorkommen streng geschützter Arten im Plangebiet vor.

Bei landesweit ungefährdeten ubiquitären Arten wie Amsel, Singdrossel, Buchfink oder Blaumeise sind keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten. Deshalb werden diese Arten im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nicht weiter betrachtet.

Von den von der LANUV genannten planungsrelevanten Arten des Messtischblattes 5209 Siegburg wurden im Plangebiet nur die Feldlerche und der Rotmilan nachgewiesen.

Bei den Kartierungen zur UVS wurde auf der Ackerfläche östlich der Bodenstraße ein Brutrevier der Feldlerche verortet. Die Feldlerche brütet häufig auf nicht zu intensiv genutzten Ackerflächen mit einem relativ großen Abstand zu Straßen und Siedlungen. Sie errichtet ihre Nester bevorzugt an bewachsenen Wegrändern und Brachezwickeln. Die geplante Bebauung hat den Verlust des Brutplatzes zur Folge. Die Feldlerche gilt als geschützte Art in Nordrhein-Westfalen und wird in der Roten Liste NRW in Schutzstatus 3 "gefährdet" geführt.

Die Population der Art befindet sich in NRW in einem guten, aber sinkenden Erhaltungszustand. Die Feldlerche ist wie alle heimischen Vögel gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt und im Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützte Art erfasst.

Der Rotmilan wurde ausschließlich einmal bei den Kartierungen zur UVS, in Form eines nahrungssuchenden Exemplars, im Plangebiet gesichtet. Zur Jagd entfernen sich Rotmilane bis zu 10 km von ihrem Horst, um überwiegend auf frisch gemähten Wiesen auf Nahrungssuche zu gehen. Durch die Baumaßnahmen ist mit einer geringen Beeinträchtigung des Jagdgebiets zu rechnen.

⁸ Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896))

⁹ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

¹⁰ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung von wildlebenden Vogelarten

Die Population der Art befindet sich in NRW in einem schlechten Erhaltungszustand. Der Rotmilan ist wie alle heimischen Vögel gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt und im Bundesnaturschutzgesetz als streng geschützte Art erfasst. In der Roten Liste NRW wird der Rotmilan als gefährdet eingestuft.

Die östlich an die Bodenstraße angrenzende Ackerfläche und die Brachfläche sind als relativ artenreich charakterisiert und besitzen damit eine insgesamt mittlere Bedeutung als Lebensraum für Tiere. Bei den übrigen Flächen handelt es sich um Flächen mit einer geringen Bedeutung als Lebensraum für Tiere.

Artenschutz-Fachbeitrag

Der Artenschutz-Fachbeitrag des Diplom-Geographen Elmar Schmidt¹¹ bestätigt die Untersuchungsergebnisse der Faunistischen Untersuchung zur UVS. Für den Rotmilan wird durch die Umsetzung des Bebauungsplanes keine Betroffenheit festgestellt. Bei der Feldlerche kommt es zur Verdrängung, d.h. zum Habitatverlust eines Brutrevieres. Es werden entsprechende Maßnahmen vorgegeben.

3.1.2 Pflanzen

Methodik Biotopbewertung

Alle derzeitigen Flächennutzungen wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 01.50 erfasst und nach der 'Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen' von Dankwart Ludwig, die sogenannte Sporbeck-Methode¹², bewertet. Eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen wurde im Mai 2003 durchgeführt, eine Nachkartierung fand im November 2009 statt. Der Kartierung liegt die 'Biotoptypenliste für den Naturraum 5' nach Sporbeck zu Grunde.

Bewertet werden die Strukturen nach den Kriterien Natürlichkeit (N), Wiederherstellbarkeit (W), Gefährdungsgrad (G), Maturität (M), Struktur- und Artenvielfalt (SAV), Häufigkeit (H) und Vollkommenheit (V).

Die Kriterien werden nach einem Punktesystem von jeweils 0 bis 5 gewertet. Durch Addition erhält man den Gesamtwert des Biotoptyps. Die im Rahmen der Methodik vorgeschlagenen Wertzahlen sind Anhaltswerte, die je nach lokaler Ausprägung eines Biotopes angepasst werden können.

Die Bestandserfassung wird in Karte 1 Bestands- und Konfliktplan, M 1:500 dargestellt. Folgende Biotope wurden erfasst:

Einzelbaum, standorttypisches Gehölz, mittleres Baumholz (BF32)

Im gesamten Plangebiet befindet sich lediglich ein Einzelbaum. Die Walnuss (*Juglans regia*) steht an der Weggabelung Bodenstraße / Kastanienweg. Aufgrund des geringen Abstandes zur Straße sind deutliche Stammschäden durch anfahrende Fahrzeuge zu erkennen.

Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (BB1)

Im Osten wird das Plangebiet von einem Gebüsch gerahmt, das den Übergang zu dem angrenzenden Gehölzbestand der Böschungsflächen bildet.

Salweiden-Zitterpappelvorwald und Ruderalvegetation (AV2 / HP7)

An der westlichen Grenze des Plangebietes bildet ein Vorwald die Abgrenzung zu der bereits bestehenden Wohnbebauung. Bei dieser Fläche handelt es sich um eine ehemalige Ackerfläche, auf der die Bewirtschaftung eingestellt wurde. Zwischen und am Rand des jungen Aufwuchses von Salweiden, Zitterpappeln und Birken bilden Ruderalfluren die Krautschicht.

¹¹ Diplom-Geograph Elmar Schmidt, Artenschutz-Fachgutachten zum Bebauungsplan 'Nr. 01.50 Im Siegbogen-Süd' Hennef, Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung, Bonn, 28.01.2010

¹² Froelich + Sporbeck: „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen von Biotoptypen“ von Dankwart Ludwig, Januar 1991, Bochum

Grasflure an Straßen, Wegerändern und Böschungen (HH7)

Entlang der Straßen und Wege sowie abschnittsweise entlang der Baumhecke befinden sich artenarme Grasfluren im Plangebiet. Es ist von einer ein- bis zweischürigen Mahd auszugehen.

Acker ohne Wildkrautfluren (HA0)

Die Ackerschläge nehmen die größte Fläche des Plangebietes in Anspruch. Sowohl westlich wie auch östlich der Bodenstraße befinden sich jeweils großflächige, intensiv genutzte Äcker.

Acker mit Wildkrautfluren / Brache (HA2)

An der südöstlichen Grenze des Plangebietes befindet sich eine Ackerbrachfläche. Der Zustand deutet auf eine eher kurze Einstellung der Bewirtschaftung hin.

Fahrstraße oder Wege unbefestigt oder geschottert (HY2)

Die Ackerfläche östlich der Bodenstraße wird von einem unbefestigten Erd- bzw. Schotterweg durchquert, der als Zuwegung zu den Kanalschächten genutzt wird.

Fahrstraßen und Wege versiegelt (HY1)

Ein kurzer Abschnitt der versiegelten Bodenstraße verläuft durch das Plangebiet.

Potenzielle natürliche Vegetation

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

Im Plangebiet kommt als potenzielle natürliche Vegetationseinheit der Hainsimsen-Perlgras-Buchenwald sowie Perlgras-Buchenwald und Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel vor¹³. Die bodenständigen Gehölze dieser Vegetationseinheit umfassen folgende Arten:

Tabelle 2: Liste der bodenständigen Gehölze

Deutscher Name	Botanischer Name	Deutscher Name	Botanischer Name
Buche	Fagus sylvatica	Hasel	Corylus avellana
Traubeneiche	Quercus petraea	Weißdorn	Crataegus monogyna
Hainbuche	Carpinus betulus	Hundsrose	Rosa canina
Vogelkirsche	Prunus avium	Schlehe	Prunus spinosa
Vogelbeere	Sorbus aucuparia		
Espe	Populus tremula		

3.1.3 Biologische Vielfalt

Durch die wenig differenzierte Biotopausstattung und das Fehlen von extremen Standortqualitäten besteht im Plangebiet eine durchschnittliche Artenvielfalt der Tier- und Pflanzenwelt. Auch die Boden-, Wasser- und Klimaverhältnisse bewegen sich in einem normalen Bereich. Das Landschaftsbild im Plangebiet zeigt sich wenig differenziert. Die intensive ackerbauliche Nutzung der Flächen führt zu einer weiteren Nivellierung der Standortqualitäten.

Die Bedeutung der biologischen Vielfalt wird im gesamten Plangebiet als gering bis mittel bewertet.

¹³ Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege: „Schriftenreihe für Vegetationskunde“, Heft 6, 1973, Bonn

3.2 Schutzgut Boden

Der Schutz des Bodens ist im Bundesbodenschutzgesetz¹⁴, im Landesbodenschutzgesetz¹⁵, im Baugesetzbuch, im Bundesnaturschutzgesetz und im Landschaftsgesetz NW verankert.

Die Topografie im Plangebiet stellt sich als eine leicht geneigte Fläche dar. Vom höchsten Punkt mit ca. 91,60 m ü NN im Südosten fällt das Gelände nach Nordwesten auf ca. 83,15 m ü NN. Die nördlich angrenzende Bahntrasse verläuft ca. 10 m tiefer im Einschnitt. Die im Osten angrenzende Hangkante zum Dondorfer See weist einen Höhenunterschied von 10 m bis 18 m auf.

Den geologischen Untergrund bildet das Devonische Grundgebirge in Form von Wasser undurchlässigen Ton-/ Schluffsteinen mit eingeschalteten Sandsteinen. Darüber schließen Kiese und Sande der Mittel- bzw. Niederterrasse der Sieg an, welche wiederum von angewehtem pleistozänem Löß oder Lößlehm überdeckt werden.

Bei den natürlich anstehenden Bodentypen handelt es sich gemäß der Bodenkarte¹⁶ im westlichen Teil des Plangebietes um aus Löss erodierte Parabraunerde (L33). Dieser Boden ist ein großflächiger, weit verbreiteter schluffiger Lehm Boden mit guten bis sehr guten Eigenschaften für die Landwirtschaft und hoher Ertragsfähigkeit. Im östlichen Teil des Plangebietes kommt Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde (B 32) vor. Es handelt sich um einen schluffigen Lehm Boden mit mittleren Eigenschaften für die Landwirtschaft und mittlerer Ertragsfähigkeit.

Besonders schutzwürdige Böden aufgrund ihrer 'Seltenheit' sind im Plangebiet nicht betroffen. Dem Schutzgut Boden kommt im Plangebiet eine mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit zu.

Altlasten/ Vorbelastungen

Angaben über Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet liegen nicht vor.

3.3 Schutzgut Wasser

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

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Die Umgebung des Plangebietes wird jedoch von den zwei bedeutenden Oberflächengewässern, dem Dondorfer See und der Sieg geprägt. Zwischen dem Niveau des mittleren Wasserspiegels des Dondorfer Sees mit 68,20 m ü NN und dem östlichen Geländeniveau des Plangebietes beträgt der Höhenunterschied ca. 23 m. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines gesetzlichen Überschwemmungsgebietes der Sieg.

Grundwasser

Ein geschlossener Kluftwasserspiegel, was dem obersten Grundwasserspiegel entspricht, ist erst bei 5,0 bis 10,0 m unter Flur zu erwarten¹⁸. Nahe der Hangkante zum Siegtal ist

¹⁴ Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 09.12.2004 (BGBl. I S. 3214)

¹⁵ Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) vom 09.05.2000, zuletzt geändert durch Art. 68 des Vierten Befristungsgesetzes vom 05.04.2005 (GV.NRW. S. 332), in Kraft getreten am 30.04.2005

¹⁶ Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 5108 Köln-Mülheim, Geologisches Vermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld, 1980

¹⁷ Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz -LWG-) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.1995 (GV.NRW. S. 926), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 16.03.2010 (GV.NRW. S. 185)

¹⁸ Baugrundgutachten zur Erschließung des Bebauungsplangebietes Hennef Ost, Baugrundlabor Batke GmbH, März 1997

davon auszugehen, dass sich der Flurabstand hier entsprechend der Topografie noch vergrößert. Der Gesteinsuntergrund der Böden im Plangebiet besteht aus Ton- und Schluffsteinen des Devonischen Deckgebirges und ist weitgehend wasserundurchlässig. Das anfallende Niederschlagswasser wird damit nur in sehr geringem Umfang gespeichert und fließt zu einem Großteil ab. Daraus folgt eine begrenzte Grundwasserneubildung.

In Teilbereichen kann es durch die stark wechselnde Durchlässigkeit der Schichten und die wasserstauende Wirkung der oberen Deckschichten zur Ausbildung von Schichtenwasser kommen.

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

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Der Schutz von Klima und Luft ist im Bundes-Immissionsschutzgesetz¹⁹ verankert.

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

Die ausgedehnten Ackerflächen des Plangebietes sind Teil eines größeren Kaltluftentstehungsgebietes. Die bodennahe Kaltluft fließt mit dem Geländeniveau zur nördlich gelegenen Siegschleife. Dadurch entsteht hier eine Kaltluftbahn mit Siedlungsbezug, die eine hohe klimatische Ausgleichsfunktion besitzt.

Großflächige luftfilternde Wald- oder Gehölzflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion ist deshalb gering.

Im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine starken Emissionsquellen vorhanden. Luftbelastungen gingen bisher vor allem von Verkehrsstraßen aus. Messdaten zur Luftqualität liegen nicht vor, erhebliche Luftbelastungen im Plangebiet oder der näheren Umgebung sind nicht erkennbar.

Das Schutzgut Klima und Luft besitzt auf Grund der klimatischen Ausgleichsfunktion eine hohe Bedeutung und Empfindlichkeit.

3.5 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

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

Naturräumliche Gliederung

Das Planungsgebiet liegt nach der naturräumlichen Gliederung²⁰ im äußersten westlichen Bereich der Haupteinheit „Bergisch-Sauerländisches Gebirge“ (33) und hier innerhalb der Untereinheit „Mittelsiegtal“ (330.1). Es verbindet als Einschnitt zwischen dem Bergischen Raum im Norden und dem Westerwald im Süden den Südtail der Kölner Bucht mit dem Siegerland. Das relativ breite und stark gewundene Siegtal, welches zugleich die Achse des Mittelsieg-Berglandes bildet, bietet mit seinen z.T. von Löß überwehten Terrassenkörpern relativ gute Anbauvoraussetzungen, so dass sich der Talzug schon aus diesem Grund stark von den umgebenden Hängen und Rücken abhebt. Die Gehölzflächen werden im Wesentlichen von Niederwaldformen bestimmt. Den direkten westlichen Anschluss

¹⁹ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. IS. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 11.08.2009 (BGBl. I S. 2723)

²⁰ Bundesanstalt für Landeskunde: „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“, 6. Lieferung, 1959, Remagen

bildet die Sieg-Agger-Niederung (551.01), im Süden schließt die Einheit 292.5 (Pleiser Hügelland) an.

Im Umfeld des Plangebietes ist das Landschaftsbild durch das Siegtal mit den Grünlandflächen der Aue und den darin eingebetteten Seen geprägt. Die bewaldete Hangkante zur Sieg, die Gehölzbestände an der Bahnlinie besitzen als landschaftsprägende Strukturelemente einen hohen Wert. Das Landschaftsbild im östlichen Hennef wird von den Siedlungsflächen bestimmt. Die Bebauung besteht überwiegend aus Einfamilienhäusern mit Gartenflächen. Die zwischen den Siedlungsflächen liegenden Acker- und Grünlandflächen sollen mit der Umsetzung der Rahmenplanung bebaut werden.

Der größte Teil der gering strukturierten landwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes besitzt nur eine geringe Bedeutung und Empfindlichkeit. Nur die Randbereiche zur Bahnlinie und zur Hangkante zum Dondorfer See besitzen eine mittlere Bedeutung auf Grund der angrenzenden markanten Gehölzstrukturen.

3.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der Schutz der Kultur- und Sachgüter ist im Denkmalschutzgesetz²¹ verankert.

Bau- oder Bodendenkmale sowie sonstigen Kulturgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

An der Hangkante zur Sieg befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches Hinterlassenschaften einer bergbaulichen Tätigkeit. Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung kommt der Gutachter, das Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig aus Aachen, zu dem Schluss, dass die noch vorhandenen Stollen keine Auswirkungen auf die geplanten Bebauung haben und die Stollen erhalten werden sollten.

Zu den Sachgütern gehören die im Plangebiet bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen.

Ansonsten ist das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht betroffen.

3.7 Schutzgut Menschen und Gesundheit

Wohnfunktion

Das Plangebiet ist unbebaut und besitzt damit keine Bedeutung für die Wohnfunktion.

Erholungsfunktion

Erholungseinrichtungen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch für die Naherholung besteht nur eine geringe Bedeutung, da die Flächen ackerbaulich genutzt werden und erholungswirksame Strukturen vollständig fehlen. Ausgehend von der Bodenstraße verläuft entlang der Bahnböschung ein Trittppfad in westlicher Richtung, der als Abkürzungsweg genutzt wird.

Erholungsrelevant sind die nordöstlich des Plangebietes gelegenen Bereiche der Siegaue. Sie bieten Möglichkeiten für die landschaftsgebundene, naturorientierte Erholung mit dem Schwerpunkt Bewegung in Natur und Landschaft, verbunden mit Naturbeobachtung und Naturerlebnis.

Lärm

Zu dem Gesundheitsaspekt gehören neben der Erholungsfunktion auch die Schadstoffbelastungen (siehe Schutzgut Klima und Luft) und die Lärmbelastung. Die Aussagen zur Bestandsbeschreibung als auch zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Lärmsituation basieren auf der Schalltechnischen Untersuchung vom 17.05.2010²².

²¹ Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) vom 11.03.1980, zuletzt geändert durch Art. 259 des Zweiten Befristungsgesetzes vom 05.04.2005 (GV. NRW S.274), in Kraft getreten am 28.04.2005

²² Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 01.50, Im Siegbogen Süd der Stadt Hennef (Sieg), Kramer Schalltechnik, Bericht Nr. 09 01 026/02 vom 17. Mai 2010

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich verschiedener Straßen (u.a. Bodenstraße, Blankenberger Straße und A 560) und der im Norden verlaufenden Bahntrasse der Strecke Köln-Deutz-Gießen. Die Trasse liegt in Einschnittslage, was Lärm mindernd wirkt.

Des Weiteren liegt das Plangebiet ca. 4,8 km außerhalb der Lärmschutzzone C des Flughafens Köln/Bonn. Die Lärmbelastung überschreitet nicht die im Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG) aufgeführten Grenzwerte bzw. die Orientierungswerte des vom Flughafen Köln/Bonn betriebenen Nachtschutzprogramms, das zur Förderung von Maßnahmen zum passiven Lärmschutz berechtigen würde.

Verkehr

Nach dem Verkehrsgutachten führt die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung im Untersuchungsraum zu einer Zunahme der Verkehrsmengen um ca. 20 %. Dabei nimmt die Verkehrsbelastung auf der Siegstraße leicht ab, während auf der Blankenberger Straße, der Bodenstraße und der Lise-Meitner-Straße deutliche Zunahmen zu erwarten sind. Dies ist sowohl auf die Einwohnerentwicklung als auch auf Verkehrsverlagerungen zurückzuführen. Die Verkehrsbelastung auf der Bodenstraße ist sowohl bezogen auf den gesamten Tag als auch auf die Spitzenstunden als gering einzustufen und entspricht von ihrer Höhe her einer Wohnstraße.

3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Um auch die komplexen Funktionsbeziehungen zu erfassen, dürfen die Schutzgüter nicht isoliert betrachtet werden. Die wichtigsten Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser, Boden und Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild. Die wasserundurchlässige Ausprägung des Grundgesteins und damit der Bodentypen beeinflusst die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung schränkt die Qualität als Lebensraum der Tiere und Pflanzen ein. Die Qualität des Landschaftsbildes wird ebenfalls abgewertet.

4 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

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

Tabelle 3: Auswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen
Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung (Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden) Voraussichtlich werden die gesamten Grundstücksflächen als Lager- und Arbeitsflächen sowie für die Baustelleneinrichtung genutzt. Im Bereich der Baufelder kommt es durch das Befahren mit schwerem Arbeitsgerät und Fahrzeugen zur Verdichtung des Bodens. Ackerflächen mit Bedeutung für Tiere und Pflanzen werden erheblich beeinträchtigt oder entfallen ganz. Es entfällt ein Brutrevier der Feldlerche. Gefahr der Beeinträchtigung angrenzender und zu erhaltender Gehölzbestände.

Baubedingte Auswirkungen
Bodenentnahmen, Abgrabungen, Aufschüttungen (Schutzgut Boden) Auf Grund der nur flachen Neigung des Plangebietes ist von keinen umfangreichen Abgrabungen oder Aufschüttungen des Geländeniveaus auszugehen.
Boden- und Grundwasserkontamination (Schutzgut Boden und Wasser) Während der Bauzeit besteht das Risiko der Boden- und Grundwasserkontamination durch auslaufende Treib- und Schmiermittel von Baufahrzeugen und -maschinen. Es ist auch mit dem Anfall baubedingter Abwässer zu rechnen.
Lärm, Luftverunreinigung, Abfälle (Schutzgüter Klima/ Luft, Menschen und Gesundheit) Durch an- und abfahrende Baufahrzeuge sowie den Betrieb von Baufahrzeugen und -maschinen auf der Baustelle kommt es während der Bauzeit zu Lärm-, Abgas- und Staubeentwicklungen. Dies kann sich in den angrenzenden Bereichen sowohl auf Tiere und Pflanzen als auch auf den Menschen negativ auswirken. Abfallstoffe entstehen durch den Betrieb von Maschinen sowie durch Bau- und Verpackungsmaterialien.
Visuelle Wirkfaktoren (Schutzgüter Landschaft und Landschaftsbild, Menschen und Gesundheit) Die Baustellen und der Baubetrieb werden das Erscheinungsbild der Landschaft vorübergehend beeinträchtigen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen
dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen (Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Menschen) Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst eine Fläche von ca. 5,4 ha. Es werden Flächen für den Wohnungsbau ausgewiesen, die bislang keiner baulichen Nutzung unterliegen. Verkehrsflächen werden zur inneren Erschließung ausgewiesen. Öffentliche Grünflächen werden entlang der Bahnlinie und der Hangkante der Siegaue sowie als zentraler Grünzug angelegt. Durch die Planung entfallen Ackerflächen mit einer insgesamt mittleren Bedeutung für Tiere und Pflanzen und es kommt zum Verlust eines Brutrevieres der Feldlerche, einer planungsrelevanten Art. Die bestehenden Lebensraumfunktionen der Tiere und Pflanzen werden eingeschränkt.
Veränderung von Grundwasser und Niederschlagswasserabfluss (Schutzgut Grundwasser) Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades im Plangebiet entfallen weitere potenzielle Flächen für die Grundwasserneubildung. Diese spielt im Plangebiet jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Bedingt durch das wasserundurchlässige Grundgestein der Böden im Plangebiet ist eine Versickerung des Regenwassers auf den Baugrundstücken nicht möglich. Die Sammlung und Entsorgung des Niederschlagswassers soll daher über eine Trennkanalisation in Verbindung mit einer ortsnahe Einspeisung in einen Graben zur Ableitung in die Sieg erfolgen.
Verkehr, Lärm, Luftverunreinigung (Schutzgüter Klima/ Luft, Menschen und Gesundheit) Durch den neu hinzukommenden Ziel- und Quellverkehr des Plangebietes ist auf vorhandenen öffentlichen Straßen eine relevante Veränderung der Verkehrsgerauschesituation auszuschließen. Bei den Verkehrsgerauschen durch neu errichtete öffentliche Verkehrswege werden die entsprechenden Grenzwerte eingehalten. Zum vorsorgenden Lärmschutz wird empfohlen, zwischen der P&R Anlage 1 und der südlich angrenzenden

Wohnbebauung eine 2 m hohe Lärmschutzwand zu platzieren. Auf der Grundlage der Prognose 2018 der Verkehrsuntersuchung wurde die Verkehrsgeräuschsituation nach RLS-90 und Schall 03 ermittelt. Im Vergleich mit den Orientierungswerten für die städtebauliche Planung des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" ergibt sich bereichsweise tags und nachts eine Überschreitung der Orientierungswerte. Dies führt zu einer Einstufung in "Lärmpegelbereiche" III und IV und zu einer entsprechenden Festsetzung im Bebauungsplan.

Die Auswirkungen auf die Kaltluftbahn werden als gering eingestuft, da nach jetzigem Planungsstand keine hohe Bebauung vorgesehen ist.

Visuelle Wirkfaktoren

(Schutzgüter Landschaft und Landschaftsbild, Erholungsnutzung)

Eine erhebliche visuelle Störwirkung durch die Neubauten wird auf Grund der angepassten Bauweise ausgeschlossen. Das bisherige Erscheinungsbild der dörflich geprägten Siedlung mit großen Gärten sowie bestehende Sichtbeziehungen in die freie Landschaft verändern sich jedoch auf Grund der baulichen Verdichtung.

Durch die Anlage von öffentlichen Grünanlagen und Spielplätzen wird das Angebot für die siedlungsnahen Erholungsnutzung deutlich verbessert.

Verlust an landwirtschaftlichen Produktionsflächen

Durch die geplante Überbauung fallen die Flächen auf absehbare Zeit als landwirtschaftliche Produktionsflächen aus. Da die städtebaulichen Planungen und die entsprechende Bodenneuordnungen bereits seit Mitte der 90er Jahre laufen, sind betriebswirtschaftliche Härten für Landwirtschaftliche Betriebe nicht zu befürchten.

4.2 Voraussichtliche Entwicklung ohne das Planvorhaben

Das Plangebiet wird heute intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ohne die Umsetzung des Bebauungsplanes würde keine Neubebauung erfolgen und die Splittersiedlungen am östlichen Stadtrand von Hennef in ihrem momentanen Zustand erhalten bleiben. Die Ziele der "städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand" würden keine Umsetzung finden. Die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen würde fortgeführt werden.

5 Beschreibung der umweltschützenden Maßnahmen

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

5.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

Allgemein

Die Struktur und die Bebauung des neuen Wohngebietes sind an den umgebenden Bestand angepasst. Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes werden so verhindert. Durch die Grünflächen und die Gartenflächen wird ein hoher Anteil an Grünstrukturen im Plangebiet gewährleistet. Bei der Gestaltung der Wohnquartiere sollen die Vorgaben des Gestaltungskonzeptes für die Baugebiete 'Im Siegbogen' berücksichtigt werden. Bei der Gestaltung der Verkehrsflächen, der Quartiersplätze und der Spielplätze sind die Vorgaben des Gestaltungskonzeptes für die öffentlichen Grün-, Spiel- und Straßenräume für die Baugebiete 'Im Siegbogen' zu beachten.

Pflanzen und Tiere

a) Erhalt von Gehölzbeständen und Schutzmaßnahmen

Die angrenzend an das Plangebiet vorhandene Baum- und Strauchhecken sind zu erhalten und vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

Die Schutzmaßnahmen sind entsprechend der folgenden Vorgaben durchzuführen:

RAS-LP-4 "Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen", 1999

DIN 18920 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen", 1990

b) Bauzeitenregelung / Kontrolle von Brutrevieren vor Baubeginn

Zum Schutz der Feldvogelarten, hier der Feldlerche, die auf den Ackerflächen im Planungsgebiet brütet, ist eine Bauzeitenregelung für das Abschieben des Oberbodens notwendig. Die Bodenarbeiten müssen demnach außerhalb der Brutzeit, also nicht in der Zeit zwischen dem 01. März und dem 30. September, vorgenommen werden.

Durch eine Kontrolle der Flächen auf Brutreviere vor Baubeginn, kann die Bauzeitenregelung aufgehoben oder geändert werden. Dies erfordert eine fachliche Begleitung und Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde.

c) Grüngestaltungsmaßnahmen

Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen (ausgenommen die notwendigen Flächen für Nebenanlagen, Zufahrten, Wege und Terrassen sowie Zufahrten und Stellplätze) sind gärtnerisch anzulegen und zu erhalten. Die Grundstücke sollen mit Laubgehölzhecken eingegrünt werden.

Auf den Grundstücken ist je ein Laubbaum zu pflanzen.

Im Bereich der Verkehrsflächen werden zur Straßenraumgestaltung Bäume angepflanzt. Die Bäume werden in Grünflächen von mindestens 6 m² gepflanzt und gegen Anfahren gesichert.

Für die Bepflanzung der Hausgärten und der öffentlichen Grünflächen werden Empfehlungen in Form von Auswahl Listen gegeben, die dem Umweltbericht im Anhang beigelegt sind.

Boden

d) Schutz von Oberboden

Bei den Bauarbeiten anfallender Oberboden sowie kulturfähiger Unterboden sollen gemäß §202 BauGB zur Herstellung von Vegetationsflächen wieder aufgetragen werden. Es ist die DIN 18915 zu beachten.

e) Schutz vor Bodenverdichtung

Die Flächen der künftigen öffentlichen Grünflächen, insbesondere der Ausgleichsfläche dürfen zur Vermeidung von Bodenverdichtung und -störung nicht mit schwerem Arbeitsgerät und Baustellenfahrzeugen befahren werden und nicht als Baustellenlagerflächen genutzt werden.

f) Kampfmittel

Informationen über Kampfmittel im Plangebiet liegen nicht vor. Sollten während der Bauarbeiten Kampfmittel aufgefunden werden, sind die Arbeiten aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen und die nächstgelegene Polizeidienststelle ist zu verständigen. Sollten Erdarbeiten mit erheblicher mechanischer Belastung (z. B. Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten oder vergleichbare Arbeiten) durchgeführt werden, wird eine Tiefensondierung empfohlen. Die Vorgehensweise ist mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst NRW – Rheinland, Außenstelle Köln abzustimmen.

Wasser

g) Versickerung von Niederschlagswasser

Die Versickerung von Niederschlagswasser, das auf den Grundstücksflächen anfällt, ist laut dem Bodengutachten²³ nicht möglich. Die Sammlung und Entsorgung des Niederschlagswassers soll über eine Trennkanalisation in Verbindung mit einer ortsnahen Einspeisung in einen Graben zur Ableitung in die Sieg erfolgen. Die Regenwasserkanalisation ist bereits in ausreichender Dimensionierung vorhanden. Die

²³ Baugrundgutachten zur Erschließung des Bebauungsplangebietes Hennef Ost, Baugrundlabor Batke GmbH, März 1997

wasserrechtlichen Einleitungsgenehmigungen sind beantragt und mit den Beteiligten abgestimmt.

Kultur- und Sachgüter

h) Bodendenkmale

Vor- und frühgeschichtliche Funde sind unverzüglich der Stadt oder dem Landschaftsverband (Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege) zu melden. Derartige Funde gilt es gemäß §15 und §16 des Denkmalschutzgesetzes in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung über das weitere Vorgehen zu schützen.

i) Bei Erhalt der bergbaulichen Hinterlassenschaften im angrenzenden Sieghang soll zur Vermeidung der Zugänglichkeit entlang der Böschungsoberkante eine dichte Abpflanzung erfolgen.

j) Schutz der geplanten Bausubstanz

Bedingt durch die stark wechselnden Durchlässigkeiten innerhalb der Deckschichten sowie die häufig wasserstauende Wirkung der Verwitterungsoberfläche des devonischen Grundgebirges kann es jahreszeitlich zur Bildung von oberflächennahem Schichtenwasser kommen. Nach dem vorliegenden Baugrundgutachten wird für einfach unterkellerte Gebäude - vorbehaltlich einer Prüfung im Einzelfall - der Schutz vor Druckwasser empfohlen.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen

Artenschutz

Um eine Verschlechterung der lokalen Population der planungsrelevanten Vogelart, hier der Feldlerche, zu verhindern, sind artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Es sollen entsprechend den Vorgaben des Artenschutz-Fachbeitrages Ausweichhabitate entwickelt werden. Hierdurch wird erreicht, dass die lokale Population (auf Stadtgebietsebene) der Feldlerche insgesamt gleich bleibt, obwohl eine Verdrängung durch das Baugebiet auftritt. Als Maßnahme sind 3 sogenannte Feldlerchenfenster, also künstliche Fehlstellen innerhalb von Getreide- oder Rübenäckern, anzulegen. Die Anlage der Feldlerchenfenster erfolgt nach artspezifischen Vorgaben.

Mit der Umsetzung der Maßnahme ist die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft beauftragt, die die fachgerechte Planung und Anlage für 3 sog. 'Feldlerchenfenster' im Stadtgebiet von Hennef für die Dauer von 10 Jahren durch vertragliche Sicherung mit einem geeigneten Landwirt umsetzen wird²⁴. Die Absicherung der Maßnahme erfolgt durch vertragliche Sicherung mit den Landwirten durch die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. *In der Anlage sind die entsprechenden vertraglichen Regelungen beigelegt.*

Biotopfunktionen

Innerhalb des Plangebietes besteht mit der Gestaltung der Ausgleichsfläche an der Hangkante zur Siegaue eine gute Möglichkeit zur Kompensation. Die Gestaltung der Ausgleichsmaßnahme wurde bereits mit der Bezirksregierung abgestimmt²⁵. Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes muss die Zugänglichkeit der Schachtanlagen (Wirbelfallschacht) der Regenwasserableitung für Wartungsarbeiten sichergestellt werden (z.B. Anfahrt und Aufstellfläche für größere Wartungsfahrzeuge in Schotterrasen).

Unter Anrechnung der Maßnahmen innerhalb des Plangebietes verbleibt ein zu kompensierendes Defizit von 138.485 Biotopwertpunkten (nach Methode Sporbeck).

²⁴ Auftrag der Stadt Hennef vom 30.04.2010 und Bestätigung der FlächenAgentur Rheinland GmbH im Auftrag der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft vom 07.05.2010

²⁵ Projektgruppe Hennef - Östlicher Stadtrand: Besprechungsniederschrift vom 20.12.2004, aus Hennef - Östlicher Stadtrand Baugebiete 'Im Siegbogen', Gestaltungskonzept für die öffentlichen Grün-, Spiel- und Straßenräume, RMP Landschaftsarchitekten, 17.08.2006

5.3 Empfehlungen zur Festsetzung Landschaftspflegerischer Maßnahmen

Textliche Festsetzungen für öffentliche und private Grünflächen erfolgen nach § 9 (1) Nr. 15 BauGB und für Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB.

Zur Begrünung der Öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz sind Gehölze der Auswahlliste 2 zu verwenden. Zur angrenzenden Wohnbebauung hin sind mindestens 2 m breite Hecken aus heimischen Gehölzen der Auswahlliste 2 zu pflanzen.

Zur Begrünung der Öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage sind überwiegend Gehölze der Auswahlliste 2 zu verwenden.

Im Osten der geplanten Wohnbebauung ist eine ca. 35 m breite strukturell nach ökologischen und landschaftsgestalterischen Gesichtspunkten stark gegliederte öffentliche Grünfläche (Ausgleichsfläche) als Pufferzone und Gliederungselement zwischen der Wohnbebauung und der bewaldeten Hangkante der Siegaue anzulegen. Ein wassergebundener Fuß-/ Radweg kann angrenzend an die Grundstücksgrenzen angelegt werden, der durch heckenartige Gehölzpflanzungen begleitet wird. Angrenzend daran sind ein wiesenartiger Krautsaum sowie ein naturnaher Waldsaum mit waldrandtypischen Gehölzen zu entwickeln bzw. anzulegen. Dieser Waldsaum reicht bis an die vorhandenen Gehölzstrukturen der Sieghangkante heran. Die Anpflanzungen sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei der Anpflanzung sind Arten der Auswahlliste 2 zu verwenden. Die Wiesenflächen sollen extensiv unterhalten werden. Der Gehölzflächenanteil soll mind. 45% betragen.

Die Anpflanzungen sind zu pflegen und dauerhaft zu sichern.

Textliche Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 (1) Nr. 25a

Die endgültigen Pflanzstandorte der Straßenbäume werden im Zuge der Straßenplanung festgelegt. Innerhalb der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung einschließlich der 'park and ride' Flächen sind insgesamt 25 Bäume der Auswahlliste 1 als Allee-bäume mit Stammumfang 18-20 cm zu pflanzen. Für jeden Baum ist eine mindestens 6 m² große begrünte Baumscheibe anzulegen.

Auf den Privatgrundstücken der WA-Flächen ist je ein Laubbaum aus der Auswahlliste 3 zu pflanzen.

Die Lärmschutzwand zwischen der P&R Anlage 1 und der südlich angrenzenden Wohnbebauung ist in Teilabschnitten mit rankenden und kletternden Gehölzen zu begrünen.

Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Bauordnungsrechtliche Vorschriften § 9 (4) BauGB in Verbindung mit § 86 BauO NRW

Die nicht überbauten Grundstücksteile sind – abgesehen von den notwendigen Flächen für Nebenanlagen, Zufahrt- oder Stellplatzfläche – gärtnerisch anzulegen, zu erhalten und mit lebenden Hecken einzufrieden. Nadelgehölzhecken zur Grundstückseinfriedung sind nicht zulässig.

An den Grundstücksgrenzen zu Verkehrsflächen sind als Einfriedung von Vorgärten nur maximal 1,0 m hohe Laubgehölzhecken zulässig. Als Einfriedungen von Hausgärten zu öffentlichen Flächen sind bis 1,8 m hohe Laubholzhecken zulässig.

Zur Böschungssicherung, Böschungsverbau und Gestaltung von Geländesprüngen sind lediglich bewachsene Erdböschungen ggf. mit Holzbewehrungen, Natursteinmauern und Gabionen (Drahtgitterkörbe) zulässig. Bepflanzbare Betonfertigelemente („Pflanzsteine“, „Pflanzringe“) sind generell nicht zulässig.

Hinweise

Zum Schutz der Vegetation ist während der gesamten Bauarbeiten die DIN 18920 zum „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

Bei der Gestaltung der öffentlichen Grünflächen und der privaten Baugrundstücke sollen die Vorgaben des Gestaltungskonzeptes für die Baugebiete 'Im Siegbogen' berücksichtigt werden. Bei der Gestaltung der Verkehrsflächen, der Quartiersplätze und der Spielplätze sind die Vorgaben des Gestaltungskonzeptes für die öffentlichen Grün-, Spiel- und Straßenräume für die Baugebiete 'Im Siegbogen' zu beachten.

5.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

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

Zur Ermittlung des Eingriffsumfanges und der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung durchgeführt. Durch die Gegenüberstellung der Biotopflächenwerte von Bestand und Planung wird der Wertverlust für Natur und Landschaft bestimmt. Die Bewertung von Bestand und Planung erfolgt nach der Methode Sporbeck.

Tabelle 4: Bestands- und Planungsbewertung

Nr. - Biototyp / Nutzungstyp	Wert	Bestand		Planung	
		m²	Biotopwert	m²	Biotopwert
Bestand					
BF32 - Einzelbäume mit standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz	15	(50*)	750		
BB1 - Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	18	635	11.430		
AV2/HP7 - Salweiden-Zitterpappel-Vorwald / sonstige Ruderalfluren	16	2.930	46.880		
HH7 - Grasfluren an Straßen und Wegrändern	12	630	7.560		
HA0 - Acker ohne Wildkrautflur	7	47.930	335.510		
HA2 - Acker, Sonderkultur mit Wildkrautfluren	14	740	10.360		
HY2 - Wege, unbefestigt	2	670	1.340		
HY1 - Fahrstraßen, Wege, versiegelt	0	295	0		
Summe Bestand		53.830	413.830		
Bebauungsplan					
Wohnbaufläche					
HN21 - Allgemeines Wohngebiet GRZ 0,4	4			33.030	132.120
Verkehrsfläche					
BF32 - Einzelbäume mit standorttypischen Gehölzen, 25 Bäume (7 x 6 m²)	16			150	2.400
HM5 - kleinere Grünflächen / Ziergehölze	7			490	3.430
HY1 - Fahrstraßen, Wege, versiegelt	0			9.390	0
Öffentliche Grünfläche					
Parkanlagen und Spielplätze					
HM1 - Grünanlage ohne alten Baumbestand, einschließlich Spielbereiche	10			4.865	48.650
HM5 - kleinere Grünflächen / Ziergehölze	7			145	1.015
Ausgleichsfläche					
BD52/BB1/EA1 - Baumhecken, Gebüsch und Glatthaferwiesen, gemittelter Wert	16			5.460	87.360

Nr. - Biotoptyp / Nutzungstyp	Wert	Bestand	Planung	
		m ² Biotopwert	m ² Biotopwert	
Flächen für Entsorgung				
HY2 - Flächen, unbefestigt	2		185	370
HY1 - Flächen, versiegelt	0		115	0
Summe B-Plan			53.830	275.345
Verbleibendes Defizit				-138.485

* Die Fläche des Einzelbaumes (BF32) im Bestand dient nur der rechnerischen Ermittlung des Biotopwertes.

Demnach beträgt der Biotopflächenwert des Bestandes 413.830 Biotopwertpunkte. Der Biotopflächenwert der Planung beträgt 275.345 Biotopwertpunkte. Daraus ergibt sich ein Defizit von 138.485 Biotopwertpunkten, das durch externe Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist.

5.5 Externe Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation des innerhalb des Plangebietes verbleibenden Eingriffsdefizites wird als externe Ausgleichsfläche folgende städtische Fläche herangezogen:

Flurstück 161, Flur 8, Gemarkung Striefen. Es handelt sich hierbei um eine ca. 11.635 m² große Ackerfläche zwischen der Ortslage Greuelsiefen und der nördlich verlaufenden Bahntrasse.

Die Fläche liegt im Bereich der Siegaue und sollte entsprechend dem anzustrebenden offenen Landschaftstyp angelegt und genutzt werden. Hierfür wird die Umwandlung in eine Grünlandfläche vorgeschlagen. Die westlich angrenzenden Obstwiesen und Gärten erhalten so eine Habitatergänzung und können durch die Fortführung einer Obstbaumreihe, hier von Birnen, erweitert werden. Die zusammenhängende nutzbare Wiesenfläche sollte aber nicht durch weitere Pflanzungen unterbrochen werden.

Die Maßnahmen im Einzelnen:

Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland mit dem Ziel der Entwicklung einer Glatthaferwiese auf einer Fläche von 11.475 m². Entlang des Feldweges erfolgt die Pflanzung einer Obstbaumreihe in Fortführung zu der benachbarten Obstwiese.

Bilanzierung:

Bestand:	Acker (HA0)	7 Punkte/m ² x 11.635 m ² =	81.445 Punkte
Maßnahme:	Glatthaferwiese (EA1)	19 Punkte/m ² x 11.475 m ² =	218.025 Punkte
	Obstbaumpflanzung (BF51)	12 Punkte/m ² x 160 m ² =	1.920 Punkte

Die Maßnahme ist in Anlage 1 dargestellt.

Mit Umsetzung dieser Maßnahme können 138.500 Biotopwertpunkte erzielt und damit das Defizit vollständig ausgeglichen werden.

Kosten der Kompensationsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegt das Privatgrundstück Flurstück 162, Flur 29, Gemarkung Striefen, das laut Katasterauskunft eine Fläche von ca. 1.265 m² umfasst. Durch den Bebauungsplan werden auf dem Privatgrundstück Bauoptionen ermöglicht, die Kompensationspflichtig sind.

Der Kompensationsumfang als %-Anteil für die Privatfläche wird aus dem Verhältnis der Fläche der privaten Wohnbaufläche zur Fläche der städtischen Wohnbaufläche ermittelt.

Entsprechend diesem Verhältnis wird der Kostenanteil an den Kompensationsmaßnahmen ermittelt. Die Kosten umfassen die interne und die externe Ausgleichsmaßnahme sowie die Maßnahmen für den Artenschutz (Feldlerchenfenster).

Der Kostenanteil für die Kompensationsmaßnahmen der Grundstücke der Stadtbetriebe Hennef (AöR) wird aus den Grundstückserlösen finanziert.

Tabelle 5: Zuordnung der Kosten für Kompensationsmaßnahmen

Zuordnung der Eingriffe	Fläche Eingriff	Anteil Eingriff	Biotopwert Eingriff	Kosten Ausgleich
Gesamtfläche Bebauungsplan	53.830 m ²		204.585 BWP	123.103,60 €
Eingriffsrelevante Teilflächen Bebauungsplan				
Allgemeines Wohngebiet	33.030 m ²	76,18 %	155.853 BWP	93.780,32 €
- davon städtische Flächen	31.765 m ²	73,26 %	149.879 BWP	90.185,70 €
- davon Privatfläche, Flurstück 162, Flur 29, Gemarkung Striefen	1.265 m ²	2,92 %	5.974 BWP	3.594,62 €
Verkehrs- und Versorgungsflächen	10.330 m ²	23,82 %	48.732 BWP	29.323,28 €
Summen	43.360 m²	100,00 %	204.585 BWP	123.103,60 €

5.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standort

Der Bebauungsplan basiert auf der "städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand". Die Rahmenplanung baut ihrerseits wiederum auf dem Leitbild für die Entwicklung „Hennef in der Dualität von Stadt und Land“ auf, das 1998 vor dem Hintergrund eines Stadtentwicklungs- und Stadtmarketing-Konzeptes für Hennef formuliert wurde. Eine der Kernaussagen des Leitbildes fordert die Chancen der Stadt Hennef als Ort am Rande des Köln-Bonner Ballungsraumes im Übergang zum Westerwald und Bergischem Land und der damit verbundenen Dualität von Stadt und Land wahrzunehmen. Bestandteile des Zielkatalogs sind die Stärkung des Stadtzentrums, die Konzentration der Bebauung, der Schutz des Freiraums und die Erhaltung und Stützung der zahlreichen Dörfer und Ortslagen Henneps. Die Entwicklung des Siegbogens ist eine konkrete Maßnahme zur Umsetzung des Ziels, anspruchsvolle neue Gebiete zu entwickeln, die dem wachsenden Siedlungsdruck gerecht werden und dabei nicht unverhältnismäßig Freiräume in Anspruch nehmen²⁶.

Planinhalt

Im Vorfeld zur Aufstellung des Bebauungsplanes wurden auf der Ebene der städtebaulichen Rahmenplanung verschiedene Varianten für die Haupteerschließung der Siedlungsentwicklung Im Siegbogen/ Östlicher Stadtrand Hennef geprüft. In der Abwägung der Varianten wurde nunmehr eine Lösung entwickelt, die eine funktionsfähige Erschließung sowohl der bestehenden als auch der neuen Wohnbebauung ermöglicht und einen einheitlichen städtebaulichen Gesamteindruck entstehen lässt.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Verwendete technische Verfahren und Untersuchungsmethoden

Die Aussagen des Umweltberichtes basieren auf den Ergebnissen der „Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand“, erstellt durch Hellmann + Kunze Planergemeinschaft, Januar 2004.

Alle derzeitigen Flächennutzungen wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplan-Entwurfes Nr 01.50 erfasst und nach der 'Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen' von Dankwart Ludwig, die sogenannte Sporbeck-Methode²⁷, bewertet. Eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen wurde im Mai 2003 (im Rahmen der UVS) durchgeführt, eine Nachkartierung fand im November 2009 statt. Der Kartierung liegt die 'Biotoptypenliste für den Naturraum 5' nach Sporbeck zu Grunde.

²⁶ Stadt Hennef: "Entwicklungsszenarien und Leitbild" aus dem Stadtentwicklungs- und Stadtmarketing-Konzept Hennef, erstellt durch das Büro für Stadtplanung und Stadtentwicklung, Dortmund, April 1998

²⁷ Froelich + Sporbeck: „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen von Biotoptypen“ von Dankwart Ludwig, Januar 1991, Bochum

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

6.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

6.3 Monitoring

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

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

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

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für den Bebauungsplan Nr. 01.50 'Im Siegbogen - Süd' wurde eine Umweltprüfung nach §2 (4) Baugesetzbuch durchgeführt. Der heutige Umweltzustand wurde auf der Grundlage der Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef - Östlicher Stadtrand untersucht. Dabei wurden die Umweltauswirkungen der Planung schutzgutbezogen dargestellt und bewertet.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wurden nach der 'Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen' von Dankwart Ludwig, die sogenannte Sporbeck-Methode ermittelt. Es erfolgte eine flächendeckende Biotopkartierung der aktuellen Flächennutzungen. Zur Eingriffsbilanzierung wurde der vorliegende Bebauungsplanentwurf hinsichtlich seiner maximal möglichen Nutzung ausgewertet. Die Bilanz ergab ein Kompensationsdefizit, welches nur über externe Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden kann.

In seinem derzeitigen Zustand ist das Plangebiet vorrangig durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Diese geht durch die Bebauung vollständig verloren. Die vereinzelt Wohngebiete am östlichen Stadtrand von Hennef wachsen zusammen.

Mit Realisierung der baurechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes kommt es vor allem zu Eingriffen in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden sowie Wasser. Hervorzuheben sind der Verlust derzeit noch bestehender belebter, offener Böden, die räumliche Einschränkung von Lebensräumen der Flora und Fauna und der Verlust eines Brutreviers der Feldlerche. Die Ursachen für die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind vorrangig in der Versiegelung und in der die Flächeninanspruchnahme im Plangebiet zu sehen.

Im Umweltbericht werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation der Eingriffe dargestellt.

Zum vollständigen Ausgleich des Eingriffes durch das Planvorhaben ist die Durchführung externer Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Für den Artenschutz werden zur Erhaltung der lokalen Population der Feldlerche drei sogenannte Feldlerchenfenster angelegt. Die Absicherung der Maßnahme erfolgt durch vertragliche Sicherung mit den Landwirten durch die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft.

Die Kompensation des Eingriffsdefizites erfolgt durch eine Ausgleichsmaßnahme innerhalb des Geltungsbereiches und eine externe Kompensationsmaßnahme in der Gemarkung Striefen, nördlich der Ortslage Greuelsiefen. Hier wird auf einer städtischen Fläche eine Ackerfläche in eine extensive Grünlandfläche umgewandelt und damit aufgewertet.

Mit Umsetzung aller Kompensationsmaßnahmen kann der Eingriff ausgeglichen werden.