

Stadt Wernigerode

Landkreis Harz

Bebauungsplan Nr. 05 Gewerbe- und Industriegebiet „Schmatzfelder Chaussee“

Grünordnungsplan

Stand: 28.07.2009

Dipl.-Ing. B.-O. Bennedsen

infraplan

Gesellschaft für Infrastrukturplanung mbH, Untermühlenweg 7, 38895 Langenstein

Telefon 0 39 41 / 69 54 - 0, Telefax 0 39 41 / 69 54 - 10

E-Mail: info@infrap.de, Internet: www.infrap.de



INHALT

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	3
2	GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELE DES GRÜNORDNUNGSPLANES.....	3
3	METHODISCHE VORGEHENSWEISE	5
4	LAGE DES PLANGEBIETES UND RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	5
5	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES ZUSTANDES VON NATUR UND LANDSCHAFT	6
5.1	Pflanzen und Tiere.....	6
5.1.1	Biotopkartierung	6
5.1.2	Bestandsprüfung nach dem Artenschutzrecht.....	8
5.2	Boden.....	9
5.3	Wasser	10
5.4	Klima / Luft	12
5.5	Landschaftsbild	13
6	ERMITTLUNG UND BEWERTUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN AUF DIE UMWELTBELANGE NACH § 18 BNATSCHG.....	14
6.1	Bilanzierung der Planwerte nach Umsetzung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	14
6.2	Schutzgutbezogene argumentative Eingriffsbewertung	16
6.3	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	21
6.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	23
7	GRÜNORDNERISCHES KONZEPT	24
7.1	Beschreibung und Begründung der grünordnerischen textlichen Festsetzungen	24
7.1.1	Öffentliche Grünflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB	24
7.1.2	Maßnahmen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 25 a BauGB	27
7.1.3	Erhalt von Überschwemmungsgebieten	30
7.1.4	Behandlung von Niederschlägen	30
7.1.5	Empfehlungen für die Gestaltung der privaten Freiflächen und Stellplätze	30
7.1.6	Ersatzmaßnahmen gemäß § 9 Abs. 1a BauGB und Zuordnung gemäß § 1a (3) BauGB	31
7.1.7	Zuordnung aller Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	31

TABELLEN

Tab. 1: Aufnahme und Bewertung der Biotoptypen im Bestand des Plangebietes	7
Tab. 2: Bilanzierung der Planwerte nach den Zielfunktionen	15

ANLAGEN

GOP-Planzeichnung 1: Biotop- und Nutzungstypen im Bestand

GOP-Planzeichnung 2: Festsetzungen und Zielfunktionen

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Wernigerode beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 05 ein Gewerbe- und Industriegebiet östlich der „Schmatzfelder Chaussee“ auf überwiegend landwirtschaftlich genutzter Fläche planungsrechtlich zu sichern. Die Fläche befindet sich im nördlichen Siedlungsgürtel zwischen bestehenden Gewerbe- und Industriekomplexen bzw. bedeutsamen Verkehrsflächen, sowie zwischen den Fließgewässern Holtemme und Barrenbach. Im Zusammenhang mit den Retentionsräumen an den Fließgewässern, der Niederschlagswasserbehandlung und den Ausgleichsanforderungen werden über den Bebauungsplans Nr. 05 entsprechende Grünbereiche und Maßnahmen festgesetzt.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Da in der Bauleitplanung alle in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belange abwägungserheblich sind, werden die Aussagen des Grünordnungsplanes Eingang in den Umweltbericht finden, der gemäß § 2a BauGB als Teil der Begründung zum Bebauungsplan erarbeitet wird.

2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELE DES GRÜNORDNUNGSPLANES

Die Umsetzung des Bebauungsplanes lässt Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch Überbauung und Versiegelung erwarten. Um die umweltschützenden Belange nach § 1a BauGB in angemessener Weise zu berücksichtigen, sind die Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG in Verbindung mit den §§ 18-28 NatSchG LSA anzuwenden. Demnach ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Nach § 18 (1) NatSchG LSA rühren Eingriffe in Natur und Landschaft aus Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 05 Gewerbe- und Industriegebiet „Schmatzfelder Chaussee“ lässt erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch großflächige Versiegelung mit Gebäuden und Verkehrsflächen erwarten.

Gemäß § 19 (3) NatSchG LSA gilt ein Eingriff als nicht zulässig, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden, nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Im Plangebiet befinden sich gesetzlich geschützte Biotopie i.S.d. § 37 NatSchG LSA. Gemäß § 19 (4) NatSchG LSA ist ein Eingriff, in dessen Folge Biotopie zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, darf nur genehmigt werden, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt

ist („streng geschützte Arten“ i.S.d. BArtSchV wurden in diesen konkreten Biotopen nicht nachgewiesen, vgl. Kap. 6.2).

Eine Beeinträchtigung gilt i.S.v. § 20 (4) NatSchG LSA als kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts vor Ort ausgeglichen oder in gleichwertiger Weise an einem anderen Ort ersetzt wurden und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Für die Stadt Wernigerode ist der § 20 (5) NatSchG LSA im Zusammenhang mit dieser Planung zu treffend. Bei einem Eingriff, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans (z.B. *B-Plan*) vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zur Kompensation in sonstiger Weise nach § 19 NatSchG LSA erforderlichen Maßnahmen in einem Fachplan (z.B. *GOP zum B-Plan, d. Verf.*) oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte (*LBP*) darzustellen. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans.

Methodischer Ansatz zur Eingriffsbewertung in Sachsen-Anhalt

In diesem Zusammenhang ist die „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, RdErl. v. 16.11.2004, mit Änderung v. Dezember 2006) anzuwenden.

Die Auswirkungen der Planung auf den Naturhaushalt werden anhand der erfassten und bewerteten Biotoptypen bilanziert. Die Bilanzierung erfolgt nach dem derzeitigen Stand der Planung (vom 29.02.2008). In einer tabellarischen Bewertung werden die derzeitigen Biotopwerte im Vergleich zu den künftigen Planwerten gesetzt. Es erfolgt also eine Gesamtbilanzierung aller Eingriffs- und Ausgleichsflächen innerhalb der Abgrenzung des Bebauungsplans. Daneben wird verbal auf wesentliche landschaftsbildliche und artenschutzrechtliche Aspekte eingegangen.

Die erforderlichen grünordnerischen Maßnahmen zur Reduzierung der Eingriffswirkungen auf ein unerhebliches Maß sind durch entsprechende Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 bzw. 1a BauGB in den Bebauungsplan zu übernehmen. Auf diese Weise erlangen sie unmittelbare Rechtsverbindlichkeit.

Der vorliegende Grünordnungsplan hat im Einzelnen folgende Ziele:

- Erfassung und Beurteilung der durch die Bauleitplanung verursachten Eingriffswirkungen auf den Naturhaushalt und Benennung von Maßnahmen zu deren Minimierung bzw. Ausgleich und/oder Ersatz,
- Gewährleistung und Anpassung der begrenzten Belastbarkeit des Naturhaushalts in Abstimmung mit anderen raumrelevanten Fachplanungen im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung (u.a. REPHarz¹, FNP² und LP Wernigerode³),
- Erhaltung und Förderung des Gleichgewichtes des Naturhaushalts in seinem Wirkungsgefüge und den ökologischen Verbundmöglichkeiten

¹ Regionaler Entwicklungsplan Harz (2009).

² Flächennutzungsplan der Stadt Wernigerode (2009).

³ Landschaftsplan der Stadt Wernigerode (2006).

- Darstellung der natürlichen Umweltbedingungen unter dem Gesichtspunkt von Erlebnis- und Erholungsräumen in Verbindung mit den Fließgewässern,
- Flächensicherung zur Rückhaltung und Retention von Niederschlagswasser sowie von Überschwemmungsgebieten in den Auen von Barrenbach und Holtemme,
- Die Konkretisierung der Ausweisung von Grünflächen im Bebauungsplan Nr. 05 im Umring der Gewerbe und Industrieflächen und die Eingrünung von Verkehrsflächen. Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten.

3 METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Der vorliegende Grünordnungsplan wird auf der Grundlage der naturschutzfachlichen Gesetzgebung in Verbindung mit den Vorgaben der §§ 1 und 1a BauGB in folgenden Schritten erarbeitet:

- Erfassung und Beschreibung des Zustandes von Natur und Landschaft im Plangebiet auf der Grundlage einer im Sommer/Herbst 2007 erarbeiteten Biototypenkartierung nach dem „Kartierschlüssel von SCHUBOTH (LAU, 2004),
- Ermittlung und Bewertung des durch die B-Plan-Aufstellung verursachten Eingriffs für die Schutzgüter sowie Ermittlung des Kompensationsbedarfs und der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i. S. d. §§ 18-20 NatSchG LSA unter Anwendung der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, RdErl. v. 16.11.2004, mit Änderung v. Dezember 2006),
- Darstellung der möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen,
- Aufstellen eines grünordnerischen Konzepts für den Geltungsbereich des Bebauungsplans,
- Darstellung der konzeptionellen und der festzusetzenden grünordnerischen Maßnahmen in Text und Plan,
- Begründung der grünordnerischen textlichen Festsetzungen,
- Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen.

4 LAGE DES PLANGEBIETES UND RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der Grünordnungsplan wird deckungsgleich mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 05 Gewerbe- und Industriegebiet „Schmatzfelder Chaussee“ in der Stadt Wernigerode aufgestellt. Auf einer Fläche von rund 73,6 ha soll ein möglichst geschlossenes Gewerbe- und Industriegebiet entstehen. Das Plangebiet wird von Westen, der Bundesstraße B 244 (Schmatzfelder Chaussee), über zwei künftige Verkehrsknoten erschlossen. Die künftige Überbauung, d.h. die Vollversiegelung durch weitere Verkehrs- und Gebäudeflächen wird mit 80 % der noch unverbauten Flächenanteile veranschlagt.

Das Plangebiet befindet sich im Norden von Wernigerode, östlich der „Schmatzfelder Chaussee“ (B 244) und westlich der autobahnähnlichen B 6n. Am Nord- und Südrand begrenzen der Barrenbach

und die Holtemme den Planungsraum. Im Anschluss nach Westen, Süden und Osten (auch im Bereich Reddeber) schließen sich weitere Gewerbe- und Industrieflächen an.

Innerhalb der westlichen bzw. südwestlichen Randlagen befindet sich Mischnutzung - Wohnbebauung, ein Autohaus, landwirtschaftliche Hallen und Stallungen sowie einzelne Gärten. Kleinere Gehölzbestände mit Biotopcharakter sind in der Fläche ebenfalls zu berücksichtigen. Ansonsten wird die Fläche überwiegend als Acker genutzt. Nördlich von Barrenbach oder der L 86 schließt sich der freie Landschaftsraum mit weiten Ackerlagen des nördlichen Vorharzes an.

5 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES ZUSTANDES VON NATUR UND LANDSCHAFT

Im Folgenden werden der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale schutzgutbezogen beschrieben.

In Anlehnung an die „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, RdErl. v. 16.11.2004, mit Änderung v. Dezember 2006) wird das Schutzgut Pflanzen und Tiere im Bestand bewertet (Biotopwerte). Für die Bestandserfassung findet die Kartieranleitung nach SCHUBOTH (LAU 2004) Verwendung. Anschließend werden die mit der Umsetzung der Planung verbundenen Veränderungen des Umweltzustandes über die Biotoptypen (Schutzgut Pflanzen und Tiere) im Bestand und in der Planung projiziert.

Die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft werden dabei verbal-argumentativ bewertet. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bzw. die erforderliche Einpassung des Vorhabens in das Umfeld wird ebenso gesondert beschrieben.

5.1 Pflanzen und Tiere

5.1.1 Biotopkartierung

Die nachfolgende Tabelle stellt die Gesamtbilanz des Ausgangszustandes nach dem Biotopwertverfahren von Sachsen-Anhalt dar. Die Bilanzierung der Biotopwerte erfolgte im Plangebiet auf 736.190 m² auf Grundlage der Biotopkartierungen von Juni - November 2007.

Biotopcode	Biotoptyp nach SCHUBOTH (2004)	Fläche (m²)	Biotopwert	Biotopwert
BID, BSE, BWD, BDD, BIY	Bebaute Flächen (Gewerbe, Wohnen, Gartenhäuser, Scheunen, Schafställe, sonstiges)	12.000	0	0
VSB, VYC, VPZ	Versiegelte Straßen und Plätze	1.513	0	0
VWB	Befestigte Wege (vegetationsfrei)	8.100	2	16.200
VPX	Unbefestigte Plätze (bzw. Baustofflager in Betrieb, verdichtete Flächen ohne Vegetation)	14.500	2	29.000
VWA	Unbefestigte Wege (grasbewachsen)	3.000	6	18.000
AI	Intensiv genutzter Acker	511.077	5	2.555.385
AKE, AKB, AKC, AKD	Kleingartenanlage, Obst-, Gemüse-, Ziergarten, Grabeland	18.500	6	111.000
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände (Schaf-Standweiden, artenarme Mähwiesen)	63.500	10	635.000
URA	Ruderalflur aus ausdauernden Arten (trocken und frisch, tlw. Brombeergestrüpp) bzw. Übergang zu ruderalem Grünland (GMX)	23.300	14	326.200
HRA	Obstbaumreihe (Apfel bis 8 Jahre)	1.200	10	12.000
HRA	Obstbaumreihe (Birne, Apfel über 20 Jahre)	500	14	7.000
HHC	Feldhecken aus überwiegend standortfremden Gehölzen (über 20 Jahre)	2.050	10	20.500
HHB §	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (über 20 Jahre)	5.500	20	110.000
HSE (§)	Streuobstbestand brachgefallen (über 20 Jahre, stark sukzessiert durch Brennnessel, Brombeere, Holunder und Waldrebe)	4.800	18	86.400
HSA §	Streuobstwiese (Süßkirsche, Apfel, Birne, Pflaume über 20 Jahre)	20.300	22	446.600
HSA	Streuobstwiese-Neuanlage (Hochstämme unter 4 Standjahren)	4.100	16	65.600
HEC	Baumbestand aus überwiegend heimischen Arten (über 20 Jahre)	15.000	20	300.000
FGR	Graben mit artenreicher Vegetation (incl. Kopfweiden u.a. Gehölze am Südufer)	4.750	18	85.500
FFC	(überwiegend) Naturnaher Fluss ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT (der nördliche Gehölzrand aus Esche, Weide, Pappel, Holunder u.a. auf ca. 15 m Breite und 1.500 m Flusslänge)	22.500	28	630.000
Biotopwert der Bilanzierungsfläche im Ausgangszustand				5.454.385

Tab. 1: Aufnahme und Bewertung der Biotoptypen im Bestand des Plangebietes

5.1.2 Bestandsprüfung nach dem Artenschutzrecht

Zur Bewertung der Biotopstrukturen erfolgte in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Harz (2007) eine Erfassung der Biotoptypen sowie kennzeichnender Pflanzenarten und Tierartengruppen (Brutvögel, Feldhamster, Wildbienen, Tagfalter). Die hier ausgewählten Tierartengruppen sind typisch für Sekundärbiotope auf offenen Brachen bzw. extensivem Grünland sowie für lichte Gehölzbestände, Feldhecken und Streuobstlagen. Für den Feldhamster kommen insbesondere die beackerten Lößböden des Vorharzes in Betracht.

Die Erfassungen dienen der Rechtssicherheit der Plangenehmigung hinsichtlich des Biotop- und Artenschutzes im Bauleitplanverfahren. Für die ermittelten Tier- und Pflanzenarten werden deshalb der Gefährdungsgrad (Rote-Liste-Status) sowie der Status „besonders geschützte“ und „streng geschützte Arten“ der Bundesartenschutzverordnung angegeben. Ferner werden Aussagen zum gesetzlichen Schutz der vorgefundenen Biotope gemäß § 37 NatSchG LSA getroffen.

In der Endkonsequenz sind bei einer unvermeidlichen und begründbaren Beeinträchtigung von „geschützten Biotopen“ bzw. insbesondere von „streng geschützten Arten“ Befreiungen nach den §§ 43 und 62 BNatSchG durch die Stadt zu beantragen.

Bestand

Nach den Kartierungen von 2007 und 2008 sind die Eingriffsflächen auf den Ackerlagen nicht von hoher Bedeutung für Bodenbrüter bzw. den Feldhamster, jedoch von allgemeiner Bedeutung als Nahrungshabitat für Greifvögel, die in der Umgebung brüten.

Die Begehung der Grünland- und Ackerflächen ergaben keine Hinweise auf bestandsbedrohte Säuger (z.B. Feldhamster). Das Plangebiet mit offener Feldflur gehört zum großräumigen Brutgebiet der Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Harzvorland und der Börden. Sie ist eine Art der Vorwarnliste in Sachsen-Anhalt und Deutschland. Erfolgreiche Bruten dieser Art wurden vor allem in den extensiven Grünlandflächen der Randzonen und weniger in den Ackerflächen registriert (vgl. UVS zum B-Plan Nr. 05).

Verschiedene Ruderalbrachen begleiten vornehmlich die Randzonen des Plangebietes, sie beherbergen zwar zahlreiche Pflanzen- und Tierarten, die sich jedoch überwiegend aus Vertretern mit allgemeiner Verbreitung und kurzer Entwicklungszeit zusammensetzen.

Für Hecken- oder Baumbrüter sind besonders die markanten Heckensysteme in der Feldlage und Baumgruppen aus standortheimischen Arten in Nähe zur Holtemme bzw. die Kopfweidenzeile am Barrenbach von Bedeutung. Die alten Feldhecken (HHB §) in zentraler Lage werden durch Weißdorn, Holunder, Heckenrose, Schlehe, Brombeere, Obstwildlinge und Kulturapfel, mitunter auch von fremdländischen Koniferen (HHC) dominiert.

In den alten Obstbäumen der Streuobstlagen und alten Laubbäumen der Aue (Weide, Pappel) wurde nach möglichen Quartieren für Steinkauz oder Fledermausarten gesucht. Im Jahr 2007 und 2008 wurden zwar keine direkten Brutnachweise von Höhlenbrütern gefunden, jedoch sind generell geeignete Hohlräume und Spalten in alten Apfel-, Birnen- und Kirschbäumen sowie in Pappeln und Weiden vorhanden.

Das Plangebiet gehört zum Brut- und Nahrungshabitat des Rotmilans und des Mäusebussards (jeweils streng geschützte Vogelarten); beide besitzen in räumlicher Nähe bzw. im Plangebiet potenzielle Horstbäume (je ein 1 BP dieser Greifvögel brütete in 2007 im Umfeld der Holtemme, der Rotmilan mit

1 BP wiederum 2008). Es kann von einem Teilareal als Nahrungshabitat für diese Greifvögel von rund 45 ha ausgegangen werden.

Eine weitere im benachbarten Abschnitt der Holtemme gelegentlich vorkommende, streng geschützte Vogelart ist der Eisvogel. Er wurde im Jahr 2007 und 2008 zwar nicht nachgewiesen gilt aber als potenzielle Art des UG. Er wird durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt, da die Fließgewässer nicht betroffen sind.

Problematisch ist ein starker Amphibienwechsel zwischen Reddeber Teich und dem Bereich Teichmühle an der B 244 (Brückenbereich-Barrenbach), den es baulich insbesondere für die Erdkröte zu entschärfen gilt.

Weitere geschützte Wirbeltierarten nach der Bundesartenschutzverordnung, Arten der Roten Listen von Sachsen-Anhalt oder Deutschlands bzw. nach anderen Bestimmungen eingriffsrelevante Tier- und Pflanzenarten kommen im Eingriffsgebiet nicht vor oder wurden in den Jahren 2007/2008 nicht nachgewiesen. Nach der BArtSchV „besonders geschützte Arten“ aus den Insektenartengruppen (Tagfalter und Wildbienen) wurden zur eingehenderen Bewertung der Biotopstrukturen vor allem im Jahr 2008 kartiert (s. UVS zum B-Plan Nr. 05). Eine relativ hohe Anzahl von Insektenarten mit allgemeiner Verbreitung wurde in den ruderal geprägten Flächen des Plangebietes nachgewiesen, die durch die Planung erhalten und erweitert werden.

5.2 Boden

Naturräumlich liegt das Plangebiet im nördlichen Harzvorland, etwa 4 km nördlich der „Harzrandaufrichtungszone“ in der „subherzynen Mulde“ (hier Teilraum der „Wernigeröder Mulde“). Der höchste Punkt wird am Westrand des Plangebietes (an der B 244) mit 225 ü NN und die tiefste Landmarke am Durchlass des Barrenbaches unter der B 6n mit 207 ü NN im Nordosten erreicht. Für die Verhältnisse um Wernigerode ist die Reliefenergie damit relativ niedrig.

Innerhalb der „Wernigeröder Mulde“ treten Gesteine der mesozoischen Schichten wie Kalkmergel, Sandsteine, sandiger Mergel und Tonsteine der Ilsenburgschichten auf. Es sind ca. 70-80 Millionen Jahre alte Ablagerungen der Oberkreide - überwiegend Festgesteine - einschließlich ihrer Verwitterungsrinden. Darüber sind im gesamten Umfeld der Holtemme starke Ablagerungen pleistozäner Schotter der Mittelterrasse (bzw. herzyne Schotter) vorzufinden. Es werden Schotterschichten von 5-20 m Mächtigkeit angegeben. Diese Schotter treten im Nordwesten im Top-Bereich und auch im Holtemme-Anschnitt sogar offen zu Tage. Im Plangebiet sind als Deckschicht schwache Lösslehmdecken im Westen bzw. holozäne Flussablagerungen im Norden, Osten und Süden (Auenlehm-Vega bzw. -ton mit m.o.w. organischer oder sandig-kiesiger Durchsetzung) anzutreffen, auf der sich eine Fahl- bzw. Schwarzerde auf trockenem bis feuchtem Standort entwickelte.⁴

Der Boden besitzt für die Verhältnisse im nördlichen Harzvorland ein mittleres landwirtschaftliches Ertragspotenzial.⁵ Die Raumbedeutsamkeit der Landwirtschaft wurde jedoch durch die Isolierung der und Zersplitterung der Plangebietsfläche im Zuge des Baus der B 6n im Osten und dem Wachsen der Gewerbeflächen im Westen und auch im Osten bei Reddeber gemindert.

⁴ Geologisches Landesamt LSA: Bodenatlas Sachsen-Anhalt – Bodenkarten (1999)

⁵ MELF LSA: Agraraltlas Sachsen-Anhalt – Bodenkarten (1996)

Als besondere Standorteigenschaften sind im westlichen Planungsraum an der B 244 die Neigung zu Trockenheit und ein z.T. sehr steiniger Oberboden (Durchstoß der Harzsotter) zu nennen. Einer stärkeren Neigung zu Vernässung am Nord- und Südrand des Plangebietes wurde durch die Ausformung von eingetieften Fließgewässern entgegen gewirkt. Im Bereich der Ackernutzung weist der Boden in z.T. hängiger Lage eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Wind- und Wassererosion auf. Die Lössdecken weisen eine geringere Verdichtungsempfindlichkeit und je nach Mächtigkeit eine hohe Bindungsfähigkeit von Schadstoffen auf.

Der Oberboden ist durch die landwirtschaftliche Nutzung bzw. teilweise auch durch Überbauung, Versiegelung und Teilversiegelung stark überprägt. Im Bereich des ehemaligen Klärwerks im Südwesten an der Holtemme (heute renaturiert und höher aufgeschüttet im Auebereich⁶) sind die natürlichen Bodenschichtungen nicht mehr vorhanden.

Im Bereich eines Bohransatzpunktes (Sch 1/07) am Südrand des Plangebietes (nah am Weg „Im Stadtfelde“) wurden im Zuge einer Baugrunduntersuchung⁷ höhere Schwermetallkonzentrationen nachgewiesen. Ein uneingeschränkter Einbau des untersuchten Bodenmaterials (aus diesem einen Probepunkt) in bodenähnlichen Anwendungen ist aus Sicht des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes nicht mehr zulässig. Es sind entsprechende alternative Verwertungs- bzw. Entsorgungswege für anfallendes Aushubmaterial nach zuweisen. Es ist anzunehmen das sich diese Belastungen nicht auf die gesamte Plangebietsfläche beziehen – im Einzelfall besteht jedoch weiterer Klärungsbedarf.

Der Boden ist in den überwiegend noch unbebauten Flächen einer mittleren Wertstufe und in den bereits durch Verkehrsflächen, Wohngebäude, Stallungen und z.T. Gewerbe belegten Flächen einer Wertstufe mit geringer Bedeutung zuzuordnen.

5.3 Wasser

Fließgewässer

Das Plangebiet wird hydrologisch durch die Holtemme und den Barrenbach geprägt, die bereits unter Kap. 5.1 erwähnt und vom Biotoptyp (dem Natürlichkeitsgrad) her eingestuft wurden sind. Die Holtemme bildet auf großer Länge den Südostrand bzw. der Barrenbach den Nordrand der einbindenden Grünflächen am künftigen Gewerbe- und Industriegebiet. Die Holtemme ist ein Gewässer 1. Ordnung; der Barrenbach ein Gewässer 2. Ordnung. Der Barrenbach (Gewässernr. 044-00-00) untersteht der Pflege des Gewässerunterhaltungsverbandes (UHV Ilse-Holtemme), die der Holtemme dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz (LHW). Der Barrenbach mündet bei Minsleben in die Holtemme. Die vom Harz zuströmende und wassertechnisch nicht regulierte Holtemme stellt infolge ihrer temporär deutlich wechselnden Wasserführung einen Schwerpunkt von Überschwemmungen in Wernigerode dar. Das Raumordnungskataster⁸ weist im Umfeld des Barrenbaches und der Holtemme jeweils ein

⁶ WERKSTATT 51- LANDSCHAFTSPLANUNG WERNIGERODE: Renaturierungsplanung zum Rückbau der alten Kläranlage „Im Stadtfelde“ (vom Juli 2004)

⁷ Fa. NORDHARZ GEO-CONSULT: Baugrunduntersuchung im Gewerbe- und Industriegebiet Schmatzfelder Chaussee (Januar 2008)

⁸ LANDESVERWALTUNGSAMT; OBERE WASSERBEHÖRDE: Überschwemmungsbereiche von Holtemme und Barrenbach im ROK (Stand 2004)

natürliches Überschwemmungsgebiet aus. Inzwischen konkretisierte das Landesverwaltungsamt das „Überschwemmungsgebiet“ (nach HQ 100, hier nicht bebaubar) und das „Überschwemmungsgefährdete Gebiet“ (nach HQ 200, vgl. UVS Plan 1) im Bereich der Holtemme.⁹ Diesen Umständen ist bei allen Vorhaben und Handlungen Rechnung zutragen um entsprechende Retentionsräume bzw. – volumina zu erhalten.

Die beiden Fließgewässer sind zum Teil anthropogen stärker überformt. Insbesondere gilt dies in der Querung unter den Straßenkörpern der Bundesstraßen B 244 und B 6n, wo diese durch Brücken überbaut sind. Dort befinden sich gewässeruntypische Böschungssicherungen. Insbesondere am „Fluss-km 35,062“ der Holtemme, im Bereich der Holtemme-Querung der Schmatzfelder Straße, befindet sich ein unüberwindlicher Sohlabsturz des Flusses,¹⁰ der die ökologische Durchgängigkeit der Holtemme für aquatische Lebensformen flussaufwärts unmöglich macht.

Die Entwicklung der Gewässergüte der Holtemme im nördlichen Stadtgebiet von Wernigerode weist zwischen den Jahren 1990 (Güteklasse IV übermäßig verschmutzt) bis 2002 (Güteklasse II mäßig belastet) eine positive Entwicklung auf. Im Bereich des Stadtgebietes Wernigerode wurden zudem zahlreiche Querbauwerke beseitigt oder entschärft, die die Durchgängigkeit behinderten.¹¹

Die Holtemme verläuft an der Südgrenze des Plangebietes im Wesentlichen unter Begleitung eines 15 bis 25 m breiten Gewässerrandstreifens, bestanden durch standortgerechte Gehölze der Weichholz und Hartholzaue (Weißweiden, Eschen, Ahorn u.a.; z.T. auch Streuobstbestände). Die Schwarzerle wird dabei nur sehr vereinzelt angetroffen. Im Bereich der angrenzenden Streuobstflecken (ohne geschlossenen Uferbewuchs - im Südosten) sind z.T. verstärkte Ausspülungen und Böschungsabbrüche zu verzeichnen, die im Frühjahr 2008 angeschüttet und mit Weiden bepflanzt wurden. Das Profil des Barrenbaches besitzt relativ steile Böschungen erscheint aber inzwischen gut eingegrünt. Insbesondere die dichten Kronen der Kopfweiden sind bereits von ökologischem Wert.

Stillgewässer

Künstliche Teiche, Regenrückhaltebecken oder natürliche Stillgewässer sind innerhalb des Plangebietes nicht (mehr) vorhanden, da die alten Klärteiche „Im Stadtfelde“ beseitigt und seit 2005 verfüllt und begrünt wurden.¹²

Hydrologie und Grundwasser

Als erster Grundwasserleiter führen die pleistozänen Terrassenschotter das Grundwasser mit überwiegend hoher Zügigkeit. Die Grundwasserfließrichtung ist im ersten Grundwasserstockwerk z.T. nach Norden zum Barrenbach und z.T. nach Osten bzw. Südosten in das Einzugsgebiet der Holtemme gerichtet. Im Bereiche der Holtemme steht diese Grundwasserführung im Terrassenschotter sogar oberflächennah an. Über die Terrassenschotter besteht eine gute hydraulische Verbindung zu den beiden o.a. Vorflutern, somit beeinflusst die stark wechselnde Wasserführung dieser Fließgewässer

⁹ VERORDNUNG DES LANDESVERWALTUNGSAMTES zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes und Darstellung des Überschwemmungsgefährdeten Gebietes an der Holtemme und Zillierbach im Landkreis Harz und Landkreis Börde (Halle, 29.07.2008)

¹⁰ WILD- UND GEWÄSSERSCHUTZ 1985 WERNIGERODE e.V.: „Fischaufstiege in Wernigerode – Faltblatt“ (2005)

¹¹ HPI - HYDROPROJEKT Ingenieurgesellschaft GmbH Blankenburg: Studie zur „Ökologischen Durchgängigkeit der Wehre Holtemme und Zillierbach in Wernigerode – Teil A“ (November 1996)

¹² WERKSTATT 51- LANDSCHAFTSPLANUNG WERNIGERODE: Renaturierungsplanung zum Rückbau der alten Kläranlage „Im Stadtfelde“ (vom Juli 2004)

das Grundwasserniveau in Teilen des künftigen Bauareals. Durch die Schotterkörper bedingt sind z.T. gute Bedingungen für die Versickerung von Niederschlägen gegeben.^{13 14}

Die aufliegende Auelehmschicht (Stauer) kann bei entsprechenden hydrodynamischen Bedingungen (und der Topographie im Umfeld) zu gespanntem Grundwasser führen (vor allem bei andauerndem Hochwasser der Holtemme und bei stärkerem Hangdruckwasser). Im Bereich des Auelehms ist deshalb eine temporäre Bildung von Staunässe (oder Stauwasser) sehr wahrscheinlich.

Als zweiter Hauptgrundwasserleiter fungieren in der subherzynen Mulde die klüftigen Sedimentgesteine des Schichtenkomplexes der Oberen Kreide. Es handelt sich hier um Kluft- und Karst- bzw. Porengrundwasserleiter mit geringerer Zügigkeit.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Teil der Ackernutzung im eher regenarmen Harzvorland bei ca. 50-100 mm/Jahr und ist damit relativ gering. Aufgrund der Grundwasserüberdeckung, die durch die Löss-Schicht über herzynischem Schotter und mesozoischem Sedimentgestein ausgebildet ist, besteht eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag im Westen des Plangebietes, die in Gewässernähe bei hohem Grundwasserstand jedoch auch als hoch einzustufen ist. Das Nitratrückhaltevermögen des Oberbodens ist als mittel einzustufen.

Im Zuge der „Baugrunduntersuchung im Gewerbe- und Industriegebiet Schmatzfelder Chaussee“¹⁵ wurden höhere Schwermetallkonzentrationen im Süden des Plangebietes nachgewiesen, die auf Vorbelastungen des Grundwassers hinweisen (vgl. Kap. 5.2). Unweit davon wurde bereits der Bereich der ehemaligen Kläranlage saniert (bzw. überdeckt).

Aufgrund des insgesamt noch geringen Versiegelungsgrades (unter 5 % der Planfläche) und landwirtschaftlicher Nutzung (überwiegend Ackerbau, etwas Schafhaltung), ist die Grundwassersituation als mäßig vorbelastet zu beurteilen.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes.

5.4 Klima / Luft

Das nördliche Harzvorland ist durch ein relativ niederschlagsarmes, meist sommertrockenes und sonnenscheinreiches Klima im Regenschatten des Oberharzes charakterisiert.¹⁶ Nördlich von Wernigerode werden ca. 600-650 mm Niederschlag im Jahresmittel registriert.

Kleinklimatisch liegt das Plangebiet in der „Plattenregion“ des Harzvorlandes (Wernigeröder Mulde) und im Einflussbereich der „Niederungen und Flussauen“ (Holtemme-Aue). Die nach Westen leichtwellig-ansteigenden, noch mehrheitlich un bebauten Ackerflächen sind als Kaltluftentstehungsfläche einzuordnen. Es bilden sich Muldenlagen als Kaltluftammelgebiet mit deutlicher Nebelneigung nahe der Fließgewässer.¹⁷ Kleinräumige Kaltluft-Leitbahnen verlaufen am Süd- und Nordrand des Plange-

¹³ Fa. NORDHARZ GEO-CONSULT: Baugrunduntersuchung im Gewerbe- und Industriegebiet Schmatzfelder Chaussee (Januar 2008)

¹⁴ Ing. Büro EVPLAN – Derenburg: Niederschlagswasserkonzept zum Gewerbegebiet Schmatzfelder Chaussee (Variante 3, vom Aug. 2008)

¹⁵ Fa. NORDHARZ GEO-CONSULT: Baugrunduntersuchung im Gewerbe- und Industriegebiet Schmatzfelder Chaussee (Januar 2008)

¹⁶ STADT WERNIGERODE: Landschaftsplan Wernigerode (2006)

¹⁷ LANDKREIS WERNIGERODE: Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Wernigerode (2006)

bietes von Südwest nach Nordost. Der kleinflächige Kaltluftabfluss und auch der Abfluss der städtisch überprägten Luftmasse aus Südwesten nach Nordosten wird insbesondere durch den Damm der B 6n gestört, die einen deutlichen Querriegel in der Mulde Richtung Reddeber und Minsleben darstellt.

Die Verkehrsemissionen ausgehend von der mehr und mehr hochfrequentierten B 6n stellen auch lufthygienische Vorbelastungen dar. Durch die Kombination von topografischen Verhältnissen vor Ort (Muldenlage) und die stets erhöht liegenden hochfrequentierten Verkehrsstrassen im Norden, Westen und Osten ist der bodennahe Luftaustausch zwischen dem Plangebiet und der offenen Landschaft behindert bzw. ist die Luftqualität entsprechend negativ beeinflusst. Auch die Verkehrs- und Gewerbeflächen im weiteren Umfeld bilden thermische und lufthygienische Belastungsräume die zumindest Summationswirkungen im Bereich des nördlichen Stadtrandes (Wernigeröder Mulde, Holtemme-Niederung) erzeugen.

Die Luft ist aufgrund der Nutzung in den angrenzenden Stadtteilen und durch die Nähe zu hoch frequentierte Verkehrsadern als entsprechend vorbelastet zu bewerten. Das Plangebiet ist unter Berücksichtigung von Grünbestandteilen, Gewässern und des Umfeldes insgesamt einer mittleren Wertstufe zuzuordnen.

5.5 Landschaftsbild

Die Stadt Wernigerode liegt nach dem Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (MUN LSA 1994) inmitten der Großlandschaft „Hügelland, Schichtstufenland und Mittelgebirgsland“. ¹⁸ Das nördliche Stadtgebiet von Wernigerode ist durch die naturräumliche Landschaftseinheit „Nördliches Harzvorland“ (4.3) bestimmt. Kleinräumiger betrachtet liegt es im Bereich der „Plattenregion“ (Wernigeröder Mulde - Untereinheit 4.3.3.4) in direktem Kontakt zu den „Niederungen und Flussauen“ (Holtemme-Aue - Untereinheit 4.3.1.3). ¹⁹

Die Oberflächenform wird bestimmt durch rinnenartige Einschnitte der Fließgewässer innerhalb der dem Harzgebirge vorgelagerten pleistozänen Schuttfächer, wobei das Gelände von Westen nach Nordosten und jeweils zu den Fließgewässern hin abfällt. Das Plangebiet liegt in einer Höhenlage zwischen 207 m im Norden (Barrenbach-Führung unter der B 6n) und 210 m im Osten (Holtemme-Querung an der B 6n) sowie ansteigend auf 225 m über NN im Westen (an der B 244).

Der technisch-bauliche Charakter der bestehenden gewerblich genutzten Baukörper und Flächen im Westen, Süden und Osten sowie der kaum eingegrünten Hauptverkehrsstraßen die der Stadt vorgelagert sind und den direkten Anschluss an das Plangebiet bilden, wirken visuell beeinträchtigend auf das Landschaftsbild und das Ortsbild. Der Landschaftsraum im Umfeld des Plangebietes ist danach nur noch nach Norden im Bereich des Barrenbaches durch offene Ackerflächen bis zur Landesstraße (L 86) gekennzeichnet. Das Plangebiet liegt ansonsten nach dem Bau der B 6n isoliert zum Harzvorland und bildet die letzte größere Freifläche am nördlichen Siedlungsrand von Wernigerode.

Das Plangebiet besitzt dennoch wertvolle und gliedernde Landschaftselemente - sie begleiten insbesondere das südliche Fließgewässer (z.B. Auwaldgehölze im Gewässersaum). Daneben binden Streuobstflecken, Gärten, Feldhecken, ruderale Säume und Allee-Obst die Ackerflächen ein. Ein

¹⁸ MUN LSA: Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (1994)

¹⁹ STADT WERNIGERODE: Landschaftsplan Wernigerode (2006)

optisch wertvoller, regionaltypischer Gesamteindruck des Landschafts- bzw. Ortsbildes, der der Charakteristik des nördlichen Harzvorlandes entspricht, ist zumindest entlang der Holtemme nachvollziehbar.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes im Plangebiet wird deshalb noch einer mittleren, mit Tendenz zu einer geringen Wertstufe (im Westen und Osten) zugeordnet.

6 ERMITTLUNG UND BEWERTUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN AUF DIE UMWELTBELANGE NACH § 18 BNATSCHG

Um die umweltschützenden Belange nach § 1a BauGB in angemessener Weise zu berücksichtigen, sind die Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG bzw. § 18 bis 28 NatSchG LSA anzuwenden.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans wird eine großflächige Überbauung und Versiegelung offener Bodenoberflächen durch Gebäude und Verkehrsflächen von bis zu 45,0 ha ermöglicht. Das Maß der Überbauung wird im Wesentlichen durch die GRZ bestimmt, die für das Gewerbe- und Industriegebiet mit 80% (ohne Überschreitungsmöglichkeit) festgesetzt wird.

6.1 Bilanzierung der Planwerte nach Umsetzung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

In Anlehnung an die „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, RdErl. v. 16.11.2004, mit Änderung v. Dezember 2006) wird das Schutzgut Pflanzen und Tiere im Bestand bewertet (Biotopwerte). Auch für die grundsätzliche „Planwert-Bestimmung“ in der Zielplanung wird die Kartieranleitung nach SCHUBOTH (LAU 2004) angewendet.

Die zukünftige Nutzung innerhalb des Plangebietes wird in den maximal möglichen Verkehrsflächen und Überbauungen betrachtet. Daneben gelten die Zielfunktionen der geplanten Grünflächen und Nutzungen, die nachfolgend in der Tabelle differenziert werden.

Biotop-code	Biototyp	Fläche (m ²)	Planwert	Planwert
Nettobauland für GI, GE und MI mit 526.667 m² (incl. Löschwasserstellen)				
davon maximal überbaubare Flächen (80 %) = 421.337 m ² (max. bilanziert incl. Überschreitung im MI)				
BIC, BID, BSE, BIY	Bebaute Fläche (maximal möglich für Industrie und Gewerbe)	421.337	0	0
davon nicht überbaubare Flächen (20 %) = 105.333 m ²				
HHB	Strauch-Baumhecken aus standortheimischen Arten (3-reihige Pflanzung an Gebietsgrenzen privat; auf mindest. 5 m Breite)	9.296	16	148.736
GSB	Variable nicht überbaubare Restflächen als Scherrasen bilanziert	96.037	7	672.259
Öffentliche Verkehrsflächen (incl. Trafostation, in Summe 43.013 m ²)				
VSB	Versiegelte Straßen (ohne Begleitgrün)	24.550	0	0
GSB + HE	Scherrasen mit Laubbaumzeilen	10.400	10	104.000
VWB	Befestigte Wege	8.063	2	16.126
Öffentliche Grünflächen (G1 bis G 8 in Summe 166.510 m ²)				
Biotop-code	Biototyp	Fläche (m ²)	Biotop-oder Planwert	Biotop oder Planwert
GMA	Erhalt und Bildung von ruderalem, mesophilem Grünland in den Auenbereichen der Gewässer bzw. entlang der B6n (G1, G2, G4)	91.580	16	1.465.280
HRA	Obstbaumreihe (Apfel bis 8 Jahre im Bestand)	800	10	8.000
HSA	Streuobstwiese und Wildobstwiesen – als geplante Neuanlagen (Hochstammpflanzungen innerhalb G1, G4, G5)	9.500	15	142.500
HSA	Streuobstwiese-Neuanlagen (Hochstämme unter 4 Jahren im Bestand nördlich der Holtemme)	1.500	16	24.000
HSA §	Streuobstwiesen in G3 nördlich der Holtemme und nach Pflegemaßnahmen im Südwesten (G8)	18.500	22	407.000
HEC	Baumbestand aus überwiegend heimischen Arten (über 20 Jahre)	15.000	20	300.000
HHB	Neuanlage von Strauch-Baumhecken aus standortheimischen Arten (5-reihige Pflanzung ca. 340 x 7 m – Nordrand von G5)	2.380	16	38.080
FGR	Graben mit artenreicher Vegetation (incl. Kopfweiden u.a. Gehölze am Südufer)	4.750	18	85.500
FFC	Naturnaher Fluss ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT (der nördliche Gehölzrand aus Esche, Weide, Pappel, Holunder u.a. auf ca. 15 m Breite und 1.500 m Flusslänge)	22.500	28	630.000
Planwerte in Summe nach Umsetzung				4.041.481

Tab. 2: Bilanzierung der Planwerte nach den Zielfunktionen

Ermittlung des Eingriffs über die Gegenüberstellung von Ausgangszustand und Planung in der Gesamtbilanz

Biotopwerte im Ausgangszustand	5.454.385 WP
Planwerte	4.041.481 WP
Wertpunktebilanz	- 1.412.904 WP

Aufgrund der negativen Wertpunktebilanz von 1,413 Millionen Wertpunkten sind neben den internen Maßnahmen weitere Kompensationsmaßnahmen in einem externen Bereich erforderlich.

Die durch die Neuversiegelung und künftige Nutzung verursachten Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter werden im Weiteren verbal beschrieben.

6.2 Schutzgutbezogene argumentative Eingriffsbewertung

Pflanzen und Tiere

Es wird davon ausgegangen, dass die Gebäudeerweiterungen im Wesentlichen zu einem Verlust von Ackerfläche und Grünland, daneben von Hecken, Streuobst, Einzelbäumen, Sukzessionsgehölzen und Ruderalfluren führt. Diese Biotoptypen bieten einigen Tierarten der Feldflur, Baum- und Heckenbrütern und zahlreichen Kulturfolgern Lebens- und Nahrungshabitate.

Da auch höherwertige Biotoptypen beseitigt werden, müssen diese in jedem Falle ersetzt werden. Dies erscheint möglich da nach den Erfassungen 2007/2008 keine „streng geschützten Arten“ nach BArtSchV, mit einem speziellen Brutplatz in diesen Biotopen, betroffen sind.

Die hohen Gehölzbestände und Horstbäume im Bereich der Holtemme bilden derzeit für ein Rotmilan- und ein Bussardpaar sehr gute Brutbedingungen. Diese Horstbäume bleiben nach der derzeitigen Planung erhalten, jedoch wird das unmittelbare Umfeld in seiner Eignung als Nahrungshabitat auf rund 45,0 ha eingeschränkt. Mit den gewählten Ausgleichsmaßnahmen werden nur relativ schmale Brutstätten für das Nahrungstierspektrum erhalten oder neu geschaffen (für Feld- und Rötelmäuse in den offenen Grünstreifen und an den Gehölzrändern). Aus diesen Gründen ist eine Empfindlichkeit der Greifvögel und anderer Brutvögel gegenüber einer Flächeninanspruchnahme für ein Gewerbe- und Industriegebiet im Zuge der UVS geprüft worden.

Eine Betroffenheit der Feldlerche auf einem Teillebensraum gilt nach Verlust von ca. 45,0 ha Ackerfläche und z.T. Grünland nicht als ausgeschlossen. In den randlichen Ausgleichsmaßnahmen können nur sehr begrenzt günstige Brutmöglichkeiten für die Feldlerche geschaffen werden.

Die Lage des Gebietes zwischen den Fließgewässern Holtemme und Barrenbach ist zudem im funktionalen Zusammenhang, d.h. im ökologischen Verbund zu betrachten.

Den geplanten Eingriffen steht die Festsetzung von beachtlichen Grünflächen mit unterschiedlichen Funktionen sowie Maßnahmen zur Eingrünung von Planstraßen bzw. den äußeren Randzonen des Gewerbe- und Industriegebietes gegenüber.

Geschützte Gehölze und Biotope

Ältere Bäume oder standortheimische Gehölze werden in den Außenbereichen der Städte und Gemeinden durch die Kreisbaumschutzverordnung – BaumSchVO (von 1979) geschützt. Für die Stadt Wernigerode besteht zudem eine Baumschutzsatzung (von 1992).

Einzelne Teile der Gehölzgruppen (darunter Streuobst, standortgerechte Feldhecken) sind als gesetzlich geschützte Biotope gem. § 37 NatSchG LSA ausgewiesen.

Streuobst, standortgerechte Feldhecken und ältere Einzelbäume sind vom Planvorhaben betroffen und nach Verlust zu ersetzen. Weitere schützenswerte ältere Baumgruppen und Einzelgehölze werden durch die Planung, insbesondere im Süden, entlang der Holtemme, im Bestand gesichert.

Konsequenzen aus dem Arten- und Biotopschutz

Schutzgebiete und –bestandteile nach § 29 bis § 35 NatSchG LSA sind im Eingriffsraum des Plangebietes nicht ausgewiesen. Jedoch befinden sich gesetzlich geschützte Biotope nach § 37 Nr. (1) NatSchG LSA im Plangebiet, die voraussichtlich betroffen sind. Durch die Planung werden eine Streuobstwiese mit Süßkirschen, ein brachgefallener Streuobstbestand und ein Teil der standortheimischen Feldhecken beansprucht (Biotopschutz). Nach § 37 Nr. (2) kann die zuständige Naturschutzbehörde Ausnahmen von den Verboten des Absatzes 1 zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahmen aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind. Für diesen Fall sind Befreiungen von den Verboten des Biotopschutzes zu beantragen und zu begründen. Die Biotope sind in i.d.R. an anderer Stelle zu ersetzen.

Das Vorkommen regional oder lokal gefährdeter Arten wurde im Plangebiet bis August 2008 im Rahmen einer UVS geprüft (z.B. Eisvogel an der Holtemme).

In den hohen Baumgruppen entlang der Holtemme lassen sich Brutplätze von Mäusebussard und Rotmilan, d.h. von streng geschützten Arten i.S.d. BArtSchV nachweisen. Für diese Bereiche, die von der Bebauung unberührt bleiben, besitzt der § 42 BNatSchG seine volle Gültigkeit.

Aufgrund der bisherigen Datenlage erscheint jedoch für das weitere Bebauungsplangebiet, nördlich der auszuweisenden Grünzonen, keine Beantragung einer Befreiung nach § 62 BNatSchG notwendig, da keine Siedlungsscherpunkte bestandsbedrohter Arten im künftig bebauten Raum liegen. Die potenziellen Horststandorte auf hohen Bäumen von Rotmilan, Mäusebussard, Spechten sowie für Tauben und Rabenvögel werden entlang der Holtemme erhalten. Durch die baulichen Veränderungen werden nach den Prüfungen im Jahr 2007/2008 keine aktuell belegten Quartiere von Baum- und Höhlenbrütern (von Greifvögeln, Spechten, Fledermäusen oder Eulen) zerstört oder unzugänglich gemacht.

Eingriffsbewertung zu weiteren natürlichen Schutzgütern

In Anlehnung an die „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, RdErl. v. 16.11.2004) erfolgt die Beurteilung von Eingriff und Kompensation auf weitere natürliche Schutzgüter nur indirekt über Biotopwert-Planwert-Vergleiche (vgl. o.a. Schutzgut Pflanzen und Tiere). Dabei sei angemerkt, dass Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft unschematisch, d.h. argumentativ bewertet werden. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bzw. die erforderliche Einpassung des Vorhabens in das Umfeld wird ebenso gesondert beschrieben.

Boden

Der überwiegend durch ackerbauliche Nutzung überprägte Boden wird durch die geplante Überbauung, Versiegelung und Teilversiegelung auf einer Fläche von ca. 45,0 ha (bei GRZ 0,8 + Verkehrsflächen) als Pflanzenstandort, Wasserspeicher, Lebensraum für Mikroorganismen und Bodentiere sowie für den Gasaustausch funktionslos. Aus der Planung resultiert somit eine Abwertung des Schutzgutes Boden, die als erheblicher Eingriff zu bewerten sind.

Etwa 10,5 ha verbleiben im Plangebiet im Teil des Nettobaulandes unverbaut. Weitere 16,6 ha verbleiben als Grünflächen in den Randzonen der künftigen Bebauung und zur Flächensicherung für Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen entlang der Fließgewässer.

Insbesondere in Zusammenhang mit dem seit 1998 in Kraft getretenen Bodenschutzrecht wurden der schonende Umgang mit Boden und damit die Reduzierung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß im vorab geprüft. Der Stadt Wernigerode stehen aufgrund der anhaltenden positiven wirtschaftlichen Entwicklung derzeit keine Flächen für eine größere Industrieansiedlung zur Verfügung, die auch baurechtlich gesichert sind. Bedeutsame Industriebrachen für eine Großansiedlung von Industrie und Gewerbe sind nicht mehr vorhanden.

Unter Berücksichtigung des Vermeidungsgrundsatzes und der vorgenannten Aspekte, des hohen Konfliktpotentials sowie im Sinne des sparsamen und schonenden Umgangs mit Boden gemäß § 1 BodSchAG LSA²⁰ und § 1a Abs. 2 BauGB wurden primär Alternativen bzw. Möglichkeiten der Nachnutzung/Wiedernutzbarmachung ggf. bereits versiegelter, sanierter oder baulich veränderter Flächen/Gebäude im Planungsraum geprüft und erörtert. Eine weitere Prüfung betraf zwei Alternativstandorte zur „Schmatzfelder Chaussee“, die im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Behörden im Planverfahren zur Neuaufstellung des FNP-Wernigerode²¹ auf der Grundlage der Ergebnisse einer ersten Konfliktbewertung erfolgte. Alle Beteiligten waren sich darüber einig, dass der jetzt gewählte Standort der prioritäre Vorrangstandort sei. Die Stadt hat den Bereich an der Schmatzfelder Chaussee deshalb im inzwischen rechtskräftigen Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche dargestellt. Der Bereich lässt sich gut erschließen und wirkt abrundend im nördlichen Gewerbe- und Industriegürtel (zwischen der B 244 und der B 6n), ohne andere, bisher baulich unbeeinflusste Außenbereiche (d.h. unzerschnittene Agrarflächen) zu belasten. Die ausgewählte Fläche kennzeichnet deshalb auch den aus Bodenschutzsicht im Vergleich zu anderen Standorten deutlich konfliktärmeren Bereich.

Nach Prüfung entsprechender Alternativen wurde zudem die Verringerung der Flächeninanspruchnahme (insbesondere der versiegelten Flächen) auf das notwendige Maß als unerlässlich erachtet. In diesem Zuge wird eine sehr sparsame öffentliche Erschließung bevorzugt.

²⁰ Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (02.04.2008 zul. geändert 20.12.2005)

²¹ STADT WERNIGERODE: Neuaufstellung des Flächennutzungsplan der Stadt Wernigerode (Vorentwurf 2007)

Wasser

Grundwasser

Entsprechend der zu erwartenden Überbauung und Bodenversiegelung auf einer Fläche von ca. 45,00 ha ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwassersituation durch die Verringerung der Grundwasserneubildung bzw. eines erhöhten Oberflächenwasserabflusses zu erwarten.

Aus der Erhöhung des Versiegelungsgrades resultiert eine Verlagerung des Oberflächenwasserabflusses, der aber weitestgehend im Plangebiet in zentralen Retentionsflächen und auch auf privaten Grundstücken versickert werden kann. So kann einer deutlichen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate, die als erhebliche Beeinträchtigung der Grundwassersituation zu bewerten wäre, entgegengewirkt werden. Die Ausgangssituation erscheint dafür günstig, denn durch den ersten Grundwasserleiter, den im Gebiet ausgedehnten herzynen Schotterkörper, sind recht gute Bedingungen für die Versickerung von Niederschlägen gegeben. Über den hier flächendeckenden Terrassenschotter (unter dem Auelehm) und der günstigen Topografie besteht darüber hinaus eine gute hydraulische Verbindung zu den beiden Vorflutern.²²

Eine Schutzverordnung eines Trinkwasserschutzgebietes besteht in räumlicher oder funktionaler Nähe nicht. Dennoch ist ein Eintrag von wasserunreinigenden Stoffen in das Grund- und Oberflächenwasser zu unterbinden. In diesem Zusammenhang ist ein Nachweis der Versickerungsmethode im Einzelfall durch den jeweiligen Vorhabensträger zu führen.

Fließgewässer

Insgesamt besteht im Plangebiet eine enge Kontaktzone zu den Fließgewässern, die zumindest indirekte negative Wirkungen nach der Umnutzung vermuten lässt. Das Raumordnungskataster²³ weist im Umfeld des Barrenbaches und der Holtemme jeweils einen natürlichen Überschwemmungsbereich aus. Diesem Umstand ist bei allen Vorhaben und Handlungen Rechnung zutragen um entsprechende Retentionsräume bzw. -volumina zu erhalten. Insbesondere der daraus resultierenden Konfliktzone am Barrenbach ist planerisch zu begegnen. Die Erhaltung und Aufwertung der Holtemme- und Barrenbach-Aue wird durch die Planung über die Bestandssicherung und Erweiterung von Grünzonen gewährleistet. Damit werden auch die Gewässerrandstreifen an Barrenbach (mind. 5 m) und Holtemme (mind. 10 m) durch die Planung gesichert, da sie innerhalb der Ausweisung von Grünzonen liegen. Ebenso bleiben die bisherigen grasbewachsenen Zufahrtswege zur Pflege erhalten.

Beide Fließgewässer sind in den Bereichen der B 244 bzw. B 6n überbaut bzw. weisen dann auch gewässeruntypische Böschungssicherungen auf. Insbesondere am „Fluss-km 35,062“ der Holtemme, im Bereich der Holtemme-Querung der Schmatzfelder Straße, befindet sich ein unüberwindlicher Sohlabsturz des Flusses,²⁴ der die ökologischen Durchgängigkeit der Holtemme für aquatische Lebensformen flussaufwärts behindert.

²² Fa. NORDHARZ GEO-CONSULT: Baugrunduntersuchung im Gewerbe- und Industriegebiet Schmatzfelder Chaussee (Januar 2008)

²³ LANDESVERWALTUNGSAMT; OBERE WASSERBEHÖRDE: Überschwemmungsbereiche von Holtemme und Barrenbach im ROK (Stand 2004)

²⁴ WILD- UND GEWÄSSERSCHUTZ 1985 WERNIGERODE e.V.: „Fischaufstiege in Wernigerode – Faltblatt“ (2005)

Im Bereich des Stadtgebietes Wernigerode wurden bereits mehrere Querbauwerke beseitigt oder entschärft, die die Durchgängigkeit behinderten.²⁵ Um die Holtemme tatsächlich vom Harz bis zur Einmündung in die Bode durchgängig zumachen sind weitere Maßnahmen von höchster Priorität. Deshalb soll infolge der Herstellung der öffentlichen Straßen und der Bebauung eintretende allgemeine Freiraum- bzw. Funktionsverlust für Pflanzen- und Tiere im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 05 „Schmatzfelder Chaussee“, welcher allein im Plangebiet nicht ausgleichbar ist, ersatzweise durch die Anlage eines Fischaufstiegs in Form eines Schlitzpasses am linken Ufer der Holtemme (unter der Brücke an der Schmatzfelder Straße) und durch die bauliche Fassung eines Amphibienkorridors am Barrenbach (zwischen Reddeber Teich und Teichmühle) kompensiert werden. Die ökologische Wirkung auf die Fließgewässer Holtemme und Barrenbach ist nach Umsetzung dieser Maßnahmen beträchtlich.

Klima/Luft

Die geplanten baulichen Maßnahmen bzw. die Beseitigung offener Bodenfläche und vegetationsbestimmter Nutzungen verursachen kleinklimatische Veränderungen (z.B. Verringerung der Verdunstungsrate und Erhöhung der Lufttemperatur). Die aus der Planung resultierenden hohen Überbauungsgrade bisher offener Bodenoberflächen führt aufgrund ihrer Größe zu erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft. Es bleiben nach der Planung einige ausgleichende Wirkungen entlang der wesentlichen Gehölzzonen - im Niederungsbereich der Gewässer - erhalten. Allerdings ist der Luftaustausch durch die stets höher liegenden Verkehrsstrassen im Norden, Westen und Osten bereits deutlich behindert und auch die Luftqualität entsprechend beeinflusst.

Diesen erheblichen klimatischen und lufthygienischen Beeinträchtigungen kann im Gebiet nur über möglichst umfangreiche Gehölzpflanzungen, einfache Dauerbegrünung nicht versiegelter Flächen und zum Teil über die Anlage von Wasserflächen (z.B. RRB) entgegengewirkt werden.

Es ist insgesamt eine Verschlechterung der lufthygienischen bzw. klimatischen Situation innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes zu erwarten. Die Erheblichkeit wird auch davon abhängen welche Gewerbe- und Industriebetriebe sich dort ansiedeln werden. Um vermeidbare erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft auszuschließen sind künftig die Grenzwerte der TA-Luft bzw. von festgesetzten Emissionskontingenten, vor allem im Kontakt zur Wohnbebauung, einzuhalten und im Einzelfall zu prüfen.

Landschaftsbild

Die Ausweisung der Fläche zu einem Gewerbe- und Industriegebiet folgt den Zielen des neu aufgestellten Flächennutzungsplanes der Stadt.

Im Osten reicht der Planungsraum an die auffällig im Raum liegende Trasse der B 6n, die das Bild vor Ort in den letzten Jahren stark verändert hat. Im Westen liegt die B 244 und weitere Gewerbeflächen, unweit im Norden die L 86, so dass das Plangebiet zum großen Teil von der offenen Landschaft getrennt liegt. Die gewählte Lage und Abgrenzung folgt somit einer günstigen Einpassung in die vorhandene und ausbaufähige Verkehrsinfrastruktur bzw. den Charakter des nördlichen Stadtbildes mit dominanten Gewerbe- und Verkehrsflächen. Die gewerbliche und industrielle Nutzung erhält eine deutli-

²⁵ HPI - HYDROPROJEKT Ingenieurgesellschaft GmbH Blankenburg: Studie zur „Ökologischen Durchgängigkeit der Wehre Holtemme und Zillierbach in Wernigerode – Teil A“ (November 1996)

che Zonierung im Plangebiet - nach der Nutzungsart und hinsichtlich der Bauhöhenstaffelung. So bleiben einige Wohnstandorte neben einem Misch- oder Gewerbegebiet erhalten.

Besondere Sichtachsen von intensiv-touristisch genutzten Wegen und exponierten Aussichtspunkten in Richtung Schloss, Brocken, Harzrand und -vorland werden durch die künftigen Gebäude nicht verstellt. Historisch bedeutsame oder besonders wertvolle regionaltypische Baustrukturen werden durch die folgerichtige Standortwahl und die innere Gliederung weder beseitigt noch übergebührr überformt. Besondere Areale für die Naherholung oder den Tourismus in Wernigerode werden mit der gewählten Planfläche nicht beeinträchtigt. Der an der Holtemme befindliche Fuß- und Radweg bleibt erhalten und wird insbesondere zu den künftigen Baugebieten hin hoch eingegrünt.

Im Einzelfall werden kleinräumig Biotopstrukturen zerstört, die im Plangebiet zu ersetzen sind. Südlich und nördlich des Plangebietes liegen Freiräume, die durch zwei wesentliche Fließgewässer im Stadtgebiet von Wernigerode bestimmt sind, deren Eingrünung zu erhalten und im Zuge der Umsetzung der Planung zu erweitern ist.

Die Festsetzung einer max. 80%-igen Überbauung der Grundstücksflächen stellt dennoch einen hohen Überbauungsgrad dar. Demgegenüber sind vor allem in den Randbereichen des Plangebietes Grünflächen für die Erhaltung von Bäumen und Gewässerrandzonen bzw. die Anpflanzung von heimischen Gehölzen vorgesehen. Weiterhin sollen „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (hohe Baum-Strauch-Hecken als private Pflanzbindungen) eine bessere Einbindung des Gewerbe- und Industriegebietes in das Orts- und Landschaftsbild ermöglichen.

Die Art der Gebietsausweisung und die derzeit vorliegenden Planungen fügen sich in die derzeitige Situation des nördlichen Siedlungsrandes von Wernigerode ein. Im Umring der Nettobauflächen wird eine allseitige und hohe Umpflanzung eine landschaftliche Einbindung der Neuanlagen gewährleisten.

Unter der Voraussetzung einer allseitigen Eingrünung kommt es trotz Freiraumverlusten zu keiner erheblichen Funktionsbeeinträchtigung bzw. Abwertung des charakteristischen Landschafts- und Ortsbildes.

6.3 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Gemäß § 19 NatSchG LSA wird die Genehmigungspflicht von Eingriffen, vor allem unter der Sicht eines Vermeidungsgebotes geregelt. Eingeschlossen ist darin auch eine Alternativenprüfung.

Eingriffe werden nach § 19 (2) NatSchG LSA genehmigt, wenn und soweit nicht der Eingriff an anderer Stelle mit geringeren Beeinträchtigungen durchgeführt werden kann und wenn ein damit verbundener Aufwand nicht außer Verhältnis zu dem angestrebten Erfolg steht oder die Maßnahmen, die Art oder Dauer ihrer Durchführung oder ihre Auswirkungen die Schutzgüter des § 18 Abs. 1 NatSchG LSA oder Landschaftselemente im Sinne des Artikels 10 der Richtlinie 79/409/EWG mehr beeinträchtigen oder gefährden, als dies notwendig ist, um die Ziele zu erreichen, die mit dem Eingriff verfolgt werden.

Nach § 20 (1) NatSchG LSA ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Hieraus resultiert der Grundsatz, dass die Vermeidung eines Eingriffs insgesamt zu prüfen ist und wenn möglich auch einzelne von ihm ausgehende Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu minimieren sind.

Im Hinblick auf die mit der Aufstellung des Bebauungsplans verbundenen Eingriffe wird diesen Grundsätzen durch eine bereits erfolgte Alternativenprüfung sowie folgende Maßnahmen und Restriktionen Rechnung getragen:

- Am Süd- und Nordrand des Plangebietes liegen Freiräume, die im Zuge der Umsetzung der Planung zu erweitern sind bzw. deren Grünbestand zu ergänzen und zu erhalten ist. Das ökologische Verbundsystem im nördlichen Umfeld von Wernigerode wird somit nicht geschwächt.
- Im Zusammenhang mit der Holtemme ist der Fuß- und Radweg („Im Stadtfelde“) zu erhalten und insbesondere zu den künftigen Baugebieten hin einzugrünen.
- Es wurde eine Baugrunduntersuchung im Gewerbe- und Industriegebiet Schmatzfelder Chaussee zu Bodenschichtung, Wasserdurchlässigkeit der Böden, Hydrologie und Grundwasserverhältnissen durchgeführt. Hieraus wurden resultierende Aussagen zur Versickerungsfähigkeit des Bodens getroffen.²⁶ Danach kann eine Versickerung von Niederschlägen, z.B. über Rigolen, Mulden oder Regenwasserrückhaltungen, bevorzugt in den Randzonen erfolgen.
- Nach einem vorliegenden Konzept zur Oberflächenwasserbehandlung in den öffentlichen Grünflächen²⁷ wird das gesamte Gebiet aufgrund der Höhenverhältnisse in Nord und Süd geteilt und das anfallende Oberflächenwasser jeweils in einer Fläche für die Regenwasserrückhaltung bzw. Retention zugeführt. Die Holtemme kann im Extremfall als Vorflut dienen. Eine Einleitung von Niederschlagswasser in den Barrenbach, über das natürliche Maß hinaus, ist dagegen ausgeschlossen.
- Unabhängig davon sind weitere Formen der Niederschlagswasserbehandlung (dezentrale Regenwasserrückhaltung, -versickerung und -nutzung) ohne Gefährdung für die Quantität und Qualität der Grundwasserbildung für jeden Einzelfall zu prüfen. Dies ist beim Erwerb der Flächen und der Planung einzelner Vorhaben zu berücksichtigen bzw. zu konkretisieren.
- Die beiden Fließgewässer im Norden und Süden des Plangebietes werden von der Aufstellung des Bebauungsplanes in ihrem derzeitigen Verlauf und ihren Strukturen unverändert belassen. Im Plangebiet sind laut dem Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz 2009 (REPHarz) entlang dieser Gewässer Vorsorge- bzw. Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz ausgewiesen. Am Barrenbach und der Holtemme sind daher raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen so abzustimmen, dass diese Gebiete in ihrer Eignung und Bedeutung nicht beeinträchtigt werden. Das Retentionsvolumen für Hochwasser in diesen Flächen ist zu erhalten. Im B-Plan wurden deshalb die an Holtemme und Barrenbach angezeigten Überschwemmungsbereiche berücksichtigt, d.h. von einer künftigen Überbauung ausgenommen.
- Die gewerbliche und industrielle Nutzung erhält eine deutliche Zonierung nach der Nutzungsart und Bauhöhenstaffelung in Ost-West-Richtung. So können einzelne Wohnstandorte neben einem eingeschränkten Gewerbegebiet erhalten bleiben. Bei konkreter Ansiedlung von eingeschränktem Gewerbeformen ist u.a. für Sichtschutz durch Eingrünungen zum Wohngrundstück zu sorgen.

²⁶ NORDHARZ GEO-CONSULT: Baugrunduntersuchung im Gewerbe- und Industriegebiet Schmatzfelder Chaussee (Januar 2008)

²⁷ ING. BÜRO EVPLAN: Niederschlagswasserkonzept zum Gewerbegebiet Schmatzfelder Chaussee (Variante 3, vom Aug. 2008)

- Um erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft und den Menschen auszuschließen sind künftig die Grenzwerte der TA-Luft und flächenbezogene Schallkontingente einzuhalten und im Einzelfall gutachtlich zu prüfen.

Die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind jedoch nicht ausreichend, um die mit der Planung verbundenen, erheblichen Eingriffe für Natur und Landschaft auszuschließen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden erforderlich.

6.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Für eine Teilkompensation des Eingriffs werden randliche Flächen innerhalb des Plangebietes zur Begrünung und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Die mögliche Anlage von Regenwasserrückhaltebecken bzw. Retentionsflächen zur Niederschlagswasserbehandlung bzw. die Sicherung von Überschwemmungsgebieten innerhalb des Plangebietes werden durch den B-Plan Nr. 5 räumlich festgesetzt. Der langfristig geplante Abriss der wenigen noch vorhandenen Gebäude in den öffentlichen Grünflächen kann in der Bilanzierung derzeit noch nicht abgeschätzt werden.

Der zwingende Ersatz von geschützten Biotopen (Streuobst und Hecken), die nach Umsetzung der Planung verloren gehen, wird über die Festsetzungen gewährleistet. Dennoch verbleibt eine deutlich negative Wertebilanz i.S.d. Biotopwertverfahren von 1,413 Millionen Punkten und es sind danach weitere Kompensationsmaßnahmen notwendig (vgl. Kap 6.1).

In einer ersten Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Stadt Wernigerode sind gewässerbauliche Maßnahmen an der Holtemme sehr wirkungsvoll aber kostenintensiv. So ist die Entschärfung des Sohlabsturzes an der Schmatzfelder Straße (unter der Überbrückung der B 244) nach mehrmaligem Anlauf gescheitert. Im Zuge der jetzt geplanten größeren Vorhaben ist eine Lösung des Problems möglich. Der Wertgewinn entstünde zu dem eingriffsnah und würde sich auf eine längere Wasserstrecke der Holtemme (Gewässer 1. Ordnung) auswirken. Deshalb wird diese finanziell aufwändige aber sehr wirkungsvolle Ersatzmaßnahme, gegenüber einer Inanspruchnahme von weiteren weiträumigen landwirtschaftlichen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen, bevorzugt.

Zusätzlich soll ein Wechsel für Amphibien unter dem Brückenbauwerk der B 244 über dem Barrenbach bautechnisch ermöglicht werden. Die Maßnahmen kommen damit einer besseren Durchgängigkeit von Fließgewässern und dem ökologischen Verbundsystem zugute.

In Erwartung eines hohen Aufwertungspotenzials dieser Maßnahmen, mit Wirkung auf zwei prägende Fließgewässerabschnitte in der Stadt Wernigerode, kann hier von einer bloßen Flächenbedarfsbetrachtung abgewichen werden.

7 GRÜNORDNERISCHES KONZEPT

Das grünordnerische Konzept entwickelt sich auf der Grundlage der örtlichen Gegebenheiten und den vorliegenden Fachplanungen (Landschaftsplan, Flächennutzungsplan). Bei der Kompensation steht die Entwicklung von Maßnahmen im Vordergrund, die die betroffenen Funktionen und Werte der Schutzgüter ausgleichen, konkrete Biotopverluste ersetzen bzw. auch Ersatzmaßnahmen mit nahem Raumbezug darstellen. Die auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 bzw. 1a BauGB in grünordnerische textliche Festsetzungen gefassten Maßnahmen werden beschrieben und begründet. Den Begründungen sind zudem Hinweise für die Durchführung zu entnehmen, die nicht in jedem Fall festgesetzt werden können, aber für die Umsetzung und das Maßnahmenziel von Bedeutung sind.

Dem grünordnerischen Konzept liegen folgende landschaftsplanerische Ziele zugrunde:

- Erhaltung regionaltypischer Grünstrukturen und Landschaftselemente,
- Schaffung attraktiver Grün- und Pflanzflächen unter Berücksichtigung der Ortsrandlage,
- Erhalt und Einrichtung offener Grünzonen in den Auen der Fließgewässer Holtemme und Barrenbach,
- Einbindung der zukünftigen Industrie- und Gewerbegebiete in ihre Umgebung durch hohe Gehölzreihen an den Gebietsrändern,
- Innere Gliederung und Gestaltung einer gestuften Ausweisung von Gewerbe- und Industrieflächen über blickdichte Pflanzstreifen zu einzelnen Wohngrundstücken,
- Weitgehende Verwendung heimischer Sträucher und Bäume für die Anlage von Gehölzstrukturen,
- Einbeziehung von Ersatzmaßnahmen an der Holtemme und Barrenbach zur Verbesserung durchgängiger Fließgewässer und Maßnahmen zum ökologischen Biotopverbund.
- Sicherung von ausreichend großen Grünflächen für die Überschwemmungsgebiete von Holtemme und Barrenbach sowie die Retention von Niederschlägen.

7.1 Beschreibung und Begründung der grünordnerischen textlichen Festsetzungen

Die auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 BauGB in grünordnerische textliche Festsetzungen gefassten Maßnahmen werden im Folgenden beschrieben und begründet.

7.1.1 Öffentliche Grünflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

a) Erhaltung von Gehölzbeständen und Auen

Die gewässernahen Grünzonen (G1 und G4) sind im Hinblick auf alle natürlichen Schutzgüter besonders wertvoll. Hier sind wesentliche naturnahe Elemente des Plangebietes konzentriert. Hierzu gehören die Gehölze entlang des Barrenbaches, insbesondere die Kopfweidenreihe und die Auengehölze (Eschensaum mit Pappeln und Weiden) sowie Streuobstflecken an der Holtemme. Die Verantwortung für die fachgerechte Pflege der genannten Gehölze (insbesondere von Obstbäumen und Kopfweiden) liegen bei der Stadt Wernigerode.

Die Überschwemmungsgebiete der Fließgewässer (Barrenbach und Holtemme) bleiben erhalten. Der zu sichernde Retentionsraum südlich des Barrenbaches wird mit Landschaftsrasen begrünt.

Ebenso ist der hohe Altbaumbestand auf der mit G6 gekennzeichneten Grünfläche (südlich des Industriegebiets) zu erhalten. Einige fremdländische Koniferen in der randlich dazu vorhandenen Baum-/Strauchhecke sind bei Abgang allmählich durch standortheimische Bäume aus der u.a. Artenliste zu ersetzen.

Der alte Obstbaumbestand in der Grünfläche G8 im Süden an der B 244 wird erhalten, von Sukzessionen freigestellt und ggfs. ergänzt.

Diese Freiflächen und Gehölzbestände werden in ihrer Ausprägung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie i.S.d. ökologischen Verbundsystems erhalten und eine Überbauung vermieden. Zudem wird auf diese Weise die Einbindung der geplanten Gewerbe- und Industriegebietes in die vorhandenen natürlichen Strukturen gewährleistet, die auch dem Landschafts- und Ortsbild zugute kommt.

Für die Stadt Wernigerode besteht ansonsten eine Baumschutzsatzung. Diese ist für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu beachten.

b) Neuanlagen und Ersatz von Biotop- und Gehölzbeständen

Streuobstwiese am Hangstreifen südlich des Barrenbaches (Teilareal von G1)

Die Fläche ist mit krautreicher Landschaftsrasenmischung (Arten aus mitteldeutschem Trockengebiet) anzusäen und maximal 2 x pro Jahr zu mähen oder mit Schafen zu beweiden. Im westlichen Teil der Fläche G1 (nördlich der erdverlegten Leitungen) sind 21 hochstämmige Obstbäume aus der unter Nr. 4 aufgeführten Artenliste in Form einer Streuobstwiese zu pflanzen. Aufgrund des zum Teil trockenen und im Untergrund sehr kiesigen Standortes ergeben sich hier einige Einschränkungen zur Art- oder Sortenwahl. Zudem ist eine starke Windbelastung zu berücksichtigen. Es wird empfohlen einen Teil der jungen Obstbäume im Gebiet der Eingriffsbereiche umzupflanzen (Süßkirschen und Äpfel mit nur 3 Standjahren). Die Unterhaltungszufahrt ist unter Berücksichtigung des vorhandenen Gehölzbestandes am Barrenbach mit einer ungehinderten Durchfahrbreite von min. 5 m dauerhaft sicherzustellen.

Grünfläche parallel zur B 6n (G2)

Die Fläche G2 dient unter anderem der Retention und Weitergabe von Niederschlagswasser ist daneben mit 20 standortheimischen, hochstämmigen Einzelbäumen sowie 5 Gebüschgruppen (von bis zu neun Sträuchern) aus der unter Nr. 4 aufgeführten Artenliste in weiter Streuung zu bepflanzen. Der Obstbaumbestand am vorhandenen Grasweg ist zu erhalten und in die Pflanzung zu integrieren. Die Fläche westlich dieses Weges obliegt der Ausführungsplanung zur Niederschlagswasserbehandlung und ist ansonsten mit krautreicher Landschaftsrasenmischung (Arten aus mitteldeutscher Herkunft) anzusäen und maximal 2 x pro Jahr zu mähen.

Der Biotopverbund zwischen Barrenbach und Holtemme bringt ebenfalls positive Effekte für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Wasser und den Boden mit sich. Der ausbleibende Einsatz von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden in dieser Fläche trägt zu einer Verminderung von Schadstoffeinträgen bei.

Grünstreifen nördlich des Fuß- und Radweges an der Holtemme (G3)

Der mit G3 gekennzeichnete 5 m breite Grünstreifen ist mittig mit einer Baumreihe aus regionaltypischen Obstbäumen in einem Pflanzabstand von etwa 12 m zu bepflanzen. Die Bepflanzungen sind bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Fläche G3 ist mit krautreicher Landschaftsrassenmischung (Arten aus mitteldeutschem Trockengebiet) anzusäen und maximal 2 x pro Jahr zu mähen oder mit Schafen zu beweiden.

Der Nordrand des Fuß- und Radweges wird so den bestimmenden Obstzeilen im Harzvorland angepasst.

Grünfläche zwischen Holtemme und Fuß- und Radweg (G4)

Neben dem o.a. Erhalt des vorhandene Baumbestands sind auch Neupflanzung zu integrieren. Es sind 60 weitere standortheimische hochstämmige Obst- bzw. Laubbäume aus der unter Nr. 4 aufgeführten Artenliste zu pflanzen (als Solitäre, locker verteilt). Die Grünflächen mit offenem Charakter außerhalb des Gewässersaums sind maximal 2 x pro Jahr zu mähen oder mit Schafen zu beweiden. Die Ufervegetation der Holtemme ist zu erhalten und durch Neupflanzungen mit 70 Schwarzerlen zu ergänzen.

Wildstreuobstwiese südöstlich des Industriegebietes (G5)

Die Fläche G5 ist mit krautreicher Landschaftsrassenmischung (Arten aus mitteldeutschem Trockengebiet) anzulegen. Sie ist maximal 2 x pro Jahr zu mähen oder mit Schafen zu beweiden. In die Flächen sind locker verteilt 50 standortheimische Wildobstbäume zu pflanzen.

Angrenzend an die Industrieflächen sind nach Südosten auszahnende 3- bis 5-reihige Baum-Strauchhecken aus standortheimischen Gehölzen bei einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m im Verband anzulegen. In die Hecke sind einzelne überschirmende, hochstämmige Bäume einzufügen.

Besonders empfohlene Bäume aus u.a. Artenliste: Feldahorn, Traubeneiche, Winterlinde, Schwarzerle bzw. Hainbuche, weiterhin regionales Kulturobst, Wildobstarten wie Vogelkirsche, Holzbirne, Holzapfel, Mehl- und Elsbeere (Hochstämme, 10-12 cm STU, mind. 3 x verpflanzt). Die Bepflanzungen sind bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Grünfläche zur Anlage eines RRB (G7)

Die Fläche G7 dient der zentralen Sammlung und Versickerung von Niederschlagswasser in einem naturnah anzulegenden Regenrückhaltebecken (RBB). Die Gestaltung, Bepflanzung und Pflege des RRB erfolgt im Zuge der konkreten Ausführungsplanung zur Niederschlagswasserbehandlung. Als konkrete Vorgabe sind auf 20 m Uferlinie des RRB 1 Weißweide und 1 Schwarzerle zu pflanzen.

Die Maßnahmenfläche erbringt positive Effekte für die Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Landschaftsbild und Wasser.

Mittelfristige Entwicklungsziele für die o.a. Grünflächen

Insbesondere diese halboffenen Biotopstrukturen mit Wildobst, Hecken, Obstreihen und Krautsäumen bilden naturnahe Übergangsbereiche von den Gewerbeflächen zu den angrenzenden Niederungen der Fließgewässer aus. Sie schaffen mittel- und langfristig Lebens- und Rückzugsraum für Flora und Fauna, insbesondere für Kleinsäuger, Avifauna und Wirbellose, und wirken sich positiv auf die Boden-

funktionen aus. Ebenso dienen diese Maßnahmen dem ökologischen Biotopverbundsystem. Des Weiteren wirkt sich der naturnahe Charakter der Flächen positiv auf das Orts- und Landschaftsbild aus.

7.1.2 Maßnahmen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 25 a BauGB

Im Hinblick auf die Größe und Lage des geplanten Gewerbe- und Industriegebietes am Ortsrand von Wernigerode sowie im Übergangsbereich zum offenen, von der Landwirtschaft geprägten Raum im Norden sind Vorgaben zur Begrünung der Randzonen der Grundstücke unerlässlich, da der auffällige Nutzungswechsel durch das Einbringen natürlicher Gestaltungselemente in Form von hohen Gehölzen und Hecken vermindert werden kann.

Pflanzflächen innerhalb der Randzonen des Gewerbe- und Industriegebiets

Auf den zeichnerisch dargestellten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind 3-reihige Hecken in einer Breite von 5,0 m mit standortheimischen Laubsträuchern aus der o.a. Artenliste anzulegen. Die Sträucher sind in Pflanzabständen von 1,5 x 1,5 m im Verband zu setzen und bei Abgang zu ersetzen. Für die zu integrierenden Bäume ist kein streng festgesetzter Abstand vorgesehen, um eine natürlich wirkende Eingrünung zu erzielen.

Die dichten dreireihigen Hecken dienen vorrangig der allseitigen Sichtabschirmung des Gewerbe- und Industriegebietes mit seinen großen Gebäudekomplexen sowie großflächigen Stellplatzanlagen. Besondere Bedeutung erhält diese Abschirmung zur Holtemme-Aue, zu kleinen Wohnquartieren im Mischgebiet und zum Wanderweg „Im Stadtfelde“. In geringerem Maße schaffen diese Pflanzungen auch Lebens- und Rückzugsraum für die Fauna, insbesondere für kulturfolgende Kleinsäuger, Singvögel, Wirbellose und wirken sich kleinräumig positiv auf die Boden- und Klimafunktionen aus.

Begrünung des öffentlichen Straßenraums

Beidseitig der öffentlichen Haupterschließungsstraßen sind auf mind. 2 m breiten Randstreifen standortgerechte schmalkronige Laubbäume auf ca. 9,0 m Abstand zu pflanzen. Die konkrete Umsetzung erfolgt in Absprache mit der SG Grünanlagen der Stadt Wernigerode. Die Straßenränder sind überwiegend mit Landschaftsrasen zu begrünen. Zufahrten sind von dieser Festsetzung ausgenommen.

Im Hinblick auf das geringe Platzangebot solcher Pflanzstreifens (abzüglich Stütze der Bordsteine) ist vor der Pflanzung eine fachgerechte Gehölzauswahl, Bodenvorbereitung sowie Entwicklungspflege mit Wässerung unerlässlich. Im Einzelfall kann die Unterpflanzung von Straßenbäumen mit bodendeckenden Kleinsträuchern aus o.a. Artenliste erfolgen.

Die Grundstruktur aus Rasenstreifen und hohen Baumkronen ist relativ pflegearm und entspricht dem gewohnten Funktionsgrün in Gewerbegebieten, trägt aber dennoch zur besseren Gestaltung des neuen Ortsbildes bei.

Artenliste für Pflanzungen im Plangebiet

Bäume als Solitäre, für Baumzeilen und Baum-Strauch-Hecken

(Mindestqualität der zu pflanzenden Laub- und Obstbäume: 3 x verpflanzte Hochstämme, Stammumfang 10/12 in freier Landschaft; für Straßenbäume gilt ein Stammumfang von 14/16. Sicherung durch 3-Bock, Kokosbindung, 1,50 m hohe Drahtrose und Verdunstungsschutz)

Feldahorn – *Acer campestre*

Traubeneiche – *Quercus petraea*

Winterlinde – *Tilia cordata*

Schwarzerle – *Alnus glutinosa*

Hainbuche – *Carpinus betulus*

Säulen-Hainbuche – *Carpinus betulus* `Fastigiata`

Vogelkirsche – *Prunus avium*

Holzbirne – *Pyrus communis*

Holzapfel – *Malus sylvestris*

Deutsche Mehlbeere – *Sorbus aria*

Schwedische Mehlbeere – *Sorbus intermedia*

Elsbeere – *Sorbus torminalis*

regionales Kulturobst in Hochstammform

Sträucher für Heckenanlage und Gebüschgruppen

(Mindestqualität der zu pflanzenden Sträucher: 2 x verpflanzte Heister, 60 – 100 cm)

Salweide – *Salix caprea*

Haselnuss – *Corylus avellana*

Eingrifflicher Weißdorn – *Crataegus monogyna*

Weinrose – *Rosa rubiginosa*

Hecken-Rose – *Rosa vulgaris*

Hunds-Rose – *Rosa canina*

Europäisches Pfaffenhütchen – *Euonymus europaeus*

Gemeiner Schneeball – *Viburnum opulus*

Hartriegel – *Cornus sanguinea*

Berberitze – *Berberis vulgaris*

Schlehe – *Prunus spinosa*

Bodendecker bei Bedarf für Unterpflanzungen:

Kriech-Rose – *Rosa arvensis*

Kriech-Weide – *Salix repens*

Immergrün – *Vinca minor*

Ansaaten von Landschaftsrasen

Die Ansaat mit krautreichem Landschaftsrasen in den Grünflächen G1, G2 und G5 hat erfolgt mit einem Artengemisch, welches dem Herkunftsgebiet 3 (Mitteldeutsche Trockengebietsregion) entstammt.

Zeitpunkt der o.a. Pflanzungen

Die festgesetzten Bepflanzungen auf privaten und/oder öffentlichen Flächen haben spätestens in der zweiten Pflanzperiode nach Beginn von Rohbaumaßnahmen bzw. Straßenbaumaßnahmen auf dem entsprechenden Grundstück zu erfolgen und werden in ihrer Durchführung durch die Stadt Wernigerode (Sachgebiet Grünanlagen) begleitet.

Eine Ausnahme bilden die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, die sich auf bereits bebauten Grundstücken befinden.

Sicherung der o.a. Pflanzungen und Abstandsregelungen

Alle Gehölze werden gegen Wildverbiss gesichert. Ausfälle von über 10 % in den Hecken sind gleichwertig zu ersetzen (Einzelbaumverluste vollständig ersetzt).

Die Gehölzpflanzungen erfolgen unter Berücksichtigung von möglichen erdverlegten Leitungen im Abstand von mind. 2,50 m zur Lage der Leitung und in Abstimmung mit der Stadt Wernigerode (SG Grünanlagen).

Durch das Plangebiet verläuft eine 110-kV-Freileitung. Im Bereich der Hochspannungsfreileitung sind Abstände gemäß DIN EN 50341 (VDE 0210) einzuhalten. Die Ausführungsplanungen sind daher ebenso mit dem Träger abzustimmen. Hinsichtlich vorgesehener Gehölzpflanzungen gelten folgende Abstände:

Seitlicher Mindestabstand zur Leitungsachse:	Endwuchshöhe Baum-Strauch:
≤ 13,00 m	keine Pflanzung
zw. 13,00 m und 18,00 m	3,00 m
> 18,00 m	4,00 m
ab 21,00 m	10,00 m

Die Gehölze sollten regelmäßig gepflegt werden, so dass Wildwuchs in Leitungsrichtung ausgeschlossen wird.

7.1.3 Erhalt von Überschwemmungsgebieten

Der B-Plan Nr. 5 sichert die natürlichen Überschwemmungsgebiete an Barrenbach und Holtemme (G1 und G4). Das Retentionsvolumen bei Hochwässern in diesen Flächen wird über die weiterhin offene Gestaltung dieser Grünzonen gesichert.

7.1.4 Behandlung von Niederschlägen

Die Versickerung von Niederschlägen ist im Plangebiet über zentrale Retentionsflächen (Mulden und RRB in den Flächen G2 und G7) möglich. Darüber hinaus können ergänzende wasserwirtschaftlich-technische Einrichtungen auf den künftigen privaten Grundstücken gewährleistet werden (z.B. Versickerung in Mulden, Rigolen, RRB bzw. Regenwassernutzung). In diesem Zusammenhang ist stets ein Nachweis über die Behandlungsmethode durch den jeweiligen Vorhabensträger zu führen.

Eine Einleitung von überschüssigem Niederschlagswasser in die Holtemme ist im Extremfall möglich. Eine entsprechende wasserrechtliche Einleitungsgenehmigung ist im Vorfeld zu erwirken. Die Einleitung von Niederschlagswasser in den Barrenbach wird ausgeschlossen.

7.1.5 Empfehlungen für die Gestaltung der privaten Freiflächen und Stellplätze

Die Stellplätze auf den privaten Grundstücksflächen sollten mit einem wasserdurchlässigen Pflaster hergestellt und durch Baumpflanzungen und Kleinsträucher begrünt werden. Hiermit werden großflächige und monotone Flächen unterbrochen und die Versickerung sowie Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers teilweise ermöglicht. Im Sommer erfüllen die Bäume die Aufgabe, auf den freien, thermisch aufgeheizten Flächen Schatten zu spenden. Darüber hinaus führt die Gestaltung zu einer Gliederung und Belebung des Gebietes.

Für die Begrünung der privaten Pflanzflächen sollten anspruchslose, stadtklimaresistente Pflanzenarten bzw. -sorten ausgewählt werden. Dennoch ist insbesondere im Hinblick auf das Platzangebot des Pflanzstreifens vor der Pflanzung eine fachgerechte Bodenvorbereitung sowie Entwicklungspflege unerlässlich.

7.1.6 Ersatzmaßnahmen gemäß § 9 Abs. 1a BauGB und Zuordnung gemäß § 1a (3) BauGB

Bei dem mit der Ausweisung einhergehenden flächenhaften und funktionalen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kann nur ein Teil des Ausgleichbedarfs durch Maßnahmen innerhalb des Eingriffsraumes ausgeglichen werden. Aus diesem Grund wird die Durchführung von Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches zum B-Plan Nr. 05 erforderlich.

Der infolge der Herstellung der öffentlichen Straßen und der Bebauung eintretende allgemeine Freiraum und Funktionsverlust für Pflanzen- und Tiere ist ersatzweise zu kompensieren durch

1. Anlage eines Fischaufstiegs an der Holtemme

Die Anlage eines Fischaufstiegs in Form eines Schlitzpasses erfolgt am linken Ufer der Holtemme (am Fluss-km 35,062 im Bereich der Brücke der Schmatzfelder Straße).

2. Amphibienwechsel zwischen Reddeber Teich und Barrenbach-Aue

Es soll zudem ein ungefährlicher Wechsel für Amphibien zwischen dem Reddeber Teich und dem Gelände „Teichmühle mit Barrenbach-Aue“, unter dem Brückenbauwerk der B 244 am Barrenbach, bautechnisch ermöglicht werden. Dazu ist der Einbau einer einseitigen Berme von ca. 20 cm Höhe und 50 cm Breite und die Anlage eines festen Krötenzaunes von ca. 120 m Länge und 50 cm an der Böschung zur B 244 geplant.

Die 2 Ersatzmaßnahmen dienen zum abschließenden Ausgleich der Eingriffe in Natur- und Landschaft und werden neben den o.a. internen Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Umsetzung trägt zur Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen in und an diesen Fließgewässern bei und führt zu einer besseren Durchgängigkeit für aquatische Lebensformen.

Die Regelung und genaue Form der Umsetzung im Einzelnen erfolgt mit der Stadt Wernigerode und den jeweiligen Vorhabensträgern unter Einbeziehung der zuständigen Behörden beim LK Harz, dem Unterhaltungsverband Ilse-Holtemme und des LHW.

7.1.7 Zuordnung aller Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Diese Ersatzmaßnahmen werden den Bauflächen und Erschließungsanlagen im Sinne von § 9 (1a) und § 135a BauGB wie folgt anteilig zugeordnet:

- 90,0 % für Eingriffe auf den Baugrundstücken
- 10,0 % für Eingriffe durch die öffentlichen Erschließungsmaßnahmen

ANLAGEN