

# STADT HENNEF (SIEG)

## Bebauungsplan Nr. 01.45 (Entwurf gem. § 4a (3) BauGB)

### - Gemeinschaftsgrundschule Siegtal und Kindertagesstätte -

## Begründung Teil II

## Umweltbericht gem. § 2a BauGB mit integriertem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag

*Planungsstand: 17.08.2006*

*(Änderungen/Ergänzungen nach der Offenlage gem. § 3 (2) BauGB sind im Text kursiv gedruckt)*

**Stadt Hennef (Sieg)**  
- Projektgruppe Östlicher  
Stadtrand -

**Hellmann + Kunze Reichshof**  
Umweltplanung und Städtebau

Rehwinkel 15  
51580 Reichshof

Telefon: 02297 / 90 08 20  
Fax: 02297 / 90 08 29  
h-k-reichshof@onlinehome.de

Inhalt	Seite
<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES NR. 01.45</b> .....	<b>2</b>
2.1 Lage des Plangebietes im Raum / Räumlicher Geltungsbereich / Ziele und Inhalte.....	2
2.2 Naturräumliche Verhältnisse / Nutzungssituation.....	3
<b>3. UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHGESETZEN UND FACHPLANUNGEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG IN DER UMWELTPRÜFUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES PLANVORHABENS</b> .....	<b>7</b>
4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Planvorhabens.....	7
4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	8
4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren.....	9
4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	9
4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Planvorhabens.....	10
4.2.1 Schutzgut Mensch.....	10
4.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	12
4.2.3 Schutzgut Boden.....	16
4.2.4 Schutzgut Wasser.....	18
4.2.5 Schutzgut Klima und Luft / Luftqualität.....	19
4.2.6 Schutzgut Landschaft.....	19
4.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	21
4.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	21
4.3 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Planvorhabens.....	22
4.4 Zusammenfassende Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Planvorhabens.....	22
<b>5. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG; VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES PLANVORHABENS</b> .....	<b>24</b>
5.1 Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen.....	24
5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen.....	24
5.3 Kompensationsmaßnahmen für erhebliche nachteilige Umweltbeeinträchtigungen.....	25
5.4 Gegenüberstellung von Umweltauswirkungen und Kompensation (Bilanz).....	26

	<b>Seite</b>
<b>6. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....</b>	<b>29</b>
<b>7. BESCHREIBUNG, WIE DIE UMWELTPRÜFUNG Vorgenommen wurde (PRÜFMETHODEN).....</b>	<b>31</b>
7.1 Angewandte Untersuchungs- und Bewertungsmethoden.....	31
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben.....	32
<b>8. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DES PLANVORHABENS (MONITORING).....</b>	<b>33</b>
<b>9. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>33</b>
<b>10. UMWELTERKLÄRUNG GEM. § 10 ABS. 4 BAUGB (nach erfolgter Abwägung)</b>	<b>35</b>

## **Abbildungen, Tabellen**

Abb. 1: Übersichtslageplan Untersuchungsraum UVS, Bebauungsplangebiet 01.45 und FFH-Gebiet „Sieg“.....	<b>2</b>
Bild 1: Heutige Nutzungssituation im Plangebiet.....	<b>4</b>
Tab. 1a: Ausgangszustand des Plangebietes BP Nr. 01.45.....	<b>15</b>
Tab. 1b: Planungszustand des Plangebietes BP Nr. 01.45.....	<b>27</b>
Tab. 2: Voraussichtlich zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung ihrer Erheblichkeit.....	<b>23</b>
Tab. 3: Gegenüberstellung von verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der betroffenen Schutzgüter und ihre Kompensation.....	<b>28</b>

## **Anlage**

- 1: Verzeichnis von Ausgleichsmaßnahmen („Ökokonto“) gem. Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadt Hennef (Sieg) und dem Rhein-Sieg-Kreis vom 20.12.2004;  
Übersicht Nr. 6 vom 07.11.2005  
Übersicht Nr. 7 vom 17.05.2006
- 2: Verzeichnis von Ausgleichsmaßnahmen („Ökokonto“) gem. Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadt Hennef (Sieg) und dem Rhein-Sieg-Kreis vom 20.12.2004; Maßnahmennummer 3 „Streuobstwiese Andree“

## 1. EINLEITUNG

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan) Nr. 01.45 – GGS Siegtal und Kindertagesstätte - ist die wohnungsnaher Versorgung mit einer Grundschule und einer Kindertagesstätte insbesondere am östlichen Stadtrand von Hennef. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes wurde der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Hennef geändert (34. Änderung). Das Plangebiet ist Teil des Gebietes der städtebaulichen Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand, die am östlichen Stadtrand bis zum Dondorfer See bzw. bis zur bewaldeten Siegtalhangkante die Entwicklung eines neuen Siedlungsraumes mit ca. 750 Wohneinheiten nördlich und südlich der Bahntrasse sowie die Einrichtung eines neuen S-Bahn-Haltepunktes vorsieht.

Das Plangebiet B-Plan 01.45 ist Teil des Rahmenplangebietes Hennef – Östlicher Stadtrand und als 3. Bauabschnitt für eine neue Gemeinschaftsgrundschule und eine Kindertagesstätte vorgesehen. Die Ausweisung dieser Infrastruktureinrichtungen dient sowohl dem vorhandenen Bedarf aus den Ortschaften des Schulbezirks Siegtals als auch dem zukünftigen Bedarf aus dem neuen Siedlungsbereich Östlicher Stadtrand. Wesentliches Ziel der städtebaulichen Rahmenplanung war es, die Schule und die Tageseinrichtung für Kinder an einem Standort zu konzentrieren, um die Chancen zur Entwicklung eines sozialen und kulturellen Kristallisationspunktes zu nutzen bzw. die Voraussetzungen, die beide sozialen Infrastruktureinrichtungen bieten, hierfür zu verbessern.

Mit dem Europarechtsanpassungsgesetz (EAG Bau) werden die Vorgaben durch die europäische Plan-UP-Richtlinie für den Bereich des Städtebaurechts in das Baugesetzbuch (BauGB) umgesetzt. Gemäß § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141, 1998 I S. 137), neu gefasst durch Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) werden die Kommunen verpflichtet, bei der Aufstellung von Bauleitplänen (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, planfeststellungsersetzender Bebauungsplan) für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen.

Um Doppelprüfungen auf den verschiedenen Planungsebenen (Landesplanung/Raumordnung, vorbereitende Flächennutzungs- und verbindliche Bauleitplanung) und bei der Vorhabensgenehmigung zu vermeiden, ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB / § 17 UVPG (Abschichtungsregelung) die Umweltprüfung, wenn sie auf einer Planungsebene durchgeführt worden ist, auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen zu beschränken. Im Rahmen der 34. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hennef erfolgt keine Umweltprüfung, sondern es wurde ein Fachbeitrag zur Abschätzung des ungefähren Ausgleichsbedarfes für Eingriffe in Natur und Landschaft für den Änderungsbereich erstellt.

Die bisher durchgeführten Verfahrensschritte des Bauleitplanverfahrens Nr. 01.45 – Hennef (Sieg) – GGS Siegtal mit Aufstellungsbeschluss vom 14.06.2004 wurden gem. § 224 (2) S. 1 EAG Bau nach den Vorschriften des BauGB in der vom 24.06.2004 geltenden Fassung durchgeführt. Gem. § 244 (2) Satz 2 werden die Erweiterung des Aufstellungsbeschlusses um die Fläche der Kindertagesstätte, die erneute frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und die weiteren Verfahrensschritte nach den Vorschriften des EAG Bau durchgeführt. Daher wird im Rahmen des erweiterten Aufstellungsbeschlusses für den BP Nr. 01.45 – Hennef (Sieg) – GGS Siegtal und Kindertagesstätte - eine Umweltprüfung gem. § 2 (4) BauGB durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes ermittelt und in einem Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag als gesonderter Teil der Begründung zum BP Nr. 01.45 beschrieben und bewertet werden.

Der vorliegende Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag entspricht dem Planungsstand des *Bebauungsplan-Entwurfes gem. § 4a (3) BauGB vom 17.08.2006*.

## 2. KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES NR. 01.45

### 2.1 Lage des Plangebietes im Raum / Räumlicher Geltungsbereich / Ziele und Inhalte

Das Plangebiet B-Plan 01.45 liegt ca. 2,0 km vom Zentrum Hennef entfernt am östlichen Stadtrand südlich von Weldergoven und nordöstlich angrenzend an die bisherige L 333 (Blankenberger Straße). Es wird begrenzt im Norden und Nordwesten durch die Grünlandflächen des Allnerhofes, im Osten durch landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, im Südwesten durch die bisherige L 333 (Blankenberger Straße) und im Süden durch die geplante Sammelstraße zwischen Blankenberger Straße und Bodenstraße mit Kreisverkehrsplatz und den hier südlich bis zur Bahntrasse anschließenden Flächen im Bereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 01.46.

Das Plangebiet B-Plan 01.45 umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 1,16 ha die mit Ausnahme der Blankenberger Straße und des Straßenbegleitgrüns auf den Straßenböschungen heute v.a. als Grünland und Acker genutzt werden. Die Lage des Plangebietes im Raum ist in Abbildung 1 dargestellt.

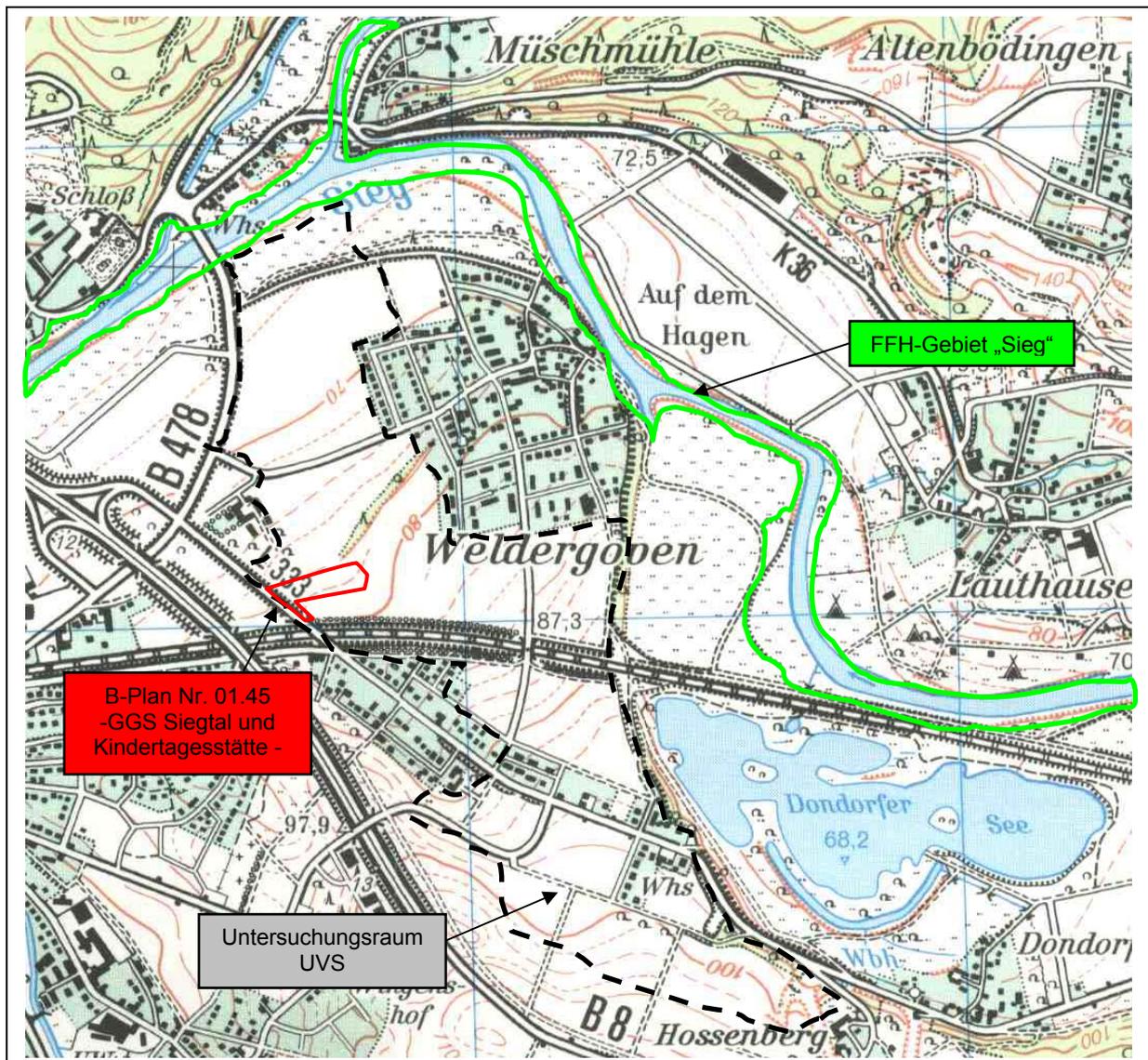


Abb. 1: Übersichtslageplan Untersuchungsraum UVS, Bebauungsplangebiet 01.45 und FFH-Gebiet „Sieg“ (Kartengrundlage: Topographische Karte, M. 1:25.000 Blatt 5209 Siegburg)

Auf der Fläche östlich der Blankenberger Straße ist der Bau von Infrastruktureinrichtungen geplant. Neben der Gemeinschaftsgrundschule Siegtal sollen eine Turnhalle, ein Kleinspielfeld (Bolzplatz) sowie eine Kindertagesstätte mit Außenanlagen errichtet werden.

Die Anbindung der neuen Gemeinschaftsgrundschule und der Kindertagesstätte soll zur Vermeidung von Belastungen der Ortslage Weldergoven über die Blankenberger Straße (ehemalige L 333) erfolgen, da nur auf diese Weise bis zum Bau einer neuen Brücke über die Bahn im Bereich der Bodenstraße (B-Plan 01.39) die Anbindung an das klassifizierte Straßennetz der Stadt Hennef sichergestellt werden kann. Dazu wird eine, im BP 01.46 geplante, ca. 450 m lange Sammelstraße nördlich parallel der Bahntrasse zwischen Bodenstraße und Blankenberger Straße gebaut. Südlich dieser neuen Sammelstraße ist eine Stellplatzanlage und eine öffentliche Grünfläche vorgesehen. Östlich der geplanten Kindertagesstätte sieht die Rahmenplanung der Stadt Hennef weitere Wohnbauflächen (WA-Siedlungsgebiet) vor.

## **2.2      Naturräumliche Verhältnisse / Nutzungssituation**

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet am äußersten westlichen Rand des „Mittelsiegberglandes“ (330). Das „Mittelsiegtal“ (naturräumliche Untereinheit 330.1) verbindet den Südteil der Kölner Bucht mit dem eigentlichen Siegerland im Osten. Das relativ breite und stark gewundene Siegtal, welches zugleich die Achse des Mittelsieg-Berglandes bildet, die Siegaue und ihre begleitenden Berg- und Hügelketten werden diesem Naturraum zugerechnet.

Mit Ausnahme der Blankenberger Straße und des Straßenbegleitgrüns auf den Straßenböschungen werden die Flächen im Bereich des BP 01.45 derzeit v.a. als Grünland (Pferdeweidende von Hofanlage Allner) und Acker genutzt (siehe auch Foto 1). Gehölzbestand ist im Plangebiet nur als Straßenbegleitgrün an der Blankenberger Straße vorhanden. Das Plangebiet liegt in dem Talzug der Sieg zwischen 78 m ü. NN und 76 m ü. NN. Das Gelände fällt in nordwestlicher Richtung zur B 478 bzw. zum Landschaftsraum des Siegtales ab. Die Reliefenergie des Gebietes ist gering. Die topographische Situation ist dadurch geprägt, dass die Blankenberger Straße in Hochlage liegt und der geplante räumliche Geltungsbereich des BP 01.45 bei ca. 80,00 m ü. NN kanzelartig ausgebildet ist, da das davor liegende Gelände nach Norden stark abfällt und sich ein guter Ausblick in den Landschaftsraum des Siegtales zwischen der in Hochlage verlaufenden B 478 und dem Siedlungsrand von Weldergoven ergibt. Aufgrund der Lage der geplanten Schule / Kindertagesstätte nördlich der geplanten Sammelstraße ist ein direkter räumlicher und visueller Bezug zum freien Landschaftsraum des Siegtales gegeben.

Die Stadt Hennef hat bereits im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung für den Gesamtbereich der städtebaulichen Rahmenplanung Hennef - Östlicher Stadtrand eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung durchgeführt (HELLMANN + KUNZE PLANERGEMEINSCHAFT, Januar 2004), um 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 BP 01.45 (s. Abb. 1).



Bild 1: Pferdeweidennutzung am südlichen Rand der Hoflage Allner. Der überwiegend auch als Grünland genutzte Planbereich BP 01.45 grenzt südlich an (linker Bildrand). Aufnahme: Mai 2005

### **3. UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHPLANUNGEN UND FACHGESETZEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG IN DER UMWELTPRÜFUNG**

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Umwelt-Schutzgüter Grundsätze und Ziele formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigt werden müssen. Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgutebene hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen (z.B. geschützte oder schutzwürdige Biotop als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Rolle im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant).

Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggfs. weiterzuentwickeln. Nachfolgende Zielaussagen sind im Rahmen der Umweltprüfung für den B-Plan 01.45 relevant und zu berücksichtigen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Quelle</b>	<b>Zielaussagen</b>
<b>Mensch</b>	TA Lärm BImSchG + VO  DIN 18005	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.  Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
<b>Tiere und Pflanzen</b>	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW   Baugesetzbuch  Landschaftsplan	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage 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 - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten <u>und Lebensräume</u> sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.  siehe unten
<b>Boden</b>	Bodenschutzgesetz   Baugesetzbuch	Ziele des BodSchG sind - Der langfristige <u>Schutz des Bodens</u> hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tier und 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 <u>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden</u> durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
<b>Wasser</b>	Wasserhaushaltsgesetz  Landeswassergesetz	Sicherung der <u>Gewässer</u> als Bestandteil des Naturhaushaltes 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 <u>Schutz der Gewässer</u> vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
<b>Luft / Luftqualität</b>	Bundesimmissionsschutzgesetz   TA Luft	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der <u>Atmosphäre</u> sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen ( <u>Immissionen</u> ) sowie <u>Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen</u> (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).  Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch <u>Luftverunreinigungen</u> sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
<b>Klima</b>	Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der <u>klimatischen Verhältnisse</u> ) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.

Schutzgut	Quelle	Zielaussagen
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der <u>Landschaft</u> auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften <u>Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes</u> von Natur und Landschaft.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch  Denkmalschutzgesetz	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die <u>Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter</u> zu berücksichtigen.  <u>Bau- und Bodendenkmäler</u> sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.

Im Landesentwicklungsplan NRW (Teil A, Stand: 1995) ist Hennef als Mittelzentrum dargestellt. Hennef liegt an einer großräumigen Achse von europäischer Bedeutung. Im Teil B ist das Plangebiet als „Freiraum“ und die angrenzenden Bereiche der Sieg und des Dondorfer Sees sind als „Gebiete für den Schutz der Natur“ dargestellt. Die Siegaue und der Dondorfer See werden durch das Vorhaben nicht direkt betroffen, somit stehen die Ziele des B-Plan 01.45 im Einklang mit den landesplanerischen Zielen für die Siegaue und den Dondorfer See.

Im Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg (Stand: 2003) ist das Plangebiet als „Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB)“ und zusätzlich als „Wertvolle Kulturlandschaft“ dargestellt. Für den Bereich östlich der Bodenstraße sieht der GEP die Schaffung einer Pufferzone zwischen Bebauung und der Siegaue-Hangkante zur Vermeidung von Beeinträchtigungen dieses geologisch-morphologisch bedeutsamen Landschaftselementes vor. Diese sog. Pufferzone wird im Rahmen des BP Nr. 01.46 - Acht Höfe - durch die Festsetzung von öffentlichen strukturreichen Grünflächen zwischen neuem Siedlungsrand und der bewaldeten Siegaue-Hangkante geschaffen. Die östlich angrenzende Siegaue wird als Bereich für den Schutz der Natur (BSN) dargestellt. Die Ziele und Ausweisungen des GEP stehen somit im Einklang mit den Zielen des B-Planes 01.45, da die o.a. Pufferzone hergestellt wird und die Siegaue durch das Planvorhaben nicht direkt betroffen ist.

Der seit September 1992 rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Hennef (Sieg) stellt den Bereich des BP Nr. 01.45 als landwirtschaftliche Nutzfläche dar, mit der Blankenberger Straße als Verkehrsfläche und der Nato-Pipeline als Hauptversorgungsleitung. Um den Bebauungsplan aus den Darstellungen des FNP entwickeln zu können, wurde der FNP mit der 34. Änderung im Parallelverfahren angepasst. Die Änderung sieht für den Planbereich die Darstellung von Gemeinbedarfsflächen (Schule, sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen) vor, so dass die geplanten Festsetzungen des BP Nr. 01.45 aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt sind.

Die Anfrage nach § 20 LPIG im Rahmen der 34. Änderung des FNP ergibt keine Bedenken aus landesplanerischer Sicht gegen den verlegten Schulstandort am neuen Gebietseingang nördlich der Bahntrasse.

#### Ziel- und Planungsvorgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege

*Das Plangebiet B-Plan 01.45 liegt im räumlichen Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Landschaftsplanes Nr. 9 des Rhein-Sieg-Kreises „Stadt Hennef – Uckerather Hochfläche“ (Entwurf, Stand: Mai 2005). Im Entwurf sind keine Schutzfestsetzungen für das Gebiet enthalten. Der neue Entwurf der Entwicklungsziel-Karte sieht hierfür Ziel 4 „temporäre Erhaltung bis zur baulichen Nutzung“ vor und steht daher im Einklang mit der Planung. Im Beteiligungsverfahren zum BP 01.45 hat der Rhein-Sieg-Kreis (Untere Landschaftsbehörde) als Träger der Landschaftsplanung keine Bedenken gegen den BP 01.45 geltend gemacht.*

Nach Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NW) geschützte Flächen oder Objekte sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Das Biotopkataster Nordrhein-Westfalen (LÖBF-Biotopkartierung schutzwürdiger Bereiche) weist im Plangebiet keine schutzwürdigen Biotope aus. Die Auswertung der vorhandenen Unterlagen und die Biotoptypen- und Nutzungskartierung ergaben auch keine Hinweise auf das Vorhandensein von Biotopen / Biotoptypen nach § 62 (1) LG NW („geschützte Biotope“) im Vorhabensbereich. Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), der EG-Vogelschutzrichtlinie sowie auf potentielle FFH-Lebensräume (die ggf. in einer Schattenliste der Naturschutzverbände enthalten sind) liegen für das Plangebiet nicht vor.

Die möglichen Auswirkungen der gesamten Siedlungsentwicklung Hennef – Östlicher Stadtrand auf das gemeldete FFH-Gebiet DE-5210-303 „Sieg“ wurden bereits im Rahmen einer FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung (HELLMANN + KUNZE PLANERGEMEINSCHAFT, Dezember 2003) untersucht. Zusammenfassend sind durch die geplante Siedlungserweiterung im Bereich Hennef - Östlicher Stadtrand mit den ermittelten Wirkungen / Wirkfaktoren auf die Umwelt keine erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile und / oder der Erhaltungs- bzw. Schutzziele des FFH-Gebietes „Sieg“ zu erwarten. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. § 48 d LG NW ist daher im Rahmen der Umweltprüfung für den B-Plan 01.45 nicht mehr erforderlich.

Die Ziele des B-Planes 01.45 stehen somit grundsätzlich im Einklang mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in diesem Landschaftsraum.

Ziel- und Planungsvorgaben der städtebaulichen Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand  
Die im Juni 2001 und auf den Planungsstand von Anfang 2003 fortgeschriebene Rahmenplanung der Stadt Hennef (Sieg) für den Gesamttraum Hennef – Östlicher Stadtrand sieht die Entwicklung eines neuen Siedlungsbereiches mit ca. 750 Wohneinheiten im Bereich südlich und nördlich der Bahntrasse und einen neuen S-Bahn-Haltepunkt an der Bodenstraße vor.

Die wohnungsnahе Versorgung mit Kindergartenplätzen und Grundschulen ist ein wesentliches Ziel der im Stadtentwicklungs- und Stadtmarketingkonzept vorgeschlagenen Konzeption zum bedarfsgerechten Angebot an Infrastruktureinrichtungen. Grundschule und Kindertagesstätte waren deshalb immer im Rahmenplan vorgesehen, die Standortfrage wurde jedoch vielfach diskutiert und neu beschlossen. So erfolgte der Beschluss, den neuen Schulstandort am neuen Gebietseingang zum östlichen Stadtrand nördlich der Bahntrasse vorzusehen, in der Sitzung des Ausschusses "Östlicher Stadtrand" am 03.03.2004. In der Sitzung des Jugendhilfeausschusses am 14.12.04 und des Ausschusses „Östlicher Stadtrand“ am 16.12.2004 wurde der neue Kindertagesstättenstandort östlich angrenzend an das Schulgrundstück beschlossen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Bebauungsplan Nr. 01.45 aus den Darstellungen der städtebaulichen Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand entwickelt wird.

## **4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES PLANVORHABENS**

### **4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Planvorhabens**

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt aus. Je nach Umfang der Maßnahme und der Empfindlichkeit des betroffenen Raumes sind damit unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der jeweiligen Umweltfunktionen verbunden.

Die von dem Planvorhaben B-Plan 01.45 ausgehenden Wirkungen bzw. Wirkfaktoren werden im folgenden - differenziert nach anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren - aufgeführt und erläutert.

#### **4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren**

##### Flächeninanspruchnahme / Bodenversiegelung

Der B-Plan 01.45 umfasst eine Fläche von ca. 1,16 ha. Er weist neue Gemeinbedarfsflächen (Schule, Kindertagesstätte) in einem Umfang von ca. 0,96 ha aus, die bisher noch keiner baulichen Nutzung unterliegen. Die restlichen Flächen werden bereits heute als öffentliche Verkehrsfläche (Bestand Blankenberger Straße genutzt).

Für die Gemeinbedarfsflächen wird im BP 01.45 eine Grundflächenzahl GRZ von 0,6 festgesetzt. Eine Überschreitungsmöglichkeit des GRZ-Wertes um 50 % für Nebenanlagen (Zufahrten, Stellplätze etc.) nach § 19 Abs. 4 BauNVO wird in den textlichen Festsetzungen nicht ausgeschlossen und ist somit zulässig (der Umfang der Bodenversiegelung kann somit bis max. 80% der gesamten Grundstücksfläche betragen). Bei der Ermittlung des Umfanges der Beeinträchtigungen des Bodens infolge Bodenversiegelung ist von der größtmöglichen Ausnutzung der festgesetzten GRZ auszugehen.

##### Veränderung der Grundwasserverhältnisse / -qualität

Durch die Versiegelung von Boden verringert sich die für die Infiltration von Niederschlagswasser vorhandene geeignete Fläche. Aufgrund der anstehenden gering wasserdurchlässigen Böden und der ermittelten Nichteignung für eine dezentrale Ableitung oder Versickerung des Niederschlagswassers sind Maßnahmen zur Versickerung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken bzw. im Baugebiet kaum möglich. Dies führt zu einer geringeren Grundwasseranreicherung. Durch das von versiegelten Verkehrs- und Stellplatzflächen abfließende Oberflächenwasser kann sich das Risiko des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser erhöhen.

##### Veränderung des Niederschlagsabflusses

Aufgrund der durch hydrogeologisches Gutachten (Bohne Ingenieurgeologisches Büro v. 02.08.2005) nachgewiesenen schwieriger Rahmenbedingungen für die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers v.a. im Bereich des geplanten Schulgeländes (aufgrund der anstehenden gering wasserdurchlässigen Böden ist der Untergrund für die dezentrale Ableitung oder Versickerung nur sehr bedingt geeignet) erfolgt die Entwässerung des Plangebiets im Trennsystem. Das anfallende Schmutzwasser wird zur Zentralkläranlage Hennef abgeleitet. Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wird in einem gesonderten Regenwasserkanal gesammelt (Trennkanalesation) und gem. § 51a LWG NRW über einen offenen Graben in die Sieg eingeleitet. Dieser Graben am östlichen Rand des Plangebietes BP 01.46 ist bereits vorhanden. Insgesamt ist aufgrund der zusätzlichen Bodenversiegelung mit einem erhöhten Niederschlagswasserabfluss zu rechnen.

##### Veränderung des Klimas

Durch die geplante Bebauung sind Umweltwirkungen aus ansteigender verkehrlicher und allgemeiner Erwärmung aufgrund der Überbauung, Bodenversiegelung und abnehmender Luftzirkulation mit Einflüssen auf das Lokal- und Mikroklima zu erwarten.

##### Veränderung des Landschaftsbildes / Optische Wirkungen

Das durch die heutige Nutzung als Pferdeweiden und Ackerflächen geprägte Landschaftsbild im Übergang zwischen Siedlungsbereich und teilweise noch freiem Landschaftsraum des Siegtales wird durch die fast vollständige Überbauung und Umgestaltung des Geländes in seinem Erscheinungsbild vollständig verändert. Die derzeitigen überwiegend natürlichen Lichtverhältnisse werden sich deutlich ändern.

Es ist davon auszugehen, dass alle Gebäude und Freiflächen und die sie erschließenden Straßen und Fußwege mit Beleuchtungsanlagen ausgestattet werden.

#### **4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren**

##### Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung

Es ist davon auszugehen, dass nahezu die gesamten zukünftig nicht bebauten Flächen im Planbereich des BP 01.45 mit Ausnahme der Blankenberger Straße und des Straßenbegleitgrüns vorübergehend als Lager- oder Arbeitsflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Ob darüber hinaus weitere außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des BP 01.45 liegende Flächen in Anspruch genommen werden, kann z. Zt. nicht beurteilt werden. Innerhalb der Arbeitsflächen wird der anstehende Boden im Bereich von Abstell- und Lagerflächen sowie durch Baumaschinenbetrieb mehr oder weniger verdichtet.

##### Bodentnahmen, Abgrabungen, Aufschüttungen

Aufgrund des nach Norden hin stark abfallenden Geländes ist von größeren Geländemodellierungen im Plangebiet auszugehen. Im Vergleich zur Planstraße am südlichen Rand des Plangebietes, bei deren Bau bereits neue Böschungen entstehen, liegen der Schulhof und Sportplatz tiefer (zur Überwindung des Höhenunterschieds sind Treppen- und Rampenanlagen vorgesehen), allerdings immer noch höher als das Ursprungsgelände am nördlichen Rand des Plangebietes. Daher werden auch hier neue Auftragsböschungen entstehen.

##### Wasserentnahmen / Abwässer

Aufgrund des relativ niedrig anstehenden Grundwassers ist mit der Entnahme von Grundwasser im Bereich von Baugruben voraussichtlich nicht zu rechnen. Mit dem Anfall baubedingter Abwässer ist zu rechnen.

##### Lärm / Luftverunreinigungen / Abfälle

Während der Bauzeit verursacht der Betrieb von Baumaschinen und Transportfahrzeugen Lärmbelastungen und führt zum Ausstoß von Luftschadstoffen und Stäuben. Abfallstoffe unterschiedlichster Art fallen u.a. durch den Betrieb von Maschinen sowie durch überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien an.

##### Visuelle Wirkfaktoren

Alle Baustellen mit ihren Arbeitsflächen, den im Betrieb befindlichen Baufahrzeugen und dem LKW-Verkehr werden das Erscheinungsbild der Landschaft vorübergehend beeinträchtigen.

#### **4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

##### Abwässer

Das anfallende Schmutzwasser wird im Zuge der Einrichtung der Trennkanalisation gesammelt und zur Zentralkläranlage Hennef geleitet und behandelt. Die nicht belasteten Dachabflüsse und sonstige unverschmutzte Oberflächenwässer von befestigten Flächen werden zentral gesammelt und über einen offenen Graben in die Sieg eingeleitet.

In Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen wird das auf der Blankenberger Straße im Plangebiet anfallende Regenwasser mit Schadstoffen unterschiedlich belastet. Durch Oberflächenabfluss oder als Spritzwasser gelangen diese Schadstoffe über den Wasserpfad in den Boden. Diese Schadstoffe können vor allem in der belebten Bodenzone durch Abbauprozesse bzw. Adsorption zu großen Teilen zurückgehalten werden

##### Lärm / Luftverunreinigungen

In Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen auf der Blankenberger Straße und auf der neuen Sammelstraße werden die Randbereiche im Planbereich verlärmert. Der Kfz-Verkehr und die Wärmeversorgung der Gebäude führt zum Ausstoß von Luftschadstoffen und Feinstäuben. Durch zu erwartenden Sportlärm durch ein im Zusammenhang mit der geplanten Schule vorgesehenes Kleinspielfeld (Bolzplatz) sind Auswirkungen auf die Umgebung, v.a. von Wohnbauflächen *und auf die Nutzungs- und Freizeitfunktion des Pferdezucht- und Reitbetriebes Allnerhof* im Einwirkungsbereich nicht auszuschließen.

### Visuelle Wirkfaktoren

Die durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen visuellen Beeinträchtigungen werden durch den Kfz-Verkehr noch verstärkt, da fließender und ruhender Verkehr die Verkehrsflächen deutlicher hervortreten lässt.

## **4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Planvorhabens**

### **4.2.1 Schutzgut Mensch**

Die für den Bau der Gemeinschaftsgrundschule, das Kleinspielfeld, die Turnhalle und die Kindertagesstätte mit Außenanlagen vorgesehenen Flächen werden heute ausschließlich landwirtschaftlich als überwiegend intensiv mit Pferden beweidete Grünlandflächen und im östlichen Teilbereich des BP 01.45 als Acker genutzt. Für die wohnungsnaher Feierabenderholung und das Landschaftsbild haben diese Flächen keine bzw. nur eine geringe Bedeutung. Für den nordwestlich angrenzenden Reiterhof (Allnerhof) stellen die Grünlandflächen hofnahe gut erreichbare für den Reiterhofbetrieb wichtige Produktionsflächen dar. Der Allnerhof mit seinem Reiterhofbetrieb hat besondere Bedeutung für die standortgebundene Naherholung.

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der Planung Auswirkungen auf das Wohnen und Wohnumfeld (Verkehrslärm, Luftschadstoffe sowie visuelle Beeinträchtigungen) und auf die wohnungsnaher Erholungs- und Freizeitfunktion (Lärm, visuelle Beeinträchtigungen, Barrierewirkung) von Bedeutung.

### **Umweltauswirkungen auf den Menschen**

#### Verkehrslärm / Sportlärm

Das Plangebiet wird von Immissionen aus Straßenverkehr z. Zt. nur gering belastet. Nach den vorliegenden Berechnungsergebnissen zur Verkehrsgeräuschsituation im Bereich der geplanten Schule nördlich der geplanten Sammelstraße (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 2005) ist in diesem Bereich durch den Verkehr der Bahnlinie, der Blankenberger Straße, der B 8 und der A 560 mit Beurteilungspegeln von tags < 55 dB(A) zu rechnen. Bei dieser Pegelhöhe sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Unterrichtsbetriebes infolge der Verkehrslärmimmissionen zu erwarten und Schallminderungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Auswirkungen durch Sportlärm durch das im Zusammenhang mit der geplanten Gemeinschaftsgrundschule vorgesehene Kleinspielfeld (mit einer evt. außerschulischen Nutzung als Bolzplatz) auf die benachbarte vorhandene und geplante Bebauung wurden im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zur städtebaulichen Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand untersucht (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 19.11.2004). Bereits auf der Grundlage des optimierten Konzeptes der städtebaulichen Konzeption vom September 2004 (SGP Meckenheim, 2004), das die Anordnung des Kleinspielfeldes zwischen geplanter KITA und GGS nördlich der Sammelstraße etwa in Höhe des geplanten Kreisverkehrsplatzes vorsah, ist bei einer uneingeschränkten Allgemeinnutzung (zusätzlich zu der Schulnutzung) im Bereich der östlich geplanten Wohnbebauung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte zu erwarten. Die neue städtebauliche Konzeption und der Entwurf der ARGE Siegtal (Stand: 23.05.2005) sehen nunmehr ein weiteres Abrücken des geplanten Kleinspielfeldes von der im Osten geplanten Wohnbebauung vor. Die Sportanlagen befinden sich nunmehr im westlichen Grundstücksbereich zwischen Blankenberger Straße und dem geplanten Schulgebäude sowie der Turnhalle.

Die geplante Bebauung schirmt somit die zu erwartende Geräuschkulisse gegenüber dem östlichen geplanten Wohngebiet gegenüber dem ursprünglichen Entwurf noch stärker ab.

*In einem weiteren Gutachten (Dr. HEINZ PETER JENNISSEN, 14. August 2006) wurden mögliche Beeinträchtigungen des Pferdezucht- und Reitbetriebes Allnerhof, insbesondere des Reitbetriebes*

*auf dem an das Plangebiet in einer Entfernung von 35 m angrenzenden Reitplatzes und der Weidehaltung, durch Lärmimmissionen infolge Nutzung des Kleinspielfeldes durch fußballspielende Kinder bis 14 Jahren untersucht. Das Gutachten wird als Anlage der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 01.45 hinzugefügt.*

*Nach den aktuell vorliegenden Untersuchungen wird weder die Weidehaltung von Pferden noch der Reitbetrieb durch den Spielbetreib auf dem angrenzend geplanten Bolzplatz gravierend beeinträchtigt. Besondere Schallschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.*

Zusammenfassend ist als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung der neuen städtebaulichen Konzeption (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 25.10.2005) festzustellen, dass von den geplanten Nutzungen (u.a. Bolzplatz) innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 01.45 weder für die angrenzend geplante Wohnnutzung noch für die nördlich liegende Hofanlage *Pferdezucht- und Reibetrieb „Allnerhof“* umweltrelevante erhebliche Lärmbelastungen ausgehen werden.

### Fluglärm

In geringem Maß wird das Gebiet vom Fluglärm des Flughafens Köln-Bonn tangiert. Insbesondere beim Betrieb der Startbahn in südliche Richtung kommt es zu störenden, täglichen und nächtlichen Lärmereignissen. Die Belastung liegt aber deutlich unterhalb des Kriteriums des sog. Nachtschutzgebietes, das mit durchschnittlich mehr als 6 Lärmereignissen von über 75 dB(A)/Nacht charakterisiert ist.

### Luftschadstoffe

Von dem neuen Siedlungsbereich sind unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizungsanlagen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Besondere Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen aus der Gemeinbedarfsnutzung sind für die Entwicklung des Baugebietes daher nicht erforderlich. Die möglichen Umweltauswirkungen durch den hinzukommenden Verkehr (öffentlicher Schulbusverkehr, Privatverkehr, Anlieferverkehr) über die Sammelstraße und den Kreisverkehrsplatz mit Stellplatzanlage wurden bereits im Rahmen der Umweltprüfung zum BP Nr. 1.46 ausführlich behandelt. Die auf den Straßenböschungen an der Blankenberger Straße vorhandenen Gehölzstreifen tragen lokal zu einer geringfügigen Verminderung der Ausbreitung straßenverkehrsbedingter Emissionen bei.

Zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen durch verkehrsbedingte Abgase und Feinstäube sind bei dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen voraussichtlich nicht zu erwarten.

### Sonstige Immissionen

An das Plangebiet grenzen im Norden und Osten heute noch landwirtschaftlich genutzte Flächen an (Allnerhof mit Pferdehaltung, Pferdeweiden/-wiesen, Acker). Mit den im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft verbundenen erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen sind daraus resultierende unvermeidliche Immissionen, z.B. durch Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen, Stäube u.ä. verbunden. Die Nutzer der neuen Gemeinbedarfsflächen haben diese allerdings als gering einzustufenden Belastungen aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen.

Im Rahmen einer Geruchs-Immissionsprognose (Büro Argumet, Bahmann & Schmonsos GbR, 26.10.2005) wurde durch eine Sonderprüfung die Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Bereich des Plangebietes abgeschätzt. Zusammenfassend wird festgestellt, dass der Immissionswert nach der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) im Plangebiet unterschritten wird und somit keine umwelterheblichen geruchsrelevanten Beeinträchtigungen aus der Benachbarung zwischen Allnerhof mit Pferdehaltung und Ganztagschule / Kindertagesstätte zu erwarten sind.

### Einschränkung der Wohnumfeldfunktionen

Durch die Ausweisung der neuen Gemeinbedarfsfläche gehen für die ortsansässige Wohnbevölkerung v.a. in Weldergoven Flächen ohne bzw. mit nur sehr geringer Bedeutung für die Feierabend- und Naherholung verloren. Die für die Feierabend- und Naherholung attraktiven Bereiche entlang der Sieg-Hangkante bleiben erhalten bzw. werden in ihrer Attraktivität durch die Vergrößerung und differenzierte Ausgestaltung mit Fuß- und Radwegen noch gesteigert.

#### Gefährdung durch Altablagerung

Die in Kap. 4.2.3 unter dem Schutzgut Boden dargestellten Altablagerungen in Teilbereichen des Bebauungsplangebietes BP 01.45 stellen aufgrund der vorhandenen Untersuchungsergebnisse kein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Mensch dar. Zusammenfassend wird festgestellt, dass aus der Altablagerung kein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Mensch abzuleiten ist. Die Altablagerungsfläche wird im Bebauungsplan 01.45 gekennzeichnet. Die Nutzungsbezogene Bewertung der Untersuchungsergebnisse im Bereich der Auffüllung, BV: Neubau Grundschule Hennef-Ost, Blankenberger Strasse (L 333/Allnerhof), Bohne Ingenieurgeologisches Büro, B 05.01.8G2 vom 08.02.2006 wird als Anlage der Begründung zum BP 01.45 hinzugefügt.

## **4.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

### Zielsetzung / Aufgabenstellung

Auf Grundlage der Ziele und Grundsätze des BNatSchG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Hierzu zählen auch die genetische Vielfalt wildlebender und domestizierter Arten sowie die Ökosystemvielfalt. Die Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie die sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. nach Eingriffen wiederherzustellen.

Durch die Aufstellung des B-Planes Nr. 01.45 werden Eingriffe in Natur und Landschaft bauplanungsrechtlich vorbereitet. Über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz ist nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) unter Anwendung der §§ 18 - 20 sowie § 21 BNatSchG (Verhältnis zum Baurecht) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Bauleitplanung abschließend zu entscheiden.

In der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind gemäß § 1a Abs. 1 - 3 BauGB („Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz“) u.a. folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden (die Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß)
- zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen
- landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden
- die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach §§ 18ff Bundesnaturschutzgesetz)

Zentraler Bestandteil des in den vorliegenden Umweltbericht integrierten Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (im folgenden „LFB“ genannt) zum Bebauungsplan Nr. 01.45 - GGS Siegtal und Kindertagesstätte - ist die planerische Konfliktbewältigung der durch diesen Bebauungsplan ermöglichten Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß §§ 18ff BNatSchG.

Der LFB beinhaltet folgende Angaben, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich sind und die die Voraussetzungen für eine sachgerechte Abwägung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gegenüber den anderen Belangen schaffen:

- Erfassung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotop (Naturhaushalt, Pflanzen- und Tierwelt, Landschaftsbild; differenziert nach Funktionen und Nutzungen)
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs (Prognose und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft einschl. Darstellung der Möglichkeiten zur Vermeidung und / oder Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffsfolgen

Der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt nahezu überwiegend außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des BP Nr. 01.45. Innerhalb des Bebauungsplangebietes stehen nur in geringem Flächenumfang öffentliche Flächen für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung (Grünflächen). Grünordnerische Festsetzungen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft werden daher im Bebauungsplan nicht getroffen. Anzulegende Grünflächen werden soweit wie nur möglich naturnah gestaltet. Bei der Anlage von Gehölzpflanzungen findet die Auswahlliste von Gehölzen für Bebauungspläne und Satzungen der Stadt Hennef Anwendung. Zur vollständigen Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft findet daher die Ökokonto-Regelung gemäß Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadt Hennef (Sieg) und dem Rhein-Sieg-Kreis vom 20.12.2004 Anwendung.

#### Potentiell natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (pnV) im Plangebiet ist überwiegend der Hainsimsen-Perlgras-Buchenwald sowie Perlgras-Buchenwald und Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel, westlich auch der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht, stellenweise Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald, auf lehmigen Böden. Von der pnV sind im Plangebiet keine Bestandteile der natürlichen Waldgesellschaften mehr vorhanden.

#### Nutzungen / Pflanzen- und Tierwelt / Biotop

Die Erfassung der Nutzungs- und Biotopstrukturen erfolgte im Rahmen einer Begehung des Gebietes im Mai 2005. Das Plangebiet wird durch folgende Nutzungs- und Biotopstrukturen geprägt:

- Acker, intensiv bewirtschaftet
- Intensivgrünland, krautreich und krautarm
- Baumheckenartiger Gehölzbestand (Straßenbegleitgrün)
- Gras- und Krautflur (Straßenbegleitgrün)
- Feldweg
- versiegelte Fläche (Straße)

Der angrenzende freie Landschaftsraum nördlich des Planbereichs wird durch landwirtschaftliche Nutzflächen (überwiegend als Pferdeweiden intensiv genutztes Grünland) geprägt. Östlich grenzen intensiv genutzte ausgeräumte Ackerflächen an. Im Süden und Westen begrenzen die mit Gehölzbeständen eingegrünt Trassen der Blankenberger Straße und der Bahnstrecke sowie das Plangebiet des BP Nr. 01.46 - Acht Höfe – (hier ist eine öffentliche Grünfläche und eine Stellplatzanlage geplant) das Bebauungsplangebiet. Im Nordosten befindet sich auf einer Geländekante ein landschaftsbildprägender waldartiger Gehölzriegel.

Die im Plangebiet vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen, v.a. das Grünland und die angrenzenden Laubgehölzstrukturen (Straßenbegleitgrün, waldartiger Gehölzriegel) bieten der

Tier- und Pflanzenwelt nur noch eingeschränkt Lebensraumfunktionen, vor allem Insekten, Vögeln und Kleinsäugetern aktuelle Nahrungs-, Schutz-, Nist- und Rückzugsmöglichkeiten. Die Lebensraumfunktionen sind allerdings durch die Intensivbewirtschaftung und Randlage zum Siedlungsbereich, zur angrenzenden Straße und zur Bahntrasse z.T. erheblich gestört.

Faunistische Bestandserhebungen wurden bereits im Rahmen der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie durchgeführt (HELLMANN + KUNZE PLANERGEMEINSCHAFT, 2003). Die faunistischen Verhältnisse / Potentiale wurden im Rahmen von mehrmaligen Begehungen des Plangebietes v.a. für Vögel und Tagfalter durch einen Biologen erfasst und eingeschätzt. Im Plangebiet haben sich seit den Bestandserhebungen im Sommer / Herbst 2003 keine wesentlichen Nutzungsänderungen ergeben.

Im Plangebiet konnten im Bereich der strukturarmen Ackerfläche keine besonderen Tier- und Pflanzenartenvorkommen festgestellt werden. Die Ackerfläche ist nur dünn und zumeist von Ubiquisten besiedelt. Die Pferdeweiden im westlichen Teilbereich des Plangebietes unterscheiden sich von den Standortbedingungen deutlich und weisen daher unterschiedliche Arten- und Strukturvielfalt auf. Überwiegend handelt es sich um intensiv beweidete Pferdeweiden auf Normalstandorten mit insgesamt durchschnittlicher Arten- und Strukturvielfalt. Nur eine Teilfläche von ca. 840 m<sup>2</sup> im mittleren Bereich zwischen dem Acker im Osten und der Blankenberger Straße im Westen weist aufgrund relativer Trockenheit, spät einsetzender Nutzung (Beweidung mit Pferden) und des dadurch bedingten Krautreichturns eine höhere Bedeutung auf (s. Tabelle 1a). Diese Fläche ist insbesondere für Tagfalter von Bedeutung. Hier konnten insgesamt 8 Tagfalterarten nachgewiesen werden, von denen das Gemeine Wiesenvögelchen in der Roten Liste der gefährdeten Tagfalterarten aufgeführt ist.

Brutvögel und Nahrungsgäste wurden im Rahmen der Kartierungen z.T. systematisch erfasst. Nachgewiesen wurden im B-Planbereich südlich des Allnerhofes der Feldsperling (Brutpaar), der Grünspecht (nur rufend östlich der Bodenstraße im Bereich des Bahndammes und an der Sieg-Hangkante) sowie Rauch- und Mehlschwalbe (jagend zwischen Bahndamm und Ortslage Weldergoven). Die waldartigen Bestände auf der Sieg-Hangkante könnten ggf. als Bruthabitat für den Grünspecht (streng geschützte Art gem. BArtSchV, Anl.1, Sp. 3) in Frage kommen. Aufgrund fehlender ausreichend großer Habitate in der näheren Umgebung (magere offene Grünlandflächen) ist aber der Status als Brutvogel eher unwahrscheinlich (siehe auch Umweltverträglichkeitsstudie, S. 19ff). Weitere streng und besonders geschützte Arten wurden im Plangebiet 01.45 nicht nachgewiesen. Besonders geschützte Biotope gem. § 62 LG NW sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Vorkommen gefährdeter Pflanzen im Plangebiet sind nicht bekannt.

Grundlage der Bewertung der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen ist die als Arbeitshilfe für die Bauleitplanung vom Land NRW herausgegebene "Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft" (Ministerium für Stadtentwicklung, Kultur und Sport; Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft; Ministerium für Bauen und Wohnen, Düsseldorf, 2001).

Zur Eingriffsbewertung der betroffenen Biotope bzw. Biotoptypen wird die ökologische Flächenwertigkeit des Plangebietes (ca. 11.643 m<sup>2</sup>) in Bestand und Planung verglichen. Hierzu wird zunächst die Flächenwertigkeit der einzelnen Biotoptypen / Nutzungstypen durch Multiplikation der Flächengröße mit einem biotopspezifischen ökologischen Wertfaktor ermittelt.

Bei den im Plangebiet vorkommenden intensiv bewirtschafteten Böden mit Acker- und Grünlandnutzung handelt es sich nicht um besonders schutzwürdige Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotential. Gemäß Abstimmung mit der Stadt Hennef erfolgt daher keine gesonderte quantitative Eingriffs-Ausgleichsbewertung für das Schutzgut Boden.

<b>Tabelle 1a: Ausgangszustand des Plangebietes BP Nr. 01.45</b>							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Flächen-Nr.</b>	<b>Code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Fläche</b>	<b>Grundwert A</b>	<b>Gesamtkorrekturfaktor</b>	<b>Gesamtwert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
(s. Plan Ausgangszustand)	(lt. Biotoptypenwertliste)	(lt. Biotoptypenwertliste)	(m <sup>2</sup> )	(lt. Biotoptypenwertliste)		(Sp 5 x Sp 6)	(Sp 4 x Sp 7)
1	8.1	Baumheckenartiger Gehölzstreifen / Verkehrsbeleitgrün	1.026	7	0,8 <sup>1</sup>	5,6	5.746
2	3.2	Intensivgrünland (Pferdeweide)	5.327	4	1	4	21.308
3	3.2	Intensivgrünland (Pferdeweide, magere Ausbildung)	840	4	1,2 <sup>2</sup>	4,8	4.032
4	2.3	Gras- und Krautflur	194	3	1	3	582
5	3.1	Acker	3.070	2	1	2	6.140
6	1.5	Feldweg	266	2	1	2	532
7	1.1	Versiegelte Fläche	920	0	1	0	0
<b>Gesamtflächenwert A (Summe Spalte 8):</b>			<b>11.643 m<sup>2</sup></b>				<b>38.340</b>

#### Anmerkungen / Korrekturfaktoren:

- <sup>1</sup> Aufgrund der gegebenen Vorbelastung der Biotopfunktion durch die unmittelbare Randlage zu den Verkehrsstrassen wurde eine Abwertung um den Faktor 0,8 vorgenommen.
- <sup>2</sup> Aufgrund der Artenzusammensetzung der Pferdeweide (z.T. magere Ausprägung) wurde eine Aufwertung um den Faktor 1,2 vorgenommen.

#### Umweltauswirkungen auf Tiere und Pflanzen

Bau- und anlagebedingt gehen infolge Flächeninanspruchnahme und Überbauung im Bereich der Gemeinbedarfsflächen folgende Flächen mit unterschiedlicher Bedeutung als Lebens- bzw. Teillebensraum für Tiere und Pflanzen dauerhaft verloren (Biotopfunktionsverlust/-beeinträchtigung):

- ca. 0,31 ha intensiv bewirtschaftete Ackerfläche min geringer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- ca. 0,53 ha intensiv bewirtschaftetes Grünland (Pferdeweide) auf Normalstandort (Boden-, Wasser- und Nährstoffverhältnisse) mit durchschnittlicher Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- ca. 0,08 ha intensiv bewirtschaftetes Grünland (Pferdeweide) in etwas magerer Ausprägung (etwas trockener und nährstoffärmer als das o.a. Grünland, später im Frühjahr einsetzende Beweidung) mit lokal hoher Bedeutung v.a. als Lebensraum für Tiere (Tagfalter)

Durch die Flächeninanspruchnahme und Überbauung v.a. der Pferdeweide im B-Plangebiet Nr. 01.45 ist das einzige Vorkommen der Tagfalterart Gemeines Wiesenvögelchen zwar direkt betroffen (teilweiser Lebensraumverlust). Allerdings stehen mit den nördlich und nordöstlich angrenzenden Weideflächen in vergleichbarer Ausprägung noch in ausreichendem Umfang (Ausweich-) Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass dieser Biotopverlust kompensierbar ist.

Die Brutplatznahen Jagdgebiete für die Schwalbenarten werden durch die geplante Flächeninanspruchnahme und Überbauung eingeschränkt. Durch Steigerung des Insektenreichtums in den angrenzenden Gebieten (z.B. in der Siegaue, am Allner See und im NSG Dondorfer See östlich bzw. südöstlich des Plangebietes durch Nutzungsextensivierung und/oder Umwandlung von Acker- in Grünland) können Ersatzjagdgebiete geschaffen werden.

Die Stadt Hennef hat im Rahmen ihres Ökokontos z.B. durch die Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung am Allner See (Maßnahme-Nr. 1 des Ökokontos) die Lebensraumbedingungen für die Schwalbenarten bereits erheblich verbessert.

Gesicherte Angaben über das Vorkommen „besonders/streng geschützter Arten“ gemäß Anlage 1 Sp. 2 und 3 BArtSchV, EU-ArtenschutzVO Anhang A und B, Arten der EU-VRL Anhang I und FFH-RL Anhang IV im Planungsraum, die ggf. durch das Planvorhaben gestört bzw. deren Wohn-, Nist-, Brut- oder Zufluchtsstätten durch das Vorhaben zerstört werden könnten, liegen nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass der im Plangebiet beobachtete Grünspecht (streng geschützte Art gemäß Anl. 1, Sp. 3 BArtSchV) hier keinen Brutplatz aufweist und auch keine erhebliche Störung durch die Überbauung der Flächen zu erwarten ist. Erhebliche und / oder nachhaltige Beeinträchtigungen weiterer streng / besonders geschützter Arten sind durch das Planvorhaben daher voraussichtlich nicht zu erwarten.

Die Inanspruchnahme von Böden mit insgesamt geringem bis mittlerem Biotopentwicklungspotential ist nicht als erheblicher Eingriff im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 BNatSchG zu beurteilen. Dem Boden wird zwar durch Versiegelung die natürliche Bodenfunktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen dauerhaft entzogen. Böden mit hohem bis sehr hohem Biotopentwicklungspotential bzw. mit besonders ausgeprägten extremen Standortbedingungen (z.B. Nährstoff- und Wasserverhältnisse) sind durch das Planvorhaben nicht betroffen.

#### **4.2.3 Schutzgut Boden**

Die geomorphologischen, hydrogeologischen und bodenkundlichen Verhältnisse werden im Plangebiet durch devonische Ton-, Schluff- und Sandgesteine geprägt. Durch pleistozäne Fließerde bzw. Lößverwehungen haben sich im Plangebiet zwei Bodentypen entwickelt.

Zum einen hat sich im Plangebiet aus dem Ausgangsgestein ein tiefgründiger schluffiger Lehm Boden entwickelt, der in der Bodenkarte NRW als Bodentyp „Parabraunerde, z.T. mäßig bis schwach erodiert (L 33)“ ausgewiesen wird. Dieser Bodentyp kommt überwiegend im Plangebiet vor und weist eine hohe bis sehr hohe Ertragsfähigkeit, hohe Sorptionsfähigkeit, hohe bis sehr hohe nutzbare Wasserkapazität und eine mittlere Wasserdurchlässigkeit auf. Zum anderen hat sich im Plangebiet aus dem Ausgangsgestein ein mittelgründiger schluffiger, z.T. steiniger Lehm Boden entwickelt, der in der Bodenkarte NRW als Bodentyp „Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde (B 32)“ ausgewiesen wird. Dieser Bodentyp kommt nur im westlichen Bereich des BP Nr. 01.45 vor und weist mittlere Ertragsfähigkeit, mittlere Sorptionsfähigkeit und eine meist mittlere nutzbare Wasserkapazität auf. Stellenweise kann schwache Staunässe auftreten.

Diese Böden kommen im Naturraum noch weit verbreitet und häufig vor und werden fast nur ackerbaulich genutzt. Sie weisen einen mittleren Natürlichkeitsgrad auf. Die Überprägung der Böden durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist als Vorbelastung zu beurteilen. Aufgrund der ausschließlich landwirtschaftlichen Bodennutzung besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung durch Überbauung (mit der als Folge z.B. die Reduzierung der Oberflächenwasserversickerung und die Erhöhung des Oberflächenabflusses einhergeht). Die durch ein Versickerungsgutachten nachgewiesene geringe Durchlässigkeit und Versickerungsfähigkeit des Bodens bedingt eine geringe bis höchstens mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Versiegelung.

*Angaben über Bodenbelastungen durch toxische Stoffe etc. sowie über Altablagerungen bzw. Altlasten-Verdachtsflächen liegen für das Plangebiet flächendeckend nicht vor. Im westlichen Plangebiet an der südlich des Plangebiets gelegenen Erschließungsstraße wurden durch Sondierungen auf der Fläche bereichsweise künstliche Anfüllungen aus Lehm, durchsetzt mit Steinen, Bauschuttresten, Schlacken und Schwarzgut festgestellt. Die Anschüttungen erreichen im Bereich der Erschließungsstraße eine Mächtigkeit von bis zu 5,2 m. Eine Anwohneraussage verweist auf eine ehemalige Auskiesung in dem betreffenden Bereich. Aufgrund der vorgefundenen Bodenverunreinigungen und der auf Teilflächen des Bebauungsplangebiets übergreifenden Altablagerung 5209/2035 wurde eine nutzungsbezogene Bewertung der Fläche auf der Grundlage der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) durchgeführt (Nutzungsbezogene Bewertung der Untersuchungsergebnisse im Bereich der Auffüllung, BV: Neubau Grundschule Hennef-Ost, Blankenberger Strasse (L 333/Allnerhof), Bohne Ingenieurgeologisches Büro, B 05.01.8G2 vom 08.02.2006). In Absprache mit der Unteren Wasserbehörde des Rhein-Sieg-Kreises wurden als Beurteilungsgrundlage die bisherigen Untersuchungen herangezogen (Entsorgungs- und bautechnische Bewertung einer Auffüllung im Bereich der Erschließungsstraße, Bohne Ingenieurgeologisches Büro, B 05.01.8G vom 06.03.2005, Ergänzung zur Entsorgungstechnischen Bewertung, B 05.01.8s1 vom 06.07.2005. Die Auswertung der vorhandenen Untersuchungsergebnisse wurde um eine multitemporale Luftbild- und Kartenrecherche ergänzt und bezüglich der geplanten Nutzung bewertet.*

*Die Ergebnisse der Luftbild- und Kartenrecherche verweisen auf insgesamt kleinräumige, offenbar kurzfristige Abgrabungen im Bereich des Bebauungsplanes für den Zeitraum bis ca. 1970. Hierbei dürfte es sich um den später verfüllten Bereich handeln.*

*Die chemischen Analysen ergaben für die Entsorgung relevante PAK (polyzyklisch-aromatisierte Kohlenwasserstoffe) - und MKW-Gehalte im Feststoff. Alle weiteren untersuchten Parameter zeigten im Feststoff und Eluat unauffällige Gehalte bzw. waren nicht nachweisbar.*

*Im Bereich der geplanten Erschließungsstraße südlich des Plangebiets BP 01.45 (die Straße liegt im räumlichen Geltungsbereich des BP 01.46 - Acht Höfe -) wurden die Bereiche der größten Aufschüttungsmächtigkeit bereits entfernt, fachgerecht entsorgt und versiegelt. In den noch vorhandenen Bereichen (westlicher Geltungsbereich des BP 01.45) liegt die Stärke der Anschüttung bei max. 3 m. Der hier für die baulichen Anlagen erforderliche Bodenaushub wird ebenfalls entfernt und fachgerecht entsorgt. Im Sportplatzbereich ist eine Abdeckung der verbleibenden Auffüllungen mit unbelasteten Material von ca. 0,6 m Stärke auch aus bautechnischen Gründen geplant. Durch die Abdeckung bzw. Versiegelung ist eine orale, inhalative oder perkutane Aufnahme von belastetem Material durch den Menschen nicht zu besorgen. Eine Gefährdung von Menschen aufgrund von Deponie- oder Spurengasgehalten lässt sich aus den vorhandenen Untersuchungsergebnissen ebenfalls nicht ableiten. Damit ergibt sich insgesamt kein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Mensch nach der BBodSchV.*

#### Umweltauswirkungen auf den Boden

Bau- und anlagebedingt werden durch das Planvorhaben insgesamt ca. 1,0 ha Bodenflächen durch die Neuversiegelung, (Teil-)Befestigung und Überbauung in Anspruch genommen. Bei Neuversiegelung und Überbauung kommt es zur vollständigen Zerstörung des Bodengefüges, bei Teilbefestigung und sonstiger Änderung der heutigen Nutzungsart der Böden sind Störungen des Bodengefüges und der Bodeneigenschaften nicht auszuschließen.

Die betroffenen Böden werden mit Ausnahme der vorhandenen Straßen- und Wegeflächen und der anthropogenen bewachsenen Straßenböschungen fast ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Betroffen sind Böden mit mittlerem Natürlichkeitsgrad und mittlerer bis z.T. hoher Ertragsfähigkeit. Besonders schutzwürdige Böden sind nicht betroffen. Für Bereiche, die nicht überbaut bzw. versiegelt werden, besteht in der Bauphase die Gefahr der Bodenverdichtung durch Einsatz schwerer Baumaschinen.

#### **4.2.4 Schutzgut Wasser**

##### Oberflächengewässer

Fließgewässer sowie natürliche oder künstliche Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

##### Grundwasser

Im Randbereich der Siegaue bilden die dort abgelagerten devonischen Tonschiefer keinen ausgeprägten Grundwasserleiter, so dass bedeutende und empfindliche Grundwasservorkommen im Vorhabensbereich nicht vorhanden sind. Die Bedingungen für die Grundwasserneubildung sind aufgrund der geringen Durchlässigkeit der lehmigen Deckschichten und geringen bis höchstens mittleren Versickerungsfähigkeit der Böden als sehr ungünstig zu beurteilen. Ein freier Grundwasserleiter wurde nach den vorliegenden Untersuchungen (Bohne Ingenieurgeologisches Büro, 02.08.2005) erst in Tiefen ab 6 m unter Flur angetroffen. Grundwasser ist daher im geplanten Vorhabensbereich voraussichtlich nicht vorhanden. Mit dem Auftreten von Schichtwasser kann stellenweise aufgrund der hängigen Lage des Planbereichs gerechnet werden.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, also die Möglichkeit des Eindringens von Schadstoffen mit dem Sickerwasser in das Grundwasser ist im gesamten Plangebiet (mit Ausnahme der westlichen Randbereiche mit etwas höherer Empfindlichkeit aufgrund geringerer Mächtigkeit der Deckschichten) als höchstens gering bis mittel einzustufen. Ursache hierfür ist die geringe bis höchstens mittlere Durchlässigkeit der Deckschichten. Eine ausgeprägte Empfindlichkeit des Grundwassers im Plangebiet hinsichtlich z.B. besonders ausgeprägten Sickervermögens des Bodens oder Untergrundes oder Vorbelastungen durch möglicherweise vorhandene Stoffeinträge (z.B. durch Altlasten, Altablagerungen etc.) wurde nicht ermittelt.

##### Umweltauswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser

Als Folge des geplanten Vorhabens ist die zusätzliche Versiegelung einer Fläche von ca. 1,0 ha zu erwarten. Die Bodenversiegelung führt zwar zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung, die allerdings im Plangebiet aufgrund der natürlichen Standortgegebenheiten als sehr gering einzustufen ist. Aufgrund der Standorteigenschaften ist eine Versickerung von Niederschlagswasser und damit Grundwasseranreicherung nur sehr eingeschränkt möglich.

Infolge der Bebauung und Flächenversiegelung ist daher mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses zu rechnen, der z.B. durch Anlage von Flachdächern oder durch die Anlage von Grünflächen nur in geringem Umfang reduziert werden kann. Der größte Teil des Oberflächenwassers wird daher gesammelt und über einen bereits vorhandenen angelegten Graben östlich des Plangebietes in die Sieg abgeleitet, damit also dem örtlichen Wasserhaushalt entzogen.

*Das Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Grundwasser durch die in Teilbereichen des Bebauungsplangebietes BP 01.45 festgestellten Altablagerungen (siehe Kap. 4.2.3) wurde auf der Grundlage der analysierten Einzelproben nach den Vorgaben der LAWA-Empfehlung und der LAGA-Richtlinie (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall 20) bewertet. Die im westlichen Planbereich festgestellten Anfüllungen sind aufgrund ihrer geringfügigen Schadstoffbelastungen mit PAK zur Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser nicht geeignet. Ein Gefährdungspotenzial für das Grundwasser über den Sickerwasserpfad ergibt sich aufgrund der Überdeckung / Versiegelung des Sportplatzbereiches nicht. Das auf den befestigten Flächen gesammelte Niederschlagswasser wird in einem Revisionsschacht nahe der Planstraße gesammelt und über Pumpenanlagen der öffentlichen Regenwasserkanalisation zugeführt.*

*Zusammenfassend wird festgestellt, dass aus der Altablagerung kein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Grundwasser abzuleiten ist. Die Altablagerungsfläche wird im Bebauungsplan 01.45 gekennzeichnet. Die Nutzungsbezogene Bewertung der Untersuchungsergebnisse im Bereich der Auffüllung, BV: Neubau Grundschule Hennef-Ost, Blankenberger Strasse (L 333/Allnerhof), Bohne Ingenieurgeologisches Büro, B 05.01.8G2 vom 08.02.2006 wird als Anlage der Begründung zum BP 01.45 hinzugefügt.*

#### **4.2.5 Schutzgut Klima und Luft / Luftqualität**

Der ozeanisch bestimmte Klimaeinfluss prägt auch die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet. Kennzeichnend ist ein regenreiches und mäßig kühles Klima. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge beträgt rd. 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. Nach Angaben der Wetterstation Köln/Bonn Flughafen des Deutschen Wetterdienstes ist die häufigste Windrichtung Süd-Ost mit mittleren Windgeschwindigkeiten. Durch die Leitwirkung der erhöhten Randalagen des Siegtales treten untergeordnet auch Süd-West-Windströmungen mit mittleren Windgeschwindigkeiten auf.

Die Lage des Plangebietes ist nur lokal- bzw. geländeklimatisch bedeutsam. Die im Plangebiet vorhandenen Acker- und Grünlandflächen übernehmen klimatische Ausgleichsfunktion und haben z.T. Siedlungsbezug v.a. für Weldergoven.

Messdaten zur Luftqualität liegen z. Zt. für das Plangebiet noch nicht vor. Luftbelastungen in geringem Umfang treten im Plangebiet und in den angrenzenden Gebieten im Falle von Staubimmissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung und als Folge des Straßenverkehrs auf der Blankenberger Straße (L 333 alt) auf.

##### Umweltauswirkungen auf Klima- und Luftverhältnisse und auf die Luftqualität

Durch das geplante Vorhaben mit der weitgehenden Versiegelung und Überbauung der lokal-klimatisch wirksamen Flächen geht die klimatische Ausgleichsfunktion der Freiflächen verloren bzw. wird eingeschränkt. Kleinklimatische Veränderungen ergeben sich einerseits infolge Abnahme der Luftfeuchtigkeit aufgrund fehlender bzw. eingeschränkter Verdunstungsmöglichkeiten, da das Niederschlagswasser schnell oberflächlich abgeführt wird. Andererseits bewirkt die zusätzliche Bodenversiegelung einen Temperaturanstieg.

Die Rahmenplan-Fortschreibung geht davon aus, dass im Bereich nördlich der Bahntrasse ca. 320 Wohneinheiten errichtet werden. Bei durchschnittlich 1 – 2 PKW je Haushalt muss von einer Anzahl von ca. 480 PKW in diesen Bauabschnitten ausgegangen werden. Durch den Kfz-Verkehr auf der neuen Sammelstraße im Bereich des BP Nr. 01.46 unmittelbar südlich des Plangebietes BP 01.45 wird sich die Schadstoffbelastung der Luft erhöhen. Die Feinstaubbelastung wird gegenüber der heutigen Situation kaum zunehmen, da durch die heutige ackerbauliche Nutzung bereits eine deutliche Vorbelastung besteht.

Das zu erwartende Neuverkehrsaufkommen wird sich auf die Sammel- und Wohnstraßen verteilen. Durch den Bau der neuen Zufahrtssammelstraße parallel zur Bahntrasse wird die Ortslage Weldergoven nicht zusätzlich durch Schadstoffimmissionen beeinträchtigt. Grenzwertüberschreitungen nach BImSchG sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

#### **4.2.6 Schutzgut Landschaft**

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild ist in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie aufgrund seiner Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Vor allem in Siedlungsnähe sind Flächen für die Erholung zu sichern und in ausreichendem Umfang bereitzustellen.

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird durch die rel. kleinflächige Grünlandnutzung auf mäßig bewegtem Relief im Umfeld des Allnerhofes deutlich strukturiert. Dieser Bereich weist heute einen noch dörflich geprägten, ländlichen Charakter auf. Dagegen sind die östlich angrenzenden im Plangebiet liegenden Ackerflächen auf nur gering bewegtem Relief nicht strukturiert und wirken ausgeräumt. Die im Plangebiet heute noch agrarisch geprägte Landschaft am südlichen Siegtalrand ist eingebettet in einen vielfältigen, stark gegliederten und mit zahlreichen naturnahen Strukturen ausgestatteten Landschaftsraum von z.T. noch hoher landschaftsästhetischer Wertigkeit. Der neue Siedlungsbereich wird im Westen von der in Hochlage verlaufenden Blankenberger Straße mit beidseitigem Gehölzbewuchs und im Süden von der hier im tiefen Einschnitt verlaufenden vollständig durch waldartige Gehölzstreifen eingegrünten Bahntrasse begrenzt. Im Osten grenzen die ausgeräumten Ackerschläge im ebenen Gelände bis zur Bodenstraße an. Im Nordosten prägt das Feldgehölz auf der Hangkante das Landschaftsbild sehr stark und ist auch aus größerer Entfernung visuell wirksam. Im Norden und Nordwesten grenzen die intensiv genutzten Pferdeweiden mit nur sehr geringem Kleingehölzanteil und die Gebäude des Reiterhofes (Allnerhof) an. Die straßenbegleitenden Gehölzstreifen an der Blankenberger Straße wirken lokal landschaftsbildprägend.

Das Plangebiet an der Blankenberger Straße liegt gegenüber dem nach Norden abfallenden Gelände bei ca. 80 m ü. NN wie auf einem kleinen Plateau, so dass sich vom Planbereich aus eine hervorragende Sichtbeziehung in nördlicher Richtung in den offenen Landschaftsraum des Siegtales zwischen der in Hochlage verlaufenden B 478 im Westen und dem westlichen Siedlungsrand von Weldergoven ergibt.

Optische Störungen des Landschaftsbildes sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Plangebiet weist im östlichen ackerbaulich genutzten Bereich nur eine geringe Landschaftsbildqualität, im westlichen stärker reliefierten und strukturierten grünlandwirtschaftlich genutzten Bereich südöstlich des Allnerhofes mit noch naturraumtypischer Eigenart und Vielfalt eine mittlere bis z.T. hohe Landschaftsbildqualität auf.

Das Plangebiet hat z. Zt. aufgrund der stark eingeschränkten bzw. nicht gegebenen Zugänglichkeit keine ausgeprägte Bedeutung für die landschaftsorientierte Erholung und für die Feierabenderholung der ortsansässigen Bevölkerung.

#### Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion

Das bislang von optischen Störungen noch weitgehend unbeeinträchtigte Landschaftsbild der Agrarlandschaft im Übergang zur Siegaue wird durch die Überbauung des Plangebietes (Schule und KITA sind mit zwei Vollgeschossen geplant) bzw. Umgestaltung der heute noch landwirtschaftlich genutzten Flächen nahezu vollständig überformt. Der noch bestehende agrarisch geprägte Landschaftscharakter wird grundsätzlich verändert.

Der lokal landschaftsbildprägende raumbegrenzende Gehölzbestand an der Blankenberger Straße wird erhalten. Die reizvolle Sichtbeziehung in den offenen Landschaftsraum des Siegtales in nördlicher Richtung wird vom Plangebiet aus erheblich eingeschränkt bzw. unterbrochen. Teilweise wird die Beeinträchtigung dieser Sichtbeziehung und damit der Wahrnehmbarkeit der an das Plangebiet angrenzenden landschaftsbildprägenden Strukturen und Räume aus dem Plangebiet heraus durch die geplanten Gebäudestellungen und die Unterbrechung zwischen den Baukörpern der Schule und der KITA gemindert.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die als nur gering eingestufte Erholungsfunktion im Plangebiet sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

#### **4.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Unter Kulturgüter sind Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung und öffentlichem Interesse zu verstehen, wie z.B. architektonisch wertvolle Bauten (Baudenkmäler) und historische Ausstellungsstücke, Denkmalbereiche (wie z.B. Stadtgrundrisse, Stadt-, Ortsbilder und -silhouetten, Stadt-, Ortsteile und -viertel, Siedlungen, Gehöftgruppen, alte Hofanlagen, Straßenzüge, bauliche Gesamtanlagen und Einzelbauten sowie deren engere Umgebung, sofern sie für deren Erscheinungsbild bedeutend sind. Weiterhin zählen zu den Kulturgütern alte Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen, Platzanlagen und sonstige von Menschen gestaltete wertvolle Landschaftsteile (Kulturlandschaften), Rohstofflagerstätten und Bodendenkmäler. Eine Beeinträchtigung ist dann gegeben, wenn deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte bzw. wenn Auswirkungen auf das visuelle Erscheinungsbild solcher Bauten oder Anlagen zu erwarten sind.

Im Plangebiet sind keine Baudenkmäler oder Anlagen mit o.a. Ausprägung vorhanden. Bodendenkmäler sind nicht bekannt. Es handelt sich nicht um eine siedlungsgünstige Lage. Eine konkrete Aussage dazu, ob es zu Konflikten zwischen der Planung und den Belangen des Bodendenkmalschutzes kommen kann, ist laut Rheinischem Amt für Bodendenkmalpflege auf der Basis der für das Plangebiet verfügbaren Unterlagen nicht abschließend möglich, da in dieser Region bisher keine systematische Erfassung der Bodendenkmäler durchgeführt wurde. Insbesondere vorgeschichtliche Relikte können daher nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der parallel zum Bebauungsplan 01.45 verlaufenden 34. FNP-Änderung fand in Teilbereichen der Fläche der FNP-Änderung im Dezember 2004 eine archäologische Datenerhebung durch eine Begehung unter guten Bedingungen statt. Neue Erkenntnisse in Bezug auf archäologische Kulturgüter konnten dabei jedoch nicht gewonnen werden.

Die Hofanlage Allnerhof liegt außerhalb des Plangebietes und das visuelle Erscheinungsbild dieser schützenswerten Hofanlage wird durch das Planvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Sachgüter bestehen im Plangebiet in Form der landwirtschaftlichen Nutzflächen, deren tatsächliche Bewirtschaftungserträge und Flächengrößen einen entsprechenden finanziellen Wert darstellen.

##### Umweltauswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter i.S. des Umweltrechts sind durch das Planvorhaben voraussichtlich nicht betroffen. Sollten allerdings bei Planrealisierung archäologische Bodenfunde oder Bodendenkmäler im Sinne des § 3 DSchG NRW auftreten, wird die Stadt Hennef als Untere Denkmalbehörde bzw. das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege umgehend informiert und es wird nach den §§ 15, 16 DSchG NRW verfahren.

Der Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen ist als erhebliche Auswirkung auf das Sachgut zu nennen.

#### **4.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es nicht um vorhabenbezogene Wirkungen, sondern um solche Wirkungen, die durch gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen.

Wesentliche Wechselwirkungen gehen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur im Planbereich aus, da durch die landwirtschaftliche Nutzung die anderen Schutzgüter wie folgt erheblich beeinflusst werden:

- Schutzgut Pflanze:            landwirtschaftlich geprägte Vegetation ► einseitige, durch Eutrophierung beeinflusste Pflanzendecke ► Ausbildung daran angepasster Tierlebensgemeinschaften
  
- Schutzgut Wasser:            schnellere Abführung des Oberflächenwassers ► Beeinflussung des Bodenwasserhaushaltes ► Veränderung der Standortfaktoren ► Verschiebung des natürlichen Artenspektrums

Beim derzeitigen Planungsstand des Vorhabens sind keine relevanten, über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinausgehenden erheblich umweltbeeinträchtigende Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Umweltschutzgütern zu erkennen.

#### **4.3        Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Planvorhabens**

Ohne die geplante Baugebietsentwicklung würde im Plangebiet weiterhin die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Pferdeweiden und Ackerflächen betrieben werden. Die aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung resultierenden Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen v.a. des Bodens und der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen bleiben weiterhin bestehen.

Einerseits wird die landwirtschaftliche Nutzung in diesem Landschaftsraum aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zu den Siedlungs- und Verkehrsflächen und aufgrund des zunehmenden Erholungsdruckes, der u.a. auch durch die Besiedlung des Raumes nördlich der Bahntrasse zwischen Siegtal-Hangkante und der Bodenstraße sowie des Hossenbergs maßgeblich beeinflusst wird, noch weiter an Bedeutung verlieren. Andererseits stellen die hofnahen Pferdeweiden des Allnerhofes für die heutige Nutzung des Reiterhofes einen wichtigen Bestandteil der zukünftigen Existenzsicherung dar.

Die heutige Bedeutung der Flächen für entsprechende Tier- und Pflanzenarten sowie v.a. für das Mikro- und Mesoklima und für das Landschaftsbild bleiben bei Nichtdurchführung der Planung weitgehend erhalten.

#### **4.4        Zusammenfassende Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Planvorhabens**

Das Planvorhaben umfasst den Bau einer Schule mit Außenanlagen, mit Turnhalle und Kleinspielfeld sowie den Bau einer Kindertagesstätte mit umgebenden Freiflächen. Weiterhin werden Stellplätze für Fahrräder und PKW errichtet.

Die wesentlichen Umweltauswirkungen liegen vor allem im Verlust und in der Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen sowie von Böden durch Versiegelung, Überbauung und damit verbunden einem erhöhten Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers. Aufgrund der Bebauung wird das Landschaftsbild im gesamten Plangebiet vollständig überprägt.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Planvorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit zusammenfassend beurteilt.

Tabelle 2: Voraussichtlich zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung ihrer Erheblichkeit

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verlust der derzeitigen Struktur und Charakteristik des Frei- und Erholungsraumes (1)</li> <li>➤ Störung benachbarter Siedlungsbereiche durch Lärm, Abgase, Staub etc. insbesondere während der Bauphase (2)</li> <li>➤ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (3)</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>•</p>
<b>Pflanzen, Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biotopverlust von Grünland und Verlust von Lebens- und Teillebensraum v.a. für die Tagfalterfauna (4)</li> <li>➤ Biotopverlust von Acker (5)</li> <li>➤ Zerstörung der Vegetationsdecke (6)</li> </ul>	<p>•</p> <p>-</p> <p>•</p>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verlust der bodenökologischen Funktionen (Grundwasserschutz, Niederschlagsretention, Lebensraum, Standort für eine entsprechend angepasste Vegetation im Bereich von Bebauung und Versiegelung (7)</li> <li>➤ Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen in Teilbereichen (durch Verdichtung, Umlagerung etc.) (8)</li> </ul>	<p>•</p> <p>-</p>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beschleunigung des Gebietsabflusses (9)</li> <li>➤ Veränderung der natürlichen Vorflut (10)</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>
<b>Klima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verlust des Freiraums als Kaltluftentstehungsgebiet (11)</li> <li>➤ Ausweitung der städtischen Wärmeinsel (12)</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>
<b>Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erzeugung von Emissionen (durch Baumaschinen (befristet), Verkehr, Hausbrand) (13)</li> </ul>	<p>-</p>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust der derzeitigen Eigenart (14)</li> <li>➤ Verlust von Freiraum (15)</li> <li>➤ Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen (16)</li> </ul>	<p>•</p> <p>-</p> <p>-</p>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Keine Auswirkungen auf Kulturgüter, da nicht vorhanden</li> <li>➤ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (17)</li> </ul>	<p>-</p> <p>•</p>
<b>Wechselwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veränderung des Wasserhaushaltes (18)</li> <li>➤ Verschiebung von Artengemeinschaften (19)</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

- erheblich (betroffen ist ein Schutzgut mit besonderer Bedeutung der Wert- und Funktionselemente)
- nicht bzw. nur in geringem Maße erheblich

nach: W. Schrödter, K. Habermann-Nieße u. F. Lehmborg: Umweltbericht in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Hrsg: vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung e.V. / Niedersächsischer Städtetag. Verlag Deutsches Volksheimstättenwerk GmbH. Bonn. September 2004

Die räumlichen Auswirkungen dieser Beeinträchtigungen werden sich auf das Vorhabengebiet und dessen Randbereiche beschränken. Weiterführende Erläuterungen sind der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen in Kap. 4 zu entnehmen.

## **5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen des Planvorhabens**

### **5.1 Allgemein umweltbezogene Zielvorstellungen**

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen in folgenden Teilbereichen:

- Verringerung und Kompensation des Verlustes und der Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Tieren und Pflanzen,
- Verringerung und Kompensation des Verlustes und der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen infolge Versiegelung und Überbauung,
- Berücksichtigung der verbleibenden Funktionen des Orts- und Landschaftsbildes im Zuge der Baugebietsentwicklung.

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung des Bauleitplanes und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplante Siedlungserweiterung zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich zu treffen. Der Bebauungsplan Nr. 01.45 schafft die Voraussetzungen für die Durchführung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundenen Beeinträchtigungen der betroffenen Umweltschutzgüter. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Plangebietes bzw. außerhalb des Plangebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

### **5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen**

#### Vermeidungsmaßnahmen

Die Vermeidung von erheblichen Eingriffen in die Umwelt bzw. in den Naturhaushalt lässt sich primär durch alternative Standortentscheidungen (siehe Kap. 6 – Anderweitige Planungsmöglichkeiten) erreichen. Die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelten Bereiche mit geringerer Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Umweltbeeinträchtigungen durch Bau der Ganztagschule und der KITA nordwestlich des jetzigen Plangebietes an der Siegstraße (v.a. Ackerflächen) standen nicht zur Verfügung, nachdem dieser bereits in einem früheren Stadium der Standortauswahl beschlossene Standort an der Siegstraße wegen gescheiterten Grunderwerbsverhandlungen nicht weiter in Betracht gezogen wurde.

Andere Standorte mit geringerwertigen Biotopflächen und Umweltschutzgutfunktionen stehen im Landschaftsraum für die Durchführung des Planvorhabens nicht zur Verfügung.

#### Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Im Hinblick auf die Begrenzung der Bodenneuversiegelung ist anzustreben, dass die festgesetzte Grundflächenzahl von GRZ 0,6 für die Bereiche Schule und KITA eingehalten wird und eine nach der Baunutzungsverordnung zulässige Überschreitung bis auf max. GRZ 0,8 soweit wie nur möglich nicht in Anspruch genommen wird. Hierdurch können die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter, v.a. der boden- und wasserökologischen Funktionen um ein entsprechendes Maß vermindert werden.

Beeinträchtigungen während der Bauphase (Boden, Landschaftsbild, Mensch) können durch ein optimiertes Baustellenmanagement und die strikte Beachtung maßgeblicher umweltrelevanter Vorschriften vermindert werden.

Konkrete Festsetzungen zur Anlage und Gestaltung von nicht überbaubaren Freiflächen, Grünflächen sowie zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind im Planbereich BP 01.45 nicht vorgesehen. Für die Gestaltung von Frei- und Grünflächen und die Begrünung von Bauwerken im Plangebiet des BP Nr. 01.45 werden aus grünordnerischer und landschaftspflegerischer Sicht daher folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Zur Verminderung des Versiegelungsgrades und der hierdurch bedingten Beeinträchtigung des Boden- und Wasserhaushaltes sowie des Mikroklimas sollen Stellplätze, Wege, Zufahrten, Hofflächen und sonstige befestigte untergeordnete Nebenflächen mit infiltrationsfähigen Oberflächenbefestigungen hergestellt werden, wie z.B. breittufiges Pflaster, Ökopflaster, Schotterrasen, Rasenkammer-/gittersteine, soweit nicht nutzungsbedingt oder aufgrund rechtlicher Vorgaben / Anforderungen andere Beläge bzw. Oberflächenbefestigungen verwendet werden müssen.
- Freiflächen im Bereich der Schule, der Kindertagesstätte und am Bolzplatz sind durch Begrünungsmaßnahmen, wie z.B. die Anpflanzung von Einzelbäumen, Baumgruppen, flächigen Strauchpflanzungen und die Anlage von extensiven Rasenflächen landschafts- und ortsgerecht zu gestalten. Es sind bodenständige einheimische Laubgehölze zu verwenden. Grundlage der Pflanzenauswahl bildet die Auswahlliste von Gehölzen für Bebauungspläne und Satzungen der Stadt Hennef.
- Gesonderte Stellplätze für Abfallbehälter und öffentliche Versorgungseinrichtungen sollen mit Laubgehölzen / Hecken so umpflanzt werden, dass sie von den öffentlichen Verkehrsflächen nicht unmittelbar eingesehen werden können.
- Fassaden, Flachdächer und flach geneigte Dächer sollen soweit wie möglich unter Berücksichtigung der erforderlichen Belüftungs- und Belichtungseinrichtungen zur allgemeinen Verbesserung der lokalklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sowie des Ortsbildes im neuen Siedlungsgebiet begrünt werden (Rankpflanzen und extensive Dachbegrünung).

### **5.3 Kompensationsmaßnahmen für erhebliche nachteilige Umweltbeeinträchtigungen**

Für die Eingriffe in die Biotopstruktur und in das Landschaftsbild sind externe Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 01.45 stehen hierfür keine geeigneten Flächen in ausreichender Größe zur Verfügung.

Die auf der Grundlage des ökologischen Bewertungsverfahrens „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen“ (MSWKS u. MUNLV NRW 2001) erstellte Bilanzierung zum B-Plan Nr. 01.45 ergibt, dass innerhalb des Plangebietes durch im Bereich der nicht überbauten Grundstücksflächen und Grünflächen vorgesehene Maßnahmen (v.a. Anpflanzungen) der ermittelte Eingriff in Natur und Landschaft nur zu ca. 32% kompensiert werden kann (siehe Tab. 1b in Kap. 5.4).

Zur vollständigen Kompensation des verbleibenden Defizits in Höhe von ca. 68% bzw. 26.733 ökologischen Wertpunkten findet die Ökokonto-Regelung der Stadt Hennef Anwendung. Danach können Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung an anderer Stelle im Vorfeld durchgeführt und bei späteren Eingriffen als Kompensation eingebracht werden (§ 1a (3) S. 3 BauGB sowie § 135a (2) S. 2 BauGB).

Der Rhein-Sieg-Kreis und die Stadt Hennef (Sieg) haben zur Anwendung dieser Regelung am 20.12.2004 eine Verwaltungsvereinbarung getroffen. Als Verrechnungseinheit dient die Wertmatrix der „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen“ (MSWKS u. MUNLV NRW 2001). Die Stadt Hennef hat gemäß dem als Anlage beigefügten Verzeichnis von Ausgleichsmaßnahmen („Ökokonto“, Übersicht 6 vom 07.11.2005) bereits vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen am Allner See (Grünlandextensivierung), nördlich von Weldergoven (Entwicklung einer Brachfläche) sowie die Anlage einer Streuobstwiese auf ehemals als Acker genutztem Standort bei Uckerath) im Umfang von 125.764 ökologischen Wertpunkten durchgeführt. Dieser ökologischen Aufwertung steht die Inanspruchnahme durch Bauleitpläne im Umfang von 96.032 ökologischen Wertpunkten gegenüber, so dass sich mit Stand vom 07.11.2005 ein Kompensationsüberschuss von 29.732 ökologischen Wertpunkten ergibt. Das Kompensationsdefizit im Bereich des BP 01.45 mit 25.893 ökologischen Wertpunkten kann daher über das Ökokonto der Stadt Hennef ausgeglichen werden.

*Dem Umweltbericht wird zur erneuten Offenlage die aktuelle Übersicht 7 vom 17.05.2006 beigefügt, die die Übersicht 6 ersetzt. Aus der Übersicht 7 geht hervor, dass zwischenzeitlich eine weitere Aufwertung durch eine vorgezogene Maßnahme in Höhe von 45.000 ökologischen Wertpunkten durchgeführt wurde, so dass die Summe der Aufwertungen 170.764 Wertpunkte beträgt. Dieser ökologischen Aufwertung steht eine Inanspruchnahme durch Bauleitpläne, einschließlich des BP 01.45, im Umfang von 98.212 Wertpunkten gegenüber, so dass sich mit Stand vom 17.05.2006 ein Kompensationsüberschuss von 72.552 Wertpunkten ergibt.*

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist ein funktionaler Zusammenhang zwischen Eingriff (Inanspruchnahme von Grünland und Acker) im Plangebiet und der externen Kompensation (Umwandlung von Acker in Wiese mit Obstbaum-Hochstämmen, extensive Bewirtschaftung) gegeben. Nach § 200a Satz 2 BauGB ist ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich nicht erforderlich.

#### **5.4 Gegenüberstellung von Umweltauswirkungen und Kompensation (Bilanz)**

Für die ermittelten Eingriffe in die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen erfolgt die Bilanzierung gemäß dem Bewertungsverfahren „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen“ (MSWKS u. MUNLV NRW 2001). Der Planungszustand des Plangebietes BP Nr. 01.45 stellt sich wie folgt dar:

<b>Tabelle 1b: Planungszustand des Plangebietes BP Nr. 01.45</b>							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Flächen-Nr.</b> (s. Karte Planungszustand gem. Festsetzungen des B-Plans)	<b>Code</b> (lt. Biotop-typenwert-liste)	<b>Biototyp</b> (lt. Biototypenwertliste)	<b>Fläche</b> (m <sup>2</sup> / %)	<b>Grundwert</b> (lt. Biotop-typenwertliste)	<b>Gesamtkorrekturfaktor</b>	<b>Gesamtwert</b> (Sp 5 x Sp 6)	<b>Einzelflächenwert</b> (Sp 4 x Sp 7)
1	1.1	Bebaute bzw. versiegelte Fläche (max. 80% der Grundstücksfläche) <sup>1</sup>	5.951	0	1	0	0
2	4.4	Sportplatz	2.144	2	1	2	4.288
3	4.5 8.1	Grünfläche mit Spielbereichen (Wiese mit flächenhaften Gehölzpflanzungen, z.T. teilversiegelte Flächen)	246	4,5 (Durchschnittswert)	1	4,5	1.107
4	1.2	baumbestandene versiegelte Schulhöflflächen / Parkplätze	1.292	0,5	1	0,5	646
5	8.1	Baumheckenartiger Gehölzstreifen / Verkehrsbeleitgrün (Bestand)	896	7	0,8	6,5	5.824
6	2.3	Gras- und Krautflur (Bestand)	194	3	1	3	582
7	1.1	Versiegelte Fläche (Bestand)	920	0	1	0	0
<b>Gesamtflächenwert B (Summe Spalte 8):</b>			<b>11.643 m<sup>2</sup></b>				<b>12.447</b>

#### Anmerkungen / Korrekturfaktoren:

- <sup>1</sup> Bei der Aufteilung der Gemeinbedarfsfläche in überbaute Grundstücksfläche und in nicht überbaute Grundstücksfläche wird davon ausgegangen, dass bei der festgesetzten Grundflächenzahl GRZ 0,6 zuzüglich der gem. § 19 (4) BauNVO zulässigen Überschreitung (um bis zu 50%) maximal 80% der Grundstücksflächen überbaut/versiegelt und 20% der Grundstücksflächen als Flächen ohne versiegelten Flächenanteil gestaltet und begrünt werden.

<b>Gesamtflächenwert C:</b> (Gesamtflächenwert B – Gesamtflächenwert A)	<b>- 25.893</b>
-------------------------------------------------------------------------	-----------------

Die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft kann durch die vorgesehenen Maßnahmen im Plangebiet nicht in ausreichendem Umfang gemäß Ermittlung des Eingriffs- und Ausgleichswertes erreicht werden (nur zu ca. 32%). Zur vollständigen Kompensation des rechnerisch verbleibenden Defizits von ca. 68% bzw. von 25.893 ökologischen Wertpunkten findet die sog. Ökokonto-Regelung der Stadt Hennef (Sieg) Anwendung.

Eine detaillierte Aufstellung der zu erwartenden verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation ist Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Gegenüberstellung von verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der betroffenen Schutzgüter und ihre Kompensation

Schutzgut	Erhebliche Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (finanziell) (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kompensation durch Verkauf der Flächen als Bauland</li> </ul>
<b>Pflanzen, Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biotopverlust von Grünland und Verlust von Lebens- und Teillebensraum v.a. für die Tagfalterfauna (4)</li> <li>➤ Biotopverlust von Acker (5)</li> <li>➤ Zerstörung der Vegetationsdecke (6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kompensation über Ökokonto der Stadt Hennef (Schaffung von Offenlandbiotopen mit extensiver Bewirtschaftung im Bereich Uckerath)</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verlust der bodenökologischen Funktionen (Grundwasserschutz, Niederschlagsretention, Lebensraum, Standort für eine entsprechend angepasste Vegetation im Bereich von Bebauung und Versiegelung (7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Teilkompensation über Ökokonto der Stadt Hennef (Schaffung von Offenlandbiotopen mit extensiver Bewirtschaftung im Bereich Uckerath)</li> </ul>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust der derzeitigen Eigenart (14)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ortsgerechte Begrünung der Freiflächen im Plangebiet mit bodenständigen einheimischen Gehölzen</li> <li>➤ Neugestaltung des Landschaftsbildes im Rahmen der Kompensation über das Ökokonto der Stadt Hennef (Umwandlung einer strukturarmen Ackerfläche in eine strukturreiche Obstwiese/-weide mit hohem Eigenartswert)</li> <li>➤ Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Anlage öffentlicher strukturreicher Grünflächen im gesamten Siedlungsbereich Hennef-Östlicher Stadtrand (z.B. BP 01.44 „Acht Höfe“)</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (finanziell) (17)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kompensation durch Verkauf der Flächen als Bauland</li> </ul>

Die nicht oder nur in geringem Maße erheblichen Beeinträchtigungen der nachfolgenden abiotischen Funktionen der Schutzgüter (s. Tab. 2) können durch Maßnahmen bedingt oder nicht vermieden, vermindert oder kompensiert werden:

1. Der Verlust der derzeitigen Struktur und Charakteristik des Frei- und Erholungsraumes (1, 15) kann durch Anlage von Grünflächen im Planbereich nicht kompensiert werden. Im Zuge der weiteren Entwicklung des Siedlungsbereichs Hennef-Östlicher Stadtrand ist die Anlage von öffentlichen Grünflächen mit differenziertem Wegenetz, wie z.B. im Bereich des BP 01.44 „Acht Höfe“ vorgesehen.

2. Bestimmte nicht oder nur in geringem Maße erhebliche Beeinträchtigungen, wie z.B. die Auswirkungen durch Lärm, Abgase, Staub etc. während der Bauphase (2), die Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen in Teilbereichen (8) während der Bauphase lassen sich nicht vermeiden. Diese Auswirkungen sind allerdings zeitlich und räumlich begrenzt und betreffen keine heute an das Vorhabengebiet unmittelbar angrenzende Wohnbebauung.
3. Beeinträchtigungen der abiotischen Funktionen, insbesondere des Wasserhaushaltes (9, 10), des Lokalklimas (11, 12), der Luftverhältnisse (13) und der Landschaft (16) sind nicht oder nur teilweise verminderbar. Dazu gehören auch die sich einstellenden Wechselwirkungen (18, 19).

Insgesamt ist aber festzustellen, dass bei Realisierung des Planvorhabens bezüglich der o.a. Schutzgutfunktionen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

## **6. Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Der B-Plan 01.45 basiert auf der städtebaulichen Rahmenplanung „Hennef – Östlicher Stadtrand“. Im Zuge der städtebaulichen Rahmenplanung für den östlichen Ortsrand von Hennef wurden die Bereiche nördlich der Bahntrasse als geeignet für die zukünftige Siedlungsentwicklung der Stadt Hennef herausgearbeitet. Vorteile sind die Nähe zum geplanten S-Bahn-Haltepunkt, die günstige Anbindung an die Blankenberger Straße, an die L 333n und die Vermeidung zusätzlicher Verkehrsbelastungen der Siedlung Weldergoven durch neues Verkehrsaufkommen.

Die städtebauliche Rahmenplanung für die Gebietsentwicklung am östlichen Stadtrand basiert ihrerseits wiederum auf dem Leitbild für die Entwicklung der Stadt Hennef: „Hennef in der Dualität von Stadt und Land“, das 1998 im Zuge der Erarbeitung eines Stadtentwicklungs- und Stadtmarketing-Konzeptes für Hennef entwickelt wurde. Eine der Kernaussagen dieses Leitbildes besteht darin, 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 Hennefs. Die Entwicklung des östlichen Stadtrandes ist ein konkretes Ergebnis der Umsetzung des Ziels, zur Aufnahme des Siedlungsdrucks anspruchsvolle neue Gebiete zu entwickeln, die auf die Lagegunst Hennefs und die gegebenen verkehrlichen Voraussetzungen zugeschnitten sind, ohne über Gebühr Freiräume in Anspruch zu nehmen („Entwicklungsszenarien und Leitbild“ aus dem „Stadtentwicklungs- und Stadtmarketing-Konzept Hennef“, Büro für Stadtplanung und Stadtentwicklung, Dortmund, April 1998).

Ursprüngliche Beschlusslage der Stadt Hennef für den Bau der KITA waren Standorte an der Verbindung zwischen dem Gewerbegebiet Hossenberg und der Blankenberger Straße (Lise-Meitner-Straße) bzw. für die Grundschule am westlichen Ortseingang von Weldergoven südlich der Siegtalstraße. Diese Standorte waren auch im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zur östlichen Siedlungserweiterung von Hennef als umweltverträgliche Standorte eingeschätzt worden. Für den Schulstandort am westlichen Ortseingang von Weldergoven konnten jedoch die Grunderwerbsverhandlungen nicht positiv abgeschlossen werden. Zudem wurden städtebaulich bei dem Standort zwei gravierende Nachteile gesehen: Der Standort ragt weit vor die vorhandene klare Siedlungsstruktur von Weldergoven und er ist nicht direkt den Neubaugebieten am Östlichen Stadtrand zugeordnet. Weiter wurden Proteste der Anwohner und mögliche Probleme durch Hochwasser und Qualmwasser befürchtet.

Daher wurde ein neuer Schulstandort am neuen Gebietseingang zum Siedlungsgebiet östlicher Stadtrand unmittelbar nördlich der Bahntrasse beschlossen, der unter den Gesichtspunkten Schuleinzugsbereich, Grunderwerb, Erschließung, Schulwegsicherung, Versorgung und Städtebau in der Analyse aller möglichen Standorte als ebenso günstig wie der Standort vor Weldergoven bewertet worden war. Die Kindertageseinrichtung sollte zweckmäßigerweise unmittelbar östlich an das neue Schulgrundstück angrenzend nördlich der geplanten Sammelstraße auf einem ca. 1.850 m<sup>2</sup> großen Grundstück angeordnet werden.

Der Standort definiert als neue Infrastruktureinrichtung einen neuen Stadtbereich an dessen Eingang gleichsam als Auftakt und versorgt diesen optimal. Die Lage unmittelbar an den Neubaugebieten ermöglicht es, zusätzliche soziale Infrastruktur für diese im Zusammenhang mit der Schule anzubieten, z.B. die Nutzung des Schulsportplatzes als Bolzplatz, den teilweisen Ausbau der Schule als Versammlungsstätte, die Zusammenlegung von Schule und Kindertagesstätte auf ein Grundstück mit einheitlicher Architektur, gemeinsamer Erschließung und Parkierung, die Anlage eines Ausweichparkplatzes außerhalb des Schulgeländes für größere Veranstaltungen. Diese zusätzlichen Nutzungen werden ermöglicht durch die räumliche Nähe und das Flächenangebot im städtischen Eigentum am jetzigen Standort und wären an einem Standort vor Weldergoven in dieser Form nicht möglich.

Zudem bietet der Schulstandort – im Vergleich zur Standortalternative vor Weldergoven - die beste Erreichbarkeit für die Schüler des Schulbezirkes, da er durch die Lage an der bestehenden Verkehrsader Blankenberger Straße eine sehr günstige Lage für die Alt- und Neubaubereiche besitzt. Der Schulbezirk VII Siegtal der neuen Schule enthält die Gemeinden entlang der Sieg und teilweise von der anderen Siegseite (Adscheid, Allner, Dondorf, Greuelsiefen, Stein, Striefen, Weldergoven und die Straßenzüge Allner Hof, Blankenberger Straße, Bingenberg, Haselweg, Hundskehr und Kastanienweg).

Ein weiterer Aspekt, der für den beschlossenen Standort spricht, war der bereits stattgefundene bzw. für eine Restfläche notariell vertraglich geregelte Grunderwerb. Das öffentliche Interesse an einer zügigen Bauleitplanung und anschließendem Schulneubau ist gegeben. In den Schulneubau soll die bereits vorhandene Grundschule verlagert werden, die sich zur Zeit weit außerhalb ihres Schulbezirkes in Räumlichkeiten befindet, für die wiederum dringender Raumbedarf der umliegenden weiterführenden Schulen besteht. Durch die jetzt beginnenden und auf Jahre anhaltenden Zuzüge in den an den Schulstandort anschließenden Neubaugebieten wird die Schülerzahl konstant gehalten.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 01.45 wurden verschiedene städtebauliche Varianten v.a. für die Anordnung des Kleinspielfeldes unter Berücksichtigung der zu erwartenden Geräuschmissionen in den benachbarten neuen Wohngebieten untersucht. In der Abwägung der Varianten und dem Abrücken des Kleinspielfeldes (Bolzplatzes) von der geplanten neuen Wohnbebauung südlich und östlich des Schulstandortes wurde nunmehr eine Lösung entwickelt, die keine erheblichen Beeinträchtigungen der neuen Wohngebiete durch Geräuschmissionen nach sich zieht.

Die gewählte städtebauliche Konzeption und Höhenlage/-entwicklung sowohl des Schulgebäudes, der Turnhalle und der KITA orientiert sich sehr stark an den vorhandenen topographischen Verhältnissen und nimmt die Geländehöhen sinnvoll auf, so dass voraussichtlich nur mit geringen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und in Bezug auf den Allnerhof auch des Ortsbildes zu rechnen ist.

## 7. Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde (Prüfmethoden)

### 7.1 Angewandte Untersuchungs- und Bewertungsmethoden

Zur Beurteilung der Planung aus Sicht von Natur und Landschaft wurde parallel zum Bebauungsplan Nr. 01.45 entsprechend dem Planungsstand vom 10.11.2005 in den Umweltbericht der Landschaftspflegerische Fachbeitrag (LFB) mit naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung und Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich integriert. Untersuchungsumfang und -tiefe wurden in Abstimmung mit der Stadt Hennef und dem Rhein-Sieg-Kreis - Amt für Natur- und Landschaftsschutz - abgestimmt. Die Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung und die Datenerfassung erfolgt für das Plangebiet im Maßstab 1:500. Eine gesonderte faunistische Bestandserhebung wurde bereits im Rahmen der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie durchgeführt (HELLMANN+KUNZE PLANERGEMEINSCHAFT, 2004). Im Plangebiet haben sich seit der Bestandserfassung im Sommer / Herbst 2003 keine wesentlichen Nutzungsänderungen ergeben.

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich im Rahmen des Umweltberichtes mit integriertem LFB erfolgt gemäß der „Arbeitshilfe für die Bauleitplanung in NRW“: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft des Ministeriums für Stadtentwicklung, Kultur und Sport; Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft; Ministerium für Bauen und Wohnen, Düsseldorf 2001). Aus der flächendeckenden Biotoptypenkartierung lassen sich die wesentlichen Aussagen zur Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotopfunktion, zu den Boden- und Wasserverhältnissen sowie zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ableiten.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse v.a. im Hinblick auf die Behandlung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken gem. § 51a LWG wurde ein hydrogeologisches Gutachten erstellt.

Folgende Gutachten, Untersuchungen und fachbehördliche Stellungnahmen wurden im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes mit integriertem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum BP 01.45 ausgewertet:

- Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Siedlungserweiterung Hennef – Östlicher Stadtrand (HELLMANN + KUNZE PLANERGEMEINSCHAFT, Januar 2004)
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum BP Nr. 01.46 - Acht Höfe -, Stand: 02.06.2005 (HELLMANN + KUNZE PLANERGEMEINSCHAFT, Juni 2005)
- Umweltbericht zum BP Nr. 01.46 - Acht Höfe -, Stand: 02.06.2005 (HELLMANN + KUNZE PLANERGEMEINSCHAFT, Juni 2005)
- Begründung zum Bebauungsplan Nr. 01.45, (SGP Architekten + Stadtplaner, Stand: 10.11.2005)
- 34. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hennef (Sieg) – Östlicher Stadtrand, Belange des Bodendenkmalschutzes (RHEINISCHES AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE, 21. Februar 2005)
- Städtebauliche Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand, Verkehrsgeräuschmissionen im Plangebiet - Fünf Höfe - der Stadt Hennef (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 24. Februar 2005)
- Städtebauliche Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand, Bewertung der Sport- und Freizeitgeräuschmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 01.45 – GGS Siegtal und KITA – der Stadt Hennef (Sieg) (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 25. Oktober 2005) *einschl. „Stellungnahme zum Schreiben des Dr. Georg Möhlenbruch*

*vom 15.01.2006 und dem zugehörigen Gutachten des Dipl.-agr.-Ing. Theodor Leuchten vom 03.01.2006“ (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 07. März 2006)*

- Verkehrsgeräuschimmissionen im Bereich der geplanten Schule (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 24.02.2005)
- Schalltechnische Untersuchung zur städtebaulichen Rahmenplanung Hennef – Östlicher Stadtrand, Teilbericht zum Thema Kleinspielfeld (Bolzplatz), (KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH, 19.11.2004)
- Lärminderungsplan gem. § 47a Bundesimmissionsschutzgesetz für die Stadt Hennef (Sieg) (TÜV IMMISSIONSSCHUTZ UND ENERGIESYSTEME, 28. April 2003)
- Baugrundgutachten zur Erschließung des Bebauungsplangebietes Hennef-Ost (BAUGRUNDLABOR BATKE GMBH, 27. März 1997)
- Geruchs-Immissionsprognose im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 01.45 GGS Siegtal und KITA der Stadt Hennef unter Berücksichtigung der Pferdehaltung auf dem Allnerhof (ARGUMET BAHMANN & SCHMONSES GBR, 26. Oktober 2005)
- Entsorgungs- und bautechnische Bewertung einer Auffüllung im Bereich der Erschließungsstraße, BV: Neubau Grundschule Hennef-Ost, Blankenberger Straße (L 333/Allnerhof) (BOHNE INGENIEURGEOLOGISCHES BÜRO, 06. März 2005, 06. Juli 2005)
- Baugrundvoruntersuchung zum Neubau der Grundschule Hennef-Ost, Blankenberger Straße (L 333) / Allnerhof (BAUGRUNDLABOR BATKE GMBH, 10. April 2004)
- Baugrundgutachten zum Neubau der Gemeinschaftsgrundschule Siegtal mit Sporthalle und Außensportanlagen (BOHNE INGENIEURGEOLOGISCHES BÜRO, 02. August 2005)
- *Nutzungsbezogene Bewertung der Untersuchungsergebnisse im Bereich der Auffüllung, BV: Neubau Grundschule Hennef-Ost, Blankenberger Strasse (L 333/Allnerhof) (BOHNE INGENIEURGEOLOGISCHES BÜRO, B 05.018G2 vom 08. Februar 2006)*
- *Gutachten zu den Auswirkungen der Außensportanlage einer geplanten Grundschule auf den angrenzenden Pferdezucht- und Reitbetrieb Allnerhof (Dr. HEINZ PETER JENNISSEN, 2006 – 09 vom 14. August 2006) einschließlich seiner Anlagen*

Die o.a. Gutachten, Untersuchungen und Stellungnahmen wurden im Rahmen der Umweltprüfung zur Beurteilung der Umweltauswirkungen und zur Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen herangezogen.

## **7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben**

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten. Die Beschreibung und Bewertung der Umweltschutzgüter sowie der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der geplanten Siedlungserweiterung Hennef-Ost (Wirkungsprognose) konnte im wesentlichen aus der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie abgeleitet werden. Aufgrund des Untersuchungsumfanges und -maßstabes der UVS ergeben sich aber bezogen auf das konkrete Planvorhaben im Bereich des BP 01.45 Abweichungen in der Aussagegenauigkeit.

Somit können bestimmte Umweltauswirkungen hinsichtlich ihrer Intensität und Reichweite nicht eindeutig determiniert werden. So können z.B. mögliche Auswirkungen im Bereich lokalklimati-

scher Funktionen nicht genau beziffert und beurteilt werden. Zahlreiche Angaben und Bewertungen beruhen daher auf Erfahrungswerten und Abschätzungen. Der Aufwand zur Erstellung von Spezialgutachten ist im Verhältnis zu den dabei speziell für den Vorhabensbereich zu gewinnenden Erkenntnissen aufgrund der ermittelten Bedeutung und Empfindlichkeit der relevanten Umweltfunktionen unverhältnismäßig hoch.

Andererseits liegen eine ganze Reihe wichtiger umweltbezogener und für das Planvorhaben relevanter Informationen vor (UVS, Fachgutachten zu den Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen - naturschutzrechtliche Eingriffsregelung), die eine annähernd konkrete Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen erlauben.

## **8. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung des Planvorhabens (Monitoring)**

Die im Rahmen des Ökokontos durchzuführenden bzw. durchgeführten Kompensationsmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des BP Nr. 01.45 werden gemäß der getroffenen Verwaltungsvereinbarung zwischen Stadt Hennef und dem Rhein-Sieg-Kreis überwacht.

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.

## **9. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die allgemein verständliche Zusammenfassung im Umweltbericht ist so auszugestalten, dass Dritten die Beurteilung ermöglicht wird, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Angesichts des Umfangs und der Komplexität der Angaben nach § 2a Abs. 1 und 2 BauGB kommt hierbei der Zusammenfassung besondere Bedeutung zu.

Die gegenwärtige Situation der Umwelt wird auf Grundlage vorliegender Daten, Informationen und sonstiger Erkenntnisse untersucht und die Auswirkungen des Planvorhabens werden abschließend entsprechend dem heutigen Planungsstand des BP Nr. 01.45 wie folgt beurteilt:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes 01.45 wird vor allem der Bedarf an Gemeinbedarfseinrichtungen im Bereich des neuen Siedlungsgebietes Hennef - Östlicher Stadtrand und der angrenzenden Siedlungsgebiete sichergestellt. Mit dieser Planung sind nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Diese basieren zunächst auf der Versiegelung von ca. 1,0 ha (Gemeinbedarfsfläche mit GRZ 0,6 und Überschreitungsmöglichkeit gem. BauNVO bis mx. GRZ 0,8) bisher überwiegend als Grünland und in geringem Umfang als Acker genutzter Flächen und den damit verbundenen Folgewirkungen für die Schutzgüter.

Von erheblicher Bedeutung ist insbesondere die Versiegelung von Bodenflächen mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit. Der Eingriff wird durch Begrenzung der maximalen Überbaubarkeit auf GRZ 0,6 vermindert. Die zulässige Überschreitung der GRZ soll soweit wie nur möglich vermieden werden. Die Bodenversiegelung kann nicht vollständig kompensiert werden. Bei Durchführung der Ökokonto-Maßnahmen, wie z.B. die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, werden die Auswirkungen der Bodenversiegelung gemindert.

Die Auswirkungen auf die Wasser-, Klima- und Luftverhältnisse sind nicht als erheblich einzustufen. Entsprechende Kompensationsmaßnahmen werden daher nicht erforderlich.

Die Auswirkungen auf die Landschaft bzw. das Landschaftsbild mit seiner Naturerlebnis- und Erholungsfunktion sind nur teilweise als erheblich zu beurteilen. Innerhalb des Plangebietes können nur in geringem Umfang Frei- und Grünflächen landschaftsgestalterisch aufgewertet werden. Ziel ist daher die Neugestaltung des Landschaftsbildes v.a. außerhalb des Vorhabensbereichs. Durch die geplante Entwicklung von strukturreichen öffentlichen Grün- und Freiflächen im Zuge der weiteren Realisierung des Siedlungsbereichs Hennef-Östlicher Stadtrand, u.a. im Bereich des BP 01.46 - Acht Höfe - auf heute noch für das Landschaftsbild geringwertigen Ackerflächen erfolgt auch eine Aufwertung des Landschaftsbildes. Auch im Bereich der Ökokonto-Fläche bei Uckerath wird durch die Umwandlung von Acker in Grünland mit hochstämmigen Obstbäumen das Landschaftsbild neugestaltet und erheblich aufgewertet.

Die Folgewirkungen für die Tier- und Pflanzenwelt und deren Biotope sind v.a. im westlichen Teilbereich des Plangebietes auf den Grünlandflächen aufgrund der hier vorhandenen Strukturen und Habitatbedingungen nur als z.T. erheblich einzustufen. Die Beeinträchtigungen werden gemäß Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung durch die vorgesehenen Maßnahmen, u.a. durch die Neugestaltung von nicht überbauten Flächen und durch die Begrünung der Außenanlagen und Freiflächen im Plangebiet zu ca. 32% innerhalb des Plangebietes kompensiert. Zur vollständigen Kompensation des rechnerisch verbleibenden Defizits von ca. 68% bzw. von ca. 26.733 ökologischen Wertpunkten findet die sog. Ökokonto-Regelung der Stadt Hennef (Sieg) Anwendung.

Erhebliche Auswirkungen auf Menschen (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen) sind voraussichtlich nicht zu erwarten. Bestimmte nicht oder nur in geringem Maße erhebliche Beeinträchtigungen, wie z.B. die Auswirkungen durch Lärm, Abgase, Staub etc. v.a. während der Bauphase lassen sich nicht vermeiden. Diese Auswirkungen sind allerdings zeitlich und räumlich begrenzt und betreffen keine heute an das Vorhabengebiet unmittelbar angrenzende Wohnbebauung. Die erstellten schalltechnischen Gutachten sowie die Geruchsimmissionsprognose zeigen deutlich auf, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Menschen durch Lärm und Gerüche in angrenzenden Siedlungsgebieten sowie auch innerhalb des Plangebiets voraussichtlich nicht zu erwarten sind und die maßgeblichen Grenz- bzw. Richtwerte eingehalten werden. Die zusätzlichen Beeinträchtigungen infolge Abgase und Stäube werden als nicht umwelterheblich eingestuft.

*Erhebliche Beeinträchtigungen der Nutzungs- und Freizeitfunktion des nördlich an das Plangebiet angrenzenden Pferdezucht- und Reitbetriebes Allnerhof durch den Betrieb der Außensportanlage (Bolzplatz) sind gemäß den vorliegenden aktuellen gutachterlichen Untersuchungen nicht zu erwarten.*

Der Verlust der heutigen landwirtschaftlichen Produktionsfläche (auch als Sachgut) stellt zwar eine erhebliche Auswirkung auf den Menschen als Nutzer dar. Durch den Verkauf als Bauland kann dieser Verlust allerdings kompensiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Kulturgütern und als Folge von Wechselwirkungen sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Realisierung der beabsichtigten Siedlungsentwicklung im Bereich des Bebauungsplanes 01.45 nördlich der im BP Nr. 01.46 geplanten Sammelstraße unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind bzw. verbleiben werden.

## **10. Umwelterklärung gem. § 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 Behördenbeteiligung im beschlossenen Bebauungsplan Nr. 01.45 berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der B-Plan Nr. 01.45 nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.