

STADT BAD HARZBURG  
- Bau- und Ordnungsamt -  
Az.: 3/51.11.00/3010/450

**Bebauungsplan „Im Kirchenfelde Süd-Ost“  
mit örtlichen Bauvorschriften  
und teilweiser Änderung des B-Planes 449/1 „Im Kirchenfelde Süd“  
der Stadt Bad Harzburg**

**Umweltbericht**

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1. Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes.....	1
1.2. Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und –plänen und deren Berücksichtigung im Verfahren der Planung.....	1
1.2.1. Raumordnung.....	1
1.2.2. Naturschutz.....	1
1.2.3. Bodenschutz.....	3
2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	3
2.1 Untersuchungsraum.....	3
2.2 Istzustand und Bewertung der Schutzgüter.....	4
2.2.1. Schutzgut Mensch.....	4
2.2.2. Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	4
2.2.3. Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	4
2.2.4. Schutzgut Boden.....	6
2.2.5. Schutzgut Wasser.....	6
2.2.6. Schutzgut Klima/Luft.....	7
2.2.7. Schutzgut Biologische Vielfalt.....	7
2.2.8. Schutzgut Landschaftsbild.....	7
2.3. Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	8
2.3.1. Schutzgut Mensch.....	8
2.3.2. Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	8
2.3.3. Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	8
2.3.4. Schutzgut Boden.....	8
2.3.5. Schutzgut Wasser.....	8
2.3.6. Schutzgut Klima/Luft.....	8
2.3.7. Schutzgut Biologische Vielfalt.....	8
2.3.8. Schutzgut Landschaftsbild.....	8
2.4. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	8
2.4.1. Schutzgut Mensch.....	8
2.4.2. Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	9
2.4.3. Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	9
2.4.4. Schutzgut Boden.....	9
2.4.5. Schutzgut Wasser.....	9
2.4.6. Schutzgut Klima/Luft.....	9
2.4.7. Schutzgut Biologische Vielfalt.....	9
2.4.8. Schutzgut Landschaftsbild.....	9
3. Auswirkungen der Planung.....	10
3.1 Beschreibung und Bewertung zu erwartender Umweltauswirkungen (positiv und negativ).....	10
4. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung des Bebauungsplanes.....	11
4.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.....	11
4.2. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	11
4.3. Eingriffsbilanz.....	13
4.4. Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes.....	14
5. Planungsalternativen.....	15
6. Verwendete Verfahren und aufgetretene Schwierigkeiten.....	15
7. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	15
8. allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	15
9. Referenzliste der Quellen.....	16

## 1. Einleitung

### 1.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes

Das Plangebiet liegt im Südosten der bebauten Ortslage von Westerode. Es rundet das Neubaugebiet ab. Die Plangebietsfläche wird im Norden und Westen von Wohnbauflächen begrenzt. Im Süden schließen landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen an und im Osten befindet sich die Grünfläche des Krodolandes mit der Swingolfanlage.

Das Plangebiet selbst stellt sich derzeit als Weidefläche für Pferde dar.

Die Stadt Bad Harzburg verzeichnet eine stetige Nachfrage nach Wohnbauland. Um dieser Nachfrage weiterhin gerecht werden zu können, wird der letzte Abschnitt der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbaufläche „im Kirchenfelde“ bauleitplanerisch erfasst und entwickelt.

Im Plangebiet wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen. Diese Ausweisung wird den wesentlichen Teil des Plangebietes in Anspruch nehmen. Zu einem allgemeinen Wohngebiet gehören auch die Erschließungsflächen. Diese Flächen werden so gering wie möglich, jedoch ausreichend für die Ver- und Entsorgung der Grundstücke ausgewiesen.

Am Nordrand des Plangebietes wird eine Grünfläche mit darin verlaufendem Überlaufgraben des Regenrückhaltebeckens aus dem westlich angrenzenden Baugebiet festgesetzt. Die Breite des Streifens beläuft sich auf ca. 10,0 m. Den östlichen Abschluss dieses Grabens bildet das Regenrückhaltebecken des Plangebietes. Dieses wird ebenfalls als Grünfläche ausgewiesen. Es bekommt die Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken und einen separaten Anschluss an den Kattenbach.

Um dem Grundsatz der Nachhaltigkeit hinsichtlich erforderlicher Neuversiegelungen gerecht zu werden ist die GRZ auf 0,3 beschränkt. In Verbindung mit der Grundstücksmindestgröße wird die innere Durchgrünung gefördert. Bei der vorgesehenen Nutzung wird es zudem zu einer Anlage von privaten Zier-/Nutzgärten kommen, eine großflächige Bebauung der Fläche findet daher nicht statt.

### 1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und –plänen und deren Berücksichtigung im Verfahren der Planung

#### 1.2.1. Raumordnung

Im Regionalen Raumordnungsprogramm<sup>1</sup> RROP 2008 des Regionalverbandes Großraum Braunschweig (ZGB) ist die Stadt Bad Harzburg als Mittelzentrum mit den Entwicklungsaufgaben Erholung und Tourismus ausgewiesen. Diese Mittelzentren sind wichtige Arbeitsmarktstandorte. Sie sind zu sichern und zu entwickeln. Der Bereich Tourismus und Gesundheitsinfrastruktur des mittelzentralen Verbundes hat landesweite Bedeutung.

Der Geltungsbereich der Planung ist als bauleitplanerisch gesicherter Bereich für die Siedlungsentwicklung ausgewiesen

Die Planung steht daher nicht im Widerspruch zur raumplanerischen Festsetzung.

#### 1.2.2. Naturschutz

Im Landschaftsrahmenplan<sup>2</sup> für den Landkreis Goslar ist die Neuschaffung innerörtlicher Freiräume vordringlich, die Förderung von Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt, die Begrenzung bzw. Verringerung der Bodenversiegelung sind weitere Ziele. Im Landschaftsrahmenplan ist in den Karten 1 – 5 folgendes zu entnehmen:

Karte 1: Arten und Lebensgemeinschaften: Die Fläche des Plangebietes ist in der Karte 1 als stark eingeschränktes Ackerland in Bezug auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit der Wertstufe 4 dargestellt. Als Ziel ist die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Ziel vorgesehen.

<sup>1</sup> Regionales Raumordnungsprogramm RROP 2008 des ZGB

<sup>2</sup> Landschaftsrahmenplan des Landkreis Goslar (erarbeitet 1986-1991)

- ⇒ Die Fläche ist seit vielen Jahren kein Ackerland mehr. Die Darstellung entspricht schon seit Langem nicht mehr der Realität. Die Fläche wird als intensive Pferdeweide genutzt. Durch die Änderung der Ausweisung wird Versiegelung und Bebauung ermöglicht. Dies führt zu einer Verschlechterung der Leistungsfähigkeit in Hinsicht auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

Karte 2: Landschaftsbild: Das Plangebiet hinsichtlich des Zieltypus Landschaftsbild als wenig eingeschränkt im Landschaftsrahmenplan dargestellt. Die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wird für diesen Zieltyp angestrebt.

Ruhe: Das Plangebiet ist für den Zieltyp Ruhe als mäßig eingeschränkt im Landschaftsrahmenplan dargestellt. Die Sicherung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wird hier angestrebt.

Erholungswirksamkeit: Das Plangebiet ist für den Bereich Erholungswirksamkeit hinsichtlich Eigenart und Strukturvielfalt dargestellt.

- ⇒ Die Aufstellung des Bebauungsplanes wird das Landschaftsbild dahingehend verändern, dass hier ein neuer Ortsrand entstehen wird. Durch die bereits vorhandene Ausweisung einer Grünfläche (Ausgleichsfläche für B-Plan 449) im Osten des Plangebietes wird ein begrünter Ortsrand entstehen.
- ⇒ Die bereits mäßig eingeschränkte Ruhe des Plangebietes ist durch die umliegenden Baugebiete und das Außengelände des Freizeitparkes, welches bei Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes noch nicht vorhanden war, bereits wesentlich gestört und wird nun weiter eingeschränkt.
- ⇒ Die Erholungswirksamkeit war auf Grund der dargestellten Ackerfläche nicht sehr hoch. Auch hier wird es wesentliche Veränderungen geben, die während der Bauphase wird es erhöhte Beeinträchtigungen geben, später relativiert sich die Beeinträchtigung wieder

Karte 3: Boden: Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist auf Grund von Anreicherungen mit Schwermetallen als stark eingeschränkt dargestellt. Der Bereich ist zur vorrangigen Verbesserung der Leistungsfähigkeit ausgewiesen.

- ⇒ Die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden wird durch die geplante Bebauung weiter eingeschränkt.

Karte 4: Grundwasser: Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist eingeschränkt. Der Planbereich ist als Bereich zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dargestellt. Im Grundwasser ist Schwermetalleintrag vorhanden.

Oberflächenwasser: Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist wenig eingeschränkt. Der Planbereich ist zur vorrangigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dargestellt.

- ⇒ Die Schutzgüter werden durch die geplante Bebauung weiter beeinträchtigt. Zur Schadstoffanreicherung wird die Grundwasserneubildung verringert und die Aufnahme von Oberflächenwasser wird durch die geplante Bebauung beeinträchtigt. Um eine geregelte Ableitung des Oberflächenwassers zu erreichen ist im Plangebiet ein Regerückhaltebecken vorgesehen.

Karte 5: Klima/Luft: Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist eingeschränkt. In der Luft sind Schadstoffanreicherungen vorhanden. Der Bereich ist zur vorrangigen Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ausgewiesen.

- ⇒ Durch die geplante Bebauung wird es zu einer Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse im Plangebiet kommen. Die Schadstoffanreicherungen werden sich verändern, da der offene Boden keine Schadstoffe mehr abgeben wird, dafür jedoch Zivilisations-Schadstoffe eingetragen werden.

Im Landschaftsplan<sup>3</sup> der Stadt Bad Harzburg ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.

- ⇒ Die Darstellung im Landschaftsplan der Stadt Bad Harzburg entspricht schon seit geraumer Zeit nicht mehr den bestehenden Tatsachen. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Bauland ausgewiesen, wie auch im RRÖP 2008 des Regionalverband Großraum Braunschweig.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz geschützten oder durch den Landschaftsrahmenplan Landkreis Goslar vorgeschlagenen Schutzgebiete und Schutzobjekte.

### 1.2.3. Bodenschutz

Das Plangebiet liegt im Teilgebiet 4 des Bodenplanungsgebietes Harz im Landkreis Goslar, damit ist in Siedlungsflächen eine Überschreitung der gefahren- und nutzungsbezogenen Prüfwerte für Kinderspielflächen nach BBodSchV für Arsen >25 mg/kg, Blei > 200mg/kg und Cadmium > 2,0 mg/kg zu erwarten sind.

Der Wirkungspfad Boden-Mensch ist vor allem im Bereich von Kinderspielflächen mit geeigneten Maßnahmen zu unterbrechen. Als geeignete Sanierungsmaßnahmen gelten insbesondere die Abdeckung mit Oberboden, der die Prüfwerte für Kinderspielflächen nach BBodSchV nicht überschreitet, ein Bodenaustausch oder eine dauerhaft deckende Begrünung. In Boden und Materialien des vegetationsfreien Umfeldes dürfen die Prüfwerte für Kinderspielflächen nach BBodSchV nicht überschritten werden. Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass es nicht zu einer Vermischung mit höher belastetem Boden kommen kann. Die Umsetzung der Maßnahmen sind in der Anlage 1 der BPG-VO konkretisiert und zu berücksichtigen. Im Übrigen wird auf die Anbau- und Verzehrempfehlungen des Landkreises Goslar verwiesen.

Im Umgang mit dem Bodenmaterial sind die Maßnahmen der Verordnung anzuwenden, falls keine bessere Einstufung vorgenommen werden kann. Die Kennzeichnung des Teilgebietes 4 der BPG-VO wird in den Bebauungsplan aufgenommen und nachrichtlich übernommen. Der Bauherr kann eine eingehende Beratung beim Landkreis Goslar beim Fachdienst Umwelt erhalten.

## 2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

### 2.1. Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen zu den umweltrelevanten Schutzgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ist zur sachgerechten Bearbeitung der Eingriffsregelung und des Artenschutzes festgelegt. Folgende Schutzgüter wurden betrachtet:

**Tab. 1. Relevante Schutzgüter**

Schutzgut	BauGB
Mensch	X
Kultur- und Sachgüter	X
Pflanzen und Tiere	X
Boden	X
Wasser	X
Klima / Luft	X
Biologische Vielfalt	X
Landschaft	X
Wirkungsgefüge	X

<sup>3</sup> Landschaftsplan der Stadt Bad Harzburg von 1998

Auf Grund der Größe des Geltungsbereiches von ca. 21.820 m<sup>2</sup> ist für die Planung eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) durchzuführen.

Die Fläche des Geltungsbereiches wird derzeit großflächig als Pferdeweide genutzt. Sie ist durch einen Wegeseitengraben im Osten, dem Ablaufgraben des Regenrückhaltebeckens des Nicolairings im Norden, der Bebauung am Nicolairing im Westen und einem Hausgarten im Süden begrenzt. Die als Pferdeweide genutzten Flächen sind mit einer Einzäunung von anderweitiger Nutzung abgegrenzt. Das Plangebiet hat ein natürliches Gefälle von Südwesten nach Nordosten.

## **2.2. Istzustand und Bewertung der Schutzgüter**

### **2.2.1 Schutzgut Mensch**

#### *Istzustand*

Westerode ist ein Ortsteil, der überwiegend als Wohnstandort mit einem speziellen Freizeitangebot zu bezeichnen ist. Im Umfeld des Plangebietes liegen Wohngebiete unterschiedlichen Alters sowie eine private Freizeitanlage.

Die Wohnsituation wird nicht durch nennenswerte Lärmimmissionen aus Straßenverkehr oder anderen Quellen belastet.

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund seiner Lage am Siedlungsrand, wegen des weiträumigen Ausblicks auf den offenen Landschaftsraum des Harzvorlandes und wegen der begehbaren landwirtschaftlichen Wege als Naherholungsraum für die Anwohner Westerodes anzusehen.

Die Fläche des Geltungsbereiches wird derzeit großflächig als Pferdeweide genutzt. Sie ist durch einen Wegeseitengraben und einer Einzäunung von anderweitiger Nutzung abgegrenzt. Den nördlichen Abschluss der Fläche bildet der Ablaufgraben des Regenrückhaltebeckens des Nicolairings. Menschen können die Fläche lediglich betrachten. Da sie einer intensiven Nutzung unterliegt, sind keine besonderen Aus- oder Einblicke gegeben.

#### *Bewertung*

Durch die geplante Bebauung werden wenige Personen beeinträchtigt, da sie der derzeitigen Nutzung nicht mehr nachgehen oder die offene Fläche nicht mehr betrachten können. Durch die Bebauung werden andere Blickpunkte geschaffen, welche für eine höhere Vielfalt der Ansichten sorgen wird.

### **2.2.2. Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

#### *Istzustand*

Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden.

#### *Bewertung*

Die Planung und deren Umsetzung hat keinen Einfluss auf Kultur- oder Sachgüter.

### **2.2.3. Schutzgut Pflanzen und Tiere**

#### *Istzustand Pflanzen*

Das Plangebiet stellt sich als intensiv genutzte Pferdeweide dar. Es ist ein kurzer abgegraster Rasen vorhanden und zum Teil ist die Fläche ohne Vegetation auf Grund der intensiven Nutzung durch die Pferde. Auch der Entwässerungsgraben am nördlichen Plangebietsrand ist als technische Einrichtung zur Ableitung des Niederschlagswassers ständig unter Kontrolle und wird sauber gehalten und gemäht.

Zur Ermittlung der vorhandenen Biotoptypen wurde die Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetages<sup>4</sup> genutzt. Im Plangebiet wurden folgende Biotoptypen ermittelt:

**Tab. 2:** Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Biotoptypen nach NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2006), NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013)<sup>5</sup> und DRACHENFELS (2012).

Schutz	§	nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop
	§(ü)	nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
RL		Rote Liste der Biotope Niedersachsens (DRACHENFELS 2012)
Kategorien	0	vollständig vernichtet oder verschollen
	1	von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
	2	stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
	3	gefährdet bzw. beeinträchtigt
	R	potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet
	*	schutzwürdig, teilweise auch schutzbedürftig, aber noch nicht landesweit gefährdet
	d	entwicklungsbedürftiges Degradationsstadium
	-	Einstufung nicht sinnvoll
Wertstufe	Sechsstufiges Punktesystem nach NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013)	
	0	weitgehend ohne Bedeutung
	1	sehr geringe Bedeutung
	2	geringe Bedeutung
	3	mittlere Bedeutung
	4	hohe Bedeutung
5	sehr hohe Bedeutung	

Code	Biotyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Schutz	RL	Wertfaktor	Besonderer Schutzbedarf
GIF	Artenarmes Grünland	20.072	—	*	2	—
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	1.748	—	*	2	—

**Tab. 3:** Aktuelle und künftige Wertstufen der Biotoptypen im Plangebiet.

Wertstufe Sechsstufiges Punktesystem nach NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013) (siehe Tab. 2)

Biotoptypen	Wertstufe	Aktueller Zustand		Künftiger Zustand	
		Fläche (m <sup>2</sup> )	(%)	Fläche (m <sup>2</sup> )	(%)
Artenarmes Grünland	II	20.072	92	0	0
RRB	II	0	0	697	3,0
Graben	II	1.748	8	1.748	9,0
Hausgärten (PHZ)	I	0	0	10.608	48,5
Gebäude-, Verkehrsflächen (X)	0	0	0	5.967 + 2.660	39,5
<b>Gesamt</b>		<b>21.820</b>	<b>100</b>	<b>21.820</b>	<b>100</b>

Im Plangebiet befinden sich in ihrer örtlichen Ausprägung keine nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen.

#### *Istzustand Tiere*

Zur aktuell im Untersuchungsgebiet vorkommenden freilebenden Fauna liegen wenige Informationen vor. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden hierzu keine eigenen gezielten Erhebungen durchgeführt. Standorte mit landesweiter Bedeutung für den Tierartenschutz sind von der zuständigen Fachbehörde nicht festgelegt.

<sup>4</sup> NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.

<sup>5</sup> Die Arbeitshilfe des NST 2013 differenziert im Gegensatz zu NST 2006 und DRACHENFELS 2012 nicht mehr unterschiedliche Gebäudetypen, sondern unterscheidet nur noch zwischen versiegelten und unversiegelten vegetationslosen Flächen. Dadurch geht für den Außenstehenden eine in Teilen wichtige Information verloren.

Es wurde im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung gemäß § 3 (1) und 4 (1) BauGB auf ein mögliches Vorkommen eines Habitats für die Wechselkröte hingewiesen. Nach Aussage des Bundesamtes für Naturschutz ist die Wechselkröte eine ausgesprochene Pionierart kann sie spontan neu entstandene Lebensräume annehmen, ist vergleichsweise mobil und gehört zu den wanderfreudigsten heimischen Amphibien. (lt. Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz) Sie hat einen Aktionsradius von 500 m bis zu 4 km um die Laichgewässer. Sie ist nach Angaben auf der Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) als Kulturfolger häufiger in Ackerlandschaften sowie in Siedlungen („Dorfkröte“) und Bodenabgrabungen und Tagebaue anzutreffen. Als Lebensraum benötigt sie Brachflächen, Felder und Abbaugelände sowie Industriebrachen und militärische Übungsplätze. Das Spektrum der Laichgewässer ist vergleichsweise groß und die Tagesverstecke befinden sich meist auf offenen, unbeschatteten Flächen.

Durch Ausweisung eines breiten Streifens entlang des vorhandenen Grabens am nördlichen Rand des Geltungsbereiches, der gleichzeitig die Verbindung vom RRB der Jonaswiese zum Graben östlich des Geltungsbereiches des Plangebietes bildet, ist eine Wandermöglichkeit für die Kröte gegeben. Bei Bebauung des Geltungsbereiches mit EFH kann die Kröte dann weiter auf die Flächen des Krodolandes ausweichen. Auch diese Flächen bilden durch ihre Nutzung ein Habitat für die Population.

Als weiterer Hinweis wurde auf die Nahrungssuchenden Vogelpopulationen hingewiesen. Hierzu ist folgendes zu erläutern, In der Umgebung befinden sich mehrere ähnliche Weideflächen, so dass die Tiere nicht aus dem Bereich vertrieben werden, sondern die Nahrungssuche lediglich verlagert wird auf die umliegenden Bereiche. Der Hinweis auf die Extensivierung der Landwirtschaft ist im Geltungsbereich bereits umgesetzt, da die Flächen bis in die Mitte der 1980er Jahre intensiv landwirtschaftlich genutzt wurden.

Ein weiterer Hinweis galt einer im Geltungsbereich vorhandenen Amphibienart, dem Kammmolch. Der Kammmolch ist in Deutschland nahezu flächig verbreitet. Sein Lebensraum sind dauerhaft wasserführende Kleinweiher in lehmigen Böden mit viel Sonneneinstrahlung und verkrauteter Vegetation im Gewässer. Im Umfeld benötigt der Kammmolch Grünland mit Feldgehölzen, Saumbiotope wie Uferrandstreifen, Hecken und Ähnliches. Dieser Lebensraum ist im Geltungsbereich und in den angrenzenden Bereichen vorhanden. Daher ist nicht mit einer Verschlechterung des Lebensraumes für den Kammmolch zu rechnen. In den angrenzenden Flächen sind weitere Weiden und Offenflächen sowie Grünflächen vorhanden, so dass die Inanspruchnahme der Flächen nicht zu einer kompletten Zerstörung eines Lebensraumes führt, sondern die Insekten lediglich zur Verlagerung der Nahrungssuche veranlasst.

### *Bewertung Pflanzen und Tiere*

Die Plangebietsfläche weist durch die intensive Weidenutzung im Hinblick auf die Schutzkriterien Naturnähe und Artenvorkommen derzeit nur einen geringen ökologischen Wert auf. Gleiches gilt für den stetig gemähten und unterhaltenen Graben.

#### 2.2.4. Schutzgut Boden

##### *Istzustand*

Entsprechend den Zielsetzungen des Bebauungsplanes ist die Eignung des Untergrundes vor allem für die geplante Errichtung von Wohnbebauung von Bedeutung. Im Plangebiet stehen Pseudogleye im Form von frischen, staunassen, tonigen Schluffböden mit verlehmt bis stark verlehmt Harzsottern (schluffige, tonige Sande und Kiese) und Ton im Unterboden und Untergrund an.

Laut der im Oktober 1997 durchgeführten Baugrunduntersuchung durch die GGU<sup>6</sup> stehen unter einer Mutterbodendecke sehr gut tragfähige, verlehnte Harzsottern an. Diese sind wie der zur Tiefe angetroffene Kreideton ausreichend tragfähig.

<sup>6</sup> GGU – Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik, 1997)

### *Bewertung*

Durch die vorgenommenen Ausweisungen wird Boden versiegelt und der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Die Flächen sind allerdings für den Naturhaushalt nur von geringer Bedeutung.

#### 2.2.5 Schutzgut Wasser

##### *Istzustand*

Fließgewässer, mit Ausnahme des nördlich liegenden Entwässerungsgrabens vom Regenrückhaltebecken (RRB) der Jonaswiese, sind nicht vorhanden. Die durchgeführte Baugrunduntersuchung (GGU – 1997) ergab, dass sich auf Grund der Schichtenbildung und der Topographie kein freier Grundwasserspiegel ausbilden kann. Das anfallende Regenwasser sammelt sich als Schichtenwasser in den oberen verlehnten Böden und fließt allmählich auf der Oberkante des Tonhorizontes je nach Schichtenneigung ab. Die Höhe des Schichtenwasseraufstaus auf diesem gering durchlässigen Horizont wird wesentlich durch die aktuell herrschenden Witterungsbedingungen bestimmt. In Zeiten, in denen der Niederschlag die Verdunstung übersteigt (Winter, Frühjahr), wird verstärkt Schichtenwasserandrang festgestellt. Bei Extremereignissen mit Starkregen ist in den tiefergelegenen Bereichen mit geländenahe Wasserständen zu rechnen. Einen Hinweis auf Staunässe geben die bei den Felduntersuchungen festgestellten Felddrängen. In Zeiten, in denen die Verdunstung überwiegt (Mai bis Oktober), kann der Schichtenwasserandrang versiegen und somit kein freies Grundwasser vorliegen. Das Grundwasser steht in dem klüftigen Tonstein gespannt an, so daß es erst nach dem Anschneiden ansteigt.

Die Grundwasserfließrichtung ist entsprechend der Topographie nach Nordosten gerichtet.

Im Untersuchungsgebiet ist durch die starke Verlehmung des Harzsotters sowie teilweise bindige Schichten eine planmäßige Versickerung von Niederschlagswasser nach den einschlägigen Richtlinien nicht möglich, da die anstehenden Böden vorwiegend Durchlässigkeiten aufweisen, die kleiner als  $5 \cdot 10^{-6}$  m/s sind. Dennoch wird aus ökologischen Gesichtspunkten zur Regenwasserbewirtschaftung eine Brauchwassernutzung auf den Grundstücken (z.B. zur Gartenbewässerung) vorgeschlagen. Diese Anlage ist mit einem Notüberlauf an das RW-Kanalnetz anzuschließen.

##### *Bewertung*

Auf Grund der vorhandenen Böden kann sich hier kein Grundwasser in tieferen Schichten bilden. Das Wasser wird auf den undurchlässigen Schichten auch mittels Drainage abgeleitet. Eine Grundwasserneubildungsrate ist somit nicht erheblich vorhanden und kann auch nicht beeinträchtigt werden. Das anfallende Niederschlagswasser wird durch die geplante Bebauung auf einem Drittel der Plangebietsfläche nun direkt dem Vorfluter zugeleitet, was zu einem höheren direkten Abfluss führt.

#### 2.2.6. Schutzgut Klima/Luft

##### *Istzustand*

Das Untersuchungsgebiet liegt in der submontanen Berglandregion. Das Klima ist mittelfeucht bis feucht mit Jahresniederschlägen von im Mittel 650 – 850 mm. Die relative Luftfeuchte beträgt im Mittel (Jahresdurchschnitt) 81 %. Die Lufttemperatur liegt im Jahresdurchschnitt bei 8,5°C, die mittleren Jahrestemperaturschwankungen liegen zwischen 16,4 und 17,5°C.

Die klimatische Wasserbilanz weist einen geringen bis mittleren Wasserüberschuss (100 – 300 mm/Jahr) mit mittleren bis hohem Defizit (50 – 75 mm) im Sommerhalbjahr aus. Die Vegetationszeit ist mit durchschnittlich 220 Tagen im Jahr recht lang. Das Kleinklima weist infolge verringerter Verdunstung und Wärmeabstrahlung von den Gebäuden örtlich Temperaturerhöhungen auf.

Durch die in Westerode vorhandenen Nutzungen Wohnen, Landwirtschaft, Gewerbe und Verkehr entstehen auf Grund der Kleinflächigkeit der Ortslage nur geringfügig lokale Beeinträchtigungen von Luft und Klima. Bedeutende Immissionsquellen sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden, so dass nennenswerte Schadstoffbelastungen derzeit nicht auftreten.

### *Bewertung*

Die Topographie der Fläche des Plangebietes lässt die entstehende Kaltluft auf den Weideflächen nach Osten abfließen. Durch die nördlich neu entstandene Bebauung ist auch dieser Luftstrom sehr eingeschränkt. Die Belastungsfaktoren Luftschadstoffe, Versiegelung, Wärmeerzeugung, Errichtung von Frischluftbarrieren durch Bebauung verursachen nur geringe Beeinträchtigungen der Luft- und Klimasituation gegenüber den für diesen Standort natürlichen Verhältnissen. Eine eingeschränkte Frischluftzufuhr der Umgebung durch die geplante Bebauung ist infolge der Hanglage nicht zu erwarten.

#### 2.2.7. Schutzgut biologische Vielfalt

##### *Istzustand*

Im Bereich der Weideflächen mit teilweise nicht vorhandenen Grünbewuchs und dem als technischen Bauwerk anzusprechenden Graben ist nicht mit einer hochwertigen biologischen Vielfalt zu rechnen.

##### *Bewertung*

Die vorhandenen Gegebenheiten dienen nicht zur Lebensgrundlage für biologisch hochwertige Lebensgemeinschaften.

#### 2.2.8. Schutzgut Landschaft

##### *Istzustand*

Das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes ist durch Ebenen im Übergang zu den flachen Hügeln des Harzburger Harzvorlandes gekennzeichnet. Am Rande der Harzburger-Goslarer-Vorberge liegt Westerode auf einem flachen Höhenrücken, so dass sich aus dem Plangebiet ein guter Ausblick nach Nordosten in die Vienenburger Ebene eröffnet.

Nach Süden und Osten heben sich die bewaldeten Berge des Harzes ab, welche ebenfalls vom Plangebiet aus sichtbar sind. Das Landschaftsbild ist insgesamt durch strukturarme Acker und Grünlandflächen mäßig beeinträchtigt.

##### *Bewertung*

Westerode erscheint von Osten kommend auf einer Anhöhe, der Ortsrand ist durch Laubbäume landschaftlich reizvoll eingefasst. Die 1-2-geschossige Bebauung ist regionaltypisch. Nach Lage und natürlicher Ausstattung ist das Plangebiet der Wertstufe 2 zuzuordnen. Die landwirtschaftlichen Flächen sind wegen geringer Vielfalt und Struktur mäßig in ihrem landschaftlichen Eindruck beeinträchtigt.

### **2.3. Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

#### 2.3.1. Schutzgut Mensch

Bei Nichtdurchführung der Planung können keine neuen Einwohner in Westerode Fuß fassen und die Fläche bleibt weiterhin nur für wenige Pferdebesitzer nutzbar.

#### 2.3.2. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Da im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter vorhanden sind, werden auch weiterhin keine Betroffenheiten ausgeübt.

#### 2.3.3. Schutzgut Pflanzen und Tiere

Da der gesamte Geltungsbereich als artenarmes Intensivgrünland anzusprechen ist, ist bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderung der derzeitigen Situation zu erwarten. Es werden sich keine neuen Arten auf den intensiv genutzten Weideflächen ansiedeln. Auch der Ablaufgraben des Regenrückhaltebeckens am nördlichen Plangebietsrand ist als artenarme technische Anlage zu betrachten und wird diese Funktion beibehalten. Durch Ausmähen und den geradlinigen Verlauf wird bei Nichtdurchführung der Planung keine Änderung der bisherigen Situation herbeigeführt.

#### 2.3.4. Schutzgut Boden

Der Boden ist durch Schwermetallbelastung als nicht besonders hochwertig einzustufen. Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt es bei der bisherigen Nutzung als intensiv genutzte Pferdeweide.

#### 2.3.5. Schutzgut Wasser

Das im Plangebiet vorhandene Oberflächenwasser ist witterungsabhängig vorhanden. Bei langer Trockenheit fällt auch der Graben trocken. Die in der Bodenuntersuchung festgestellten Grundwasserstände und die Schichtenverläufe des Wassers auf den wasserundurchlässigen Schichten werden nicht angeschnitten und bleiben intakt.

#### 2.3.6. Schutzgut Klima/Luft

Bei Nichtdurchführung der Planung wird das Mikroklima der Fläche nicht beeinflusst. Die geringfügig entstehende Kaltluft im Plangebiet wird auf Grund der Topographie Richtung Osten abfließen. Durch die intensive Nutzung der Flächen als Pferdeweide sind zum Teil keine Vegetationsbereiche mehr vorhanden, so dass bei erhöhten Windgeschwindigkeiten Boden aufgewirbelt und damit die vorhandene Schwermetallbelastung in der Atmosphäre verbreitet wird.

#### 2.3.7. Schutzgut biologische Vielfalt

Im Plangebiet ist keine biologische Vielfalt vorhanden. Es handelt sich um artenarmes Grünland und die technische Anlage eines Ablaufgrabens für ein Regenrückhaltebecken. Bei Nichtdurchführung der Planung werden sich keine neuen Arten ansiedeln können.

#### 2.3.8. Schutzgut Landschaft

Die Fläche bildet einen Puffer zwischen dem bebauten Ortsrand im Westen und der Freizeitanlage „Krodoland“ im Osten. Durch die Nutzung als Pferdeweide ist der Landschaftseindruck nicht als sehr hochwertig einzustufen. Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die Ansicht erhalten. Es wird Abstand zwischen dem landwirtschaftlichen Weg im Osten der Plangebietsfläche und dem bebauten Ortsrand im Westen gehalten.

### 2.4. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

#### 2.4.1. Schutzgut Mensch

Infolge der Festsetzungen des Bebauungsplans wird der Siedlungsstandort ausgeweitet, womit ein Anstieg des Verkehrsaufkommens verbunden ist. Dieses wird jedoch im Wesentlichen durch die Anwohner selbst sowie den Versorgungsverkehr erzeugt. Übergeordneter Verkehr wird nicht zusätzlich induziert, so dass eine erhebliche Verschärfung der Schallimmissionsbelastung im südöstlichen Westerode nicht zu erwarten ist.

Der Feldweg östlich des Plangebietes wird von der Planung nicht berührt, so dass die Erholungsfunktion des großflächigen Gebietes nicht gestört wird.

#### 2.4.2. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Da sich keine Kultur- und Sachgüter im Plangebiet befinden, hat die Umsetzung der Planung keine nachteiligen Auswirkungen.

#### 2.4.3. Schutzgut Pflanzen und Tiere

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes wird der Biotoptyp mit geringer ökologischer Bedeutung überplant. Besondere Biotoptypen oder einzelne Arten mit besonderer Bedeutung sind nicht von der Planung betroffen.

#### 2.2.4. Schutzgut Boden

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes wird die Versiegelung von Flächen vorbereitet. Etwa 40% der Gesamtfläche des Plangebietes können demnach versiegelt werden. Die natürliche Funktion des Bodens wird damit gestört. Durch die Befestigung und auch Bepflanzung/Begrünung wird die weitere Erosion des Bodens jedoch weitestgehend verhindert.

#### 2.4.5. Schutzgut Wasser

Durch die im Plangebiet zulässige Versiegelung werden auf ca. 40 % der Plangebietsfläche die Niederschläge nicht mehr dem Boden sondern der Kanalisation zugeführt. Damit ist der örtliche Oberflächenabfluss wesentlich erhöht. Um einen geregelten Abfluss des anfallenden Regenwassers zu ermöglichen, ist ein Regenrückhaltebecken im Plangebiet zu errichten, welches das dort gesammelte Regenwasser gedrosselt in den Vorfluter „Kattenbach“ abgibt.

Durch die Bautätigkeiten wird das Grundwasser in seinen Schichten gestört. Teilweise wird durch die Bautätigkeit die Tonschicht angeschnitten und damit die Fließrichtung des Grundwassers verändert werden.

#### 2.4.6. Schutzgut Klima/Luft

Hinsichtlich des Klimas sind in erster Linie die Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima zu beachten. Kleinklimatische Auswirkungen sind durch Aufheizung der neu zu versiegelnden Flächen bzw. der Baukörper zu erwarten.

Die Belastungsfaktoren Luftschadstoffe, Versiegelung, Wärmeerzeugung, Errichtung von Frischluftbarrieren durch Bebauung verursachen nur geringe Beeinträchtigungen der Luft- und Klimasituation gegenüber den für diesen Standort natürlichen Verhältnissen. Eine eingeschränkte Frischluftzufuhr der Umgebung durch die geplante Bebauung ist infolge der Hang- und Ortsrandlage nicht zu erwarten.

#### 2.4.7. Schutzgut biologische Vielfalt

Da es sich beim Plangebiet um artenarmes Intensivgrünland und eine technische Anlage zur Wasserableitung handelt, ist auch bei Durchführung der Planung nicht mit Beeinträchtigungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

#### 2.4.8. Schutzgut Landschaftsbild

Mit dem Bebauungsplan wird eine Arrondierungsfläche für Wohnbebauung ausgewiesen. Damit ist die Fläche zwischen den vorhandenen Wegen als Gesamtfläche beplant und kann als abgeschlossenen Gebiet angesehen werden. Wegen der spezifischen Lage der Flächen wird damit zugleich eine Lücke am bisherigen Ortsrand geschlossen. Aus diesem Grund und wegen der angestrebten, ortstypischen Bebauungsstruktur wird das Landschaftsbild an dieser Stelle nicht weitergehend belastet.

### 3. Auswirkungen der Planung

#### 3.1. Beschreibung und Bewertung zu erwartender Umweltauswirkungen (positiv und negativ)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 450 "Kirchenfelde Süd-Ost" umfasst eine Fläche von ca. 2,18 ha. Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes entstehen geringfügig infolge der getroffenen Festsetzung allgemeines Wohngebiet (WA 1,62 ha) und der Erschließung (Verkehrsflächen 0,28 ha) des Baugebietes. Für Teile dieser insgesamt 1,90 ha großen Flächen ist jedoch eine Begrünung vorgesehen.

##### a) Betroffene Schutzgüter/ Bestand - Planung

Durch die geplante Bebauung sind folgende Schutzgüter/ Funktionen und Werte des Naturhaushaltes betroffen:

**Tab.4: Betroffene Schutzgüter / Bestand**

Arten und Lebensgemeinschaften		Wertfaktor	Flächen
Intensiv Grünland (GIF)	20.070 m <sup>2</sup>	2	40.140 m <sup>2</sup>
Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	570 m <sup>2</sup>	2	350 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>			<b>43.640 m<sup>2</sup></b>
<b>Boden</b>			
Stark überprägte Naturboden	21.820 m <sup>2</sup>	2	43.640 m <sup>2</sup>
<b>Wasser</b>			
Beeinträchtigte Grundwassersituation	21.820 m <sup>2</sup>	2	43.640 m <sup>2</sup>
<b>Luft</b>			
Wenig beeinträchtigte Bereiche	21.820 m <sup>2</sup>	2	43.640 m <sup>2</sup>
<b>Landschaftsbild</b>			
Von allgemeiner Bedeutung	21.820 m <sup>2</sup>	2	43.640 m <sup>2</sup>

*Demgegenüber stellt sich die geplante Situation wie folgt dar:*

**Tab. 5: Betroffene Schutzgüter / Planung**

Arten und Lebensgemeinschaften		Wertfaktor	Flächen
Gebäude und Nebenanlagen (X)	5.967 m <sup>2</sup>	0	0 m <sup>2</sup>
Hausgärten (PHZ)	10.608 m <sup>2</sup>	2	21.216 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche (X)	2.880 m <sup>2</sup>	0	0 m <sup>2</sup>
Regenrückhaltebecken (begrünt) (SXS)	697 m <sup>2</sup>	2	1.394 m <sup>2</sup>
Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	570 m <sup>2</sup>	2	1.140 m <sup>2</sup>
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	1.178 m <sup>2</sup>	3	3.534 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>			<b>27.284 m<sup>2</sup></b>
<b>Boden</b>			
Befestigter Boden (Gebäude+Straße)	8.627ha	0	0 m <sup>2</sup>
Stark überprägter Naturboden (unbebaute Flächen des WA 16.575 m <sup>2</sup> * 0,64%) (Befestigte Flächen des RRB 697 m <sup>2</sup> *10%) (Pflanzstandorte in Straßen 2.880 m <sup>2</sup> *5%)	10.822 m <sup>2</sup>	2	21.644 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>			<b>21.644 m<sup>2</sup></b>
<b>Wasser</b>			
Beeinträchtigte Grundwassersituation	21.820 m <sup>2</sup>	2	43.640 m <sup>2</sup>
<b>Luft</b>			
Wenig beeinträchtigte Bereiche	21.820 m <sup>2</sup>	2	43.640 m <sup>2</sup>
<b>Landschaftsbild</b>			
Von allgemeiner Bedeutung	21.820 m <sup>2</sup>	2	43.640 m <sup>2</sup>

#### 4. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung des Bebauungsplanes

##### 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Mit den nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden bauleitplanerisch Vorkehrungen getroffen, die zur Vermeidung bzw. zur Verminderung der in Tab. 4 ermittelten, erheblichen Beeinträchtigungen beitragen.

**Tab. 6: Vorkehrungen zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen**

<b>Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften</b> - Standortwahl auf ökologisch relativ geringwertigen intensiv genutzten Grünflächen
<b>Schutzgut Boden</b> - Flächensparende Bauweise (Beschränkung der GRZ auf 0,3 / Beschränkung der zulässigen Überschreitung)
<b>Schutzgut Wasser-Grundwasser</b> - Rückhaltung der Niederschläge innerhalb des Plangebietes - Verwendung luft- und wasserdurchlässiger Beläge zur Ausgestaltung von Wegen, Stellplätzen etc. - flächensparende Bauweise (Beschränkung der GRZ auf 0,3 / Beschränkung der zulässigen Überschreitung)
<b>Schutzgut Klima - Luft</b> - Vermeidung großflächig und vollständig versiegelter Bereiche - flächensparende Bauweise (Beschränkung der GRZ auf 0,3 / Beschränkung der zulässigen Überschreitung) - innere Durchgrünung der Baugebiete
<b>Schutzgut Landschaftsbild</b> - Innere Durchgrünung des Baugebietes - Wohnbebauung mit regionaltypischen Bauformen und unter Verwendung regionaltypischer Baumaterialien - Beschränkung der baulichen Höhenentwicklung (zulässige First- und Traufhöhen)

Durch gezielte Festsetzungen (z.B. Begrenzung der Grundflächenzahl, festgesetzte Grün- und Pflanzflächen, aufgelockerte Bauweise, Pflanzgebote) im Bebauungsplan werden diese Beeinträchtigungen minimiert.

Um den neu aufzubauenden Ortsrand an das vorhandene Orts- und Landschaftsbild anzupassen und gestalterisch unerwünschte Gesamtgebäudehöhen auszuschließen, sind maximale Traufhöhen von 4,5 m und maximale Firsthöhen von 8,5 m festgesetzt.

Die Konkretisierung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen erfolgt im Rahmen der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes.

##### 4.2. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Da es sich bei diesem Bebauungsplan um eine Weiterführung der Planungen für das Baugebiet „Nicolairing“ handelt, werden die städtebaulichen Annahmen zur Ermittlung der Beeinträchtigungen und dessen Ausgleich übernommen.

Trotz der Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden auf Grund des geplanten Eingriffs für die Schutzgüter Boden, Wasser-Grundwasser, Klima-Luft und Landschaftsbild nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen vorbereitet, für die die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich ist. Die für den Ausgleich erforderlichen Maßnahmen sind in Tab. 6 aufgeführt.

Grundsätzlich ist ein streng funktionaler Ausgleich der verlorengehenden Funktionen und Werte anzustreben. Im vorliegenden Fall entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Versiegelung von Boden sowie durch die Zerstörung von Sichtbeziehungen und Überbauung raumpprägender Landschaftsbereiche.

Neben den Beschränkungen für die Bodenversiegelung sind es insbesondere die geplanten Begrünungsmaßnahmen, die auf Grund ihrer mehrfach kompensatorischen Wirkungen für die Schutzgüter des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Ausgleich der vorzunehmenden Eingriffe beitragen.

- Anpflanzungen auf den Privatgrundstücken und im Straßenraum sowie die Anlage eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens schaffen neues Vegetationsvolumen.
- Die bestehende und verbleibende Grabenverbindung zwischen dem vorhandenen RRB in der Jonaswiese und dem Kattenbach trägt zur Biotopvernetzung bei. Durch die Anlage eines naturnah gestalteten RRB entstehen vor allem für die Avifauna, Insekten und Kleinsäuger (Teil-) Lebensräume.
- Im Bereich der unbefestigten Flächen im Plangebiet kann eine ungestörte Bodenentwicklung stattfinden, die Vegetation selbst entfaltet kleinklimatisch günstige Wirkungen (Temperatenausgleich, Luftreinigung, Luftbefeuchtung).
- Die Regenrückhaltung trägt dazu bei, dass trotz der nicht möglichen, dezentralen Versickerung auf der gesamten Fläche das anfallende Niederschlagswasser zu einem großen Teil dem Wasserkreislauf im örtlichen Naturraum erhalten bleibt. Die naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens verbessert die ökologische Gesamtwirkung der Anlage.

Im Folgenden werden die konkreten Auswirkungen der geplanten Festsetzungen auf die physischen Schutzgüter und das Landschaftsbild/Landschaftserleben dargestellt und quantifiziert. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden schutzgutbezogen aufgeteilt und auf ihre Erheblichkeit hin untersucht.

Hinsichtlich der Bestimmung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden nachfolgend einige Hinweise zum Verständnis des Berechnungsmodells gegeben. So setzt der Bebauungsplan für das allgemeine Wohngebiet (WA) eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 fest. Um erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu minimieren, wird die nach § 19 (4) BauNVO maximal mögliche Überschreitung für Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze auf 20 % begrenzt. Dadurch beträgt der Versiegelungsgrad für Wohngrundstücke 36 % (siehe auch unter Vermeidungsmaßnahmen, Tabelle 6).

**Für die Anlage von Verkehrsgrün werden 5 % der Verkehrsfläche angerechnet, die restlichen 95 % gelten als versiegelt. 10 % der Fläche des Regenrückhaltebeckens werden als teilversiegelt (Zufahrt/ Wartung), die restlichen 90 % als begrünt gewertet.**

Bei der Berechnung des Kompensationsumfanges kommen versiegelungs- und wertstufenabhängige Multiplikatoren zur Anwendung. Je stärker die Versiegelung und je naturnäher der Zustand des anstehenden Bodens ist, umso größer ist der Kompensationsbedarf.

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs unter den oben genannten Prämissen ist in Tab. 7 dargestellt. Der im betroffenen Raum anstehende Boden wurde unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzung insgesamt in die Wertstufenkategorie 2 (von allgemeiner Bedeutung) eingestuft. Maßgeblich hierfür ist der mit 95,4 % sehr hohe Flächenanteil intensiver Bodennutzung (intensive Weideflächen) an der Gesamtfläche. Die restlichen 4,6 % der Fläche bildet der Ablaufgraben des Regenrückhaltebeckens der Jonaswiese. Der Graben ist räumlich nur linear ausgeprägt und unterliegt stark den Wettereinflüssen, so dass hier die mögliche Eigenentwicklung des Bodens nur eingeschränkt stattfinden kann.

Die Schutzgüter Wasser, Luft und Landschaftsbild sind auf Grund ihrer Wirkungszusammenhänge großräumig zu betrachten und werden ebenfalls jeweils bezogen auf das gesamte Plangebiet bewertet.

**Tab. 7: Voraussichtliche Beeinträchtigungen / Kompensation**

<b>Arten und Lebensgemeinschaften:</b> Beseitigung und Umbau von Vegetation			
Biotoptypen:	vorher 21.820 m <sup>2</sup>	nachher 12.903 m <sup>2</sup> (WF 2)	
Gebäude und Nebenanlagen (X)		5.967 m <sup>2</sup>	
Verkehrsfläche (X)		2.880 m <sup>2</sup>	
Befestigung am RRB		70 m <sup>2</sup>	
<b>Summe</b>		<b>8.917 m<sup>2</sup></b>	
<b>Gesamter Kompensationsbedarf: 25.806 m<sup>2</sup></b>		kein räuml.-funkt. Ausgl.	<b>EB</b>
<b>Boden:</b> Bodenversiegelung			
• Wohnbauflächen (WA):	16.575 m <sup>2</sup> x 36 % =	5.967 m <sup>2</sup>	
• Verkehrsflächen (Vollversiegelung):	2.800 m <sup>2</sup> x 95% =	2.660 m <sup>2</sup>	
• Sonstige Flächen RBB (Teilversiegelung):	697 m <sup>2</sup> x 10% =	70 m <sup>2</sup>	
<b>Kompensationsbedarf:</b> (5.967 + 2.660 + 70 =)		<b>8.697 m<sup>2</sup></b> (Ausgleich durch Kompensation Wasser/Grundwasser = 5.814m <sup>2</sup> )	
<b>Verbleibender Kompensationsbedarf</b> (8.697 m <sup>2</sup> – 5.814 m <sup>2</sup> =)		<b>2.883 m<sup>2</sup></b>	räuml.-funkt. Ausgl. <b>KEB</b>
<b>Wasser-Grundwasser:</b> Bodenversiegelung			
beeinträchtigte Grundwassersituation:	vorher 21.820 m <sup>2</sup>	nachher 21.820 m <sup>2</sup>	
Teil-Kompensation anderer Eingriffe durch Anlage eines Regenrückhaltebeckens und Grünstreifens im Norden			
Pflanzungen naturnah am RRB 697 m <sup>2</sup> x 90%(SXS) WF2 → 1.254 m <sup>2</sup>			
Anlage eines naturnahen Grünstreifens 190 m * 8 m entlang des Abflußgrabens (FU) WF 3 → 4.560 m <sup>2</sup>			
<b>Kompensationsanteil</b> (1.254 + 4.560 =)		<b>5.814 m<sup>2</sup></b>	
<b>Gesamt-Kompensationsbedarf:</b> nicht vorhanden, dient zur Kompensation dieser und anderer Eingriffe in Schutzgüter			
<b>Mehrfachkompensation möglich</b>		räuml.-funkt. Ausgl.	<b>KEB</b>
<b>Luft:</b> Beseitigung und Umbau von Vegetation, Bodenversiegelung			
wenig beeinträchtigte Bereiche:	vorher 21.820 m <sup>2</sup>	nachher 21.820 m <sup>2</sup>	
Kompensation durch Anlage von Vegetation		räuml.-funkt. Ausgl.	<b>KEB</b>
<b>Landschaftsbild:</b> Bebauung, Zerstörung von Sichtbeziehungen altes Dorfgebiet - Landschaftsraum			
von allgemeiner Bedeutung:	vorher 21.820 m <sup>2</sup>	nachher 21.820 m <sup>2</sup>	
Kompensation durch Gebietsdurchgrünung		räuml.-funkt. Ausgl.	<b>KEB</b>

\* **KEB = Keine Erhebliche Beeinträchtigung / EB = Erhebliche Beeinträchtigung**

### 4.3 Eingriffsbilanz

Durch den vorliegenden Bebauungsplan werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die mit Hilfe entsprechender Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen sind.

Die Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften können nicht im Plangebiet ausgeglichen werden.

Bezüglich des Schutzgutes Boden können die Folgen der geplanten Bodenversiegelung durch die Anlage eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens nicht vollständig kompensiert werden. Die anzulegenden Vegetationsflächen reichen nicht aus, um in der erforderlichen Größenordnung Flächen zu sichern bzw. zu schaffen, auf denen zukünftig eine ungestörte Bodenentwicklung stattfinden kann.

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser kann wegen der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens und der nur teilweise möglichen Regenrückhaltung des Niederschlagswassers nur unzureichend ausgeglichen werden.

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist die naturnahe Begrünung des Regenrückhaltebeckens und die innere Gebietsdurchgrünung auf Privatgrundstücken und im öffentlichen Verkehrsraum von Bedeutung. Infolge der geplanten Maßnahmen kann die Beeinträchtigung auf ein unerhebliches Maß abgesenkt werden. Es wird eine in jeder Hinsicht vielfältige Begrünung entstehen, die das Orts- und Landschaftsbild prägt und strukturiert und ebenso die Wechselbeziehungen zwischen beiden am künftig neuen Ortsrand aufrechterhält.

Auch das Schutzgut Klima-Luft wird aufgrund der Mehrfachkompensationswirkung der Ausgleichsmaßnahmen (Regenrückhaltebecken, Anpflanzungen) letztlich nur unerheblich beeinträchtigt. Die kleinklimatischen Wirkungen der anzupflanzenden Vegetationsbestände werden für einen wirksamen Ausgleich negativer Klimaeinflüsse durch Bebauung und Versiegelung sorgen.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die auftretenden Beeinträchtigungen durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen nicht in jedem Fall auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können. Die rechnerische Kompensationsbilanz weist bezüglich Schutzgut Boden einen Kompensationsbedarf von 2.883 m<sup>2</sup> aus. Für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften ist ein Kompensationsbedarf von 25.806 m<sup>2</sup> ermittelt worden. Hier kann die festgesetzte Pflanzung von 1 standortheimischem Baum je 150 m<sup>2</sup> bebaubarer Fläche gegengerechnet werden. (5.846 m<sup>2</sup> / 150 m<sup>2</sup> = 39 zu pflanzende Bäume mit je 2 WP = 78 WP) und die Pflanzung von Straßengrün je 200m<sup>2</sup> Verkehrsfläche (2.880 m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 14 Bäume \* 2WP = 28 WP). In der Summe verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 25.806 m<sup>2</sup> - 106 WP = m<sup>2</sup> = 25.700 m<sup>2</sup>, der im Plangebiet nicht erzielt werden kann.

Der Ausgleich wird zum Teil durch Punkte aus dem Ökokonto der Stadt Bad Harzburg ausgeglichen und der verbleibende Teil wird durch Kauf von Ökopunkten aus dem Ökopool der niedersächsischen Landesforsten im „Heinischen Bruch“ kompensiert. Die nicht im Plangebiet ausgleichbaren Eingriffe werden durch Entnahme von 980 Wertpunkten für Boden und 2.140 Wertpunkten für Arten und Lebensgemeinschaften aus dem Ökokonto der Stadt Bad Harzburg und die verbleibenden Wertpunkte (1.903 WP für Boden und 23.560 WP für Arten und Lebensgemeinschaften) durch Erwerb von Wertpunkten im Ökopool „Heinisches Bruch“ der niedersächsischen Landesforsten ausgeglichen.

#### **4.4. Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes**

Ein sinnvoller, funktional entsprechender Ausgleich für Eingriffsfolgen infolge Versiegelung ist derzeit im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes nicht realisierbar. Zum Ausgleich des innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 450 „Kirchenfelde Süd-Ost“ verbleibenden Kompensationsdefizits werden Ersatz-Maßnahmen an anderer Stelle durchgeführt.

Der genaue Standort der erforderlichen Ersatzmaßnahme wird in Abstimmung mit den beteiligten Behörden des Landkreises Goslar bestimmt. Eine Möglichkeit des Ausgleichs besteht durch Erwerb von Ökopunkten aus dem Ökopool der niedersächsischen Landesforsten im „Heinischen Bruch“.

**Tab. 8: Bewertung planungsbedingter Störungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit.**

Eingriff	Bemerkung	Umweltrelevanz
<b>Schutzgut Mensch</b>		
---	Zur Schaffung neuen Wohnraums und guter Lebensbedingen stellen keine Eingriff in das Schutzgut Mensch dar.	I
<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>		
---	Da keine Kultur- und Schutzgüter vorhanden sind, sind Eingriffe in das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen.	I
<b>Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften</b>		
Beseitigung und Umbau von Vegetation	Als erheblich wird die dauerhafte Zerstörung / der Umbau von Biotoptypen bewertet.	II
<b>Schutzgut Boden</b>		
Bodenversiegelung	Als erheblich wird die dauerhafte Bodenversiegelung von Böden der Wertstufen II bewertet.	II
<b>Schutzgut Wasser</b>		
Bodenversiegelung	Als erheblich wird die Beeinträchtigung der Grundwassersituation durch Anschnitt der wasserführenden oberflächennahen Schichten und durch Bodenversiegelung bewertet.	II
<b>Schutzgut Klima / Luft</b>		
---	Wegen des Inhalts der Planung nach Art und Umfang werden Eingriffe in das Schutzgut Klima/Luft als geringfügig betrachtet.	I
<b>Schutzgut Landschaft</b>		
---	Durch die Bebauung der Fläche wird der Ortsrand komplettiert und damit werden Eingriffe in das Schutzgut Landschaft ausgeschlossen.	I
<b>Schutzgut Wechselwirkungen</b>		
---	Wegen der geringen Eingriffsintensitäten in andere Schutzgüter werden Eingriffe in das Schutzgut Wechselwirkungen ausgeschlossen	I

**Tab. 9:** Umweltrelevanz von Beeinträchtigungen.

Stufe	Bezeichnung	Definition
IV	Unzulässigkeitsbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzliche Verbotstatbestände</li> </ul>
III	Zulässigkeitsbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen von FFH-Gebieten</li> <li>• Erhebliche Beeinträchtigung von besonders geschützten Tierarten</li> <li>• Nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen, über deren Zulässigkeit eine Abwägung nach BNatSchG zu erfolgen hat</li> </ul>
II	Belastungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgleichbare Beeinträchtigungen nach BauGB / BNatSchG</li> </ul>
I	Vorsorgebereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigungen unterhalb der Eingriffsschwelle nach BauGB / BNatSchG</li> </ul>

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit der Planung einhergehende Eingriffe in die Schutzgüter Arten/Lebensgemeinschaften, Wasser und Boden nicht zu vermeiden sind. Mit Umsetzung der Planung werden Biotoptypen der Wertstufe II erheblich beeinträchtigt oder dauerhaft zerstört sowie Böden der Wertstufe II durch Überbauung (Versiegelung) dauerhaft zerstört.

## 5. Planungsalternativen

Die Stadt Bad Harzburg ist bemüht, die für die Befriedigung der Nachfrage nach Wohnbauland erforderlichen Siedlungsflächen in den Ortsteilen durch Arrondierung der vorhandenen Siedlungsstruktur bereit zu stellen und Bauflächen außerhalb bereits erschlossener Bereiche zu vermeiden.

Die Baulandentwicklung am Südostrand von Westerode ist im Rahmen der Flächennutzungsplanung entwickelt worden und wird bereits seit längerer Zeit durch die Aufstellung von Bebauungsplänen unterstützt. Vor diesem Hintergrund sind im Rahmen dieser Untersuchung alternative Flächen zur Siedlungsentwicklung nicht geprüft worden.

## 6. Verwendete Verfahren und aufgetretene Schwierigkeiten

Technische Verfahren zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wurden für die Untersuchung nicht angewendet. Es wurde Bezug auf die vorliegende Planung des Bebauungsplanes Nr. 449 „Kirchenfelde – Ost“ genommen und diese weitergeführt. Die naturschutzrechtliche Bewertung wurde entsprechend der Arbeitshilfe des niedersächsischen Städtetagsmodells durchgeführt.

Bei der Zusammenstellung der vorliegenden Informationen und Unterlagen traten keine nennenswerten Schwierigkeiten auf.

## 7. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Stadt Bad Harzburg führt im Zuge ihrer laufenden Tätigkeiten auch laufenden Kontrollen der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Festsetzungen im gesamten Stadtgebiet und damit auch in den Neubaugebieten durch.

## 8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch den vorliegenden Bebauungsplan werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Diese sind durch entsprechende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die Eingriffe in die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und Wasser sind nicht im Plangebiet vollständig ausgleichbar. Um hier einen adäquaten Ausgleich zu erreichen werden in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde noch Festlegungen erforderlich. Ein Teil des Ausgleichs stellt die naturnahe Herrichtung des Regenrückhaltebeckens im Plangebiet dar. Dieser Ausgleich ist jedoch nicht ausreichen.

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist neben der festgesetzten Anpflanzung von 1 standortgerechten Baum je 150 m<sup>2</sup> bebaubarer Grundstückfläche die innere Durchgrünung des Plangebietes und die

naturnahe Begrünung des Regenrückhaltebeckens und die innere Gebietsdurchgrünung auf den Privatgrundstücken und im öffentlichen Verkehrsraum von Bedeutung. Durch die geplanten Maßnahmen kann die Beeinträchtigung auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

Die Schutzgüter Wasser und Luft werden durch die Mehrfachkompensation der Ausgleichsmaßnahmen (Regenrückhaltebecken, Anpflanzungen) letztlich nur unerheblich beeinträchtigt. Die Regenrückhaltung kann das Niederschlagswasser trotz der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens im Wesentlichen dem örtlichen Wasserkreislauf zugeführt werden. Kleinklimatische Wirkungen der anzupflanzenden Vegetationsbestände werden für einen wirksamen Ausgleich negativer Klimaeinflüsse durch Bebauung und Versiegelung sorgen.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die auftretenden Beeinträchtigungen durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können.

## 9. Referenzliste der Quellen

RROP – Regionales Raumordnungsprogramm 2008 des Zweckverbandes Großraum Braunschweig

Landschaftsrahmenplan Landkreis Goslar erarbeitet 1986 - 1991

Landschaftsplan Stadt Bad Harzburg von 1998

Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung

GGU – Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik, 1997)

Bad Harzburg, den 23.09.2020

  
Abrahms  
Bürgermeister

