



Umweltbericht

**mit integrierter Eingriffsbilanzierung
zum Bebauungsplan Nr. 10
„Am Mühlenberg“ OT Söhre in der
Gemeinde Diekholzen**



Bearbeitung:

Gerd Brunken (Büro Corax, Zoologie)
Dipl.-Biol. Marion Ries
Dr. Christoph Schwahn

Göttingen, den 07.09.2021



Inhaltsübersicht

1.	Darstellung von Zielen, Festsetzungen und Flächenanspruch des Bebauungsplanes	4
1.1	Rechtliche Grundlagen	5
1.2	Methodik	6
1.3	Inhalt und Ziele	8
1.4	Darstellungen und Festsetzungen	8
1.5	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für 8. Änderung des F-Planes und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10	9
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltfaktoren und Schutzgüter ...	14
2.1.1	Fläche	14
2.1.2	Schutzgut Boden	14
2.1.3	Wasser	15
2.1.4	Schutzgut Klima/Luft	16
2.1.5	Schutzgut Pflanzenwelt	16
2.1.6	Tierwelt	20
2.1.7	Mensch: Siedlung, Gesundheit, Erholung	20
2.1.8	Landschaft	21
2.1.9	Kultur- und Sachgüter	21
2.1.10	Wechselwirkungen	22
2.1.11	Vorbelastungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	22
2.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung und Nichtumsetzung des Vorhabens	22
2.2.1	Voraussichtliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen, Tiere, Landschaftsbild und Mensch	23
2.3	Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	31
2.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung	32
2.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	32
2.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen	33
2.7	Prognose der Auswirkungen auf das Klima bei Umsetzung des Planungsvorhabens (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	33
2.8	Artenschutzrechtliche Einschätzung	35
2.9	Alternativen zur derzeitigen Planung und Beurteilung ihrer Auswirkungen auf den Umweltzustand	35
2.10	Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht	36
3.	Maßnahmenkonzept zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen und zur Eingriffskompensation	37
3.1	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung	37



3.2	Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich des Eingriffes sowie auch zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	40
3.2.1	Gestaltung der Pflanzzonen (A1).....	41
3.2.2	Gestaltung der öffentlichen Grünflächen (A2).....	41
3.2.3	Gestaltung des Spielplatzes (A3).....	41
3.2.4	Gestaltung der privaten Gärten im Neubaugebiet sowie der Grünfläche im Bereich des Feuerwehrgeländes (A4).....	42
3.2.5	Gestaltung der Verkehrsflächen (A5).....	43
3.2.6	Umsetzung und Entwicklung der Gehölzpflanzungen und sonstigen Begrünungsmaßnahmen (A6)	44
3.3	Gehölzartenauswahl	44
3.4	Ökologische Bilanzierung nach dem Osnabrücker Modell	47
4.	Ermittlung des Flächenbedarfs für Ersatzmaßnahmen durch Division des Kompensationsbedarfs durch die Wertzahl des Biotoptyps der Ersatzmaßnahme. .	47
5.	Zusätzliche Angaben	50
5.1	Beschreibung der technischen Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweis auf eventuelle Informationslücken	50
5.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Bebauungsplan-Aufstellung	50
6.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	50
7.	Literaturverzeichnis.....	59

Verzeichnis der Anlagen:

Fachbeitrag zur Fauna und zum Artenschutz

Maßnahmenplanung M = 1:1.250 (DIN A 3 im Original)

1. Darstellung von Zielen, Festsetzungen und Flächenanspruch des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Diekholzen im Süden von Hildesheim erfährt eine deutliche Zuwanderung, die eine Erweiterung der Siedlungsflächen erforderlich macht. Um ihre bauliche Entwicklung planungsrechtlich zu ermöglichen, haben die gemeindlichen Gremien die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Am Mühlenberg“ sowie der 8. Änderung ihres Flächennutzungsplanes beschlossen. Geplant ist die Entstehung eines Neubaugebietes am nördlichen Ortsrand von Söhre, im Bereich zwischen der Barenroder Straße (K 301) im Osten und dem Mühlenberg im Südwesten (Änderungsbereich 2). Die ehemals angestrebte Siedlungsentwicklung westlich der Forststraße, im Süden der Ortschaft (Änderungsbereich 3), wird nicht weiterverfolgt. Deshalb soll dieser Bereich im Zuge der 8. Änderung wieder als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt werden. Der Änderungsbereich 1 in Diekholzen wurde im Zuge des Verfahrens aus der Planung genommen und wird im Folgenden im Umweltbericht nicht mehr behandelt.



Abb. 1: Lage der beiden Änderungsbereiche des Flächennutzungsplanes im Norden und Süden von Söhre (Luftbild-Quelle: Google Earth)



Mit der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen ist gemäß § 2a BauGB ein Umweltbericht zu erstellen. Ferner muss die so genannte „Eingriffsregelung“ des Bundesnaturschutzgesetzes berücksichtigt werden.

Der vorliegende Umweltbericht ergänzt die Begründung zur 8. Änderung des Flächennutzungsplanes gemäß der Paragraphen 2 bzw. 2a des Baugesetzbuches. Da im Parallelverfahren auch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Am Mühlenberg“ erfolgt, beziehen sich die Aussagen des Umweltberichtes auch auf den für das Vorhaben erforderlichen Bebauungsplan und weisen den erforderlichen Detaillierungsgrad auf.

Die Qualität der Planung wird durch ein interdisziplinäres Team aus Stadt- und Landschaftsplanern sichergestellt: Die planerische Vorbereitung für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 und die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes übernimmt Büro für Stadtplanung Keller (Hannover). Da das Verhältnis von Naturschutzrecht und Baurecht eine eingehende Beurteilung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs aus landespflegerischer Sicht erfordert, wurde das Büro für Landschaftsarchitektur und Landespflege Dr. Schwahn (Göttingen) mit der Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes beauftragt.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bei der räumlichen Planung haben in der Vergangenheit stetig an Gewicht gewonnen. Dies drückt sich in einer Vielzahl von Gesetzesänderungen aus, die das Verhältnis von Naturschutz- und Baurecht zum Gegenstand hatten.

Die Novellierung des Baugesetzbuches im Juli 2004 passte bundesdeutsches Baurecht dem Europarecht an. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind seither die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in einem Umweltbericht zu berücksichtigen, welcher die Strategische Umweltprüfung (SUP) auf der Ebene der Bauleitplanung umsetzt. Der Umweltbericht ist nach § 2a des Baugesetzbuches (Begründung zum Bauleitplanentwurf, Umweltbericht) als selbständiger Teil der Begründung zu betrachten.

Durch die Novellierungen des Bundesnaturschutzgesetzes am 12.12.2007 und 29.07.2009, die zum 01.03.2010 in Kraft getreten ist, wurde auch das deutsche Artenschutzrecht an die europarechtlichen Vorgaben angepasst. Diese bestehen in Form der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) bereits seit Ende der 90er Jahre. Das Artenschutz-Regime stellt ein eigenständiges Instrument für den Erhalt der Arten dar und betrifft sowohl den physischen Schutz von



Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Die Vorgaben erstrecken sich auf alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie auf alle europäischen Vogelarten und gelten flächendeckend, also nicht nur in FFH- oder Vogelschutzgebieten. Vor dem Hintergrund der nun erfolgten Einbeziehung des europäischen Artenschutzes in das Naturschutzrecht ist bei allen Bauleitplan-Verfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen, bei dem ein naturschutzrechtlich fest umrissenes Artenspektrum einem besonderen Prüfverfahren zu unterziehen ist. Diese Prüfung stellt ein eigenständiges Verfahren dar und kann nicht durch eine Umweltprüfung ersetzt, wohl aber im Rahmen eines integrierten Verfahrens zusammen mit der Umweltprüfung durchgeführt werden.

Des Weiteren ist neben der Umweltprüfung und der Artenschutzprüfung die naturschutzrechtliche „Eingriffsregelung“ des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen. Neben der Ermittlung der qualitativen und quantitativen Eingriffsdimension wird hier dargelegt, in welcher Form der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich stattfinden soll. Hierfür wird ggf. eine Darstellung oder Festsetzung getroffen.

Bei der zurzeit letzten Novellierung des Baugesetzbuches wurde eine hohe Priorität für den Klimaschutz eingeräumt. Die Grundsätze der Bauleitplanung, beschrieben in § 1 und auf Umweltbelange erweitert in §1a, wurden in Absatz 5 des letztgenannten Paragraphen wie folgt erweitert:

(5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

Für die Gemeinden als Träger der Bauleitplanung beinhaltet dies, dem Klimaschutz im Rahmen ihrer Bauleitplanung eine hohe Priorität einzuräumen und diese Überlegungen im Rahmen der Umweltberichte dokumentieren zu lassen.

1.2 Methodik

Angesichts der sich stark überschneidenden Themengebiete von Natur- und Umweltschutz hat sich bewährt, den Umweltbericht mit den naturschutzrechtlichen Anforderungen zu verknüpfen. Diese Verknüpfung erfolgt in Form des „Umweltberichtes mit integrierter Eingriffsbilanzierung“. Auf diese Weise wird eine Bündelung der Aussagen erreicht, die eine Zeit- und Ressourcen schonende Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange zulässt. Weiterhin wird der Artenschutz in den vorlie-



genden Umweltbericht integriert, indem eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchgeführt wird.

Das Planvorhaben wird einer Beurteilung unter folgenden Punkten unterzogen, die die Methodik der Umweltprüfung gem. § 2a BauGB wiedergibt:

Beschreibung von Zielen, Darstellungen und Flächenanspruch

- Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes sowie Darstellungen und Flächenanspruch
- Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für die Bauleitplanung
 - Gesetzliche Grundlagen
 - Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Hildesheim
 - Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Hildesheim
 - Landschaftsplan Diekhofen
 - Naturschutz und Landschaftspflege (FFH, NSG, LSG, gesetzlich geschützte Biotope, Fließgewässerschutz)

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

- Bestandsaufnahme und Bewertung
 - Geologie, Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft, Flora, Fauna, Mensch, Landschaft sowie Kultur und Sachgüter
 - Artenschutzprüfung
- Prognose der Umweltauswirkungen sowie geplante Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung und Kompensation
 - Voraussichtliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen, Tiere, Landschaftsbild und Mensch
 - Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen
 - Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)
 - Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen
 - Auswirkungen auf das Klima und Maßnahmen zum Klimaschutz
 - Eingesetzte Techniken und Stoffe
 - Alternativen zur derzeitigen Planung und Beurteilung ihrer Auswirkung auf den Umweltzustand
 - Beurteilung des Eingriffs nach § 14 BnatSchG
 - Zulässigkeit des Eingriffes nach § 15 BNatSchG
- Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation der negativen Umweltauswirkungen
 - Mögliche Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und –verminderung einschließlich eventueller Standortalternativen, Angabe der Auswahlgründe
 - Mögliche Ausgleichsmaßnahmen
 - Ermittlung des zu erwartenden Kompensationsbedarfs

Zusätzliche Angaben

- Verfahren bei der Aufstellung der Unterlagen
- Wissenslücken, Monitoring

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

- Planungsabsicht und Darstellungen
- Gegenwärtiger Zustand und Wertigkeit
- Konflikte mit Umweltzielen
- Geplante Maßnahmen

- Planungsalternativen
- Wissenslücken, Monitoring

Zur Eingriffsermittlung wird im Landkreis Hildesheim sowohl das sogenannte BREUER-Modell von 1994 in seiner aktualisierten Version aus dem Jahr 2006, wie auch das Osnabrücker Modell von 2016 angewendet, um die Verhältnismäßigkeit von Eingriff in die Schutzgüter und vorgeschlagenen Ausgleichsmöglichkeiten darzulegen. Da in der Gemeinde Diekholzen ein Kompensationsflächenpool besteht, der auf Berechnungen mit dem Osnabrücker Modell basiert, soll im vorliegenden Fall ebenfalls dieses Modell zur Anwendung kommen.

1.3 Inhalt und Ziele

Das geplante Neubaugebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Söhre und wird über die Barienroder Straße (K 301) erschlossen. Im Südosten verläuft ein Geh- und Radweg, der in die Straße „Mühlenberg“ mündet. Im Westen wird der Planungsraum von einem Feldweg begrenzt.

1.4 Darstellungen und Festsetzungen

Im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes werden zwei Gebiete geändert.



Abb. 2: Geplante Darstellung der beiden Änderungsbereiche des Flächennutzungsplanes (Auszüge aus der Begründung vom Büro Keller)

Es handelt sich beim Änderungsbereich 2 um ein 3,86 ha großes Areal, das von einer Fläche für die Landwirtschaft in eine 3,22 ha große Wohnbaufläche, eine Fläche für den Gemeinbedarf (Feuerwehr) in einer Größe von 0,38 ha und einer 0,26 ha große Verkehrsfläche umgewandelt werden soll. Gleichzeitig wird ein 2,82 ha großes Gebiet im Süden von Söhre wieder aus der Darstellung als Wohnbaufläche genommen (Änderungsbereich 3) und als Fläche für die Landwirtschaft verzeichnet.



Größe und Gliederung des Gebietes des Bebauungsplanes Nr. 10 „Am Mühlenberg“:

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 hat eine Gesamtgröße von ca. 4,0695 ha.

Es sind folgende Darstellungen und Flächenanteile für den B-Plan Nr. 10 vorgesehen:

• Verkehrsfläche	0,7427 ha
davon Fuß- und Radweg	0,0092 ha
• Allgemeine Wohngebiete	2,5772 ha
• Gemeinbedarfsfläche – Feuerwehr	0,4389 ha
• Grünfläche – Grünanlage	0,1716 ha
• Grünfläche – Regenrückhaltebecken	0,0909 ha
• Grünfläche – Spielplatz	0,0480 ha

Maß der baulichen Nutzung

In der folgenden Tabelle sind diese Teilflächen mit ihren Festsetzungen aufgeführt:

Teilbereiche	Gemeinbedarfs- fläche	Baufelder im Zentrum und Westen	Baufeld im Osten
Grundflächenzahl (GRZ)	0,6	0,35	0,4
Zulässige Überschreitung	0,2	0,175	0,2
Geschossflächenzahl (GFZ)	0,8		
Zahl der Vollgeschosse	II	II	II
Fixierung der Oberkante der Gebäudehöhe / Firsthöhe		7 m	10,5 m
Bauweise		Einzel- u. Doppelhäuser	offene Bauweise

1.5 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für 8. Änderung des F-Planes und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10

Die gesetzlichen Grundlagen der Umweltschutzziele und ihre konkrete Bedeutung im vorliegenden Planungsverfahren gehen aus der nachstehenden Tabelle hervor.



Schutzgut	Rechtsgrundlage	Auswirkungen auf die Planung
Fläche	Baugesetzbuch § 1a Abs. 2	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden sowie Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz, Bodenschutz- und Altlastenverordnung	Anforderungen an die Nutzungen gegen schädliche Bodenbelastungen
	Baugesetzbuch (§1 a)	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
Wasser	EU-Wasserrahmenrichtlinie	Maßgaben zur Vermeidung einer Verschlechterung der Wasserqualität und Vermeidung von Hochwasserereignissen
	EU-Grundwasserrichtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung	Maßgaben zur Verhinderung des Einbringens von Schadstoffen in das Grundwasser
	Niedersächsisches Wassergesetz	Umsetzung der o.g. Maßgaben auf Landesebene
Klima/Luft	Protokoll von Kyoto vom 16.03.1998 zur Verminderung der Treibhausgasemissionen	Verringerung der CO ₂ -Emissionen als wesentliche Triebkraft für neue Technologien (Erdwärme, Gebäudeisolierung)
	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Mai 2008)	Regelung der Qualitätsstandards von Luft, die einzuhalten sind (Grenzwerte, Alarmstufen)
	Bundesimmissionsschutzgesetz	
	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)	
Pflanzen-Tiere	EU-Artenschutzverordnung, Bundesartenschutzverordnung	Bestimmte Arten, die besonders oder streng geschützt sind und deren primäre Lebensräume nicht beeinträchtigt werden dürfen
	FFH-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft	FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete
	Bundesnaturschutzgesetz	Besonders geschützte Arten gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie Maßgaben zu Eingriffsvermeidung, -verminderung und -kompensation



Schutzgut	Rechtsgrundlage	Auswirkungen auf die Planung
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, -verminderung und –kompensation hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft
Mensch	s. Boden, Luft/Klima, Wasser als Lebensgrundlage	s. o.
	Bundesimmissionsschutzgesetz, TA Lärm hinsichtlich Schallschutz	Grenzwerte in Bezug zu Siedlungsgebieten
Kultur- u. Sachgüter	Artikelgesetz v. 1. Juni 1980 zur Berücksichtigung des Denkmalschutzes im Bundesrecht Nieders. Denkmalschutzgesetz	Geringe Relevanz, da keine Kultur- u. Sachgüter unmittelbar betroffen.

Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete, geschützte Biotop von landesweiter Bedeutung, geschützte Landschaftsteile, Biotop nach § 30 BNatSchG und Naturdenkmale

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Am Mühlenberg“ beinhaltet oder berührt keine der vorstehend genannten Schutzgebiete und Schutzkategorien. Das schmale Landschaftsschutzgebiet HI 00072 „Beuster und Kalte Beuster“ verläuft im Süden im Bereich der Bachaue. Die Entfernung beträgt an der engsten Stelle ca. 50 m. Dort befindet sich auch das FFH-Gebiet Nr. 382 Beuster (mit NSG „Am roten Steine“). Das Naturschutzgebiet HA 00121 „Schwarze Heide“ liegt westlich vom Planungsraum und ist etwa 100 m entfernt. Geschützte Biotop sind weder im Geltungsbereich der Planungen noch unmittelbar angrenzend vorhanden.

Fachplanungen und Planungsvorgaben

Neben den Gesetzen sind relevante Fachplanungen mit einzubeziehen, diese werden folgend in Bezug auf den Geltungsbereich beschrieben.

Entwicklungsziele der Flächen im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Hildesheim (1. Änderung RROP 2016)

Aufgrund des hohen Ertragspotentials des Bodens ist der nordöstliche Teil des geplanten Baugebietes sowie sein Umland als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ dargestellt, wie auch die Fläche des Änderungsbereiches 3 im Süden von Söhre.

Das linienhafte Vorranggebiet Natura 2000 (orange Karos), welches das FFH-Gebiet Beuster (mit NSG „Am roten Steine“) markiert, befindet sich südlich vom Plangebiet. Der Steilhang, auf dem sich auch das Naturschutzgebiet „Am roten Steine“ befindet, wurde ein Vorranggebiet Natur und Landschaft dargestellt. Südlich davon gehen die Flächen im Bereich der Beusteraue in ein Vorbehaltsgebiet Natur u. Landschaft über.

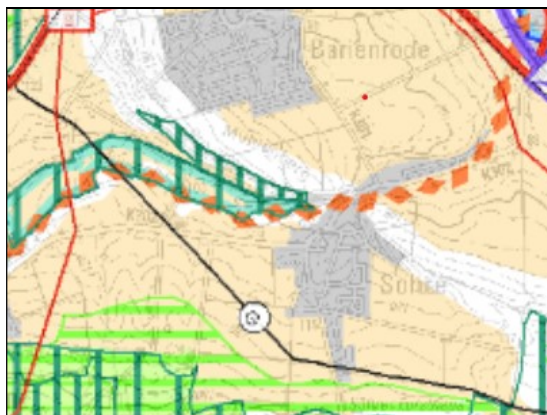


Abb. 3: Ausschnitt aus dem RROP des Landkreises Hildesheim

Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Hildesheim

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Hildesheim stammt aus dem Jahre 1993 und ist somit nicht sehr aktuell. Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen zum Planungsraum aufgeführt.

Gemäß der **Karte A1 (Biotoptypenkarte)** ist das Untersuchungsgebiet als Acker verzeichnet, was auch der heutigen Nutzung entspricht.

In der **Karte A2 (Wichtige Bereiche)** wird der steile, strukturreiche, SW-exponierte Hang des Mühlenberges (Schwarze Heide) unter der Nummer 1 als wichtiger Bereich aus landesweiter Sicht für Arten- und Lebensgemeinschaften und als wichtiger Bereich aus regionaler Sicht in Bezug auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft eingestuft. Wertbestimmende Gesichtspunkte für die Einordnung sind die vorhandenen Ökosysteme sowie das Vorkommen von geschützten Tier- und Pflanzenarten (Kap. 3.1.2). Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen werden in einer Artenverarmung durch fehlende Beweidung und Gehölzanflug gesehen.

Laut der **Karte A3 (Maßnahmen und Entwicklungsplan)** ist das westlich vom Plangebiet liegende Naturschutzgebiet (NSG HA 121) im Hangbereich des Mühlenbergs dargestellt. Ein Entwicklungsschwerpunkt, der sich ebenfalls im Raum um das NSG befindet, wird hervorgehoben.

Landschaftsplan der Gemeinde Diekholzen

Der Landschaftsplan aus dem Jahr 1999 ist etwas jünger als Landschaftsrahmenplan und weist für das Gemeindegebiet detaillierte Aussagen auf. Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte zum Planungsraum wiedergegeben.



Der Untersuchungsraum gehört zum „Marienburger Hügelland“ (Abb. 2, Naturraum nach Meisel, 1960). Laut Abbildung 3 wird der geologische Untergrund des Gebietes durch Sand-, Ton- und Mergelsteine gebildet, lagenweise kommen auch Kalksteine vor. Das landwirtschaftliche Ertragspotential wird als sehr hoch in der Abbildung 4 dargestellt. Laut der Abbildung 5 wird die Erosionsgefährdung im Plangebiet als mittel eingestuft. In der Karte 6 werden zu den Themen Biotopentwicklungspotential und Archäologie für den Untersuchungsraum keine Aussagen getroffen. In Bezug auf das Landschaftsbild (Abb. 14) gehört der Untersuchungsraum nicht zu den Bereichen mit besonderer Bedeutung. Die Abbildung 15 verdeutlicht, dass keine Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht von dem Vorhaben betroffen sind. Das NSG „Schwarze Heide“ befindet sich allerdings in unmittelbarer Nähe zu geplanten Siedlungsfläche. Die bauleitplanerische Entwicklung (Abb. 16) sieht zwei Wohnbauflächen im Süden von Söhre vor. Während eine Bebauung östlich der Straße „Hinter dem Dorfe“ bereits realisiert wurde, soll im Zuge des vorliegenden Änderungsverfahrens eine Bebauung westlich der Forststraße (Änderungsbereich 3) nicht weiterverfolgt werden.

Flächennutzungsplan der Gemeinde Diekholzen

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist der im Norden von Söhre liegende Änderungsbereich 2 derzeit als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt und der Änderungsbereich 3 als Wohnbaufläche verzeichnet.

Zusammenfassend lässt sich ableiten, dass - mit Ausnahme des Bodens – die Wertigkeiten im Plangebiet eher unterdurchschnittlich beurteilt werden. Für Arten- und Lebensgemeinschaften sowie für das Landschaftsbild sind das im Westen gelegene Naturschutzgebiet „Am Roten Steine“ sowie die Beusteraue von besonderer Bedeutung.



2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltfaktoren und Schutzgüter

Der Planbereich liegt im Übergangsbereich zwischen der naturräumlichen Region des Weser-Leineberglandes und dem Westteil der Börden. Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt in den nachstehenden Unterkapiteln.

2.1.1 Fläche

Das Planvorhaben beinhaltet die Inanspruchnahme einer ca. 3,77 ha große Ackerfläche, die einer Bebauung zugeführt werden soll. Im Zuge der Realisierung werden knapp 2 ha Fläche überbaut und somit dauerhaft dem Naturhaushalt entzogen. Im Gegenzug wird eine 2,82 ha große Ackerfläche im Süden der Ortschaft nicht mehr als Wohnbaufläche dargestellt und bleibt somit in ihrer jetzigen Nutzung erhalten. Allerdings ist der Flächenverbrauch bei dem neuen Standort um insgesamt 0,9 ha größer. Dies liegt an einem Zuwachs an Wohnbaufläche sowie durch die geplante Darstellung einer Gemeinbedarfsfläche für die Feuerwehr.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Ferner sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB im vorliegenden Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen. Dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird teilweise gefolgt, indem auch Doppelhäuser und zwei Vollgeschosse zugelassen werden und auf einer Teilfläche im Südosten des geplanten Neubaugebietes auch eine offene Bauweise mit im Bebauungsplan festgesetzt wird.

2.1.2 Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am nördlichen Rand der Beusteraue. Der geologische Untergrund wird bestimmt durch erodierte Lösslehme. Das hängige Gelände des Planungsraumes fällt von Westen nach Osten mit einem Gefälle von etwa 5,5 % ab.

Der Boden wird im niedersächsischen Kartenserver NIBIS des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie wie folgt dargestellt und bewertet:

Bodentyp	Im Norden Sehr Tiefer Pseudogley, im Südosten Mittlerer Pseudogley und im Westen Flache Pseudogley-Parabraunerde
----------	--



Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)	Hoch, auf Teilflächen bis äußerst hoch
Suchräume für schutzwürdige Bodentypen	Teilfläche im Norden mit dem Sehr Tiefen Pseudogley gehört aufgrund der äußerst hohen Bodenfruchtbarkeit zu den besonders schutzwürdigen Böden

Im Kartenserver NIBIS wird das Gebiet als grundwasserfern eingestuft, der mittlere Grundwasserhochstand bei 20 dm angegeben.

Die **Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung** wird bei NIBIS für den Westteil des Plangebietes als **hoch gefährdet** und für den Ostteil als **gefährdet** eingestuft. Die standortabhängige **Verdichtungsempfindlichkeit** wird als **sehr hoch** angegeben. Auf Teilflächen im Osten und Süden besteht laut NIBIS eine **geringe bis mittlere Setzungsempfindlichkeit**. Durch die Hanglage besteht auf einem Großteil der Fläche eine **hohe bis extrem hohe Erosionsgefährdung durch Wasser**.

In der Stellungnahme des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (Hannover vom 27.3.2020) im frühzeitigen Verfahren der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde auf eine Erdfallgefahr hingewiesen. Die in Entfernungen zu den nächstgelegenen Erdfällen liegen bei mehr als 700 m. Die Erdfälle Röhnsitten und Rüensiek (beide sind als Naturdenkmale geschützt) befinden sich im Südwesten von Söhre in einer Entfernung von ca. 1,3 km. Das Landesamt hat das Plangebiet daher formal der Erdfallgefährdungskategorie 2 zugeordnet.

Dem Boden im Plangebiet kommt aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit, der erhöhten Erosionsgefahr und der Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung eine besondere Bedeutung zu.

2.1.3 Wasser

Im Planungsgebiet sind keine natürlichen Still- und Fließgewässer vorhanden. Die Beuster fließt südlich in einer Entfernung von ca. 80 m. Entlang der Barienroder Straße (K 301) verläuft ein Graben wie auch auf der Nordseite des Fuß- und Radweges, der eine Verbindung zwischen der Kreisstraße und der Straße Mühlenberg darstellt. Laut NIBIS Kartenserver wird das Grundwasser im Untersuchungsgebiet wie folgt dargestellt:

Grundwasserkörper	Innerste mesozoisches Festgestein links
Grundwasserleitertyp der oberflächennahen Gesteine	Kluftgrundwasserleiter
Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine	mittel



Grundwasserneubildungsrate	Überwiegend Stufe 1: 0-50 mm/a
----------------------------	--------------------------------

Der Baugrunduntersuchung, die von der Ingenieurgesellschaft Dr. Pelzer und Partner 2021 durchgeführt wurde, ist zu entnehmen, dass das Gelände nur mäßig bis gering durchlässig bzw. sogar versickerungshemmend und tendenziell sogar wasserstauend ist. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass sich der Baugrund für eine geregelte und nachhaltige Versickerung nicht eignet.

Dem Schutzgut Wasser kommt im Plangebiet nur eine allgemeine Bedeutung zu.

2.1.4 Schutzgut Klima/Luft

Laut dem NIBIS Kartenserver beträgt für das Plangebiet der Jahresniederschlag 691 mm und die mittlere Jahrestemperatur 8,9°C.

Die Hauptwindrichtung im gesamten norddeutschen Raum ist mehr oder weniger West bis Südwest. Die Lage am nördlichen Ortsrand lässt eine gute Durchlüftung des Gebietes erwarten.

Da das Plangebiet mit Ausnahme der Straße unversiegelt ist, liegt nur eine sehr geringe Vorbelastung des Schutzgutes „Klima/Luft“ vor. Das Gebiet ist für die Produktion von Kaltluft bedeutsam.

Das Schutzgut Klima hat im Untersuchungsraum nur eine allgemeine Bedeutung.

2.1.5 Schutzgut Pflanzenwelt

Als Grundlage zur Beurteilung des Planungsraumes aus der Sicht des Naturschutzes wurde am 20. Juli 2021 eine Biotopkartierung nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen von DRACHENFELS (2021) durchgeführt. Da mit Ausnahme der Verkehrsflächen (Barienroder Straße, Mühlenberg) der gesamte Geltungsbereich derzeit als Ackerfläche genutzt wird, wurde auf einen Bestandsplan verzichtet und die Ausprägung des Gebietes durch die folgenden Fotos dokumentiert.

Der intensiv genutzte und mit Pflanzenschutzmitteln behandelte Getreideacker (Wintergerste 2021) weist kaum Wildkrautbesatz auf, so dass die Zuordnung nur über den Bodentyp **Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)** erfolgen kann. Nur vereinzelt konnten am Ackerrand Arten wie Saatkorn, Windhalm, Hirtentäschelkraut, Ackerstiefmütterchen, Vogelmiere oder Klebkraut erfasst werden.



Blick von der Barenroder Straße nach Westen auf das künftige Baugebiet



Blick vom Feldweg über das Gebiet in Richtung Barenroder Straße (Alleebeplantzung)

Die Barienroder Straße wie auch der Radweg werden in den Seitenbereichen von Rainen und Gräben begleitet. Dort hat sich eine **halbruderales Gras- und Staudenflur (UHM)** entwickelt. Zur Begrünung der Verkehrsfläche wurden entlang der Straße Ahornbäume in Form einer **Allee (HBA)** gepflanzt.



Bewertung:

Der folgenden Bewertung der im Geltungsbereich vorkommenden Lebensräume liegt die Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2015) zugrunde. Diese Bewertung erfolgt nach den Kriterien *Regenerationsfähigkeit, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Seltenheit und Gefährdung* sowie ihrer *Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere*. Dabei wird ein System mit fünf Wertstufen gemäß BIERHALS et al. (2004) verwendet, die der folgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Wertstufe V	Biotoptyp von besonderer Bedeutung
Wertstufe IV	Biotoptyp von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III	Biotoptyp von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II	Biotoptyp von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I	Biotoptyp von geringer Bedeutung
Wertstufe E	Bei Baum- u. Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl u. ggf. Länge zu schaffen

Tab. 1: Biotopbewertung nach BIERHALS et al. (2004)

Zudem wurden Angaben zur Gefährdung und zum gesetzlichen Schutz übernommen, deren Kürzel wie folgt erläutert werden:

RL = Rote Liste/Gesamteinstufung der Gefährdung

- 2 stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
- 3 gefährdet bzw. beeinträchtigt
- * nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
- d entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium



§ = gesetzlicher Schutz

- § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit §24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
() Teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit §24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

Die Regenerationsfähigkeit ist vor allem entscheidend für die Ermittlung des Kompensationsverhältnisses der in Anspruch genommenen Biotoptypen durch das Planungsvorhaben:

RE = Regenerationsfähigkeit

- ** Nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis zu 150 Jahren)
* bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
() meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)
· keine Angabe (insbesondere bei Biotoptypen der Wertstufen I und II)

In der nachstehenden Tabelle werden die erfassten Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Am Mühlenberg“ aufgeführt. Aus ihr wird ersichtlich, dass im Planungsraum durch die intensive Ackernutzung ein Biotoptyp von geringer Bedeutung vorherrscht. Höherwertige Lebensräume stellen die Straßenränder mit der halbruderalen Gras- und Staudenflur und die Allee dar. Diese Biotoptypen bleiben überwiegend erhalten. Lediglich im Bereich der Zufahrt in das neue Wohngebiet wird eine kleine Fläche von ca. 35 m² dem Naturhaushalt durch Überbauung entzogen.

Biotoptyp (Nr.)	Bio-toptyp (Kürzel)	Biotoptypenbezeichnung	RL	§	We	RE
2.13.3	HBA	Allee	3	(§ü)	E	**/*
10.4.2	UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur	*d	-	III(II)	(*)
11.1.3	AT	Basenreicher Lehmacker	3	-	(III)I	*
13.1.1	OVS	Straße			I	

Tab. 2: Bewertung der erfassten Biotope im Planungsraum nach DRACHENFELS (2015)



2.1.6 Tierwelt

Aufgrund der intensiven Ackernutzung und der durch die Auswirkungen von Siedlung und Verkehr betroffenen Lage des Plangebietes wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Hildesheim die faunistischen Untersuchungen auf eine Brutvogelkartierung und ein Feldhamsterscreening beschränkt. Die Erfassungen wurden vom Büro Corax (Göttingen) durchgeführt. Die Ergebnisse werden an dieser Stelle nur verkürzt wiedergegeben. Das Gutachten ist als Anlage Bestandteil des Umweltberichts.

Brutvögel

Im Zuge der 5 Begehungen in den Monaten April bis Juli wurden sowohl im Änderungsbereich am Mühlenberg sowie in der Pufferzone keine Brutvögel erfasst. Das Plangebiet ist aufgrund seiner intensiven Ackernutzung sehr artenarm. Lediglich 12 verschiedene Vögel wurden beobachtet, davon waren 6 Arten lediglich Gastvögel. Ein Brutvorkommen der Feldlerche konnte im Untersuchungsgebiet nicht erbracht werden. Das nächstgelegene Revier dieser Art wurde westlich der K 301 erfasst, in einem Abstand von ca. 350 Metern nordwestlich des Änderungsbereichs. In der angrenzenden Siedlung im Süden des Planbereiches wurden Grünfink, Haussperling, Mönchsgrasmücke, Stieglitz und Zilpzalp als Brutvögel erfasst.

Feldhamster

Die Feldhamsteruntersuchung erfolgte am 3. Mai, am 5. und 20. Juli mit einem speziell ausgebildeten Suchhund. Sie erbrachte aber keine aktuellen Hinweise auf ein Vorkommen dieser besonders geschützten Art.

2.1.7 Mensch: Siedlung, Gesundheit, Erholung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und sein Umfeld werden von intensiver menschlicher Inanspruchnahme in Form von Ackernutzung, Wohnbebauung sowie Verkehrswegen geprägt.

In betreffenden Raum sind keine Erholungseinrichtungen vorhanden, sieht man von der Nutzung des straßenbegleitenden sowie des südlich an das Plangebiet angrenzenden Rad- und Fußweges ab. In Söhre sind Freizeiteinrichtungen in Form von Sportanlagen am südlichen Ortsrand vorhanden. Die Wanderwege konzentrieren sich auf die Waldgebiete im Süden des Dorfes mit dem Gipfelkreuz, der Tosmarhütte und dem Restaurant „Söhrer Forsthaus“.



Gesundheit: Emissionen / Immissionen

Emissionen aus dem Gebiet sind gegenwärtig und künftig nicht erheblich. Durch die beiden Kreisstraßen sowie durch die Nutzung des geplanten Feuerwehrgeländes könnte allerdings eine Lärmbelastung für die zukünftigen Bewohner des Baugebietes entstehen. Aus diesem Grund wurde von der Gemeinde Diekhofen ein Schallschutzgutachten in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse dieser Studie liegen derzeit noch nicht vor. Sie werden im endgültigen Umweltbericht für das B-Planverfahren Berücksichtigung finden.

Durch die geänderte Planung, die im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes eine Entwicklung eines Neubaugebietes im Norden von Söhre an der K 301 favorisiert, wird eine gute und schnelle Anbindung über die beiden Kreisstraßen zur Bundesstraße 243 ermöglicht und somit eine erhöhte Verkehrs- und Immissionsbelastung im Dorfkerns vermieden, was positiv zu beurteilen ist.

2.1.8 Landschaft

Das Plangebiet stellt einen Übergangsbereich zwischen Siedlungsflächen im Süden und der freien Landschaft dar. Der Landschaftsraum wird durch den intensiven Ackerbau auf großen Schlägen geprägt. Er weist nur wenige belebende Elemente auf, zu denen die Alleebeplantzung entlang der Kreisstraße 301, die Bäume am südlich gelegenen Rad- und Fußweg und die Gehölze im Seitenbereich der Straße „Mühlenberg“ zählen. Struktur- und gehölzreiche Gebiete stellen die Aue der Beuster und der Steilhang im Bereich des Naturschutzgebietes „Schwarze Heide“ dar.

Das Schutzgut Landschaft ist im Plangebiet und seinem nördlichen Umfeld von allgemeiner Bedeutung.

2.1.9 Kultur- und Sachgüter

Im Planungsraum und der direkten Umgebung sind keine Kulturgüter vorhanden.

Sachgüter sind im Umfeld des Plangebietes im Bereich der Kreisstraße und der Wege anzutreffen.

Kultur und Sachgüter sind im Plangebiet von untergeordneter Bedeutung.



2.1.10 Wechselwirkungen

Zwischen den verschiedenen Schutzgütern bestehen komplexe Wechselwirkungen, auf die an dieser Stelle nur exemplarisch und verkürzt eingegangen werden kann. Als wesentliche Auswirkung des Planvorhabens sind der hohe Flächenverbrauch und die Versiegelung von fruchtbarem Boden zu sehen. Der Boden, der als Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes entscheidend ist, wird durch die Überbauung nachhaltig beeinträchtigt. Sekundäre Auswirkungen (Wechselwirkungen) sind die Verkleinerung des Lebensraumes von Tier- und Pflanzenarten der offenen Kulturlandschaft, die Störung und Verdrängung von Tieren, die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation, die Verminderung der Grundwasserneubildung und –speicherung, Erhöhung der oberflächigen Abflüsse von Niederschlagswasser wie auch der Verlust von Bodenflächen für die landwirtschaftliche Lebensmittelproduktion.

Eine nicht zu unterschätzende Wechselwirkung stellt das Zusammenspiel von Boden, Hangneigung, Niederschlägen und Nutzung dar, die in der starken Erosionsanfälligkeit des vorliegenden Bodens zum Ausdruck kommt. Hier ist im Zuge der Bautätigkeit besonders Sorge zu tragen, dass es zu Erosionen kommt. Nach Realisierung des Baugebietes und gärtnerischer Nutzung der verbliebenen Freiräume dürfte dieses Problem abgeschlossen sein.

2.1.11 Vorbelastungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Die Vorbelastungen sind in der intensiven Ackernutzung, der ausgeräumten Agrarlandschaft, Siedlungsrandlage und der angrenzenden Verkehrsflächen zu sehen. Die vielfältigen Inanspruchnahmen im betroffenen Landschaftsraum stellen eine deutliche Vorbelastung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar.

2.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung und Nichtumsetzung des Vorhabens

Bei einer **Nichtumsetzung der Planung** bliebe die ackerbauliche Nutzung erhalten. Da derzeit ein hoher Siedlungsdruck aufgrund der starken Baulandnachfrage vorliegt, steht zu befürchten, dass ökologisch deutlich sensiblere Bereiche in Anspruch genommen werden. Bei Inanspruchnahme der im Flächennutzungsplan im Bereich westlich der Forststraße vorgesehenen Wohnbaufläche wären die Umweltauswirkungen vergleichbar mit dem Standort im Norden. Nachteilig zu beurteilen wäre hingegen die sehr verkehrsunünstige Lage, da der Anliegerverkehr über weite Strecken durch den



Ortskern führen und somit eine erheblich stärker Immissionsbelastung beinhalten würde.

Bei einer **Verwirklichung des Vorhabens** wird im Norden von Söhre eine Neubausiedlung mit einem neuen Feuerwehrstandort entstehen. Erschlossen wird das Gebiet im Osten über die Bahrenröder Straße. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens sind vielfältig. Sie werden im Folgenden eingehend beschrieben.

2.2.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen, Tiere, Landschaftsbild und Mensch

Durch die Realisierung des Vorhabens sind Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter zu erwarten, die sich in bau-, anlagen-, und betriebsbedingt untergliedern lassen. Im Folgenden werden die Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter in Kurzform beschrieben.

Schutzgut Fläche:

Mit der Realisierung des Planvorhabens wird sich die Ortschaft Söhre auf einer großen Fläche nach Norden hin erweitern. Neben einer Wohnbebauung wird auch eine Fläche für den Gemeinbedarf eingerichtet, um die Verlegung des Feuerwehrstandortes an den Nordostrand des Gebietes zu ermöglichen. Die Inanspruchnahme von bislang unbebauten Flächen wirkt sich aufgrund des Flächenverlustes u.a. auf die Belange von Natur, Landschaft und Landwirtschaft negativ aus. Um einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden zu berücksichtigen, wäre es sinnvoller, auf Einzelhäuser mit großen Gärten zugunsten von Mehrfamilien-, Reihen- und Doppelhäusern zu verzichten, weil dadurch der Flächenverbrauch deutlich reduziert werden kann. Im vorliegenden Fall werden Doppelhäuser zugelassen, zwei Vollgeschosse ermöglicht und im Südosten des Neubaugebietes auch eine offene Bauweise. Somit wird ansatzweise eine effiziente Ausnutzung der Fläche vorgegeben.

Allerdings gehen mit der auf der Fläche geplanten bedarfsgerechten Schaffung von Wohnraum und den Bau eines größeren Feuerwehrgerätehauses auch positive Auswirkungen einher.

Schutzgut Boden: die folgenden Funktionen werden durch Überbauung (max. 2 ha) komplett zerstört:

- Lebensraum für Menschen, Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen;



- Bestandteil des Naturhaushalts: Abflussregulierung und -Rückhaltung, Grundwasserneubildung, Nähr- und Kohlenstoffspeicherung;
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers;
- Schutzfunktionen: Pufferfähigkeit für Schadstoffe, Filterfähigkeit, pH-Regulierungsfunktion;
- Archiv von Natur- und Kulturgeschichte;
- Funktion als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung.

Die Bebauung der Ackerfläche bedeutet eine gravierende, nachhaltige Auswirkung auf das Schutzgut Boden. Durch die Überbauung einer bis zu 2 ha großen Fläche durch die Anlage von Gebäuden und Verkehrsflächen gehen im Planungsraum die natürlichen Bodenfunktionen unwiederbringlich verloren. Der Boden mit seinen Lebensraumfunktionen und seiner Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe, aber auch der Fähigkeit, Schadstoffe zu binden, wird im Zuge der Bebauung auf Teilflächen abgetragen bzw. im Untergrund (Baugrund) durch die Versiegelung von den natürlichen Kreisläufen abgetrennt. Auf versiegelten Böden kann kein Sickerwasser mehr eindringen, Bodenlebewesen werden beeinträchtigt und isoliert, der Austausch zwischen der Bodenluft und der Atmosphäre wird unterbunden, der Boden verdichtet und das Gefüge verändert.

Baubedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen einer bislang unbefestigten Freifläche durch Teil- und Vollversiegelung, Bodenmodellierung im Bereich des RRB und Zwischenlagerung. Außerdem besteht die Gefahr von Bodenerosion und Verdichtungerscheinungen des sehr empfindlichen Bodens. Aus diesem Grund sollen in Bereichen zukünftiger Grün- und Pflanzflächen Bodenverdichtungen durch Befahrung von Baufahrzeuge oder Anlage von Lagerflächen unzulässig sein. Nach Beendigung der Bautätigkeit sind Bodenlockerungsarbeiten (Tiefengrubbern) der temporär beeinträchtigten Freiflächen durchzuführen, um Verdichtungserscheinungen weitestgehend zu beseitigen.

Durch die Bautätigkeiten kommt es insbesondere zu Beeinträchtigungen der oberen Bodenschichten und der belebten Bodenzone. Grundsätzlich sollte der ausgebaute Oberboden nach Möglichkeit wieder im Plangebiet eingebracht werden. Nicht benötigter Oberboden kann durch Vermittlung der Bodenbörse des Landkreises Hildesheim auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen verbracht werden.

Während der Bauarbeiten besteht die Gefahr der Bodenkontamination mit Schadstoffen. Dieses Risiko ist durch eine regelmäßige Wartung der eingesetzten Baugeräte sowie einen sachgerechten Umgang mit Treib- und Schmierstoffen zu vermeiden. Au-



ßerdem sind während des Baubetriebes anfallende Bauabfälle, -reste und andere Fremdstoffe fachgerecht zu entsorgen. Der Boden auf Lager- und Arbeitsflächen ist vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (Öle, Treib- und Schmiermittel) oder Baumaterialien, wie ungebundener Zement oder frischer Beton, zu schützen.

Unter Einhaltung der DIN 18915, DIN 19731, DIN 19639, den §§ 1a (2) + 202 BauGB sowie der aufgeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden minimiert werden. Da die Belange des Bodenschutzes in diesem Vorhaben evident sind, sollte eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen werden, die in enger Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde ein Schutzkonzept erarbeitet.

Als **anlagenbedingte Auswirkung** sind der Flächenverbrauch und die Umwandlung einer fruchtbaren Ackerfläche in ein neues Wohngebiet und die Anlage von Ausgleichsflächen zu nennen. Mit dem Vorhaben ist der Verlust von Boden durch Überbauung in einem Umfang von knapp 2 ha verbunden. Damit geht ein Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Lebensgrundlage für Menschen, Lebensraum für Tier, Pflanzen und Bodenorganismen, Funktion des Bodens im Nährstoff-, Wasser- und sonstigen Stoffhaushalt) einher. Durch den Einsatz wasserdurchlässiger Beläge für Nebenflächen, Wege, Parkplätzen und Terrassen kann der Boden zumindest teilweise seine Funktionen im Naturhaushalt weiter erfüllen.

Betriebsbedingt sind nach Abschluss der Bauarbeiten keine Auswirkungen zu erwarten.

Für das **Schutzgut Wasser** wird durch die geplante Überbauung eine Erhöhung des oberflächlichen Regenwasserabflusses prognostiziert und mit einer Überlastung der Vorflut bei Starkregenereignissen oder lang anhaltenden Niederschlägen.

Baubedingt besteht die Gefahr von Fest- und Schadstoffeinträgen (z.B. Bodenerosion, Leckagen an Baufahrzeugen) in das Grundwasser und durch die Hanglage und Erosionsgefahr auf dem Standort auch in die Vorflut. Dies ist durch eine regelmäßige Wartung der eingesetzten Baugeräte, ein sachgerechter Umgang mit Treib-, Schmier- und Baustoffen und durch die frühzeitige Anlage eines Rückhaltebeckens an der tiefsten Stelle des Gebietes zu vermeiden.

Die **anlagenbedingten Wirkfaktoren** werden beachtlich sein, da in dem großen Plangebiet größere Mengen an Niederschlagswasser anfallen werden, die nicht ungedrosselt an die Vorflut abgegeben werden können. Deshalb wird im Südosten des Planungsraumes ein Regenrückhaltebecken (RRB) angelegt, in dem das Wasser gesammelt wird. Auswirkungen der Flächenversiegelungen auf das Grundwasser sind aufgrund der eher niedrigen Grundwasserneubildungsrate (0 bis 150 mm/a) im Gebiet kaum zu erwarten, zumal ein großer Teil des anfallenden Niederschlagswassers in den



unbefestigten Randbereichen teilweise versickern bzw. zurückgehalten werden kann, wie auch im geplanten RRB.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind allenfalls bei Unfällen denkbar, deren Risiko jedoch erheblich geringer einzuschätzen ist als jenes der heutigen landwirtschaftlichen Bearbeitung der Flächen mit großen Maschinen und dem Einsatz von Dünger und Pestiziden.

Für das **Schutzgut Pflanzen/ Tiere** sind vor allem folgende Funktionen beeinträchtigt:

- Lebensräume für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen gehen durch eine Überbauung komplett verloren bzw. werden beeinträchtigt;
- Verkleinerung des Lebensraums Acker bzw. der offenen Agrarlandschaft;
- Belastung des Bereiches durch weitere, zusätzliche Beunruhigung und Verlärmung aufgrund der neuen Siedlungsfläche;
- Zunahme von Prädatoren durch Hunde- und Katzenhaltung im geplanten Neubaugebiet.

Derzeit ist das Arteninventar bedingt durch die intensive Ackernutzung sowie die Nähe zur Siedlung und Straße eingeschränkt. Durch die geplante Überbauung wird ein Biotoptyp mit geringer bis allgemeiner Bedeutung (Acker) zerstört. Allerdings wurden in den letzten Jahrzehnten durch den starken Bauboom sehr viele Agrarflächen überbaut. Durch den Verlust gehen vielfältige Funktionen in der freien Landschaft verloren, u. a. für den Boden-, Klima- und Artenschutz.

Die bauliche Inanspruchnahme der Ackerparzelle wird potenziell **Beeinträchtigungen** für die Tier- und Pflanzenwelt nach sich ziehen. Durch den Baustellenbetrieb können Tiere verletzt, getötet oder durch Lärmimmissionen sowie die Anwesenheit von Menschen gestört und verdrängt werden. Nahrungshabitate werden reduziert und die Ackerwildflora, die allerdings durch den Einsatz von Herbiziden nur noch in den schmalen Ackerrändern vorkommt, verdrängt. Das Umfeld der Baustelle, wie auch später der des zukünftigen Wohngebietes und Feuerwehrstandortes, entfällt als Lebensraum für geräusch- und störungsempfindliche Tierarten oder wird sich diesbezüglich in seiner Eignung verschlechtern. Vor allem akustische und optische Effekte, verursacht durch den Lärm, die betriebsbedingten Verkehrsbewegungen und die Lichtemissionen des Gebietes können negative Einflüsse auf Tierindividuen und –populationen haben (z.B. Lichtfallen für nachtaktive Fluginsekten).

Dem ist entgegenzusetzen, dass das Gebiet durch die Lage an der Kreisstraße, der südlich und westlichen gelegenen Wohnbebauung und vor allem der intensiven Land-



wirtschaft bereits heute schon deutlich Vorbelastungen unterliegt, aufgrund derer die Artenausstattung sehr stark reduziert ist.

So wurden im Zuge der zoologischen Untersuchungen auf der Ackerfläche weder Bodenbrüter noch Feldhamster festgestellt, sodass nicht von einer Verletzung des §44 Absatz 1 BNatSchG auszugehen ist. Da aber nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass zukünftig Bodenbrüter im Plangebiet oder in unmittelbarer Nähe nisten werden, sollte die Baufeldfreimachung grundsätzlich in der brutfreien Zeit zwischen Mitte August bis Mitte März stattfinden.

Anlagenbedingt gehen Lebensstätten für eine an Ackerflächen angepasste Flora und Fauna verloren. In den Gärten und Grünflächen werden jedoch neue Lebensräume geschaffen, die sich aber von dem Habitat einer offenen Agrarflur ganz erheblich unterscheiden werden.

Folgende Auswirkungen sind auf das **Schutzgut Mensch / Erholung / Landschaft** zu erwarten:

- Störung der Anwohner am nördlichen Ortsrand und am Mühlenberg durch Bauarbeiten und betriebsbedingten Immissionen der Neubausiedlung;
- Veränderung von Sichtbeziehungen;
- Das Landschaftsbild erfährt durch die Überbauung einer großen Neubaufläche eine Veränderung. Durch die geplante Pflanzung von Gehölzen im Übergang zur freien Landschaft in den Pflanzzonen, in den Gärten, entlang der Erschließungsstraßen und im Umfeld des RRB sowie durch die Beschränkung der Firsthöhe auf 7 bzw. 10,5 m können negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild gemindert werden.

Für die Betrachtung des **Menschen als Schutzgut** selbst sind Aspekte des Immissionsschutzes sowie der Erholungs-/Freizeitfunktionen vorrangig. Durch das neue Wohngebiet werden Freiflächen überbaut und das Landschaftsbild verändert. Die Erholungseignung des Naturraumes wird aber nicht eingeschränkt, und es werden Wohnquartiere von hoher Lebensqualität geschaffen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Weitere Nutzungen im Umfeld bestehen aus einer Verkehrsfläche (K 301) und der vorhandenen Wohnbebauung entlang der Straßen „An der Beuster“ und „Mühlenberg“. Die neue Siedlungsfläche wird eine höhere Verkehrsbelastung verursachen, verbunden mit durch den Verkehr entstehenden Lärm-, Feinstaub- und Abgasemissionen. Positiv zu bewerten ist, dass ein Großteil des Verkehrs gleich über die Kreisstraße abfließen kann, ohne durch die Ortschaft fahren zu müssen.



Die Veränderungen des **Landschaftsbildes** werden aufgrund der Flächengröße und der Hanglage nicht unerheblich sein. Die Auswirkungen lassen sich durch die Festlegung von Gebäudehöhen bzw. Geschossigkeit sowie durch die geplante Begrünung minimieren.

Auf **Kultur- und Sachgüter** sind werden keine Auswirkungen erwartet, da im Untersuchungsgebiet derzeit kein Bodendenkmal bekannt ist und keine Funderwartung besteht. Allerdings sind im Landschaftsplan in der Abb. 6 westlich vom Plangebiet ein archäologischer Einzelfund und östlich der Kreisstraße Streufunde (Siedlungen, Grabfelder) verzeichnet. Aus diesem Grund sollte die untere Denkmalschutzbehörde vor den Bauarbeiten in Kenntnis gesetzt werden, um Auswirkungen auf dieses Schutzgut zu vermeiden.

Die o.a. Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes lassen sich grundsätzlich durch folgende Maßnahmen minimieren und ausgleichen:

- Begrenzung von Überbauung und Flächenversiegelung auf das erforderliche Mindestmaß;
- Verwendung von wasserdurchlässigen Befestigungsmaterialien auf Nebenflächen;
- Vermeidung von Abflussspitzen durch Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers in unbefestigten Seitenflächen und Rückhalteeinrichtung in Form eines Beckens im Südosten des Gebietes;
- Vermeidung von Bodenverdichtungen durch geeignete Maßnahmen, ggf. in Form einer bodenkundlichen Baubegleitung;
- Baufeldfreimachung in der brutfreien Zeit;
- Information der unteren Denkmalbehörde vor Beginn der Bauarbeiten;
- Anlage von gehölzreichen Grünflächen, die das Gelände nicht nur in die Landschaft einbinden, sondern auch Lebensraumfunktionen (Biotopfunktionen) übernehmen.

Ein klarer Vorteil des geplanten Wohnstandortes liegt in der verkehrsgünstigen Lage durch die schnelle Erreichbarkeit der Bundesstraße 243 über die beiden Kreisstraßen 301 und 302, was für viele Pendler bedeutsam ist. Außerdem verlaufen die Verkehrsströme nicht durch den Ortskern von Söhre, was bei einer Realisierung eines Neubaugebietes im Änderungsbereich 3 der Fall wäre. Positiv zu bewerten ist auch die Nähe zur Grundschule und der Kindertagesstätte, die in knapp 600 m Entfernung im Umfeld der Kirche liegen. Nachteilig ist die Hanglage und die hohe bis äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit des Standortes zu bewerten, diese beiden Parameter sind im Änderungsbereich 3 im Süden des Dorfes etwas günstiger. Dafür ist dort die verkehrliche



Anbindung schlechter, weil der ganze Verkehr durch die Ortschaft muss, was eine höhere Immissionsbelastung mit sich führen würde.

In den folgenden Tabellen werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen für den geplanten Standort zusammengefasst und sinnvolle Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich aufgeführt. Durch die besondere Betroffenheit des Bodens wird für dieses Schutzgut eine separate Tabelle angelegt:

Schutzgut	Funktionen	Beeinträchtigungen	Geplante Maßnahmen
Fläche /Boden	Boden als Lebensgrundlage für Menschen (Lebensmittelproduktion, Energieproduktion).	Totalverlust durch Umsetzung.	Flächeninanspruchnahme auf das absolut erforderliche Mindestmaß reduzieren. Verdichtete Bauweise umsetzen.
	Lebensraum für Pflanzen und Tiere.	Durch bestehende Nutzung (intensive Ackernutzung) vorbelastet; Belastung bzw. Lebensraumverlust durch Überbauung.	Schaffung zusätzlicher Ausgleichs- bzw. Kompensationsflächen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung.
	Lebensraum für Bodenorganismen.	Durch Versiegelung bzw. Überbauung stark beeinträchtigt.	Verlagerung des Oberbodens auf landwirtschaftliche Flächen im Zuge der Bodenbörse des LK Hildesheim; Extensivierung der Nutzung an anderer Stelle u. Schaffung von Flächen mit alleiniger Lebensraumfunktion (Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen).
	Bestandteil des Naturhaushalts: Abflussregulierung, Grundwasserneubildung, Nähr- und Kohlenstoffspeicherung	Durch bestehende Nutzung vorbelastet (Drainagen, Düngung), weitere Belastung durch Versiegelung / Überbauung	Einsaat u. Bepflanzung der unbefestigten Flächen in Form von Grünflächen; Extensivierung der Nutzung an anderer Stelle und / oder Schaffung von Flächen mit alleiniger Lebensraumfunktion (Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen)
	Schutzfunktionen: Pufferungsfähigkeit für Schadstoffe, Filterfähigkeit (Trinkwasser) pH-Regulierungsfunktion	Durch bestehende Nutzung vorbelastet, weitere Belastung durch Versiegelung / Überbauung	Einsaat u. Bepflanzung der unbefestigten Flächen, Extensivierung der Nutzung an anderer Stelle und / oder Schaffung von Flächen mit alleiniger Lebensraumfunktion (Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen)
	Archiv von Natur- und Kulturgeschichte	Im Geltungsbereich nicht bekannt, Funde gibt es westlich und nordöstlich vom Gebiet.	Sicherung bedeutsamer Natur- und Kulturfunde gemäß den gesetzlichen Regelungen



Schutzgut	Beeinträchtigungen	Geplante Maßnahmen
Wasser	Erhöhung der oberflächlichen Abflüsse	Durch Verwendung durchlässiger Materialien Versickerung ermöglichen. Rückhaltung von Oberflächenwasser im Regenrückhaltebecken. Die zulässige Regenwasserabflussmenge und Drosselung auf den Baugrundstücken wird auf 5 l/s je 1.000 m ² versiegelter Fläche fixiert. Das erforderliche Rückhaltevolumen auf den Baugrundstücken wird auf 2 m ³ je 100 m ² versiegelter Fläche festgelegt.
	Verringerung der Grundwasserneubildungsrate	Auch wenn im Gebiet nur eine geringe Grundwasserneubildungsrate vorliegt, sollte die Größe der befestigten Flächen minimiert sowie Teilversiegelung von Nebenflächen und Entwässerung in angrenzende Grünflächen angestrebt werden.
Luft / Klima	Veränderung des Kleinklimas durch Versiegelung von Teilflächen	Durch Anlage von Nebenflächen in wasserdurchlässiger Bauweise minimierbar wie auch durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern in den Gärten, der Grünfläche im Süden und im Straßenseitenbereich. Sinnvolle Maßnahmen stellen zudem Dach- und Fassadenbegrünungen und die Nutzung von Solarenergie dar.
Pflanzen- und Tierwelt	Entzug einer Ackerfläche durch Überbauung und Versiegelung	Schaffung von neuen Lebensräumen in den Gärten und Grünflächen sowie im Bereich der Kompensationsflächen.
	Gefährdung von Tierarten, die durch die FFH-Richtlinie geschützt sind	Es sind aufgrund der intensiven Nutzung keine gefährdeten Tierarten im Eingriffsbereich zu erwarten. Bodenbrüter und Feldhamster wurden im Zuge der Kartierungen nicht erfasst. Die Bauaufreimung sollte dennoch in der brutfreien Zeit erfolgen.
Landschaft sowie Landschafts- und Ortsbild	Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes	Durch Hangneigung und weiten Sichtraum besteht eine deutliche Fernwirkung. Diese sollte durch Ein- und Durchgrünung des Gebietes mit Gehölzen sowie Höhenbeschränkung der Gebäude landschaftsverträglich gestaltet werden.
Mensch, Gesundheit, Erholung	Gesteigerte Immissionsbelastung und Unfallgefahr durch den erhöhten Anliegerverkehr, der aber kaum Siedlungsflächen betrifft.	Minimierbar durch verkehrsregelnde Maßnahmen (Versetzen des Ortsschildes an der K 301 nach Norden). Schaffung einer Querungshilfe über die Hauptstraße.
Kultur- und Sachgüter	Durch das Vorhaben sind keine Konflikte mit Kultur- und Sachgütern erkennbar. Im größeren Umfeld sind archäologische Funde bekannt.	Besondere Obacht bei den Bauarbeiten, rechtzeitige Information der unteren Denkmalbehörde, bevor die Bodenarbeiten beginnen. Bei archäologischen Funden sind die gesetzlich erforderlichen Maßnahmen einzuleiten.

Auswirkungen der Nullvariante:

Bei **Nichtverwirklichung des Vorhabens** wird vermutlich die derzeitige Ackernutzung weiter betrieben und die vorstehenden Auswirkungen, insbesondere auf die Schutzgü-



ter Boden, Tiere und Pflanzen würden unterbleiben. Da die Nachfrage nach Baugrundstücken durch die starke Bautätigkeit der letzten 10 Jahre im Umfeld von Hildesheim sehr hoch ist, müsste an einer anderen Stelle im Ort eine geeignete Fläche für eine Siedlungserweiterung und Feuerwehrgeländes gesucht werden. Sofern das Flurstück der bereits dargestellten Wohnbaufläche im Änderungsbereich 3 zur Verfügung steht, würde eine Bebauung im Süden der Ortschaft realisiert werden. Es würde aber lediglich zu einer Verschiebung der Auswirkungen auf einen anderen, etwas kleineren Standort kommen. Auch hier ist der Boden fruchtbar und er zählt laut NIBIS-Kartenserver zu den seltenen Böden (Pseudogley-Parabraunerde). Sehr nachteilig zu beurteilen wäre die Verkehrssituation, da die Erschließung dieses Gebietes über eine längere Strecke durch Siedlungsgebiete verlaufen würde. Dies würde zu einer erhöhten Immissionsbelastung und Gefährdungssituation führen.

2.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Im Umweltbericht zur Bauleitplanung sind gemäß § 1 Abs. 7 BauGB die Belange des Immissionsschutzes (BImSchG) entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Mit der seit langem geplanten Lage des Wohngebietes wird im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen und Freiflächen dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG grundsätzlich entsprochen.

Während der Bauarbeiten können Emissionen in Form von Lärm, Erschütterungen und Stäuben auftreten. Diese Auswirkungen sind aber auf den Zeitpunkt der Bauarbeiten beschränkt und sind zudem durch einschlägige Verordnungen begrenzt.

Die durch den Bebauungsplan vorbereitete Wohnbebauung und Errichtung eines Feuerwehristandortes lassen nicht erwarten, dass Lärm, Staub, Gerüche, Erschütterungen oder Strahlungen in prüfungsrelevantem Umfang auftreten werden. Die Beleuchtung in den Wohnhäusern, auf dem Feuerwehrgelände sowie das Straßenlicht werden zu einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts bei Nacht führen, welches jedoch aufgrund der zunehmenden Verwendung von LED mit warmweißen Lichtspektrum weitgehend UV-frei und damit insektenverträglicher ist. Außerdem können sich die Flächenneuversiegelungen auf das Mikroklima im Gebiet auswirken, was aber durch die festgesetzten Pflanzmaßnahmen minimieren lässt.



2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung

Alle im Planbereich anfallenden Abfälle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Zum jetzigen Planungsstand können weder über die Art noch über den Umfang der erzeugten Abfälle während der Bauarbeiten und Nutzungen des Wohngebietes und Feuerwehrstandortes Aussagen getroffen werden.

Grundsätzlich gilt bei der Abfallbewirtschaftung gemäß des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) folgende Rangfolge:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen,
3. Recycling von Abfällen,
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
5. Beseitigung von nicht wieder Verwendbarem

Bei Einhaltung dieser Reihenfolge und der ergänzenden Gesetze zur Verbringung, Lagerung und Verwertung der Abfälle können schädliche Einwirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB grundsätzlich vermieden werden.

Prinzipiell können sowohl während der Bauarbeiten als auch im Zuge der Nutzung des Wohngebietes bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen Boden, Grundwasser und Luft kontaminiert werden. Dies würde aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern auch zu möglichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt, das Landschaftsbild sowie den Menschen führen.

Das im Geltungsbereich des B-Planes anfallende Schmutzwasser wird im Trennsystem der Stadtentwässerung der Stadt Hildesheim zugeführt.

2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Zum jetzigen Zeitpunkt sind Risiken für die menschliche Gesundheit wie auch für die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen nur für die Bauphase prognostizierbar.

Zu erwarten ist aber eine Lärmbelastung durch den Kraftverkehr auf den beiden Kreisstraßen und zukünftig auch durch die Nutzung des Feuerwehrgeländes am Nordostrand des Neubaugebietes. Aus diesem Grund wurde ein Lärmschutzgutachten in



Auftrag geben. Die Ergebnisse liegen derzeit noch nicht vor und werden in die endgültige Fassung des Umweltberichtes für den B-Plan Nr. 10 einfließen..

Das kulturelle Erbe wird durch das Vorhaben nicht berührt, da im Plangebiet keine Kulturgüter vorliegen. Allerdings besteht die Gefahr, dass im Zuge von Bauarbeiten historisch bedeutsame Funde zerstört werden. Daher ist die untere Denkmalbehörde drei Wochen vor Baubeginn zu benachrichtigen. Auffällige Bodenveränderungen sowie vor- oder frühgeschichtliche Objekte sind dort umgehend zu melden. Dies ist in der Baugenehmigung anzuordnen.

Die Kulturlandschaft wird nur am Rande berührt, von einer signifikanten Betroffenheit ist aufgrund der Lage und der Flächengröße nicht auszugehen, zumal eine angemessene Eingrünung des Neubaugebietes vorgesehen wird.

2.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen

Das Vorhaben dient der Erweiterung der Siedlungsfläche für eine reine Wohnnutzung sowie der Verlegung der Feuerwehr an den nördlichen Ortsrand.

Kumulierungen mit Auswirkungen benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz sind nicht prognostizierbar. Die Beusteraue und das NSG „Schwarze Heide“ als Gebiete mit besonderer Umweltrelevanz bleiben erhalten und werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

2.7 Prognose der Auswirkungen auf das Klima bei Umsetzung des Planungsvorhabens (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Bauleitpläne sollen gemäß §1(5) BauGB dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung auch in der Stadtentwicklung zu fördern. Nach dem § 1a (5) BauGB soll nicht nur den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, sondern auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dabei sind wichtige Handlungsfelder neben dem Klimaschutz auch eine Anpassung an zukünftige Extremwetterereignisse. Für den Klimaschutz sind eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes und die CO₂-



Bindung aus der Atmosphäre durch die Bepflanzung / Gehölz- und Grünflächenerhalt zur Minderung der Erderwärmung bedeutsam.

Für das Planvorhaben sind folgende Auswirkungen auf das Klima sind prognostizierbar:

- Veränderung des Kleinklimas aufgrund der flächenhaften Überbauung in Richtung "heißer, trockener und staubiger";
- Geringfügige Beeinträchtigung von Klima und Luft durch Zunahme des Bauverkehrs einschließlich Baumaschinen und nach der Herstellung des Baugebietes des Anliegerverkehrs und den damit verbundenen Emissionen.

Durch verschiedene Maßnahmen, wie etwa der Pflanzung von zahlreichen Gehölzen in den Randbereichen, Gärten und im Straßenraum können die Auswirkungen auf das Kleinklima deutlich minimiert werden. Auch Fassaden- und Dachbegrünungen können sich positiv auf das Mikroklima aus, werden aber im Rahmen des Bebauungsplanes nicht festgesetzt.

Vorteilhaft ist die Nähe des geplanten Baugebietes zu den beiden Kreisstraßen. Dadurch wird von Pendlern die Bundesstraße 243 schnell erreicht. Durch gute Radwegeverbindungen sind es mit dem Fahrrad bis zur Innenstadt von Hildesheim nur ca. 25 bis 30 Minuten, ohne allzu große Steigungen überwinden zu müssen.

Im Zuge der Bebauung sollten alle **Möglichkeiten zur Einflussnahme auf den Klimaschutz** ausgeschöpft werden, wie z. B. die Dämmung geplanter Gebäude. Dieses ergibt sich bereits aus der Notwendigkeit, die Regelungen des neuen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) einzuhalten. Die Nutzung von regenerativer Energie ist sinnvoll und wünschenswert, z. B. in Form Photovoltaik und/oder solarthermischer Nutzung auf größeren Dachflächen, vor allem vor dem Hintergrund, dass im Plangebiet Heizungs- und Energiegewinnungsanlagen, die mit Heizöl, Gas, Kohle oder Holz betrieben werden, im Bebauungsplan ausgeschlossen werden. Ausgenommen hiervon sind Gashybridheizungsanlagen.

In der Gemeinde Diekhofen soll zukünftig bei der Planung und Umsetzung von Baugebieten der Klimaschutz eine besondere Berücksichtigung finden. Aus diesem Grund wurde bereits im Vorfeld die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) als fachlich kompetenter Partner hinzugewonnen. Dabei liegt ein Schwerpunkt der KEAN auch auf dem Energiemanagement von kommunalen Gebäuden, wovon der Bau des Feuerwehrgebäudes profitieren wird.

Besondere Anfälligkeiten des Planvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind nicht erkennbar.



Abschließend lässt sich die Aussage treffen, dass die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf das Klima marginal und nicht quantifizierbar sind, es jedoch keine Anfälligkeit gegen die gravierenden Folgen des Klimawandels – sofern diese vorhersehbar sind aufweist (wie z.B. Gebiete in überschwemmungsgefährdeten Tallagen).

2.8 Artenschutzrechtliche Einschätzung

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag durch Büro CORAX ist im Anhang Teil des Umweltberichtes. Laut der Einschätzung des Gutachters sind Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für Vögel, streng geschützte Kriechtiere, Lurche, Schmetterlinge, Käfer, Libellen und Weichtiere nicht zu erwarten. Aufgrund der intensiven Ackernutzung ist auch nicht zu erwarten, dass es bezüglich der Farn- und Blütenpflanzen zur Auslösung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Satz 4 kommen kann.

Als Maßnahme zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen halten die Gutachter es für jedoch erforderlich, dass vor Beginn der Baumaßnahmen der Geltungsbereich erneut auf das Vorkommen von Brutvögeln untersucht wird. Diese Untersuchung entfällt, wenn die Baumaßnahmen in einem unkritischen Zeitraum (ca. Mitte August bis Mitte März) beginnen. Zusätzliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden nicht für erforderlich gehalten.

Sofern die oben beschriebene Maßnahme umgesetzt wird, kann das geplante Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht als zulässig erklärt werden. Hierüber entscheidet die Untere Naturschutzbehörde.

2.9 Alternativen zur derzeitigen Planung und Beurteilung ihrer Auswirkungen auf den Umweltzustand

Eine Alternative zur derzeitigen Planung stellt die Realisierung der bereits im rechtskräftigen Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbaufläche im Süden der Ortschaft dar, westlich der Forststraße. Dort liegt ebenfalls eine Ackernutzung auf fruchtbaren Boden vor, an welchs sich nördlich und östlich Neubauflächen anschließen. Durch die ruhige Lage und die Nähe zum bewaldeten Tosmarberges ist der Standort für eine Wohnbebauung durchaus attraktiv und vergleichbar zum gewählten Standort Mühlenberg. Negativ zu bewerten hingegen ist die größere Entfernung zum Ortskern mit seinen Infrastruktureinrichtungen und zu den Kreisstraßen, da dies zur Folge hätte, dass der gesamte Anliegerverkehr bei dieser Variante durch das Dorf geführt werden würde. Dies hat dazu geführt, die derzeit verfolgte Planung in Angriff zu nehmen.



Eine weitere Möglichkeit zur Schaffung einer Wohnbaufläche befindet sich im Bereich südlich der Straße „Rohland“, im östlichen Anschluss an die bestehende Neubausiedlung. Für diese Variante müsste ebenfalls fruchtbares bis äußerst fruchtbares Ackerland in Anspruch genommen werden und die Erschließung würde zu einem guten Teil durch besiedelte Gebiete führen.

Begründung der gewählten Variante

Der gewählte Standort stellt die sinnvollste Alternative aus folgenden Gründen dar:

- gute Erschließbarkeit über die Kreisstraße und die Straße „Mühlenberg“,
- Verkehrsströme / Pendlerverkehr aus und in das Neubaugebiet müssen nicht durch den Ortskern,
- das Flurstück steht zur Verfügung,
- die ortsferne, verkehrsgünstige Lage ist für den neuen Feuerwehrstandort optimal.

2.10 Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht

Der Begriff „Eingriff“ ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), welches am 1.3.2010 in seiner heute rechtswirksamen Form in Kraft getreten ist, wie folgt definiert:

„... Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).“

Grundsätzlich sind derartige Eingriffe zu unterlassen, wenn sie vermeidbar sind; als Vermeidung gilt auch eine zumutbare Variante mit geringeren Beeinträchtigungen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen (§15 Abs.1 BNatSchG).

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Der Ausgleich ist erfolgt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in ähnlicher Weise wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Ersatzmaßnahmen leisten dies in einem größeren Maßstab; hier ist der betroffene Naturraum zu betrachten (§ 15 Abs.2 BNatSchG). Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind agrarstrukturelle Belange zu berücksichtigen. Vor einer flächenhaften Inanspruchnahme ist daher zu prüfen, ob der Ausgleich nicht durch Maßnahmen der Entsiegelung, der Biotopvernetzung oder durch Nutzungsänderungen



erreicht werden kann, um zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden (§ 15 Abs. 3 BNatSchG).

Sinn dieser Regelung ist es, den Verursacher eines Eingriffes zu veranlassen, möglichst alle Auswirkungen seines Vorhabens auf Natur und Landschaft von vornherein ins Kalkül zu ziehen. Darüber hinaus schafft die Eingriffsregelung das rechtliche Fundament für die Verpflichtung der Verursacher, für eine landschaftsgerechte und den ökologischen Funktionen und Wertigkeiten entsprechende Einbindung ihrer Bauwerke in die Landschaft bzw. für eine adäquate landschaftliche Neugestaltung zu sorgen.

Der folgende Teil des Umweltberichts widmet sich den Maßnahmen, die aufgrund der vorstehend genannten Ziele empfohlen werden. Sofern sie im Rahmen der baurechtlichen Möglichkeiten in den Bebauungsplan als Darstellungen und Festsetzungen einfließen können, finden sie dort Berücksichtigung. Die übrigen Maßnahmen stellen flankierende Empfehlungen dar, die im Zuge der Baugenehmigungsverfahren Berücksichtigung finden sollten.

3. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen und zur Eingriffskompensation

Die vorrangigen Ziele des folgenden Maßnahmenkonzeptes sind die nachhaltige Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Erhaltung bzw. Neugestaltung eines harmonischen Orts- und Landschaftsbildes. Die Maßnahmen lassen sich wie folgt differenzieren:

3.1 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung

Eine wesentliche Aufgabe des vorliegenden Umweltberichtes ist das Aufzeigen von Möglichkeiten zur Eingriffsvermeidung. Hierunter ist nicht nur die komplette Vermeidung bestimmter Auswirkungen zu verstehen, sondern vor allem auch eine Minimierung von Auswirkungen, die sich nicht gänzlich vermeiden lassen. Entsprechende Möglichkeiten werden in Form konkreter Maßnahmen dargestellt, so dass sie entweder als Festsetzungen in die Bauleitplanung einfließen oder aber als Nebenbestimmungen der Baugenehmigung beigelegt werden können. Auf diese Weise lässt sich ihre verbindliche Umsetzung gewährleisten.

Im vorliegenden Fall sind die folgenden Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung vorzusehen (zur Erleichterung der Bezugnahme nummeriert):



- M1. Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Wohngebiet wurde im Zuge der Planung auf 0,35 festgelegt. Lediglich im Südosten des Gebietes beträgt die GRZ 0,4. Eine Überschreitung um 50 % ist für bauliche Nebenanlagen zulässig. Für die Gemeinbedarfsfläche, auf der das Feuerwehrgebäude errichtet werden soll, wird die GRZ auf 0,6 mit Überschreitungsmöglichkeit auf maximal 0,8 festgesetzt.
- M2. Eine Höhenbegrenzung der Oberkante baulicher Anlagen soll sicherstellen, dass die entstehenden Gebäude keine landschaftsprägende Wirkung entfalten. Dafür wird auf vier Baufeldern die Firsthöhe auf 7 m bei einer Bebauung mit zwei Vollgeschossen zugelassen. Lediglich im Baufeld im Südosten (WA2) wird die Firsthöhe auf maximal 10,5 m beschränkt. Auf der Gemeinbedarfsfläche sind ebenfalls zwei Vollgeschosse zulässig, eine Fixierung der Gebäudehöhe wird nicht vorgenommen.
- M3. Die zulässige Regenwasserabflussmenge und Drosselung auf den Baugrundstücken wird auf 5 l/s je 1.000 m² versiegelter Fläche fixiert. Das erforderliche Rückhaltevolumen auf den Baugrundstücken wird auf 2 m³ je 100 m² versiegelter Fläche festgelegt. Für die öffentliche Verkehrsfläche ist dem Versiegelungsgrad entsprechend der Spitzenabflüsse durch geeignete Rückhaltemaßnahmen soweit zu reduzieren, wie er dem derzeit unbefestigten Gelände entspricht.

Minimierung der Auswirkungen während der Bauphase, die in den Baugenehmigungen als Nebenbestimmungen aufgeführt werden sollten:

- M4. Der Boden im Baustellenbereich ist in Anlehnung an die ATV DIN 18300 "Erdarbeiten, Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen" und DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau "Bodenarbeiten" sowie der RAS-LP 2 "Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung" zu schützen. Verdichtungen des Bodens durch Baumaschinen sind zu vermeiden.
- M5. Bodenarbeiten sollten möglichst in trockenen Perioden und bei ausreichend abgetrocknetem Oberboden durchgeführt werden (flexible Zeitplanung). Nach DIN 19731 ist der Feuchtezustand des Bodens beim Ausbau zu beachten. Nach nassen Witterungsperioden müssen die Böden ausreichend abgetrocknet sein.



- M6. Entstehender Bodenaushub soll möglichst im Gelände des Bebauungsplanes eingebaut werden. Nutzbarer Oberboden ist einer landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Wiederverwendung zuzuführen.
- M7. Sofern keine zeitnahe Wiederverwendung möglich ist, sind in der Bauphase alle Bodenmieten mit schnellwachsenden Leguminosen einzusäen oder mit Planen abzudecken, um der Bodenerosion vorzubeugen.
- M8. Die Untere Denkmalbehörde des Landkreises Hildesheim sollte drei Wochen vor Beginn der Bodenarbeiten über die Arbeiten in Kenntnis gesetzt werden.
- M9. Das Baufeld ist aus Gründen des Artenschutzes nur in der Zeit vom 15. August bis 15. März frei zu machen.
- M10. Zur Vermeidung von Staubentwicklung sind die Transportwege der Baufahrzeuge stets sauber zu halten und ggf. zu befeuchten. Trennschnitte bei der Pflasterverlegung sind grundsätzlich nur mit dem Nassschneidegerät auszuführen.
- M11. Baumaschinen sollen nur auf befestigten Flächen betankt und abgestellt werden, deren Entwässerung die Möglichkeit des Auffangens und Abscheidens von Schadstoffen (v.a. Treib- und Schmierstoffen) bietet.
- M12. Während der Bauphase anfallende Bauabfälle, -reste (Beton, Farben, Isoliermaterial, Metalle) und andere Fremdstoffe dürfen nicht auf dem Grundstück entsorgt (vergraben, verbrannt) werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen:

- M13. Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer mit einer Neigung von bis zu 10 Grad sind zu begrünen. Davon ausgenommen sind Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppe, Balkone, Solar- und Photovoltaikanlagen, Wintergärten und Terrassenüberdachungen.
- M14. Die Nutzung von Heizöl, Gas, Kohle und Holz für Heizungs- und Energiegewinnungsanlagen ist im Baugebiet unzulässig. Ausgenommen sind Gashybridheizungen.
- M15. Die Möglichkeiten einer Nutzung von Solarenergie für Wärmeerzeugung und Energielieferung sind auszuschöpfen, z.B. in Form von Solaranlagen auf den Dachflächen.



M16. Die Nutzung von anfallendem Niederschlagswasser der Dachflächen als Brauchwasser sollte bei der Errichtung der Wohnhäuser, des Feuerwehrgebäudes und der Gartenanlagen in Erwägung gezogen werden, um den Flächenabfluss und die Nutzung von Trinkwasser zu minimieren.

M17. Die Beleuchtung der Erschließungsstraße soll mit LED-Leuchtmitteln im warmweißen Farbspektrum erfolgen, um eine Beeinträchtigung der Insektenfauna (Insektenfallen) und von Fledermäusen zu minimieren.

Gestalterische Empfehlungen:

G1. Für die Einfriedung der Grundstücke des Wohngebietes und des Spielplatzes wird die Verwendung von Holzlattenzäunen (z.B. Staketenzaun), Laubhecken, Buschgruppen, Natursteinmauern oder sonstigen Zäunen in Verbindung mit einer Bepflanzung (Berankung, Sträuchern) empfohlen.

G2. Es wird empfohlen die Verwendung von Koniferen auf maximal ein Exemplar pro Grundstück zu beschränken.

G1. Die Anlage von Kies- und Schotterbeeten zur Gartengestaltung ist unzulässig.

3.2 Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich des Eingriffes sowie auch zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen

Die Grünordnung einer Siedlung besitzt entscheidenden Einfluss auf deren ökologische und ästhetische Qualität. Außerdem ist es wünschenswert, dass sich die Gestaltung und die Ausführung der Freianlagen an die traditionelle Freiraumgestaltung im ländlichen Raum anlehnen. Der Übergangsbereich zwischen der Siedlungsfläche und der freien Landschaft soll durch Gehölzpflanzungen bestimmt werden. Des Weiteren sollen die Hausgärten und die Freifläche um das Feuerwehrgelände durch die Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern begrünt werden. Im Folgenden werden Ausgleichsmaßnahmen beschrieben, die die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes minimieren sollen. Die in Klammern gesetzten Bezeichnungen kennzeichnen die Zuordnung zu den textlichen Festsetzungen (s. allgemeinverständliche Zusammenfassung).



3.2.1 Gestaltung der Pflanzzonen (A1)

Am nördlichen, östlichen und westlichen Rand des Plangebietes sind 4 m breite Pflanzzonen vorgesehen, in denen einreihige Hecken aus Bäumen und Sträuchern anzulegen sind. Je laufende 10 m sind in der Pflanzzone ein Obstbaum-Hochstamm (Gehölzliste 2) und mindestens 7 Sträucher zu pflanzen (Gehölzliste 1). Bauliche Anlagen in Form von Gartenhäusern, Terrassen oder Schuppen sind in den Pflanzzonen unzulässig, ebenso die Verwendung von Nadelgehölzen. In der nördlichen und westlichen Pflanzzone kann eine bis zu 0,4 m hohe Verwallung integriert werden, um die Baugrundstücke vor dem hangabwärts fließenden Oberflächenwasser bei starken Niederschlägen zu schützen.

3.2.2 Gestaltung der öffentlichen Grünflächen (A2)

Im Südwesten des Neubaugebietes wird parallel zum bestehenden Rad-/Fußweg ein öffentlicher Grünzug festgesetzt wie auch ein 7 m breiten Grünstreifen im Norden. Diese Flächen sind mit einem Kräuterrasen (Regiosaatgut RSM 2.4, UG 6) nach FLL-Empfehlung einzusäen und extensiv zu pflegen (keine Düngung, 2-3 Schnitte ab Juni). Auf dem südöstlichen Grünzug ist die Pflanzung von 9 Obstbäumen als Hochstämme der Gehölzliste 2 vorzusehen. Am östlichen Ende der Grünfläche ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens (RRB) geplant, in dem das anfallende Niederschlagswasser gesammelt und von dort gedrosselt an die Beuster abgegeben wird. Die oberen Böschungsbereiche des RRB sind mit 30 Sträuchern, vorzugsweise Weiden, der Gehölzliste 3 zu bepflanzen.

3.2.3 Gestaltung des Spielplatzes (A3)

Die geplante Spielplatzfläche ist mit einem Gebrauchs-/Spielrasen (Regiosaatgut RSM 2.3) nach FLL-Empfehlung einzusäen. Da die Kinder im Sommer oft barfuß laufen, wird von einer Verwendung eines Kräuterrasens abgesehen, um die Gefahr von Bienenstichen zu minimieren. Die Einfriedung der Fläche sollte mit einem Holzlattenzaun erfolgen oder einem Metallzaun in Verbindung mit einer Heckenpflanzung (z.B. Hainbuche). Außerdem sind zur Beschattung der Spielfläche mindestens drei heimische Bäume zu pflanzen. Bei der Gehölzauswahl ist darauf zu achten, dass weder giftige noch dornige Arten gepflanzt werden. Da sich das Gelände in Hanglage befindet, ist eine Terrassierung der Fläche mit Böschungen oder der Einbau von Steinblöcken notwendig, um einen ebenen Bereich für die Errichtung von Spielgeräten zu schaffen.



Beispielfoto eines mit Sandsteinblöcken terrassierten Spielplatzes in Ebershausen (LK Göttingen)

3.2.4 Gestaltung der privaten Gärten im Neubaugebiet sowie der Grünfläche im Bereich des Feuerwehrgeländes (A4)

In einem Neubaugebiet sind die Hausgärten eindeutig der privaten Sphäre der Grundstücksbesitzer zuzuordnen, so dass sich eine Einflussnahme auf Gestaltung und Ausführung auf ein Minimum beschränken sollte. Andererseits stellen Gärten in einem Wohngebiet den weitaus überwiegenden Teil der Freiflächen dar, so dass es nicht unerheblich ist, auf welche Weise sie gestaltet werden. Um daher den Erfordernissen von Naturschutz und Landschaftspflege zu entsprechen und das geplante Neubaugebiet in das Ortsbild und landschaftliche Umfeld von Söhre einzubinden, werden hinsichtlich der Pflanzenverwendung und Anlage die gestalterischen Vorgaben G1 – G3 (Kap. 3.1) zur Aufnahme in den Bebauungsplan empfohlen. Außerdem ist im Wohngebiet und auf der Gemeinbedarfsfläche je angefangene 500 qm Grundstücksfläche ein Obstbaum (im Wohngebiet auch als Halbstamm zulässig) der Gehölzliste 2 und 3 Sträucher zu pflanzen. Die festgesetzten Gehölzpflanzungen im Bereich der Pflanzzonen sind nicht anrechenbar.

Zur Minimierung der Versiegelung sollen Zuwegungen im fußläufigen Bereich nur in einer Maximalbreite von 1,5 Metern bzw. bei befahrenen Flächen in einer Maximalbrei-



te von 3,0 Metern befestigt werden. Die Entwässerung dieser Bereiche erfolgt in die angrenzenden, unbefestigten Gartenflächen. Außerdem ist sinnvoll, den Versiegelungsgrad zu reduzieren, indem bei den Zufahrten nur die reinen Fahrspuren befestigt werden. Auch die Anlage der Einfahrtsfläche als Schotterrasen bzw. die Befestigung mit Rasenfugenpflaster oder wasser- und luftdurchlässigen Betonsteinen stellen Alternativen für eine Versiegelungsminimierung dar.

Bei größeren Stellplatzanlagen ist pro 12 Parkplätze ein standortgerechter Laubbaum in einem mindestens 9 m² großem Beet zu pflanzen.

Die Dachentwässerung soll nach Möglichkeit in Zisternen oder in Gartenteichen mit Versickerungsmöglichkeit im Überlauf erfolgen, um die negativen Effekte der Versiegelung zumindest teilweise aufzufangen. Zudem kann durch die Anlage und Nutzung von Zisternen der Wasserverbrauch gesenkt werden, und sei es nur für die sommerliche Gartenwässerung.

3.2.5 Gestaltung der Verkehrsflächen (A5)

Das Baugebiet wird über eine Ringstraße erschlossen, die als 7 m breite Spielstraße ohne separate Gehwege geplant ist. Lediglich die Zufahrt zwischen der Barenroder Straße und der Ringstraße wird in einer Breite von 8,5 m mit Gehwegen angelegt. Der Stich nach Süden zur Straße „Mühlenberg“ wird als 5 m breite Spielstraße gebaut. Diese Straße soll nur im Bedarfsfall von Kraftfahrzeugen befahrbar sein.

Um eine gestalterisch-funktionale Verkehrsberuhigung zu bewirken sowie zur weiteren Durchgrünung des Gebietes sind entlang der Straßen der Neubausiedlung und im Bereich von Stellplätzen Baumpflanzungen in Pflanzbeeten vorgesehen (ca. alle 30 m ein Straßenbaum der empfohlenen Liste 4). Durch wechselseitig angeordnete Bäume in den Straßenseitenflächen wird eine umsichtige und langsame Fahrweise angeregt. Empfohlen werden Baumarten wie Zier-Kirsche, Rotdorn, Apfeldorn oder Eberesche, weil sie sich durch eine kleinere Krone mit aufrechtem Aufbau sowie durch jahreszeitlich wechselnde Blüh- bzw. Fruchtaspekte auszeichnen. Dabei soll darauf geachtet werden, dass den Bäumen hinreichender Wurzelraum zur Verfügung gestellt wird, der sich mindestens an der Grundrissfläche der zu erwartenden Baumkrone orientieren muss. Die flächige Bepflanzung unter den Bäumen kann mit Bodendeckern erfolgen, wobei nicht nur Gehölze, sondern auch die Verwendung von bewährten Staudenmischungen wie „Silbersommer“ (geschütztes Markenzeichen) möglich ist. Auch eine Einsaat mit einem Rasen ist im Bereich der Baumscheiben denkbar.

Um den Versiegelungsgrad zu minimieren ist die 3 m breite Fußwegeverbindung nach Westen mit einer wassergebundenen Decke zu befestigen.



3.2.6 Umsetzung und Entwicklung der Gehölzpflanzungen und sonstigen Begrünungsmaßnahmen (A6)

Die Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen hat in der Pflanzperiode nach der Fertigstellung der Erschließungsanlage und der Gebäude zu erfolgen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, ihrem Wuchscharakter nach zu entwickeln und bei Abgang zu ersetzen.

3.3 Gehölzartenauswahl

Die Artenlisten in den folgenden Tabellen stellen eine Empfehlung für Gehölzpflanzungen im Plangebiet dar. Sie orientieren sich überwiegend an der potenziellen natürlichen Vegetation und berücksichtigen ferner die Empfehlungen der Gartenamtsleiterkonferenz für Straßenbäume (GALK-Straßenbaumliste¹). Diese wurde 2012 veröffentlicht, wird seither regelmäßig fortgeschrieben und wertet wissenschaftliche Daten und Erkenntnisse über die Verwendbarkeit und Eignung von Bäumen in Stadt- und Siedlungsgebieten aus. Für Alleebaumpflanzungen an Straßen, Parkplätzen und ähnlichen Standorten im besiedelten Raum werden hier Auslesen und Sorten empfohlen, welche besser an die besonderen Aspekte des innerörtlichen Standortes (Lichtraumprofil, Emissionen, Hitzeverträglichkeit usw.) angepasst sind als die gebietseigenen natürlich vorkommenden Arten, des Weiteren Arten aus Südeuropa, welche insbesondere dem zunehmend wichtigen Standortfaktor Hitze gerecht werden.

Die angegebene Pflanzqualität bezieht sich auf die zu pflanzende Baumschulware, wobei die Angaben als Mindestwerte zu verstehen sind, weil geringere Pflanzqualitäten einen höheren Pflegeaufwand erfordern und die Funktionen und Werte für Naturhaushalt und Landschaftsbild der Pflanzung erst nach längerer Zeit hergestellt würden.

¹ Gartenamtsleiterkonferenz e.V. Arbeitskreis Stadtbäume, GALK Straßenbaumliste (2012)



Gehölzliste 1:

Auswahl für die Anlage der Pflanzzonen

Pflanzqualität: Sträucher 2 x. v., 100-150 cm, 3-5 Triebe

Botanischer Name	Deutscher Name
Obstbäume (Liste 2)	
Sträucher	
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Kupfer-Felsenbirne
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Forsythia</i> in Arten und Sorten	Forsythie *
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Philadelphus coronarius</i>	Falscher Jasmin *
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Ribes</i> in Arten und Sorten	Johannisbeere
<i>Rosa</i> in Arten und Sorten	Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder *
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball
<i>Weigela</i> in Arten und Sorten	Weigelia*

* nicht heimische Strauchart

Gehölzliste 2: Obstbaumauswahl

Pflanzqualität: Hochstämme 3 x. v., 14-16 in den Pflanzzonen und öffentlichen Grünfläche, sonst auch Pflanzung als Halbstämme möglich.

Apfelbäume (Auswahl): Baumanns Renette, Danziger Kantapfel, Herbstrenette, Gravensteiner, Ingrid Marie, Jakob Lebel, Kaiser Wilhelm, Ontario, Prinzenapfel, Roter Boskoop, Roter Berlepsch, Tiefenblüte, Weißer Klarapfel, Winterglockenapfel.
Birnenbäume (Auswahl): Gute Graue, Gute Luise, Gellerts Butterbirne, Köstliche aus Charneu, Muskatellerbirne, Pastorenbirne.
Kirschbäume (Auswahl): Büttners Rote Knorpelkirsche, Große Schwarze Knorpel, Hedefinger Riesen, Große Prinzessinkirsche, Morellenfeuer, Schattenmorelle.
Pflaumen-, Mirabellen- u. Zwetschenbäume (Auswahl): Gelbe Eierpflaume, Hauszwetsche, Große grüne Reneklode, Wagenheimser Frühzwetsche, Mirabelle v. Nancy



Gehölzliste 3:

Auswahl für die Bepflanzung des Regenrückhaltebeckens

Pflanzqualität: Sträucher 2 x. v., 100-150 cm, 3-5 Triebe

Botanischer Name	Deutscher Name
Sträucher	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Salix aurita</i>	Öhrchen-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Asch-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Artenliste 4: Gehölzauswahl für den öffentlichen Straßenraum

Pflanzqualität: Bäume HST, 3 x. v., m. B., 16-18 cm, Bodendecker mit Topfballen, Rosen Güteklasse A

Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume I. und II. Ordnung	
<i>Acer campestre</i> , Sorte 'Elsrijk'	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i> Sorten 'Cleveland', 'Columnare', 'Olmstedt', 'Farkles'	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudo-platanus</i> Sorte 'Bruchem'	Berg-Ahorn
<i>Aesculus carnea</i>	Rotblühende Rosskastanie
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'	Rotdorn
<i>Crataegus lavalleyi</i> Carrieri	Apfeldorn
<i>Prunus padus</i> 'Schloss Tiefurt'	Zierkirsche
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Tilia cordata</i> Sorten 'Greenspire', 'Ranch', 'Roelvo'	Winter-Linde
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Silber-Linde
Bodendecker:	
<i>Caryopteris clandonensis</i>	Bartblume
<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavendel
<i>Potentilla fruticosa</i>	Fingerstrauch
<i>Rosa</i> in Sorten	bodendeckende Rose
<i>Spiraea bumalda</i> 'Anthony Waterer'	Spierstrauch
Anlage mit Stauden als Alternative:	



Bewährte Staudenzusammenstellung für öffentliche Verkehrsgrünflächen, z. B. die Mischung „Silbersommer“.

3.4 Ökologische Bilanzierung nach dem Osnabrücker Modell

Die „Eingriffsregelung“ des Bundesnaturschutzgesetzes legt dem Verursacher eines Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild auf, die ökologische Wertigkeit des betroffenen Landschaftsraumes vor und nach dem Eingriff insgesamt auszugleichen. Die Erarbeitung einer Eingriffsbilanz erfolgt mit dem Osnabrücker Modell, das in der Gemeinde Diekhofen bereits mehrfach angewendet wurde. Die durch den Eingriff verursachte Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes wird durch die Differenz des Eingriffsflächenwertes vor dem Eingriff und des abschätzbaren Zukunftswertes nach dem Eingriff ermittelt und in Form des Kompensationsbedarfes angegeben, der vor Ort oder an anderer Stelle gedeckt werden muss. Dabei erfolgt eine Zuordnung von Wertfaktoren auf Basis der nach DRACHENFELS (2016) kartierten Biotoptypen.

Die Wertermittlung umfasst die folgenden Schritte:

1. Ermittlung des Ist-Zustandswertes durch Addition der einzelnen Biotoptypen:

$$(Fläche \times Wertfaktor) + (Fläche \times Wertfaktor) + (...) = \text{Wertzahl Ist-Zustand}$$

2. Ermittlung des Wertes des geplanten Zustandes auf gleiche Weise
3. Ermittlung des Kompensationsbedarfs:

$$\text{Differenz zwischen Wertzahl des Ist-Zustandes und Wertzahl des geplanten Zustandes}$$

4. Ermittlung des Flächenbedarfs für Ersatzmaßnahmen durch Division des Kompensationsbedarfs durch die Wertzahl des Biotoptyps der Ersatzmaßnahme.

Für den Bebauungsplan Nr. 010 „Am Mühlenberg“ ergibt sich folgende Berechnung, wobei nur die Flächen bilanziert werden, die einer Änderung unterliegen:



Ermittlung des Eingriffsflächenwertes – <u>Ist-Zustand</u>			
Biotoptyp	Fläche (m²)	WF	WE insg.
Acker	37.676	1	37.676
Insgesamt	37.676		37.676 WE

Ermittlung des Eingriffsflächenwertes – <u>Geplanter Zustand</u>			
Biotoptyp	Fläche (ha)	WF	WE insg.
Befestigte Fläche auf der Gemeinbedarfsfläche (GRZ 0,6 von 4.389 m²)	2.633	0	0
Überschreitung der GRZ um 0,2 (teilversiegelt)	878	0,1	89
Grünfläche auf der Gemeinbedarfsfläche minus Pflanzzone	318	1,1	350
Befestigte Fläche WA 01 GRZ 0,35 von 22.152 m²	7.753	0	0
Überschreitung der GRZ im WA 01 um 0,175 (teilversiegelt)	3.877	0,1	388
Befestigte Fläche WA 02 GRZ 0,4 von 3.620 m²	1.448	0	0
Überschreitung der GRZ im WA 02 um 0,2 (teilversiegelt)	724	0,1	72
Gärten der Wohngebiete minus Pflanzzonen	10.694	1,1	11.763
Pflanzzonen mit Sträuchern und Bäumen, Einsaat mit Regiosaatgutmischung	1.836	1,3	2.387
Straßenfläche im Wohngebiet	4.318	0	0
Fußweg, wassergebunden mit Rainen	92	0,8	74
Spielplatz	480	1,0	580
Regenrückhaltebecken, Einsaat Regiosaatgutmischung, Weidenpflanzung in Randbereichen	909	1,4	1.273
Grünanlage, Einsaat Regiosaatgutmischung, Obstbaumpfl.	1.716	1,4	1.782
Insgesamt	37.676		18.758 WE

Ermittlung des Kompensationswertes für das Plangebiet:

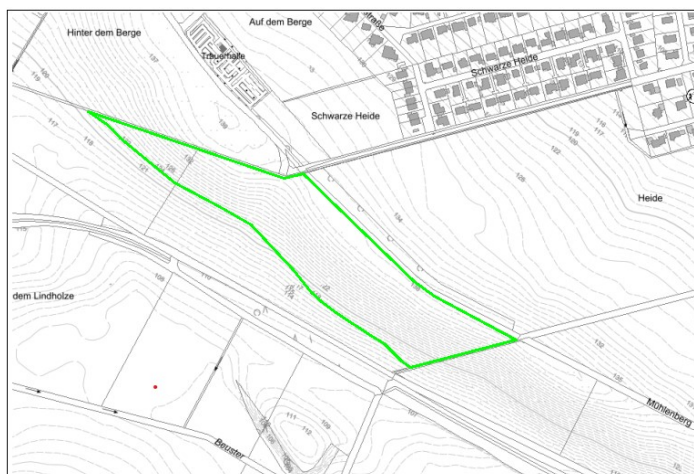
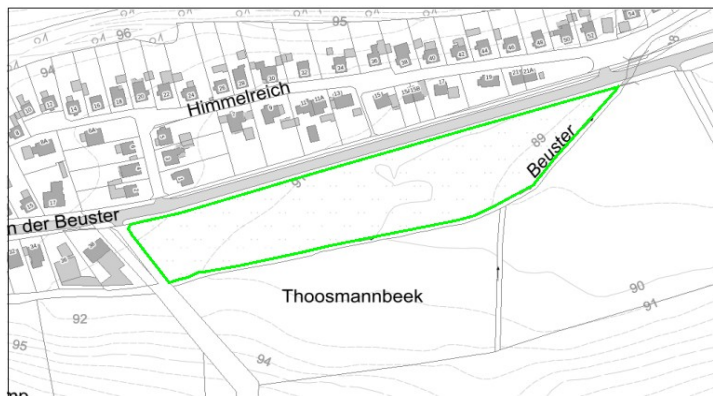
$$37.676 \text{ WE} - 18.758 \text{ WE} = \underline{18.918 \text{ Werteinheiten}}$$

Die Gemeinde Diekhöfen verfügt über ein Ökokontopool in den Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden können. Es handelt sich hierbei um 5 verschiedene Bereiche.



Zum Ausgleich des Kompensationsdefizits für das Baugebiet „Am Mühlenberg“ soll auf das Flurstück 82/2 (Flur 6) in der Gemarkung Marienburg / Diekhofen zurückgegriffen werden (s. rechte Abbildung). Die Fläche mit der Flurbezeichnung „Thoosmannbeek“ liegt in der Aue Der Beuster, nur ca. 200 m Luftlinie vom Eingriffsort entfernt. Es handelt sich bei der Kompensationsmaßnahme um die Umwandlung von Kleingartenflächen zu einer Ackerwildflur mit Feldgehölzen. Von den für die Fläche nachgewiesenen Werteeinheiten von insgesamt 24.250 stehen derzeit noch 15.480 Werteeinheiten zur Verfügung. Somit kann auf diesem Flurstück schon ein Großteil des Kompensationsdefizits ausgeglichen werden.

Für die verbleibenden 3.438 Werteeinheiten können im Bereich des Flurstücks 18/3 (Flur 2) mit der Flurbezeichnung „Mühlenberg“ in der Gemarkung Barienrode kompensiert werden, auf dem Ackerland in ein extensiv bewirtschaftetes Grünland überführt wurde (s. rechte Abbildung). Die Entfernung zum Plangebiet liegt bei ca. 800 m Luftlinie in westlicher Richtung. Von den 34.200 nachgewiesenen Werteeinheiten stehen dort im Moment noch 11.700 Werteeinheiten zur Verfügung. Für den Bebauungsplan Nr. 10 werden davon 3.438 Werteeinheiten zum Ausgleich des Kompensationsdefizits benötigt. Die restlichen 8.262 Werteeinheiten stehen im Pool für andere Projekte zur Verfügung.



Das Foto zeigt eine Wiesenfläche am Mühlenberg im Kompensationsflächenpool.



Durch die oben beschriebenen Maßnahmen im Ökopool lässt sich der Eingriff zu 100 % kompensieren, sodass keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

5. Zusätzliche Angaben

5.1 Beschreibung der technischen Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweis auf eventuelle Informationslücken

Die Beschreibung des Naturhaushalts und seiner Artenausstattung ist stets von Unschärfen gekennzeichnet, da die Erfassung eines Ökosystems von geringerer Komplexität auch sehr umfangreich ist. Da im Rahmen der Bauleitplanung keine Grundlagenforschung betrieben werden kann, wurde eine Biotopkartierung nach DRACHENFELS vorgenommen und in Abstimmung mit der UNB eine Brutvogelkartierung und eine Feldhamsteruntersuchung durchgeführt. Diese Erhebungen stellen trotz des anerkannten methodischen Ansatzes nur eine Momentaufnahme dar. Zur Beurteilung der Situation sind die Erfassungen ausreichend, wenn die artenschutzrechtlichen Empfehlungen befolgt werden, vor allem hinsichtlich des Bauzeitenmanagements.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Bebauungsplan-Aufstellung

Für die Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 10 sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Die Überwachung der in den Festsetzungen getroffenen grünordnerischen Maßnahmen obliegt der Gemeinde Diekhöfen und den Fachbehörden. Diese kontrollieren die ordnungsgemäße Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen (Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen im Neubaugebiet) sowie die Entwicklung der bereits umgesetzten der Kompensationsmaßnahmen im Ökopool auf den Flurstücken 82/2 (Flur 6, Gemarkung Marienburg / Diekhöfen) und 18/3 (Flur 2, Gemarkung Bierenrode).

6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Um die bauliche Entwicklung in der Ortschaft Söhre zu ermöglichen, haben die gemeindlichen Gremien die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Am Mühlenberg“ sowie der 8. Änderung ihres Flächennutzungsplanes beschlossen. Geplant ist die Entstehung eines Neubaugebietes am nördlichen Ortsrand von Söhre (Änderungsbereich 2). Die ehemals angestrebte Siedlungsentwicklung westlich der Forststraße, im Süden der Ortschaft (Änderungsbereich 3), wird nicht weiterverfolgt. Deshalb soll dieser Be-



reich im Zuge der 8. Änderung wieder als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt werden. Der Änderungsbereich 1 in Diekhofen im Bereich der ehemaligen Klinik wurde im Zuge des Verfahrens aus der Planung genommen und wurde im vorliegenden Umweltbericht nicht mehr behandelt. Dieser Änderungsbereich wird in einem separaten Verfahren drankommen. Die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die städtebaulichen Zielsetzungen für die geplante Siedlungserweiterung finden im Bebauungsplan Nr.10 "Am Mühlenweg " wurden vom Büro für Stadtplanung Keller (Hannover). Zur Berücksichtigung der Belange von Natur-, Umweltschutz und der Landschaftspflege wurde das Büro für Landschaftsarchitektur und Landespflege Dr. Schwahn (Göttingen) mit der Erstellung des vorliegenden Umweltberichts mit integrierter Eingriffsbilanzierung beauftragt.

Geplante Darstellungen des Flächennutzungsplanes im Zuge der 8. Änderung:

Im Änderungsbereich 2 im Norden von Söhre soll ein 3,86 ha großes Areal, das derzeit als Fläche für die Landwirtschaft verzeichnet ist, in eine 3,22 ha große Wohnbaufläche, eine Fläche für den Gemeinbedarf (Feuerwehr) in einer Größe von 0,38 ha und einer 0,26 ha große Verkehrsfläche umgewandelt werden. Gleichzeitig wird ein 2,82 ha großes Gebiet im Süden von Söhre wieder aus der Darstellung als Wohnbaufläche genommen (Änderungsbereich 3) und als Fläche für die Landwirtschaft im Plan eingetragen.

Größe und Gliederung des Gebietes des Bebauungsplanes:

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 hat eine Gesamtgröße von ca. 4,0695 ha.

Es sind folgende Darstellungen und Flächenanteile für den B-Plan Nr. 10 vorgesehen:

• Verkehrsfläche	0,7427 ha
davon Fuß- und Radweg	0,0092 ha
• Allgemeine Wohngebiete	2,5772 ha
• Gemeinbedarfsfläche – Feuerwehr	0,4389 ha
• Grünfläche – Grünanlage	0,1716 ha
• Grünfläche – Regenrückhaltebecken	0,0909 ha
• Grünfläche – Spielplatz	0,0480 ha

Maß der baulichen Nutzung

In der folgenden Tabelle sind diese Teilflächen mit ihren Festsetzungen aufgeführt:



Teilbereiche	Gemeinbedarfs- fläche	Baufelder im Zentrum und Westen	Baufeld im Osten
Grundflächenzahl (GRZ)	0,6	0,35	0,4
Zulässige Überschreitung	0,2	0,175	0,2
Geschossflächenzahl (GFZ)	0,8		
Zahl der Vollgeschosse	II	II	II
Fixierung der Oberkante der Gebäudehöhe / Firsthöhe		7 m	10,5 m
Bauweise		Einzel- u. Doppelhäuser	offene Bauweise

Gegenwärtiger Zustand und Wertigkeiten des Planungsraumes

Der Planungsraum wird überwiegend intensiv als Acker bewirtschaftet. Im Osten befindet sich die Barenroder Straße (K 301), die von einem Radweg, einem Seitengraben und einer Baumallee begleitet wird. Im Süden schließt sich ein Grünzug mit einem Fuß-/Radweg an. Jenseits davon grenzt eine Wohnbebauung an. Mit Ausnahme der Bäume entlang der Straße sind Plangebiet sind keine Gehölze vorhanden.

Für den Naturschutz und das Landschaftsbild sind der Änderungsbereich 2 des Flächennutzungsplanes bzw. der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 aufgrund der intensiven Nutzung und der beunruhigten Lage nur von allgemeiner bis geringer Bedeutung.

Konflikte mit Umweltzielen

Die negativen Umweltauswirkungen durch die Anlage der geplanten Neubausiedlung basieren im Wesentlichen auf einer Bebauung bzw. Versiegelung einer Ackerfläche, wobei eine besondere Betroffenheit dem Schutzgut Boden zukommt. Im Zuge der Realisierung des Neubaugebietes werden bis zu 0,39 ha besonders schützenswerter Boden überbaut und dauerhaft dem Naturhaushalt entzogen. Die Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage für Menschen, als Bestandteil des Naturhaushalts (Abflussregulierung und -rückhaltung, Grundwasserneubildung, Nähr- und Kohlenstoffspeicherung) sowie als Schutz (Pufferfähigkeit für Schadstoffe, Filterfähigkeit, pH-Regulierungsfunktion) werden im Zuge der geplanten Überbauung unwiederbringlich zerstört. Eine Betroffenheit besteht auch für das Schutzgut Wasser, weil mit der geplanten Überbauung eine Erhöhung des oberflächlichen Regenwasserabflusses einhergeht und mit einer Überlastung der Vorflut bei Starkregenereignissen oder lang anhaltenden Niederschlägen zu rechnen ist. Um diese Problematik zu entschärfen



wurden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Rückhaltung des Niederschlagswassers getroffen.

Einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird mittelfristig aufgrund der getroffenen Festsetzungen zu Gebäudehöhen und zur Ein- bzw. Durchgrünung des Gebietes nicht gerechnet.

Durch das Neubaugebiet wird sich das Verkehrsaufkommen auf den Durchfahrtsstraßen von Söhre leicht erhöhen.

Die Immissionsbelastung setzt sich zusammen aus Schall von den Straßentrassen. Derzeit liegt aber noch kein Lärmschutzgutachten vor. Aussagen und ggf. auch Festsetzungen zu diesem Thema werden im endgültigen Umweltbericht zum Bebauungsplan getroffen.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen zur Minimierung der negativen Umweltauswirkungen vorgesehen:

Im vorliegenden Fall sind die folgenden Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und.-minimierung vorzusehen (zur Erleichterung der Bezugnahme nummeriert):

- M1. Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Wohngebiet wurde im Zuge der Planung auf 0,35 festgelegt. Lediglich im Südosten des Gebietes beträgt die GRZ 0,4. Eine Überschreitung um 50 % ist für bauliche Nebenanlagen zulässig. Für die Gemeinbedarfsfläche, auf der das Feuerwehrgebäude errichtet werden soll, wird die GRZ auf 0,6 mit Überschreitungsmöglichkeit auf maximal 0,8 festgesetzt.
- M2. Eine Höhenbegrenzung der Oberkante baulicher Anlagen soll sicherstellen, dass die entstehenden Gebäude keine landschaftsprägende Wirkung entfalten. Dafür wird auf vier Baufeldern die Firsthöhe auf 7 m bei einer Bebauung mit zwei Vollgeschossen zugelassen. Lediglich im Baufeld im Südosten (WA2) wird die Firsthöhe auf maximal 10,5 m beschränkt. Auf der Gemeinbedarfsfläche sind ebenfalls zwei Vollgeschosse zulässig, eine Fixierung der Gebäudehöhe wird nicht vorgenommen.
- M3. Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind die Wege und Parkplätze mit wasserdurchlässigen Befestigungsarten herzustellen (Versickerungspflaster, Rasenfugenpflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, etc.).



- M4. Die zulässige Regenwasserabflussmenge und Drosselung auf den Baugrundstücken wird auf 5 l/s je 1.000 m² versiegelter Fläche fixiert. Das erforderliche Rückhaltevolumen auf den Baugrundstücken wird auf 2 m³ je 100 m² versiegelter Fläche festgelegt. Für die öffentliche Verkehrsfläche ist dem Versiegelungsgrad entsprechend der Spitzenabflüsse durch geeignete Rückhaltemaßnahmen soweit zu reduzieren, wie er dem derzeit unbefestigten Gelände entspricht.

Minimierung der Auswirkungen während der Bauphase, die in den Baugenehmigungen als Nebenbestimmungen aufgeführt werden sollten:

- M5. Der Boden im Baustellenbereich ist in Anlehnung an die ATV DIN 18300 "Erdarbeiten, Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen" und DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau "Bodenarbeiten" sowie der RAS-LP 2 "Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung" zu schützen. Verdichtungen des Bodens durch Baumaschinen sind zu vermeiden.
- M6. Bodenarbeiten sollten möglichst in trockenen Perioden und bei ausreichend abgetrocknetem Oberboden durchgeführt werden (flexible Zeitplanung). Nach DIN 19731 ist der Feuchtezustand des Bodens beim Ausbau zu beachten. Nach nassen Witterungsperioden müssen die Böden ausreichend abgetrocknet sein.
- M7. Entstehender Bodenaushub soll möglichst im Gelände des Bebauungsplanes eingebaut werden. Nutzbarer Oberboden ist einer landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Wiederverwendung zuzuführen.
- M8. Sofern keine zeitnahe Wiederverwendung möglich ist, sind in der Bauphase alle Bodenmieten mit schnellwachsenden Leguminosen einzusäen oder mit Planen abzudecken, um der Bodenerosion vorzubeugen.
- M9. Die Untere Denkmalbehörde des Landkreises Hildesheim sollte drei Wochen vor Beginn der Bodenarbeiten über die Arbeiten in Kenntnis gesetzt werden.
- M10. Das Baufeld ist aus Gründen des Artenschutzes in der Zeit vom 15. August bis 15. März frei zu machen.
- M11. Zur Vermeidung von Staubentwicklung sind die Transportwege der Baufahrzeuge stets sauber zu halten und ggf. zu befeuchten. Trennschnitte



bei der Pflasterverlegung sind grundsätzlich nur mit dem Nassschneidegerät auszuführen.

M12. Baumaschinen sollen nur auf befestigten Flächen betankt und abgestellt werden, deren Entwässerung die Möglichkeit des Auffangens und Abscheidens von Schadstoffen (v.a. Treib- und Schmierstoffen) bietet.

M13. Während der Bauphase anfallende Bauabfälle, -reste (Beton, Farben, Isoliermaterial, Metalle) und andere Fremdstoffe dürfen nicht auf dem Grundstück entsorgt (vergraben, verbrannt) werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen:

M14. Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer mit einer Neigung von bis zu 10 Grad sind zu begrünen. Davon ausgenommen sind Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppen, Balkone, Solar- und Photovoltaikanlagen, Wintergärten und Terrassenüberdachungen.

M15. Die Nutzung von Heizöl, Gas- und Kohle für Heizungs- und Energiegewinnungsanlagen ist im Baugebiet unzulässig. Ausgenommen sind Gashybridheizungen.

M16. Die Möglichkeiten einer Nutzung von Solarenergie für Wärmeerzeugung und Energielieferung werden empfohlen, z.B. in Form von Solaranlagen auf den Dachflächen.

M17. Die Nutzung von anfallendem Niederschlagswasser der Dachflächen als Brauchwasser wird bei der Errichtung der Wohnhäuser, des Feuerwehrgebäudes und der Gartenanlagen in Erwägung empfohlen, um den Flächenabfluss und die Nutzung von Trinkwasser zu minimieren.

M18. Die Beleuchtung der Erschließungsstraße sollte mit LED-Leuchtmitteln im warmweißen Farbspektrum erfolgen, um eine Beeinträchtigung der Insektenfauna (Insektenfallen) und von Fledermäusen zu minimieren.

Gestalterische Empfehlungen:

G1. Für die Einfriedung der Grundstücke des Wohngebietes und des Spielplatzes wird die Verwendung von Holzlatenzäunen (z.B. Staketenzaun), Laubhecken, Buschgruppen, Natursteinmauern oder sonstigen Zäunen in Verbindung mit einer Bepflanzung (Berankung, Sträuchern) empfohlen.



- G2. Es wird empfohlen die Verwendung von Koniferen auf ein Exemplar pro Grundstück zu beschränken.
- G3. Die Anlage von Kies- und Schotterbeeten zur Gartengestaltung ist unzulässig.

Ausgleichsmaßnahmen:

- A1. Die 4 m breiten Pflanzzonen im Osten, Norden und Westen des Neubaugebietes sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Je laufende 10 m sind in der Pflanzzone ein Obstbaum-Hochstamm (Gehölzliste 2) und mindestens 7 Sträucher zu pflanzen (Gehölzliste 1). Bauliche Anlagen in Form von Gartenhäusern, Terrassen oder Schuppen sind in den Pflanzzonen unzulässig. In der nördlichen und westlichen Pflanzzone kann eine bis zu 0,4 m hohe Verwallung integriert werden, um die Baugrundstücke vor dem hangabwärts fließenden Oberflächenwasser bei starken Niederschlägen zu schützen.
- A2. Im Südosten des Neubaugebietes wird parallel zum bestehenden Rad-/Fußweg ein öffentlicher Grünzug festgesetzt, der mit einem Kräuterrasen (Regiosaatgut RSM 2.4, UG 6) nach FLL-Empfehlung einzusäen und extensiv zu pflegen ist (keine Düngung, 2-3 Schnitte ab Juni). In dem Grünzug ist die Pflanzung von 9 Obstbäumen als Hochstämme der Gehölzliste 2 vorzusehen. Am östlichen Ende der Grünfläche ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens geplant. Die oberen Böschungsbereiche des RRB sind mit 30 Sträuchern, vorzugsweise Weiden, der Gehölzliste 3 zu bepflanzen.
- A3. Die geplante Spielplatzfläche ist mit einem Gebrauchs-/Spielrasen (Regiosaatgut RSM 2.3) nach FLL-Empfehlung einzusäen. Zur Beschattung der Spielfläche sind mindestens drei Bäume zu pflanzen.
- A4. Im Wohngebiet und auf der Gemeinbedarfsfläche sind je angefangene 500 qm Grundstücksfläche ein Obstbaum der Gehölzliste 2 und drei Sträucher zu pflanzen. Die festgesetzten Gehölzpflanzungen im Bereich der Pflanzzonen sind nicht anrechenbar. Bei größeren Stellplatzanlagen ist pro 12 Parkplätze ein standortgerechter Laubbaum in einem mindestens 9 m² großem Beet zu pflanzen.
- A5. Die Verkehrsflächen im Neubaugebiet sind im Abstand von durchschnittlich 30 m mit Straßenbäumen der Gehölzliste 4 zu begrünen. Die Pflanzfläche sollte eine Größe von 9 m² betragen. Die flächige Bepflanzung unter den



Bäumen kann mit Bodendeckern erfolgen, wobei nicht nur Gehölze, sondern auch die Verwendung von bewährten Staudenmischungen wie „Silbersommer“ (geschütztes Markenzeichen) möglich ist. Auch eine Einsaat mit einem Rasen ist im Bereich der Baumscheiben denkbar.

- A6. Die Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen hat in der Pflanzperiode nach der Fertigstellung der Erschließungsanlage und der Gebäude zu erfolgen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, ihrem Wuchscharakter nach zu entwickeln und bei Abgang zu ersetzen.

Kompensationsmaßnahmen:

- K1. Zum Ausgleich des Kompensationsdefizits für das Baugebiet „Am Mühlenberg“ wird auf den vorhandenen Ökokontopool der Gemeinde Diekhofen zurückgegriffen, in dem noch Flächen bzw. offene Werteinheiten zur Verfügung stehen. Auf dem Flurstück 82/2 in der Beusteraue (Flur 6 Gemarkung Marienburg) mit der Flurbezeichnung „Thoosmannbeek“ ist auf ehemaligen Kleingartenfläche die Entwicklung einer Ackerwildflur mit Feldgehölzen vorgesehen. Hier können insgesamt 15.480 Werteinheiten kompensiert werden. Die restlichen 3.438 Werteinheiten lassen sich im Bereich des Flurstücks 18/3 (Flur 2, Gemarkung Barenrode) mit der Flurbezeichnung „Mühlenberg“ kompensieren. Dort wurde Ackerland in ein extensiv bewirtschaftetes Grünland überführt.

Planungsalternativen

Als Planungsalternative bliebe die Belassung der im F-Planes dargestellten Wohnbaufläche (Änderungsbereich 3) im Süden der Ortschaft, westlich der Forststraße. Dort liegt ebenfalls eine Ackernutzung auf fruchtbaren Boden vor. Nördlich und östlich schließen sich Neubauflächen an. Durch die ruhige Lage und die Nähe zum bewaldeten Tosmarberges ist der Standort für eine Wohnbebauung attraktiv. Negativer zu bewerten wäre die größere Entfernung zum Ortskern mit seinen Infrastruktureinrichtungen und zu den Kreisstraßen, wie auch, dass der gesamte Anliegerverkehr bei dieser Variante durch das Dorf geführt werden müsste.

Wissenslücken und Maßnahmen der Überwachung:

Wissenslücken bestehen nur in Bezug auf den Schallschutz, weil derzeit das Gutachten noch nicht vorliegt. Die Ergebnisse der Studie zum Immissionsschutz werden im endgültigen Umweltbericht zum Bebauungsplan vorliegen. Weitere Wissenslücken sind nicht vorhanden. Im Rahmen dieses Vorhabens erfolgten eine Biotopkartierung



nach Drachenfels sowie faunistische Untersuchungen (Brutvögel, Feldhamster). Obwohl während der Kartiergänge keine Nester gefunden wurden, ist nicht gänzlich auszuschließen, dass das Gelände zukünftig von Bodenbrütern genutzt wird. Aus diesem Grund resultiert die Festlegung, die Baufeldräumung nur in der brutfreien Zeit durchzuführen.

Die Realisierung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich ist von den zuständigen Fachbehörden sowie durch die Gemeinde Diekholzen zu überwachen. Diese müssen die ordnungsgemäße Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen wie auch die festgelegten Entwicklungsziele auf den Kompensationsflächen kontrollieren. Auch nach der Pflanzung und der beendeten Entwicklungspflege ist im Neubaugebiet eine regelmäßige Kontrolle der Gehölze und des Pflegezustandes notwendig.



7. Literaturverzeichnis

BIERHALS, E. DRACHENFELS, O. v., RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg. Heft 4, S.231-240. - Hildesheim.

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.9.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.12.2006 (BGBl. I, S. 3316).

BRUNKEN & BAYOH (2021): Gemeinde Diekhöfen - 8. Änderung des Flächennutzungsplanes. Untersuchungen und Fachbeitrag Fauna und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

DR. PELZER UND PARTNER - Partnerschaft Diesing, Kumm, Dr. Pelzer, Dr. Türk, Hildesheim, (2021): Erschließung Baugebiet „Am Mühlenberg“ in der Ortschaft Söhre – Geotechnische und umweltgeologische Untersuchungen.

Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) in der Fassung vom 4. April 2002, BGBl. I S. 1193 ff.

Gesetz über Naturschutzes und Landschaftspflege Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 542).

LANDKREIS OSNABRÜCK (2016): Das Osnabrücker Kompensationsmodell 2016 – Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung.

OBERDORFER, E. (1990): Exkursionsflora. 6. Auflage, Stuttgart.