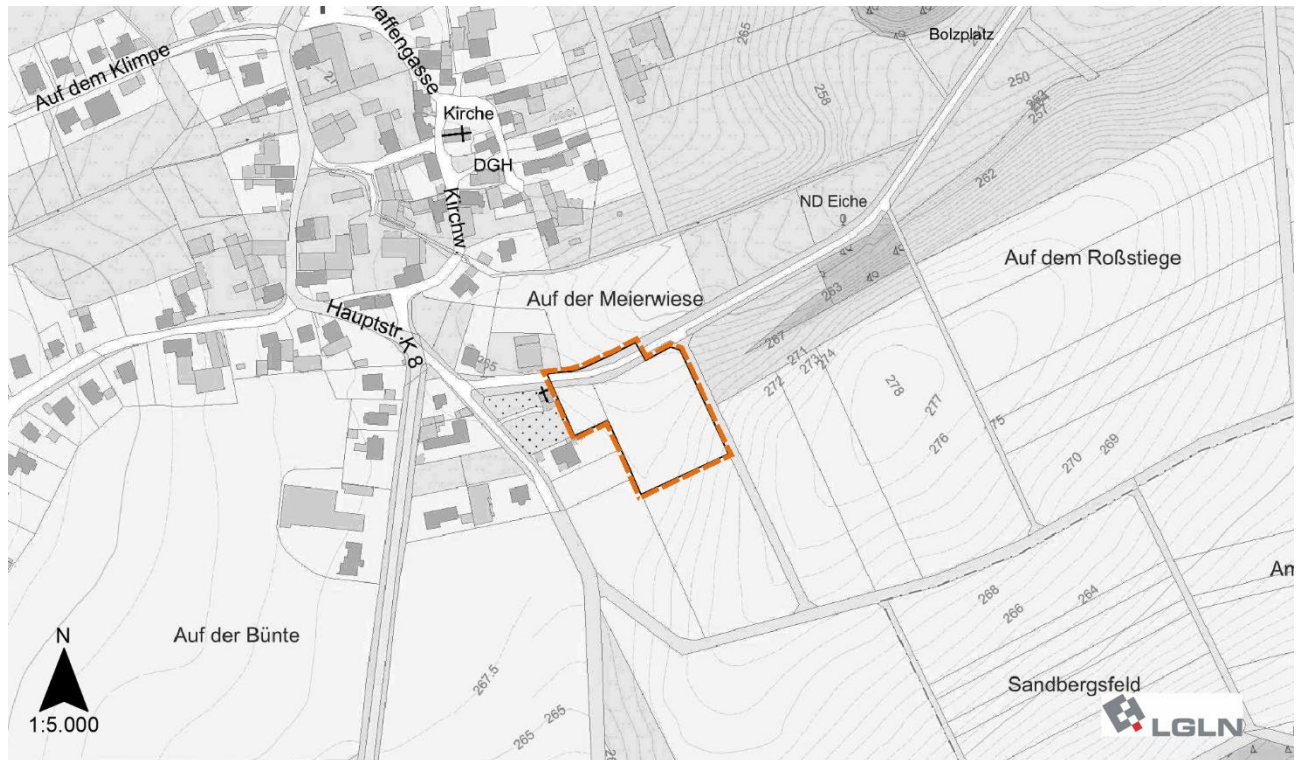


Gemeinde Landolfshausen

Bebauungsplan Nr. 13 „Zum Langenberg“, Ortschaft Mackenrode



Umweltbericht

Entwurf

Stand: 04.09.2024

Betreuung:

.....
(Unterschrift)



planungsgruppe
puche

stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

538 BP UB 2-a

IMPRESSUM:

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 13 „Zum Langenberg“,
OT Mackenrode

Projektnummer:

538 BP UB 2-a

Kommune:

Gemeinde Landolfshausen
Am Dorfgemeinschaftshaus 1
37136 Landolfshausen

Auftragnehmer:



planungsgruppe
puche

stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

Häuserstraße 1
37154 Northeim

Mitarbeitende:

Julia Peters, M.Sc.

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)	3
2 Einleitung	4
2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	4
2.1.1 Festsetzungen mit Umweltschutzrelevanz	4
2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	5
2.2.1 Fachgesetze	5
2.2.2 Fachplanungen	5
2.2.2.1 Vorgaben der Raum- und Landschaftsplanung	5
2.2.2.1 Natur- und Landschaftsschutz	7
2.3 Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung	9
2.4 Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung	9
2.4.1 Umweltbelange	9
2.4.2 Umweltbericht	10
2.5 Informationsgrundlage	11
3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	11
3.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Artenschutz	11
3.1.1 Basisszenario	11
3.1.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	12
3.1.3 Betrachtung des angrenzenden Vogelschutzgebiets	14
3.1.4 Plan-Fall	17
3.2 Boden/Bodenwasser/Grundwasser	17
3.2.1 Basisszenario	18
3.2.2 Plan-Fall	19
3.3 Oberflächengewässer	21
3.4 Flächeninanspruchnahme	22
3.5 Klima / Lufthygiene (Lokalklima)	23
3.5.1 Basisszenario	23
3.5.2 Plan-Fall	23
3.6 Landschaftsbild / Ortsbild	24
3.6.1 Basisszenario	24
3.6.2 Plan-Fall	24
3.7 Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	25
3.7.1 Basisszenario	25
3.7.2 Plan-Fall	26



3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	27
3.9	Klimaschutz und Klimafolgenanpassung	27
3.10	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	28
3.11	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (Störfallrechtliche Betrachtung)	28
3.12	Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern	28
3.13	Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	28
3.14	Kumulierung	29
3.15	Null-Variante	29
4	Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsregelung	29
4.1	Rechnerische Bilanzierung	29
4.1.1	Bestand	29
4.1.2	Neuplanung	30
4.1.3	Rechnerische Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten	30
4.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	31
4.2.1	Maßnahmen innerhalb des Plangebietes	31
5	Zusätzliche Angaben	35
5.1	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	35
5.2	Monitoring	36
5.2.1	Inhalte des Monitorings	36
5.2.2	Zeitlicher Ablauf und Dauer des Monitorings	36
5.2.3	Gehölzpflanzungen	37
	Quellenverzeichnis	39

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebietes (Quelle: NIBIS Kartenserver, 2024)	4
-------------	---	---

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)

Die Gemeinde Landolfshausen plant, am südöstlichen Siedlungsrand des Ortsteils Mackenrode neben dem Friedhof ein kleines Wohngebiet zu errichten. Die Fläche ist etwa 0,65 ha groß und wird derzeit ackerbaulich genutzt.

Der Flächennutzungsplan stellt hier Wohnbaufläche und Grünfläche dar. Der vorliegende Bebauungsplan entwickelt sich somit aus dem Flächennutzungsplan.

Durch die Neuversiegelung im Zuge der Errichtung eines Wohngebietes entstehen **erhebliche** Beeinträchtigungen auf das **Bodenpotenzial**. Der Boden geht in diesen Bereichen für die Bodenfunktionen und Biotopentwicklungen unwiederbringlich verloren. Es handelt sich teils um besonders schutzwürdigen, fruchtbaren Boden.

Der nördlich verlaufende **Graben** sowie die ebenfalls nördlich verlaufende **Suhle** werden durch die Maßnahme lediglich **unerheblich** beeinträchtigt, falls die Versiegelungsbeschränkung, die diesbezüglichen Standards etc. eingehalten werden. Allerdings muss der Graben im Zuge der Erschließung kleinflächig überbaut werden.

Aufgrund der Lage am Ortsrand, der topographischen Verhältnisse sowie der Art und Größe des Vorhabens ist **nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes** auszugehen. Die Gehölze nordöstlich des Vorhabengebiets wirken sichtverschattend. Somit ist eine Einsehbarkeit auf den Südwesten konzentriert, welcher jedoch durch die dortige Straße schon vorbelastet ist. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbleiben somit gering.

Die Auswirkungen auf **Flora und Fauna** sind in erster Linie auf den Verlust von Ackerfläche zurückzuführen. Ein artenschutzrechtliches Gutachten fand Vögel nur in den angrenzenden Strukturen und nicht auf der Fläche selbst. Da wenig südlich eine Feldlerche angetroffen wurde, muss eine Bauzeitenregelung eingehalten werden. Weiterer Handlungsbedarf oder eine erhebliche Beeinträchtigung ist jedoch trotz direkter Lage neben einem Vogelschutzgebiet nicht gegeben. Auch hinsichtlich der Flora ergibt sich **keine erhebliche Beeinträchtigung**, da fast ausschließlich Acker entfällt, welcher nur von geringer ökologischer Bedeutung ist.

Es kommt zu geringen weiteren siedlungsüblichen Emissionen und zu einer Erweiterung des Ortes. Erholungswirksame Wege entfallen nicht. Damit sind die Auswirkungen auf den **Menschen** als **unerheblich** zu sehen.

Das **Lokalklima** wird durch das Vorhaben insgesamt negativ beeinflusst. Neu versiegelte Flächen erhitzen sich schneller als der bestehende Acker. Da allerdings keine klimawirksamen Gehölze vorhanden sind und es sich nur um ein relativ kleines Gebiet handelt, ist die Beeinträchtigung **unerheblich**.

Die im Bebauungsplan getroffenen Maßnahmen dienen überwiegend zur internen Minimierung der Auswirkungen auf die Flora und Fauna, das Bodenpotenzial und das Landschaftsbild. Dazu gehören unter anderem das Anpflanzen einer zweireihigen Hecke und die Bildung einer kleinen Obstbaumwiese. Sie wirken sich jedoch auch positiv auf das Klima aus.

Darüber hinaus werden weitere Festsetzungen in Form von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen getroffen. Dennoch entsteht in der Bilanzierung rechnerisch ein geringes Defizit. Ein externer Ausgleich ist allerdings nicht notwendig.

2 Einleitung

2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

In der Gemeinde Landolfshausen soll auf einer Fläche von ca. 0,65 ha am südöstlichen Siedlungsrand des Ortsteils Mackenrode neben dem Friedhof ein kleines Allgemeines Wohngebiet entwickelt werden.

Das Areal liegt im planungsrechtlichen Außenbereich. Derzeit wird diese Fläche ackerbaulich genutzt.

Da der Flächennutzungsplan den Standort bisher als Fläche für die Landwirtschaft darstellt, ist neben der Aufstellung des Bebauungsplanes eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

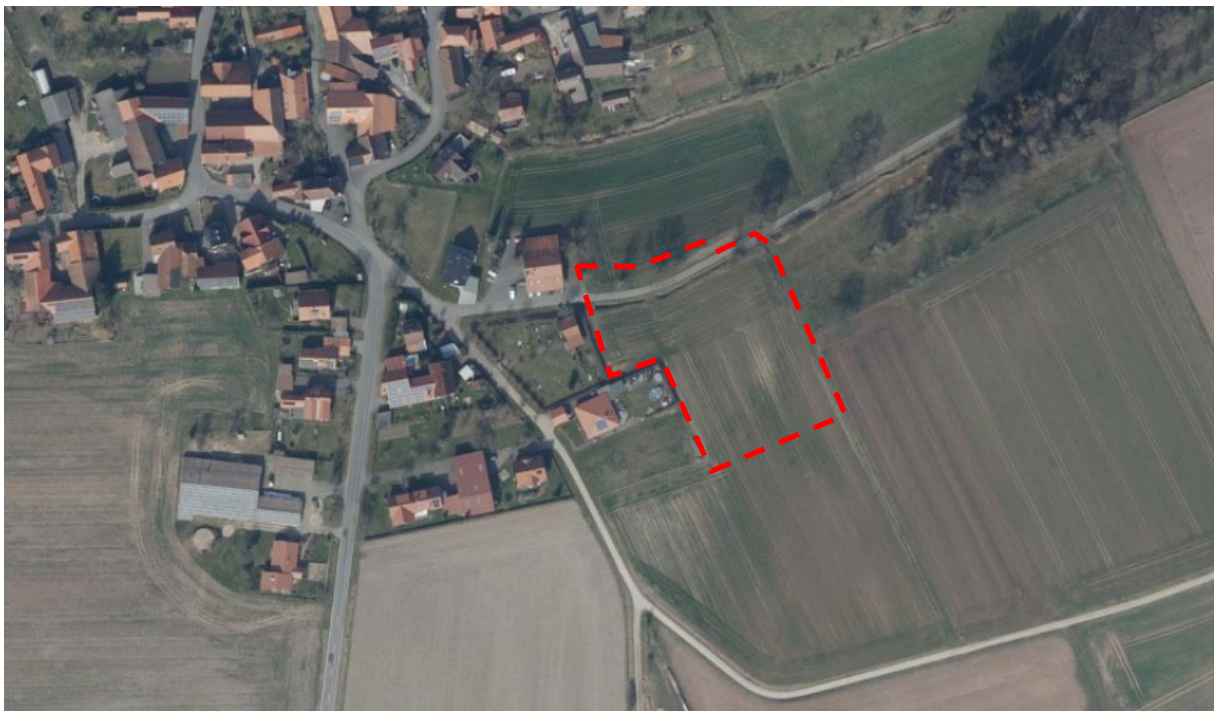


Abbildung 1 Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebietes (Quelle: NIBIS Kartenserver, 2024)

2.1.1 Festsetzungen mit Umweltrelevanz

Für das Plangebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Der Straßenraum der Straße „Hauptstraße“ wird als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Darüber hinaus werden Grünflächen festgesetzt.

Pflanzgebote gem. § 9 (1) 25a BauGB

- P1: Pflanzung einer zweireihigen Feldgehölzhecke
- P2: Pflanzmaßnahmen auf den Baugrundstücken

Maßnahme gem. § 9 (1) 20 BauGB

- M1: Obstbaumwiese
- M2: Blühstreifen
- M3: Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Einschränkung von Kies- und Schotterflächen

2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

2.2.1 Fachgesetze

Für die Planung muss die Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB beachtet werden. Darauf wird im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen und im Umweltbericht mit einer entsprechenden Ausarbeitung der Eingriffsregelung reagiert.

Gesetze wie das Baugesetzbuch, das Bundesnaturschutzgesetz, das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Bodenschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz sind u.a. zu berücksichtigen. Je nach Fragestellung und Konfliktfeld kann eine Berücksichtigung weiterer Gesetze erforderlich werden.

Die Fachgesetze werden in der Ausarbeitung des Umweltberichtes berücksichtigt.

2.2.2 Fachplanungen

2.2.2.1 Vorgaben der Raum- und Landschaftsplanung

Regionalplan, Flächennutzungsplan (§ 1 (4) BauGB)

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
Flächennutzungsplan Radolfshausen 2006	Das Gebiet ist im Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Zudem verläuft an der westlichen Vorhabengebietsgrenze eine unterirdische Abwasserleitung. Für die aktuelle Planungsabsicht muss der Flächennutzungsplan geändert werden.
Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Göttingen 2010 und Entwurf 2020	2010:

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
	<ul style="list-style-type: none"> • Östlich des Vorhabengebiets angrenzend befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft. • Östlich angrenzend befindet sich ein Vorbehaltsgebiet Erholung. Nördlich angrenzend verläuft ein (Rad-)wanderweg. • Entlang der im Norden verlaufenden Hauptstraße verläuft ein Vorranggebiet Fernwasserleitung • Das Vorhabengebiet befindet sich in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Östlich des Vorhabengebiets befindet sich Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung sowie ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft. • In einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotenzials gelegen. • Nördlich angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet Fernwasserleitung. <p>Näheres ist der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Raumordnungsprogramms ergeben sich nicht.</p>

Landschafts- und Umweltplanung sowie sonstige Pläne mit landschaftsplanerischen Inhalten (§ 1 (6) 7g BauGB)

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
<p>Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Göttingen (1998) Fortschreibung (2016)</p>	<p>Laut Landschaftsrahmenplan 1998:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts hinsichtlich des Bodens in der westlichen Hälfte eingeschränkt bis stark eingeschränkt mit dem Zieltyp Verbesserung/Wiederherstellung und in der östlichen Hälfte eingeschränkt mit dem Zieltyp Verbesserung • gilt größtenteils Siedlung als erlebniswirksamer Raumtyp. Kleinteilig ragt das Vorhabengebiet in einen Bereich für den hinsichtlich des Landschaftsbildes der Zieltyp Erhalt/Verbesserung angegeben ist. • Liegt hinsichtlich des Bodens größtenteils der Zieltyp Verbesserung vor. • Liegt hinsichtlich des Grundwassers größtenteils der Zieltyp Erhalt/Verbesserung vor

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Retention eingeschränkt bis stark eingeschränkt und es liegt diesbezüglich der Zieltyp Verbesserung/Wiederherstellung vor • Handelt es sich hinsichtlich Klima/Luft um einen Bedarfsraum mit dem Zieltyp Verbesserung • Bestand hinsichtlich der Landwirtschaft größtenteils das Einzelziel „Erhalt/Verbesserung des Bereiches mit hohem Grünlandanteil/ des Grünlandbereichs“ <p>Laut Landschaftsrahmenplan 2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liegt hinsichtlich des Landschaftsbildes größtenteils der Zieltyp Verbesserung vor • Ist das ackerbauliche Ertragspotenzial hoch • Ist die Erosionsgefahr durch Wasser größtenteils hoch, im östlichen Bereich jedoch sehr gering • Ist die Erosionsgefahr durch Wind sehr gering <p>Erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich der Ziele des Landschaftsrahmenplanes sind nicht zu erwarten.</p>

2.2.2.1 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/ SPA-Gebiete (§ 1 (6) 7b BauGB), Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturparke sowie gesetzlich geschützte Biotope (§ 1 (6) 7a BauGB)

Typ	Bedeutung für den Bebauungsplan
Naturschutzgebiet	Das Naturschutzgebiet „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld“ befindet sich etwa 1 km nordwestlich. Eine mögliche Beeinträchtigung ist aufgrund der Entfernung sowie der dazwischenliegenden Strukturen unerheblich.
Naturpark	In planungsrelevanter Nähe nicht vorhanden.
Landschaftsschutzgebiet	Das Landschaftsschutzgebiet „Leinebergland“ umgibt Mackenrode und grenzt östlich unmittelbar an das Vorhabengebiet an - nach Süden hin besteht ein Abstand von etwa 100 m. Bei Berücksichtigung der Festsetzungen ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebiets auszugehen.
Nationalparke	In planungsrelevanter Nähe nicht vorhanden.
Geschützte Biotope	Nicht betroffen, da nicht im Vorhabengebiet oder unmittelbarer Umgebung.

Typ	Bedeutung für den Bebauungsplan
FFH-Gebiet	<p>Südlich in etwa 550 m bzw. westlich in etwa 750 m befindet sich das FFH-Gebiet „Göttinger Wald“. Dazwischenliegend befinden sich vorwiegend landwirtschaftliche Flächen und Richtung Westen auch Siedlungsbebauung.</p> <p>Etwa 1,4 km in Richtung Nordosten befindet sich das FFH-Gebiet „Seeanger, Retlake, Suhletal“.</p> <p>Unter Anbetracht der näherliegenden Siedlungsstrukturen, welche eine Vorbelastung darstellen, der vorgesehenen Nutzung und der Größe des Plangebietes sowie der relativ großen Entfernungen zu den FFH-Gebieten ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.</p>
EU-Vogelschutzgebiet	<p>Unmittelbar östlich angrenzend befindet sich das Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“. Mit einem Abstand von etwa 90 m erstreckt sich das Schutzgebiet auch südlich des Vorhabengebiets. Mackenrode ist vollständig von dem Vogelschutzgebiet umgeben.</p> <p>Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist nicht auszugehen. Näheres zu der Thematik wird in Kapitel 3.1.3 erläutert.</p>

Wasserschutz/ Quellschutz (§ 1 (6) 7a BauGB)

Typ	Bedeutung für den Bebauungsplan
Wasserschutzgebiet (WSG)	<p>Keine Ausweisungen im Plangebiet.</p> <p>Etwa 580 m östlich, etwa auf Höhe des Waldes, befindet sich ein Handlungsbereich B1 des Trinkwasser Prioritätenprogramms. Dort ist auch das Trinkwasserschutzgebiet „Landolfshausen“ verortet. Insbesondere aufgrund der Entfernung, der topographischen Verhältnisse sowie der angedachten Nutzung ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgebiets auszugehen.</p>
Quellschutz	Keine Ausweisungen im Plangebiet.

Bau- und Bodendenkmale (§ 1 (6) 5 BauGB)

Typ	Bedeutung für den Bebauungsplan
Bodendenkmale	Keine Ausweisungen im Plangebiet.
Baudenkmale	Keine Ausweisungen im Plangebiet.

2.3 Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung

Bei der Umsetzung der SUP-Richtlinie (EU-Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme 2001/42/EG) in deutsches Recht ist für Bauleitpläne mit Regelverfahren eine generelle Pflicht zur Durchführung der Umweltprüfung eingeführt worden (§ 2 (4) und § 2a BauGB). Bei dem Bebauungsplan Nr. 13 „Zum Langenberg“, handelt es sich um einen Bebauungsplan im Außenbereich, für den eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung besteht.

2.4 Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung

In der Umweltprüfung werden die erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Ziel der Umweltprüfung ist es, planungsrelevante Gesichtspunkte zu erarbeiten und für die Planung zur Verfügung zu stellen sowie umweltrelevante Abwägungsgesichtspunkte aufzubereiten.

Der Umweltbericht folgt der Anlage 1 zu § 2 (4) BauGB und wird nach § 2a BauGB Teil der Begründung des Bauleitplanes.

Das Bauleitplanverfahren hat eine Trägerfunktion, neben der Umweltprüfung können auch andere Umweltprüfarten (FFH-Verträglichkeitsprüfung, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Eingriffsregelung) integriert werden. Bei der Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist zu unterscheiden zwischen Belangen, die der Abwägung unterliegen und solchen, die sich der Abwägung entziehen. Das Ergebnis dieser Prüfung wirkt sich unmittelbar auf die spätere Baugenehmigung aus und ist dem Bebauungsplanverfahren zeitlich nachgeordnet. Eine vorgezogene artenschutzrechtliche Prüfung entlastet das Baugenehmigungsverfahren, so dass bei zeitlich eng aufeinander folgenden Verfahren die artenschutzrechtlichen Belange bereits auf Bebauungsplanebene voll umfänglich abgearbeitet werden können. Je größer die zeitliche Lücke zwischen Bauleitplan und Baugenehmigung ist, desto höher sind die Anforderungen an einen erneuten Prüfdurchlauf.

2.4.1 Umweltbelange

Die Umweltprüfung berücksichtigt nach § 1 (6) 7 BauGB folgende Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege:

Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	Tiere	Pflanzen
Biologische Vielfalt	Boden	Wasser
Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Wechselwirkungen	Fläche	Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen
Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität

Natura 2000-Gebiete		
---------------------	--	--

2.4.2 Umweltbericht

Der Umweltbericht dient der Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans (§ 2 (4) BauGB) sowie der Prognose der Entwicklung im Gebiet ohne Durchführung des Planes (Null-Fall).

Der Umweltbericht für den Bebauungsplan besteht im Kern aus den folgenden Bestandteilen:

- Allgemein verständliche Zusammenfassung
- Bestandsaufnahme
- Wirkungsprognose und Prognose des Null-Falls
- Anderweitige Planungsmöglichkeiten
- Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt
- Beschreibung der Maßnahmen zum Monitoring

Definition von Basisszenario, Null-Variante und Plan-Fall

Mit dem Basisszenario wird nach Anlage 1 (2a) BauGB der derzeitige Umweltzustand beschrieben.

Die Betrachtung der Null-Variante ist die Prognose für die Entwicklung des Umweltzustandes ohne die Durchführung der Planung.

Bei der Betrachtung des Plan-Falls wird nach Anlage 1 (2b) BauGB die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung gestellt.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum der Umweltprüfung geht über die Abgrenzungen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes hinaus, um auch angrenzende Strukturen, Zusammenhänge und ökologische Vernetzungen in die Planung aufnehmen zu können.

In Abhängigkeit der verschiedenen Potenziale wurde der Untersuchungsraum variabel gewählt.

Bau- und Betriebsphase

In der Bau- und Betriebsphase kann es zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen. Nach Anlage 1 (2b) BauGB sind diese zu identifizieren, zu beschreiben und zu bewerten.

Gleichzeitig ist es nach Anlage 1 (2c) BauGB das Ziel, die prognostizierten Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase zu mindern, zu vermeiden und Ausgleichmaßnahmen zu schaffen.



2.5 Informationsgrundlage

Als Informationsgrundlage dienen verschiedene Online-Kartenserver, darunter der NIBIS® Kartenserver vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) und das NUMIS-Portal vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU).

Des Weiteren werden Regionalpläne, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan sowie Pläne mit landschaftsplanerischen und natur- und landschaftsschutzfachlichen Inhalten herangezogen.

Die artenschutzrechtlichen Fachinformationen lieferte das entsprechende Gutachten vom Büro UMWELTPLANUNG LICHTENBORN, das im Rahmen des Bauleitverfahrens in Auftrag gegeben wurde.

Zu guter Letzt dienen Luftbilder des NUMIS-Portals und des NIBIS® Kartenservers vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) der optischen Darstellung des Untersuchungsraumes und der Beurteilung der Schutzgüter Pflanzen, Biotoptypen, Oberflächengewässer und Landschaftsbild.

Die Beurteilung der Eingriffsintensität beruht auf der Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetags zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Zur Beschreibung und Bewertung der Naturraumpotenziale wird die tatsächliche Situation vor Ort zugrunde gelegt, da sich das Plangebiet im unbeplanten Bereich befindet. Zur Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen der Planung auf die Belange von Natur und Landschaft dienen die Festsetzungen des Bebauungsplanes.

3.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Artenschutz

Laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Auch ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

3.1.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung
Nutzung	Landwirtschaftliche Fläche
Pflanzen/ Biotoptypen	Es handelt sich größtenteils um Acker (A). Entlang der Straße im Norden des Gebiets verlaufen schmale Grünstreifen mit wenigen Gehölzen. Geschützte Biotoptypen sind nicht betroffen.

	Bestand und Bewertung
	Liegt teils in einem Bereich für „Naturschutzgerechte Bewirtschaftung zum Schutz von Ackerwildkräutern“ – allerdings mit dem Hinweis „zurzeit nicht besonders wertvoll“
Tiere/ Artenschutz	<p>Das Vorhabengebiet wird landwirtschaftlich genutzt. Die nahe Umgebung ist durch den Friedhof im Westen, landwirtschaftliche Flächen im Norden und Süden sowie Gehölze im Osten geprägt. Etwa 60 m nördlich verläuft die Suhle. Richtung Osten befinden sich Grünlandflächen, Gehölzstreifen sowie in etwa 500 m Wald. Auch in westlicher Richtung befindet sich in ca. 800 m Wald. Ansonsten ist die Umgebung dörflich bzw. landwirtschaftlich geprägt.</p> <p>Das Vorhabengebiet liegt in einem Bereich für „Naturschutzgerechte Bewirtschaftung zum Schutz von Rotmilanen“.</p> <p>Die Lebensraumstruktur im Plangebiet selbst und den angrenzenden Bereichen sowie die dortige Artenvielfalt ist nur von geringer Bedeutung. Grundsätzlich sind jedoch mit der Umgebung diverse Habitats gegeben und daher auch ein gewisses Artenspektrum möglich. Das Vorkommen von geschützten Arten kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Aus diesem Grund wurde eine faunistische Kartierung inklusive einer artenschutzrechtlichen Einschätzung für das Plangebiet in Auftrag gegeben.</p>
Biologische Vielfalt	Aufgrund der Ausprägung der Ackerfläche ist mit einer geringen Bedeutung der Vielfalt zu rechnen.

3.1.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Um mögliche Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erkennen und gegebenenfalls entsprechende Kompensationsmaßnahmen ergreifen zu können, wurde im Sommer 2024 von der Umweltplanung Lichtenborn ein Gutachten zur Einschätzung der artenschutzrechtlichen Belange erstellt. Dabei wurden Vögel und Feldhamster kartiert.

Das Gutachten kommt zu folgendem Ergebnis:

Feldhamster

Es konnten keine Feldhamster nachgewiesen werden.

Vögel

„Im Untersuchungsgebiet und seinen Randbereichen wurden 14 Brutvogelarten registriert. Insgesamt wurden auf den Flächen selbst keine Brutvögel registriert, sondern nur in direkt angrenzenden Strukturen. Ein Revierpaar der gefährdeten Feldlerche siedelte im Nahbereich der Planfläche. Es wird der südlich angrenzenden Ackerflur zugeordnet, da hier, in der offenen Ackerflur in Kuppenlage, die bevorzugten Bereiche dieser Art zu suchen sind. [...] Eine besondere naturschutzfachliche Wertigkeit auf der Basis der angetroffenen Brutvogelarten kann dieser Fläche nicht zugesprochen werden. Auch der Fund der Feldlerche südlich angrenzend wird nicht als planungsrelevant beurteilt. [...] Typische Wiesenvogelarten oder Arten der Feldflur wurden hier nicht festgestellt.

Einzig das randliche Vorkommen der Feldlerche (außerhalb des Planungsraumes) könnte hier behandelt werden. Jedoch muss festgehalten werden, dass die Art selbst nicht auf der Fläche

vorkommt und das Plangebiet stark nach Norden abfällt. Das bedeutet, das Plangebiet selbst ist für die Art völlig ungeeignet. Ein Eingriff wird hier nicht unterstellt, auch wenn das ermittelte Revierzentrum, dass im nächsten Jahr auch ohne Bebauung aufgrund wechselnder Feldfrüchte, sicher an einer anderen Stelle liegt, im Untersuchungsjahr nahe am Plangebiet liegt. Etwaige Verdrängungseffekte durch die an die Ackerflur heranwachsende Bebauung und die mögliche Folge, dass die Feldlerche in Zukunft einen größeren Abstand zum Baugebiet einhält, sind im Rahmen der Eingriffsregelung nicht zu beachten. Es gibt kein gesetzliches „Herauswirkungsgebot“ im Rahmen der Eingriffsregelung, lediglich ein „Hineinwirkungsgebot beim Schutz von FFH-Gebieten. Und auch fachlich ist dies eine reine Vermutung, für die keine Grundlage vorhanden ist, da die Reviere von Feldlerchen im nächsten Jahr an anderer Stelle zu suchen sind, so jedenfalls der Normalfall.

Unter Berücksichtigen der Bestandsermittlung ist daher mit erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Brutvögel daher hier nicht zu rechnen.“

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

„Für die Vogelarten, die in den unmittelbar angrenzenden Gehölzen und Grundstücken registriert wurden, gilt, dass artenschutzrechtliche Sachverhalte nicht unterstellt werden können. Zu betrachten ist hier wiederum das Vorkommen der Feldlerche in der südlich angrenzenden Fläche. Zu beachten ist aber, dass diese Art jährlich in Abhängigkeit der Feldfrucht unterschiedliche Bereiche besiedelt und nie alle Bereiche einer Ackerflur, eben wegen teilweise nicht geeigneter Feldfrüchte. Artenschutzrechtlich von Bedeutung ist, dass die Art keine dauerhaften (mehrjährigen) Niststätten besitzt. Es wäre daher allenfalls zu fordern, dass der Bereich der Brutstätte im Jahr der Erfassung zur Brutzeit nicht in Anspruch genommen wird. Zwischen Ende Februar bis Ende August sollten diese Bereiche am Rande des Plangebietes zur Wahrung des Tötungsverbotes unangetastet bleiben.“

Beurteilung der Beeinträchtigung des Feldlerchenreviers

Das Vorhabengebiet grenzt unmittelbar an den Bereich, in dem die Feldlerche verortet wurde. Erhebliche Beeinträchtigungen sind aus folgenden Gründen nicht anzunehmen:

Das besondere Artenschutzrecht ist Individuen-bezogen.

Eine Tötung, Störung und Verletzung von Individuen der Feldlerche (§ 44 (5) BNatschG) einschließlich ihrer Entwicklungsformen ist nicht möglich, wenn ein Zugriff auf Eigelege, und nicht selbstständige Jungvögel vermieden wird. Das wird durch eine Bauzeitenregelung gewährleistet.

Die Feldlerche legt allerdings keine dauerhaften Niststätten an. Diese variieren räumlich.

Der Individuenschutz wird je nach Brutrevierdichte durch den Populationsschutz (Lebensstättenschutz) gestärkt.

Wenn ein Abwandern in umliegende Bereiche nicht mehr gewährleistet werden kann, bzw. eine sehr hohe Brutrevierdichte betroffen ist, wird eine Kompensation auf geeigneten externen Kompensationsflächen erforderlich.

Bei wenigen Brutpaaren muss eingeschätzt werden, ob ein Ausweichen auf das Umland möglich ist, und wie groß die Population ist. Dann kann auf eine Kompensation verzichtet werden.

Im vorliegenden Fall ist lediglich ein Revierpaar wenig außerhalb des Vorhabengebietes am südlichen Vorhabengebietsrand betroffen, wie in Umweltplanung Lichtenborn (2024) beschrieben wird: *„Ein Revierpaar der gefährdeten Feldlerche siedelte im Nahbereich der Planfläche. Es wird der südlich angrenzenden Ackerflur zugeordnet, da hier, in der offenen Ackerflur in Kuppenlage, die bevorzugten Bereiche dieser Art zu suchen sind.“*

Aufgrund der örtlichen und topographischen Situation ist davon auszugehen, dass in den südlich und östlich angrenzenden Ackerflächen ausreichend Ausweichflächen zu Verfügung stehen. Es sind nur wenige vertikale Störelemente vorhanden.

In diesem Fall greift § 44 (5) Nr. 3 BNatSchG, dass das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Externe Kompensationsmaßnahmen werden aufgrund der Sachlage für nicht erforderlich angesehen.

3.1.3 Betrachtung des angrenzenden Vogelschutzgebiets

Das Vorhabengebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Mackenrode auf einer bisherigen Ackerfläche und grenzt unmittelbar an das EU-Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“. Es soll daher hier überschlägig eine Betroffenheit abgeprüft werden:

Es handelt sich hier um ein Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 und einer Größe von etwa 0,65 ha. An der östlichen Plangebietsgrenze, an welche das Vogelschutzgebiet angrenzt, wird eine Heckenpflanzung realisiert und somit das Schutzgebiet etwas von möglichen Emissionen des Vorhabengebiets abgeschirmt.

Zur Beurteilung der Gebietscharakteristik wurden die Gebietsdaten des NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) zu Grunde gelegt. Es handelt sich dabei um die Standarddatenbögen mit den vollständigen Gebietsangaben.

Das Vogelschutzgebiet hat eine Gesamtflächengröße von 13.827,30 ha.

Kurzcharakteristik gem. Standarddatenbogen:

„Halboffene Kulturlandschaft im Niedersächsischen Bergland mit landwirtschaftl. Nutzflächen. Laubwaldbereichen u. Dorfrandlagen, dadurch hoher Anteil an Grenzlinien u. Kleinstrukturen, einbezogen auch der Seeburger See.“

Relevant für die Planung sind in erster Linie die landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Dorfrandlagen, die als Jagdhabitat für den Rotmilan dienen.

Begründung gem. Standarddatenbogen:

„Repräsentativer Ausschnitt aus dem niedersächsischen Kernvorkommen des Rotmilans im mitteleuropäischen Verbreitungszentrum, zudem landesweit bedeutendes Vorkommen des Mittelspechts.“

Gefährdung, Einflüsse und Nutzungen / Negative Auswirkungen

„Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Beseitigung von Kleinstrukturen [wie Hecken und Feldgehölzen], Intensivierung der Forstwirtschaft (u. a. Entnahme von Alt- und Totholz, Beimischung standortfremder Baumarten), Windenergienutzung, Störungen [menschliche Störungen und Eingriffe].“

Die aufgeführten Nutzungen haben dabei vorwiegend einen mittleren, negativen Einfluss.

Arten nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL sowie die wichtigsten Zugvogelarten

- *Coturnix coturnix* (Wachtel)

Art der offenen Feld- und Wiesenflächen mit ausreichend Deckungsmöglichkeiten.

- *Dendrocopos medius* (Mittelspecht)

Es handelt sich um eine Waldart, deren Lebensraumansprüche an alte und extensiv bewirtschaftete Laubwälder gebunden ist. Für die weitere Betrachtung ist die Art aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen im Plangebiet daher nicht von Bedeutung.

- *Dryocopus martius* (Schwarzspecht)

Es handelt sich um eine Waldart, deren Lebensraumansprüche überwiegend an Buchenlaubwälder (z.B. Buchenhallenwälder) gebunden ist. Für die weitere Betrachtung ist die Art aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen im Plangebiet daher nicht von Bedeutung.

- *Falco peregrinus* (Wanderfalke)

Der Wanderfalke ist grundsätzlich an diverse Umgebungen angepasst. Aufgrund der Lebensraumansprüche hinsichtlich Fortpflanzungshabitat ist die Art aber für eine weitere Betrachtung aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen im Plangebiet nicht von Bedeutung.

- *Lanius collurio* (Neuntöter)

Die Art bevorzugt offenes Gelände mit einem Wechsel an geeigneten Hecken oder Gehölzen als Neststandorte sowie als Ansitzwarten für die Jagd und zur Revierbeobachtung. Die Art ist auf eine vielfältige und strukturreiche Kulturlandschaft angewiesen. Vollständig offene Bereiche und intensive Landwirtschaftsflächen werden gemieden. Für die weitere Betrachtung ist die Art aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen im Plangebiet daher nicht von Bedeutung.

- *Milvus migrans* (Schwarzmilan)

Art der offenen Landschaft mit eingelagerten Waldflächen, die oft an Wasserflächen oder Feuchtbereiche gebunden ist. Die Horststandorte werden in älteren Baumbeständen angelegt. Oft in Nachbarschaft zum Rotmilan brütend. Die Jagdreviere hängen von dem Vorkommen potenzieller Beutetiere ab.

- *Milvus milvus* (Rotmilan)

Art der offenen Landschaft mit eingelagerten Waldflächen und Baumbeständen. Oft in Nachbarschaft mit Schwarzmilan brütend. Jagdreviere sind die offene Agrarlandschaft, Parklandschaften, Ortsränder, Waldränder.

- *Pernis apivorus* (Wespenbussard)

Art bewaldeter oder zumindest teilweise bewaldeter Landschaften. Horste werden meist innerhalb dichter Wälder angelegt, wobei Randbereiche der Wälder meist gemieden werden. Für die weitere Betrachtung ist die Art aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen im Plangebiet hinsichtlich Horststandort und Nahrungshabitat / Nahrungsansprüche daher nicht von Bedeutung.

Keine der eben genannten Arten wurde in der faunistischen Untersuchung nachgewiesen.

Gefährdungen der Arten

Allgemeine Gefährdungen dieser Arten sind in erster Linie: Windkraftanlagen, Leitungen und Straßen, Intensivierung der Landwirtschaft und Art der Anbaufrucht (inkl. Verlust von Brachflächen, früher Mahd, schneller Umbruch nach Ernte), Überbauung von Flächen, Störungen während der Brutzeit am Horststandort, Zerstörung von potenziellen Brutplätzen, Verlust strukturreicher Halboffenlandschaften, Lebensraumverlust durch Umwandlung von reich strukturierten Wäldern, Mangel an Tot- und Altholz, Vermüllung der Landschaft als tödliche Gefahren, Pestizideinsatz, direkte Verfolgung auch in Durchzugs- und Überwinterungsgebieten.

„Gefährdungen durch menschliche Störungen und Eingriffe“ gem. Standarddatenbogen stehen im vorliegenden Fall hinsichtlich der Planung im Vordergrund.

Durch das hiesige Vorhaben kommt es zum dauerhaften Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche als kleiner Teil einer großflächigen Kulturlandschaft sowie zu Störungen durch die Bautätigkeit.

Grundsätzlich können durch die Planung Rotmilan und Schwarzmilan betroffen sein. Der Flächenverlust bedeutet auch den Verlust eines Teils eines großflächigen Jagdraumes. Das Plangebiet trägt allerdings diesbezüglich keine Schlüsselfunktion. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird daher ausgeschlossen.

Größere Waldbestände und somit potentielle Horststandorte liegen in einigen hundert Metern Entfernung. Bei der faunistischen Kartierung wurden die aufgeführten Vogelarten nicht aufgefunden, sodass auch mit keiner Brut in der östlich angrenzenden, gehölzreichen Fläche zu rechnen ist. Hinsichtlich der Störungen während der Brutzeit sind demzufolge keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Auch darüberhinausgehende bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden als unerheblich eingeschätzt.

Es sind daher keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das EU-Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichfeld“ zu erwarten und somit eine Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

3.1.4 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<p>Pflanzen/Biotope</p> <p>Während der Bauphase geht der Biotoptyp Acker verloren bzw. wird stark eingeschränkt. Dieser hat allerdings ökologisch nur eine geringe Bedeutung.</p> <p>Tiere/Artenschutz</p> <p>Überplanung von Ackerfläche als potenziellen, allerdings geringwertigem Lebensraum für Offenland bewohnende Tierarten und Saumarten.</p>	<p>Pflanzen/Biotope</p> <p>Die Ackerfläche wird durch Wohnbebauung dauerhaft ersetzt.</p> <p>Tiere/Artenschutz</p> <p>Arten des Offenlandes und der angrenzenden Siedlung werden langfristig aus dem Plangebiet verdrängt. Artenschutzrechtlich bedeutende Vorkommen wurden jedoch nicht festgestellt.</p>
Erheblichkeit	Aufgrund der geringwertigen Ausprägung des Vorhabengebiets sowie mangels Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten wird der Eingriff als unerheblich betrachtet.	
Maßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezüglich der eingesetzten Techniken und Stoffe wird davon ausgegangen, dass diese den allgemeinen Umweltstandards folgen. • Einhaltung der örtlichen Bauvorschriften und grünordnerischen Festsetzungen • Bauzeitenregelung: Schonfrist zur Brutzeit der Vögel zwischen Ende Februar bis Ende August im Bereich südlich des Plangebietes <p>Pflanzgebote gem. § 9 (1) 25a BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Pflanzung einer zweireihigen Feldgehölzhecke • P2: Pflanzmaßnahmen auf den Baugrundstücken <p>Maßnahme gem. § 9 (1) 20 BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1: Obstbaumwiese • M2: Blühstreifen • M3: Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser <p>Einschränkung von Kies- und Schotterflächen</p>	
Kompensation	Die Kompensationsermittlung erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung.	

3.2 Boden/Bodenwasser/Grundwasser

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte möglichst vermieden werden. Die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes ist laut Wasserhaushaltsgesetz zu gewährleisten. Außerdem ist die Bodenversiegelung auf das notwendigste Maß zu begrenzen.

3.2.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich der Straße ist eine Vorbelastung im Sinne von Versiegelung und Verdichtung des Bodens gegeben • Bodenzahl/Ackerzahl weitestgehend: 41/37, im südlichen Viertel 41/40. Im Bereich der Straße und unmittelbar östlich des Vorhabengebiets nicht vorhanden. • Gefälle von Südsüdost nach Norden • Keine Altlasten <p>Bereich Nord (reichlich ein Drittel):</p> <ul style="list-style-type: none"> • auentypischer Bereich • Silikatsteingebiete, Tiefer Kolluvisol • hohe - äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit, daher besonders schutzwürdiger Boden • Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion, hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung • Gering bis mäßig konsolidierte feinkörnige, bindige Lockergesteine, z.T. mit organischen Einlagerungen • Lockergesteine mit geringer Steifigkeit geringe bis mittlere Setzungsempfindlichkeit aufgrund geringer Steifigkeit wie z.B. Lößlehm, Auelehm (marine, brackische und fluviatile Sedimente) <p>Bereich Mitte und Süd (reichlich die Hälfte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silikatsteingebiete, Tiefer Regosol, erodiert • Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion • nicht hebungs- und setzungsempfindliche Locker- und Festgesteine, übliche lastabhängige Setzungen gut tragfähiger Locker- und Festgesteine • Mäßig harte bis harte Festgesteine mit Einlagerungen von veränderlich festen Gesteinen <p>Kleiner Bereich im Nordwesten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silikatsteingebiete, Mittlere Braunerde • Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion • nicht hebungs- und setzungsempfindliche Locker- und Festgesteine, übliche lastabhängige Setzungen gut tragfähiger Locker- und Festgesteine • Mäßig harte bis harte Festgesteine mit Einlagerungen von veränderlich festen Gesteinen <p>Laut Landschaftsrahmenplan 1998 ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts hinsichtlich des Bodens in der westlichen Hälfte eingeschränkt bis stark eingeschränkt mit dem Zieltyp Verbesserung/Wiederherstellung und in der östlichen Hälfte eingeschränkt mit dem Zieltyp Verbesserung.</p>

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserstufe: Im nördlichen Bereich (reichlich ein Drittel): GWS 5 - sehr tief, ansonsten GWS 7 - grundwasserfern • Mittlere Grundwasserneubildungsrate; Grundwasserneubildung 1991 - 2020 (Jahr): >250 - 300 mm/a in knapp der nördlichen Hälfte und >150 - 200 mm/a in reichlich der südlichen Hälfte • Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung; gering • Wasserschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete sind nicht betroffen. <p>Das Plangebiet hat keine Schlüsselfunktionen für die Grundwasserneubildung.</p> <p>Laut Landschaftsrahmenplan 1998 liegt hinsichtlich des Grundwassers größtenteils der Zieltyp Erhalt/Verbesserung vor.</p>

3.2.2 Plan-Fall

	Planung/Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<p>Boden</p> <p>Während der Bauphase kommt es zu Bodenarbeiten unter dem Einsatz schwerer Baumaschinen. Es ist daher während der Bauphase mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Bodenstruktur, die Bodenorganismen und den Bodenwasserhaushalt zu rechnen. Die Bodenfunktionen gehen in der Bauphase verloren oder werden stark beeinträchtigt.</p> <p>Die Möglichkeit von Havarien mit bodengefährdenden Stoffen kann nicht ganz ausgeschlossen werden.</p> <p>Grundwasser</p> <p>Während der Bauphase besteht die Gefahr einer Verunreinigung des Grundwassers durch Einträge bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahr- und Treibstoffen sowie Unfällen/ Leckagen an Baumaschinen. Derartige Vorkommnisse müssen durch die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften vermieden werden.</p> <p>Die Auswirkungen auf die Geologie und die Grundwassersituation sind während der Bauphase als gering einzustufen und auf einen</p>	<p>Boden</p> <p>Durch die Planung kann der Boden im Bereich der landwirtschaftlichen Fläche nicht mehr seine Funktion als solche ausüben.</p> <p>In den unversiegelten Bereichen kann sich der Boden durch die Bodenruhe und Begrünung regenerieren.</p> <p>Unter den versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktionen des teilweise besonders fruchtbaren und daher schutzwürdigen Bodens allerdings gänzlich verloren. In diesen Bereichen ist mit erheblichen, negativen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen zu rechnen.</p> <p><u>Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen / Bodenorganismen:</u></p> <p>In den überbaubaren Bereichen geht Lebensraum verloren. Im Bereich von unversiegelten Freiflächen sowie im Bereich der Pflanzmaßnahme wird im Gegenzug der Lebensraum gesichert bzw. aufgewertet.</p> <p><u>Bestandteil des Naturhaushaltes (Bodenwasserhaushalt, Speichermedium...):</u></p> <p>In den überbaubaren Bereichen geht diese Funktion verloren.</p>

	Planung/Bauphase	Betriebsphase
	<p>bestimmten Zeithorizont beschränkt.</p> <p>Schlüsselfunktionen sind nicht betroffen.</p>	<p><u>Schutzfunktionen (Pufferung, Filterung...):</u></p> <p>In den überbaubaren Bereichen geht diese Funktion verloren.</p> <p><u>Grundwasser</u></p> <p>Gefahren für das Grundwasser hinsichtlich anlagebedingter wasserschädlicher Emissionen sind im Anbetracht der geplanten Nutzung, der Filterfunktion des Bodens und des tiefgelegenen Grundwassers nicht zu erwarten.</p> <p>Flächenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und zu einer Verminderung der Grundwasseranreicherung führen. Diesbezügliche Auswirkungen werden hier jedoch als gering eingestuft, da die Neuversiegelung kleinflächig ist und die verbleibenden unversiegelten Flächen sowie die angrenzenden Flächen nach wie vor die Versickerungsfunktion erhalten.</p>
Erheblichkeit	<p>Boden</p> <p>Erheblichkeit in den versiegelten Bereichen durch Verlust der Bodenfunktionen von teilweise besonders schutzwürdigem Boden.</p> <p>Grundwasser</p> <p>Die Eingriffe können für das Schutzgut Grundwasser aufgrund der Grundwasserverhältnisse sowie der angedachten Nutzung des Gebiets als nicht erheblich eingestuft werden, wenn nebenstehende Maßnahmen umgesetzt werden.</p>	
Maßnahmen (Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<p>Planung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung der überbaubaren Fläche • Festsetzung von Gehölzpflanzungen und Maßnahmen • Versiegelungsbeschränkung <p>Bauphase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereithalten von Ölbindemitteln • Minimierung der Eingriffsflächen durch die Nutzung vorhandener Infrastrukturen (Zuwegungen, Lagerflächen...) und Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß • Der Schutz des Oberbodens (Mutterbodens) wird, soweit er noch vorhanden ist, nach § 202 BauGB bei der konkreten Umsetzung von Baumaßnahmen zu gewährleisten sein. Er wird seiner Entstehung und Bestimmung gemäß an anderer Stelle wieder eingebaut werden müssen. 	

	Planung/Bauphase	Betriebsphase
	<ul style="list-style-type: none"> Folgende DIN-Normen sollten Anwendung finden: DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial Der Boden ist schichtgetreu ab- und aufzutragen. Die Lagerung von Boden in Bodenmieten ist ortsnah, schichtgetreu, in möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung geschützt vorzunehmen (u.a. gemäß DIN 19731). Das Vermischen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften ist zu vermeiden. Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc. 	<p>Betriebsphase</p> <ul style="list-style-type: none"> Beschränkung der Pflegeintensität der Freiflächen auf das unbedingt erforderliche Maß Rückhaltung von Niederschlagswasser künftiger Dachflächen und versiegelter Flächen durch geeignete Maßnahmen Begrenzung des durch die zusätzliche Flächenversiegelung entstehenden Niederschlagswasserabflusses auf den natürlichen Oberflächenabfluss durch fachgerechte Regenrückhaltemaßnahmen oder Versickerungsanlagen <p>Pflanzgebote gem. § 9 (1) 25a BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> P1: Pflanzung einer zweireihigen Feldgehölzhecke P2: Pflanzmaßnahmen auf den Baugrundstücken <p>Maßnahme gem. § 9 (1) 20 BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> M1: Obstbaumwiese M2: Blühstreifen M3: Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser <p>Einschränkung von Kies- und Schotterflächen</p>
Kompensation	Die Kompensation der Beeinträchtigungen des Bodenpotenzials erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung.	

3.3 Oberflächengewässer

Laut Wasserhaushaltsgesetz sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Die Verunreinigung von Oberflächengewässern ist zu vermeiden, außerdem ist die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu gewährleisten.

Das Vorhabengebiet befindet sich etwa 60 m südlich des Verlaufs der Suhle; eines Gewässers dritter Ordnung. Das Gelände fällt vom Vorhabengebiet aus leicht in Richtung des Gewässers ab und steigt kurz davor wieder etwas an. Die kleine Bachlauf Suhle ist insgesamt jedoch wenig tiefer als das Vorhabengebiet gelegen. Der chemische Zustand der Suhle wird als nicht

gut und der ökologische Zustand als schlecht beschrieben. Allerdings gilt die Suhle als natürliches Fließgewässer. Hinsichtlich der Gewässerstruktur gilt das Umland, das Ufer und die Sohle der Suhle in dem Bereich als stark bis vollständig verändert. Es handelt sich somit um ein deutlich vorbelastetes Gewässer.

Nördlich an die betroffene Ackerfläche angrenzend verläuft ein kleiner wasserführender Graben. Das Gelände ist in diese Richtung abschüssig. Aufgrund der sehr geringen Größe sowie der Ausprägung des Grabens ist nicht von einer wesentlichen faunistischen Bedeutung auszugehen.

Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Eine oberhalb der Suhle und des Grabens entstehende Versiegelung kann grundsätzlich zu einem höheren Zulauf in die Gewässer führen. Allerdings bringt dies aufgrund der weiteren, nur wenig versiegelten Umgebung, der Topographie sowie der Kleinflächigkeit des Vorhabens unter Beachtung der Versiegelungsbeschränkung im Rahmen der GRZ keine erhebliche Beeinträchtigung mit sich, wobei für die Suhle alle drei Punkte zutreffen und für den Graben lediglich der Punkt der geringen Versiegelung. Unter Berücksichtigung der Art des Vorhabens und der gängigen Umweltstandards wird auch nicht von einer erheblichen stofflichen Belastung der Gewässer durch das Vorhaben ausgegangen. Allerdings muss der Graben aus Erschließungszwecken kleinflächig überbaut bzw. verrohrt werden, was bisher zur Bewirtschaftung der Ackerflächen auch schon wenige Meter neben der geplanten Erschließungsstraße der Fall ist – aufgrund der geringwertigen Ausprägung sowie der Vorbelastung des Grabens ist auch durch die entstehende Erschließung keine wesentliche Beeinträchtigung gegeben.

Laut Landschaftsrahmenplan 1998 ist die Retention eingeschränkt bis stark eingeschränkt und es liegt diesbezüglich der Zieltyp Verbesserung/Wiederherstellung vor.

Die Beeinträchtigung des Schutzguts Oberflächengewässer ist somit unerheblich.

3.4 Flächeninanspruchnahme

Gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden und eine Flächeninanspruchnahme durch Wiedernutzung, Nachverdichtung und andere Maßnahme verringert werden.

Bei dem Plangebiet handelt es sich größtenteils um eine Ackerfläche, die unbeplant ist und damit baulich nicht in Anspruch genommen wurde.

Vor dem Hintergrund der Flächeneinsparung sollen unzerschnittene Räume möglichst erhalten bleiben. Bei der hiesigen Planung grenzt das Vorhabengebiet an die bestehende Ortsbebauung. Die Neuausweisung bedeutet dementsprechend eine unerhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche.

3.5 Klima / Lufthygiene (Lokalklima)

3.5.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Klima	<p>Das Vorhabengebiet liegt am südöstlichen Siedlungsrand und ist daher eher dem Freiflächenklima zuzuordnen.</p> <p>Lediglich entlang der Straße bestehen einige Gehölze, welche klimamildernd wirken. Ansonsten hat das Gebiet als Ackerfläche lediglich eine geringe klimatische Bedeutung.</p> <p>Östlich angrenzend befindet sich eine gehölzreiche Fläche. In weiterer Umgebung befinden sich etwa 500 m östlich und 750 m westlich größere Waldgebiete, welche Kaltluft produzieren.</p> <p>Die Umgebung ist somit durch klimamildernde Strukturen geprägt, während das Vorhabengebiet selbst keine Schlüsselfunktion innehält. Klimaschutz und Klimaanpassung werden im Kapitel 3.9 näher erläutert.</p> <p>Laut Landschaftsrahmenplan 1998 handelt es sich hinsichtlich Klima/Luft um einen Bedarfsraum mit dem Zieltyp Verbesserung.</p>
Lufthygienische Situation	Es besteht eine geringe lufthygienische Vorbelastung durch die angrenzenden Äcker sowie den angrenzenden kleinen Siedlungsbereich inklusive Verkehr.

3.5.2 Plan-Fall

	Planung /Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<p>Durch die Umgestaltung ist der Einsatz von schweren Baumaschinen erforderlich, was mit entsprechender Staubbildung, dem Ausstoß von Schadstoffen und auch einer Zunahme von Lärm verbunden ist.</p> <p>Die Auswirkungen sind zumindest für die Zeitdauer der Erschließungsmaßnahmen auf einen bestimmten Zeithorizont beschränkt.</p>	<p>Da sich versiegelte Fläche schneller erhitzt als Ackerfläche, findet eine geringe Erwärmung statt.</p> <p>Durch die Umnutzung als Wohnbaufläche ist von siedlungsüblichen Emissionen auszugehen.</p>
Erheblichkeit	Durch den Bau eines Wohngebiets ist eine geringfügige Erwärmung sowie eine geringfügige Belastung durch weitere siedlungsübliche Emissionen zu erwarten. Aufgrund der Vorbelastung, der Kleinflächigkeit sowie der Siedlungsrandlage wird jedoch nicht von einer Erheblichkeit ausgegangen.	
Maßnahmen (Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<p>Pflanzgebote gem. § 9 (1) 25a BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Pflanzung einer zweireihigen Feldgehölzhecke • P2: Pflanzmaßnahmen auf den Baugrundstücken <p>Maßnahme gem. § 9 (1) 20 BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1: Obstbaumwiese 	

	Planung /Bauphase	Betriebsphase
	<ul style="list-style-type: none"> • M2: Blühstreifen • M3: Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser Einschränkung von Kies- und Schotterflächen	
Kompensation	Nicht notwendig	

3.6 Landschaftsbild / Ortsbild

Gemäß § 1 (1) BNatSchG ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen dauerhaft zu sichern.

3.6.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Landschaft	<p>Das Vorhabengebiet befindet sich in südöstlicher Ortsrandlage des Ortsteils Mackenrode. Es liegt wenige Meter östlich des Friedhofs und grenzt südlich an die „Hauptstraße“ an. Die Fläche selbst wird, mit Ausnahme des Straßenbereichs mit wenigen begleitenden Gehölzen, als Acker genutzt.</p> <p>Die Landschaft ist Richtung Osten, Süden und Südwesten durch landwirtschaftliche Flächen geprägt. Westlich befindet sich der Friedhof sowie weitere, lockere Siedlungsbebauung. Nördlich des Vorhabengebiets ist eine kleine landwirtschaftliche Fläche gelegen, wohinter in etwa 60 m Entfernung zum Vorhabengebiet die Suhle verläuft. Nördlich der Suhle befindet sich weitere Siedlungsbebauung. Nordöstlich des Vorhabengebiets sind Grünflächen sowie kleine Gehölzbestände vorhanden.</p> <p>In weiterer Umgebung befinden sich etwa 500 m östlich und 750 m westlich größere Waldgebiete.</p> <p>Das Vorhabengebiet ist somit insbesondere von der freien Landschaft aus einsehbar. Südöstlich des Vorhabengebiets befindet sich jedoch ein Hügel, sodass die Einsehbarkeit sich auf den Südwesten konzentriert.</p> <p>Laut Landschaftsrahmenplan 1998 ragt das Vorhabengebiet zu einem kleinen Teil in einen Bereich für den hinsichtlich des Landschaftsbildes der Zieltyp Erhalt/Verbesserung angegeben ist. Auch der Landschaftsrahmenplan 2016 stellt hinsichtlich des Landschaftsbildes größtenteils der Zieltyp Verbesserung dar.</p>

3.6.2 Plan-Fall

	Planung /Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Um-	Es entsteht zunächst eine Baustelle mit Offenbodenbereichen und Baumaschinen.	Der Ortsrand wird weiter in die freie Landschaft verschoben.



	Planung /Bauphase	Betriebsphase
weltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	Die Auswirkungen werden als gering eingestuft, da sich die Bau- maßnahme auf einen bestimmten Zeithorizont beschränkt und zu- dem lediglich kleinflächig ge- schieht.	Die Auswirkungen auf das Land- schaftsbild sind dauerhaft, aller- dings aufgrund der eingeschränk- ten Einsehbarkeit sowie der Art des Vorhabens nur gering.
Erheblichkeit	Aufgrund der Lage am Ortsrand, der topographischen Verhältnisse so- wie der Art und Größe des Vorhabens ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Die Gehölze nord- östlich des Vorhabengebiets wirken sichtverschattend. Somit ist eine Einsehbarkeit auf den Südwesten konzentriert, welcher jedoch durch die dortige Straße schon vorbelastet ist. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbleiben somit gering.	
Maßnahmen (Maßnahmen zum Aus- gleich erheblicher nach- teiliger Umweltauswir- kungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung der Höhe und Dichte baulicher Anlagen • Festsetzungen über die Bauweise und die bauliche Nutzung • Einhaltung der örtlichen Bauvorschriften und grünordnerischen Fest- setzungen <p>Pflanzgebote gem. § 9 (1) 25a BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Pflanzung einer zweireihigen Feldgehölzhecke • P2: Pflanzmaßnahmen auf den Baugrundstücken <p>Maßnahme gem. § 9 (1) 20 BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1: Obstbaumwiese • M2: Blühstreifen <p>Einschränkung von Kies- und Schotterflächen</p>	
Kompensation	Nicht erforderlich	

3.7 Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insge- samt

In Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans sind die möglichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion in der Landschaft und die Auswirkung durch Emissionen auf die menschliche Gesundheit zu untersuchen.

3.7.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Mensch	<p>Das Vorhabengebiet ist am südöstlichen Ortsrand des Ortsteils Macken- rode gelegen. Die Umgebung ist teils dörflich und teils landwirtschaftlich geprägt. In wenigen hundert Metern Entfernung befinden sich große Waldflächen.</p> <p>Laut regionalem Raumordnungsprogramm des Landkreises Göttingen von 2010 befindet sich östlich angrenzend ein Vorbehaltsgebiet Erholung und nördlich angrenzend verläuft ein (Rad-)wanderweg. Auch im Entwurf</p>

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
	<p>des RROPs von 2020 liegt dort ein Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung.</p> <p>Bei der umliegenden Landwirtschaft kann es insbesondere im Sommer und bei der Ernte- und Bestellzeit zu Staubaufwirbelungen kommen. Insbesondere während der Bewirtschaftungszeit kommt es durch landwirtschaftliche Maschinen zu Lärmemissionen. Auch Geruchsemissionen gehen von den Ackerflächen aus, besonders durch die Düngung. Diese Auswirkungen der Landwirtschaft sind jedoch punktuell und zeitlich begrenzt.</p> <p>Durch die Lage am Ortsrand ist von siedlungsüblichen Emissionen inklusive des Verkehrs auszugehen.</p> <p>Innerhalb des Vorhabengebiets bestehen keine Wege und somit keine Erholungsfunktionen. Die umliegenden Bereiche, insbesondere die Feldwege Richtung Wald im Südosten, eignen sich jedoch gut für die Erholungsnutzung.</p>

3.7.2 Plan-Fall

	Planung /Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	Während der Bauphase sind Auswirkungen in Form von Lärm, Licht, Stäuben etc. durch den Einsatz von Baumaschinen zu erwarten, die auch über die Eingriffsbereiche hinausgehen. Die Auswirkungen sind gering und zeitlich sowie örtlich eng begrenzt.	In der Betriebsphase fallen weitere, siedlungsübliche Emissionen wie Lärm, Licht und Abfall an. Zu merkba- ren Veränderungen der umliegenden Bereiche hinsichtlich der Wohnqualität kommt es nicht. Die Grundcharakteristik des Siedlungsbereichs bleibt erhalten. Die natur- und landschaftsbezogene Erholungsfunktion wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.
Erheblichkeit	<p>Mit der Umsetzung des Vorhabens kommt es kleinflächig zu weiteren siedlungsüblichen Emissionen. Der Siedlungsrand wird weiter in die freie Landschaft verschoben. Erholungswirksame Wege entfallen nicht.</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch angrenzende Bebauung, der Art und Kleinflächigkeit des Vorhabens sowie sichtverschattender Strukturen wird jedoch nur von einer geringen Störungswirkung ausgegangen. Erhebliche Auswirkungen hinsichtlich dieses Schutzguts entstehen somit nicht.</p>	
Maßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<p>Bezüglich der eingesetzten Techniken und Stoffe wird davon ausgegangen, dass diese den allgemeinen Umweltstandards folgen.</p> <p>Pflanzgebote gem. § 9 (1) 25a BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1: Pflanzung einer zweireihigen Feldgehölzhecke • P2: Pflanzmaßnahmen auf den Baugrundstücken <p>Maßnahme gem. § 9 (1) 20 BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1: Obstbaumwiese • M2: Blühstreifen • M3: Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser <p>Einschränkung von Kies- und Schotterflächen</p>	



	Planung /Bauphase	Betriebsphase
Kompensation	Nicht erforderlich	

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung zu verstehen, wie beispielsweise wertvolle Bauten oder archäologische Schätze.

Die Umgebung ist grundsätzlich geschichtlich geprägt; so befinden sich beispielsweise ein Thie in der Ortsmitte und mehrere Grabhügel im östlich befindlichen Wald. Für das Vorhaben- und dessen direkte Umgebung sind jedoch keine Denkmale bekannt.

Sollten während der Bauarbeiten Funde gemacht werden, besteht die Möglichkeit einer bau- begleitenden Sicherung und Dokumentation.

3.9 Klimaschutz und Klimafolgenanpassung

Unter „**Klimaschutz**“ sind alle Maßnahmen zu verstehen, mit denen versucht wird, die Erwärmung der Erde zu verringern bzw. ganz zu verhindern.

Dazu gehört zum Beispiel auch die Ausstattung mit Anlagen, Einrichtungen und anderen Maßnahmen, die sich direkt positiv auf den Klimaschutz und die Energieeinsparung auswirken. Es wird davon ausgegangen, dass der neueste Stand der Technik Berücksichtigung findet und beispielsweise der Energieverbrauch und die damit verbundene CO₂-Emission bereits auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird.

Neben den rein technischen Maßnahmen und Betriebsabläufen ist auch die Flächennutzung und Flächenverteilung von Bedeutung. Die überbaubare Fläche wird auf das unbedingt erforderliche Maß festgesetzt. Es verbleiben demzufolge innerhalb der Baugrundstücke Flächen, die klimaausgleichende Funktionen übernehmen können und auch zur Durchlüftung des Gebietes beitragen.

Klimaausgleichende Funktionen im Sinne des Klimaschutzes haben auch die Pflanzflächen und sonstigen Bepflanzungsmaßnahmen, die CO₂-binden, als Sauerstoffproduzenten fungieren und weitere wichtige klimarelevante Pufferfunktionen übernehmen (Staubbindung, Schadstoffbindung, Schattenspende, Feuchtespeicher...).

Unter „**Klimaanpassung**“ sind alle Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu verstehen.

Es wird das Ziel verfolgt, sich mit bereits erfolgten Klimaänderungen zu arrangieren und auf zu erwartende Änderungen so zu reagieren, dass künftige Schäden so weit wie möglich vermieden werden. Das Vorhaben selbst ist gegenüber den Folgen des Klimawandels nicht besonders anfällig.

Die Gestaltung der Freiflächen, die Versiegelungsbeschränkung sowie Gehölzpflanzungen und das Zusammenwirken aller begrünten Bereiche soll dem Wärmeinseleffekt und Oberflä-

chenabfluss bebauter und versiegelter Bereiche vorbeugen, der in Zukunft bei entsprechenden Wetterlagen durchaus noch häufiger und extremer auftreten kann. Die Bepflanzungen übernehmen in diesem Fall klimaausgleichende Funktionen.

3.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie die Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die auf die Teilsegmente der Umwelt und des Naturhaushaltes bezogenen Auswirkungen treffen somit auf ein unterschiedlich stark miteinander vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Der Ersatz einer Ackerfläche durch Wohnbebauung wirkt sich auf das Landschaftsbild, den Boden, das Klima sowie Biotope und Arten negativ aus. Von einer gegenseitigen Verstärkung der Belastung der verschiedenen Umweltgüter untereinander ist jedoch nicht auszugehen.

3.11 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (Störfallrechtliche Betrachtung)

Im näheren Umfeld sind keine Betriebe mit Betriebsbereichen gemäß Störfall-Verordnung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vorhanden. Somit besteht keine besondere Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen.

3.12 Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern

Es entstehen im Plangebiet Emissionen durch weitere Wohnbaufläche. Somit sind damit verbundene, übliche, negative Auswirkungen zu erwarten. Eine besondere Problematik des Themas ist bei gesetzlich vorgeschriebener Nutzung nicht zu erwarten.

3.13 Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Es wird davon ausgegangen, dass der neueste Stand der Technik Berücksichtigung findet und beispielsweise der Energieverbrauch und die damit verbundene CO₂ Emission bereits auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird.



3.14 Kumulierung

Nach Anlage 1 Nr. 2 b) ff. BauGB ist auf die Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen einzugehen.

Im näheren Umkreis sind keine aktuellen Plangebiete bekannt, sodass sich auch keine Kumulationswirkung ergibt.

3.15 Null-Variante

Bei Nicht-Durchführung der Planung würden die oben genannten negativen Auswirkungen auf die Umweltbelange unterbleiben. Es wird von einer Weiternutzung der landwirtschaftlichen Fläche ausgegangen. Der Status quo würde dann wie im Basisszenario beschrieben als Null-Variante weiter bestehen bleiben.

4 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsregelung

4.1 Rechnerische Bilanzierung

Die rechnerische Bilanzierung erfolgt in Anlehnung an das Schema des Niedersächsischen Städtetags. Die Bestimmung der ökologischen Wertigkeit und die Punktevergabe der Bestandssituation wurden anhand der tatsächlichen Bestandssituation vorgenommen. Die Punktevergabe bezüglich der Neuplanung erfolgte gemäß den Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes.

4.1.1 Bestand

Der überwiegende Bereich des Vorhabengebiets ist als intensiv bewirtschaftete Ackerfläche (A) ausgeprägt. Diese stellt sich einheitlich dar und enthält keine anderen Strukturelemente. Bodenfunktionen wie Versickerung sind gegeben, hinsichtlich der Fauna ist die Fläche jedoch nicht wertvoll. Somit ist ökologisch nur eine geringe Bedeutung gegeben, weshalb der Fläche nur 1 Punkt /m² zugeordnet wird.

Der Straßenabschnitt „Hauptstraße“ wird aufgrund der Versiegelung des Bodens mit 0 Punkten bewertet; er ist ökologisch unbedeutend.

Straßenbegleitend liegt größtenteils Scherrasen vor, welcher ökologisch nur von geringer Bedeutung ist. Er bietet jedoch beispielsweise Nahrungshabitat, dient als Versickerungsfläche etc. Ihm wird ein Punkt zugeordnet.

Von höherer Bedeutung sind die beiden Bäume auf dem Grünstreifen. Sie mildern das Klima, bieten Fortpflanzungshabitatpotenzial etc. Diesen Bereichen werden drei Punkte zugeordnet.

Von geringer bis mittlerer Bedeutung ist der zwischen Straße und Acker verlaufende Graben. Dieser begünstigt auch gewässergebundene Organismen. Allerdings ist ihm aufgrund der strukturarmen Ausprägung, der geringen Größe und dem Mangel an hochwertiger Uferflora nur ein Wert von zwei Punkten zuzuordnen.

4.1.2 Neuplanung

Für die Bewertung der Planung ist die ökologische Leistungsfähigkeit der grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sowie deren Nachhaltigkeit von Bedeutung.

Alle überbaubaren Bereiche (OE) des Plangebietes und Verkehrsflächen (OVS) haben für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes keine Bedeutung. Sie werden entsprechend mit 0 Punkten bewertet.

Die nicht überbaubaren Flächen des Wohngebietes werden mit 1,5 Punkten bewertet, da auf diesen Flächen durchaus ökologisch sinnvolle Gestaltungen realisiert werden können.

Die Strauchhecke (HFS) übernimmt im Übergangsbereich zur freien Landschaft als Bindeglied wichtige siedlungsökologische Funktionen. Sie wird daher mit 3 Punkten bewertet.

Ebenso mit 3 Punkten bewertet wird die Maßnahme der Obstbaumwiese (HO), da diese insbesondere für die Fauna als Nist- und Nahrungsplatz von Bedeutung ist.

Der Blühstreifen trägt zum Erhalt der heimischen Flora bei und ist insbesondere für Insekten wertvoll. Ihm werden 2 Punkte zugeordnet.

4.1.3 Rechnerische Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten

Tabelle 1: Bilanzierung des Bestandes und der Neuplanung mit Defizitberechnung

Ökologische Wertigkeit Bestand	m ²	Punkte	Gesamt	Ökologische Wertigkeit Neuplanung	m ²	Punkte	Gesamt
Acker (A)	5654	1	5654	WA 0,4	4375		
				...überbaubar	1750	0	0
Verkehrsfläche (OV)	312	0	0	...restliche nicht überbaubare Fläche	2400	1,5	3600
Verkehrsgrün/Scherrasen (GR)	321	1	321	P1: Feldgehölzhecke (HFS)	225	3	675
Gehölze	50	3	150	M1: Obstbaumwiese	380	3	1141
Graben (FG)	155	2	310	M2: Blühstreifen	116	2	232
				private Grünfläche	340	2	679
				Verkehrsfläche (OV)	1281	0	0
	6492		6435		6492		6328
Defizit		108 Punkte					
Ausgleichsbedarf		108 m ²	Bei Steigerung um 1 Punkt				
		54 m ²	Bei Steigerung um 2 Punkte				
		36 m ²	Bei Steigerung um 3 Punkte				
		27 m ²	Bei Steigerung um 4 Punkte				

Die rechnerische Gegenüberstellung des Basisszenarios und des Plan-Falls ergibt ein leichtes Ausgleichsdefizit von 108 Punkten. Eine Kompensation der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen kann damit weitestgehend abgedeckt werden.

In der tatsächlichen Durchführung wäre dieses Defizit jedoch vermutlich nicht gegeben. Denn für die Erschließung muss lediglich ein kleiner Bereich des Grabens überbaut bzw. verrohrt werden. Auch können die straßenbegleitenden Bäume voraussichtlich erhalten bleiben. Insofern wäre im späteren Bestand sogar ein leichter Überschuss an Punkten, also eine höhere ökologische Wertigkeit gegeben.

Die für den potenziellen Ausgleich benötigte Fläche wäre zudem so kleinflächig, dass dort ein hochwertiges Biotop kaum entstehen könnte.

Insgesamt ist es somit nicht angebracht, für den Ausgleich eine weitere Fläche in Anspruch zu nehmen. Eine weitere externe Ausgleichsfläche ist nicht notwendig.

4.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Belange von Natur und Landschaft sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen und entsprechend zu würdigen. Im Besonderen müssen auf Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich / Ersatz getroffen werden.

4.2.1 Maßnahmen innerhalb des Plangebietes

Pflanzgebot gem. § 9 (1) 25a BauGB	
P1: Pflanzung einer zweireihigen Feldgehölzhecke	<p>Maßnahme</p> <p>Auf der mit P1 gekennzeichneten Fläche an der östlichen Plangebietsgrenze ist eine Feldgehölzhecke als Übergang zur freien Landschaft zu entwickeln, durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzen von standortgerechten, heimischen Laubgehölzen als Sträucher, 2xv, oB, 60 – 80 cm, in zweireihiger, versetzter Anordnung, Pflanzabstand der Gehölze untereinander max. 1,5 m, • Einsaat der Restflächen mit einer Raseneinsaat RSM Regio mit mindestens 15 % Kräuteranteil der Herkunftsregion Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz, • dauerhafte Pflege und Erhaltung bzw. Ersatz verlustig gegangener Gehölze. <p>Ziele und Begründung</p> <p>Die Maßnahme dient der Entwicklung eines gliedernden Landschaftselements, das zugleich auch den Aspekt der Kulturlandschaft betonen soll. Die Feldgehölzhecke am östlichen Vorhabengebietsrand stellt ein Verbindungsglied zwischen Vorhabengebiet und der freien Landschaft dar und leistet durch ihre Struktur einen Beitrag zur Aufwertung des Landschaftsbildes als harmonischer</p>

	<p>Übergang zwischen Offenland und Siedlungsraum. Durch diese Eingrünung wird die Dominanz von Baukörpern und Nutzungen vom östlichen Blickhorizont her eingeschränkt.</p> <p>Trotz der Kleinflächigkeit stellen solche Heckenzüge wichtige lineare Elemente dar, die insbesondere für die Fauna Verbindungsachsen darstellen. Zudem bietet die Hecke eine gewisse Abschirmung des angrenzenden Vogelschutzgebiets vor den Emissionen des Vorhabengebiets. Auch kann hier eine weitgehend ungestörte Bodenentwicklung stattfinden.</p> <p>Sie kann sich durch entsprechend variables Höhen- und Seitenwachstum zu einer dynamischen Struktur entwickeln. Durch gezielte Pflegemaßnahmen kann ein unerwünschtes Breiten- und Höhenwachstum gelenkt werden. Bei möglichst zurückgenommener Pflege können auch die verschiedenen Belaubungs-, Frucht- und Blühaspekte der Gehölze als positive Gestaltungsmittel fungieren. Durch eine extensive Pflege können sich innerhalb der Freiflächen Pflanzengesellschaften mit nektar- und pollenreichen Kräutern und Stauden mit dem Charakter von Saumbereichen entwickeln.</p>
<p>P2: Pflanzmaßnahmen auf den Baugrundstücken</p>	<p>Maßnahme</p> <p>Auf den Baugrundstücken sind je angefangene 500 m² Baugrundstücksfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein standortgerechter, heimischer Laubbaum 2. oder 3. Ordnung als Hochstamm 3xv, mB, StU 14-16 cm, alternativ 1 altbewährter Obstbaum, gezogen als Hochstamm mit Sämlingsunterlage sowie • drei standortgerechte, einheimische Sträucher, 2xv, oB, 60 – 80 cm <p>anzupflanzen, dauerhaft dem Wuchscharakter entsprechend zu pflegen und zu erhalten bzw. verlustig gegangene Gehölze zu ersetzen.</p> <p>Ziele und Begründung</p> <p>Die Pflanzmaßnahmen dienen dazu, eine gute Durchgrünung des Plangebietes zu erreichen und eine optische Einbindung in das Umfeld zu gewährleisten. Gleichzeitig werden Strukturen bereitgestellt, die als Lebensgrundlage für Fauna und Flora der Hausgärten dienen. Der persönliche Freiraum zur individuellen Gehölzwahl aus gestalterischen Gründen bleibt bestehen.</p> <p>Die Anordnung der Gehölze auf den Grundstücken ist frei wählbar. Die unten aufgeführten Baumarten und die dort genannten heimischen, altbewährten Obstbaumarten haben sich bewährt. Für die Strauchpflanzung sollen ebenfalls einheimische und standortgerechte Arten der Pflanzliste verwendet werden. Nicht standortgerechte Arten, z.B. Koniferen, Lebensbäume sollten vermieden werden bzw. nur als Solitärgewächs angepflanzt werden.</p>
<p>Maßnahmen gem. § 9 (1) 20 BauGB</p>	
<p>M1: Obstbaumwiese</p>	<p>Maßnahme</p> <p>Die mit M1 gekennzeichnete Fläche ist zu extensivem Grünland mit Obstbäumen zu entwickeln durch:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzen von 5 Obstbäumen unter Verwendung altbewährter Obstbaumsorten als Hochstamm, gezogen auf Sämlingsunterlage, StU 8-10 cm, • dauerhaft, dem Wuchscharakter entsprechende Pflege und Erhaltung bzw. Ersatz verlustig gegangener Gehölze, • regelmäßiger Pflanzabstand der Bäume untereinander von ca. 8 m, • die verbleibende Restfläche ist mit einer Raseneinsaat RSM Reggio mit mindestens 15 % Kräuteranteil der Herkunftsregion Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz einzusäen, • extensive Pflege. (§ 9 (1) 20 BauGB) <p>Ziele und Begründung</p> <p>Ziel der Maßnahme ist es, einen ansprechenden, ökologisch hochwertigen Raum zu gestalten, der als Puffer zwischen der Bebauung und dem Friedhof fungiert.</p> <p>Die Pflanzung von Obstbäumen hat eine positive Auswirkung auf Biotoptypen sowie Arten und Lebensgemeinschaften. Durch die Obstbäume werden insbesondere für frühfliegende Insektenpopulationen wichtige Nahrungsressourcen zur Verfügung gestellt. Zusätzlich gewährleistet die extensive Bewirtschaftung eine Bereicherung hinsichtlich der Habitat- und Lebensraumvielfalt. Vielen Tieren und Pflanzen dient die Maßnahme als Reproduktionsraum, z. B. für viele Kleinsäuger und Vogelarten, sowie als Rückzugs- und Überwinterungshabitat.</p> <p>Des Weiteren besteht hier die Möglichkeit, eine natürliche Bodenentwicklung mit einer typischen Bodenprofilausbildung zu entwickeln. Mit der Bodenstruktur wird hier auch die Bodendurchlüftung und der Bodenwasserhaushalt und somit auch die Bodenfauna und -flora positiv beeinflusst. Durch die Anpflanzung von Obstbäumen kommt es zu einer Durchwurzelung der Bodenprofile, was zur Bodenauflockerung führt.</p> <p>Auch die klimatische Situation innerhalb des Plangebietes wird durch die Maßnahme positiv beeinflusst. Die Obstgehölze binden Kohlendioxid und fungieren gleichzeitig als Sauerstoffproduzenten. Im Blätterwerk werden Luftschadstoffe, Stäube etc. gebunden. Zudem wirken sie klimamildernd.</p> <p>Die Obstbäume sollen in ausreichendem Abstand zueinander gepflanzt werden, der je nach Art des Baumes variiert. Die genauen Standorte sind dabei frei wählbar. Bei der Sortenauswahl sollte darauf geachtet werden, dass solche Obstbäume verwendet werden, die den klimatischen Standortbedingungen angepasst und möglichst regional sind.</p> <p>Pflegemaßnahmen beschränken sich auf einen sporadischen Obstbaumschnitt sowie eine ein- bis zweijährige, faunafreundliche Mahd des Grünlandes. Ein kurz gemähter Zierrasen sollte vermieden werden.</p>
M2: Blühstreifen	<p>Maßnahme</p> <p>Auf der mit M2 gekennzeichneten Fläche ist ein Blühstreifen zu entwickeln durch Bepflanzung der Fläche mit einer Landschaftsrassenmischung RSM 7.1.2 Standard mit Kräutern (Anteil 40%) (Regiosaatgut) und einer 1–2-maligen Mahd pro Jahr. Eine Verwallung innerhalb der Fläche ist zulässig.</p>

	<p>Ziele und Begründung</p> <p>Der Verlust von Lebensräumen und Nahrungsquellen, verbunden mit Veränderungen in der Landnutzung (Landwirtschaft, Industrie, Verkehr, Siedlungsbereich), hat zum Rückgang von Insekten, insbesondere der Wild- und Honigbienen, beigetragen.</p> <p>Die Entwicklung eines Blühstreifens soll deshalb zur Lebensraumverbesserung für Bienen und andere Blüten besuchende Insekten beitragen.</p> <p>Dafür ist ein Blühstreifen zu einer Insektenweide zu entwickeln. Für die Saatgutmischung ist ein Anteil von 40 % Wildkräutern und 60 % Kulturpflanzen zu empfehlen. Unter den Wildkräutern sollen Nektar und Pollen reiche Arten verwendet werden.</p> <p>Blühstreifen sollten möglichst breit sein, um einen besonderen Mehrwert für Natur und Landschaft zu generieren.</p> <p>Die Auswirkungen werden über die Maßnahmenfläche hinaus gehen, da auch dort Pflanzen durch Bienen und andere Insekten bestäubt werden können. Von diesen Verbesserungen profitieren alle Insekten und eine Vielzahl an Tiergruppen werden direkt oder indirekt ebenfalls gefördert, z. B. Vögel und Kleinsäuger.</p> <p>Die Wahl soll außerdem auf Pollen und Nektar reiche, regionale und mehrjährige Pflanzen fallen. So kann die Nahrungsversorgung für Insekten und Vögel über das Jahr gesichert werden.</p> <p>Hinsichtlich der Pflege sollte eine insektenfreundliche und seltene Mahd vorgenommen werden.</p> <p>In dieser Fläche finden außer Pflegemaßnahmen keine Nutzungen mehr statt. Das bedeutet, dass eine natürliche Bodenentwicklung stattfinden kann. Positiv auf den Bodenhaushalt wirkt es sich auch aus, wenn anfallende Bodenmassen zum Aufschütten des Pflanzwalles verwendet werden können.</p>
Maßnahme gem. § 9 (1) 16 c BauGB	
<p>M3: Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser</p>	<p>Maßnahme</p> <p>Die Einleitung des Niederschlagswassers von künftigen versiegelten Flächen in einen Vorfluter oder das öffentliche Kanalnetz (RW) ist auf 10 l/s je ha überbauter Fläche zu begrenzen.</p> <p>Ziele und Begründung</p> <p>Die Festsetzung zum Umgang mit anfallendem Oberflächenwasser dient dazu, dass sich der Oberflächenabfluss im Plangebiet nicht erheblich verschärft und bei starken Niederschlagsereignissen die Gefahr von Überflutungen reduziert wird.</p> <p>Von den Grundstückseigentümern sind Behälter in Form von Teichen oder Zisternen für die jeweilige Grundstücksgröße sowie der angestrebten Versiegelung (Gebäude, Zufahrten, Stellplätze und Garagen sowie Terrassen etc.) bemessenem Rückhalteraum zu errichten.</p> <p>Im Zuge des Klimawandels sind auch vermehrte Extremwetterereignisse zu erwarten. Insbesondere deswegen sollte sich die örtliche Versickerungsleistung nicht reduzieren. Anfallendes Niederschlagswasser sollte möglichst vor Ort versickert werden.</p>
<p>Kies- und Schotterflächen</p>	<p>Maßnahme</p>



	<p>Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen sind Kies- und Schotterflächen nur für bis zu 50 cm breite Spritzschutzstreifen und für geschotterte Wege mit einer maximalen Breite bis 1 m zulässig.</p> <p>Ziele und Begründung</p> <p>Die Maßnahme dient dazu monotone Kies- und Schottergärten zu vermeiden, da diese durch ihren Aufbau und ihre Struktur die Bodenfunktionen und die möglichen siedlungsökologischen Funktionen stark einschränken sowie zur lokalen Erwärmung führen.</p>
Hinweise	
Vogelschlag	<p>In bebauten Gebieten ist Vogelschlag generell eine Gefahr sowohl für heimische, als auch für durchziehende Vögel. Es wird daher auf die Broschüre der Schweizerischen Vogelwarte Sempach von Rössler et al. (2022): „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage“ hingewiesen. In dem Plangebiet besteht eine Gefahr des Vogelschlags aufgrund des Überganges zur freien Landschaft. Die Maßnahme ist hier von besonderer Bedeutung, da das Vorhaben an ein Vogelschutzgebiet angrenzt. Wird ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Vogelschlag in Kauf genommen, liegt ein Verstoß gegen das BNatSchG vor.</p>
Insektenfreundliche Beleuchtung	<p>Insektenfreundliche Beleuchtung dient in erster Linie dem Artenschutz, da Lichtverschmutzung erheblich das Insektensterben fördert. Die Reduzierung der Beleuchtung auf ein Minimum wirkt sich auf Insekten sowie für Vögel und Fledermäuse positiv aus. Neben einer zeitlichen und örtlichen Begrenzung der Beleuchtung ist bei einer insektenfreundlichen Beleuchtung zu beachten, dass die Lichtkegel lediglich unter der Horizontalen scheinen sowie dass das Leuchtgehäuse staubdicht ist und nicht wärmer als 40°C wird. Empfohlen werden zudem warmweiße LEDs mit bis max. 3000 Kelvin. Die Maßnahme ist hier von besonderer Bedeutung, da das Vorhaben an ein Vogelschutzgebiet angrenzt. Darüber hinaus trägt die Verwendung von LEDs zur Reduzierung des Stromverbrauchs bei und dient somit auch dem Klimaschutz.</p>

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Zusammenstellung der Unterlagen und der Prüfung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes erfolgte problembezogen auf der Grundlage vorhandener Daten. Für die Prognose der Auswirkungen wurden die maximal möglichen Nutzungen und Bauformen zugrunde gelegt, die aus den Festsetzungen des Bebauungsplans abzuleiten sind.

Die Beurteilung der biotischen Potenziale erfolgte nach örtlicher Einschätzung. Zur Beurteilung der faunistischen Belange inklusive Artenschutz wurde eine faunistische Untersuchung erstellt, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind. Die Ausarbeitung ergänzender ökologischer Sonderuntersuchungen ist nach derzeitigem Stand der Kenntnisse nicht erforderlich.

Die Belange des Menschen wurden unter Zuhilfenahme von Kriterien aus den Bereichen Landschaftsbild, Erholung etc. beurteilt.

Die Eingriffsbilanzierung wurde in Anlehnung an das Schema des Niedersächsischen Städte-tags vorgenommen.

5.2 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zielrichtung des Monitorings ist es, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen.

Für die Bebauungsplanung im Bereich des Plangebietes sind durch ein geeignetes Monitoringverfahren die Umweltauswirkungen, die bei der Planaufstellung lediglich prognostiziert werden konnten, nach der Umsetzung nachzuweisen.

5.2.1 Inhalte des Monitorings

Nachzuweisen ist:

- ob die Versiegelung des gesamten Plangebietes entsprechend der Prognosen eingehalten wurde.
- ob es weitere Umweltbelastungen gab, die von der Natur der Sache nicht sicher vorhergesagt werden können.
- die Effektivität bei der Ausführung der Pflanzmaßnahmen sowie die Einhaltung der vorgegebenen Pflanzqualität der Gehölze.

Detaillierte faunistische und floristische Untersuchungen sind nicht Gegenstand des Monitorings.

5.2.2 Zeitlicher Ablauf und Dauer des Monitorings

Gemäß § 4 (3) BauGB unterrichten die Behörden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans die Gemeinde über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt.

Die Gemeinde bestimmt daraufhin einen geeigneten Zeitpunkt, um mit dem Monitoring zu beginnen. Bei sensiblen Schutzgütern, erkennbaren Umweltproblemen in der Bauphase usw. sollte das Monitoring bereits bei Beginn der Durchführung des Bebauungsplanes erfolgen. Spätestens aber nach Abschluss des Projektes.

Die Dauer des Monitorings ist ebenfalls durch die Gemeinde zu bestimmen. Sie erfolgt entsprechend der Risikolage sowie der Sensibilität und Betroffenheit der Schutzgüter bei Vollzug des Bebauungsplanes.



5.2.3 Gehölzpflanzungen

Für Neuanpflanzungen gemäß den textlichen Festsetzungen ist es verpflichtend, dass grundsätzlich nur standortgerechte und heimische Bäume und Sträucher gepflanzt werden. Für alle darüber hinaus freiwillig getätigten Pflanzungen wird es empfohlen.

Dies dient der Unterstützung des Artenschutzes. Nur standortgerechte, heimische Pflanzen sind für die Erhaltung der Artenvielfalt nützlich. Auf die Verwendung von einzelnen Zuchtformen, insbesondere auch Krüppelwuchs und sonstigen artfremden Wuchsformen, sollte verzichtet werden. Einen Anhaltspunkt, welche Baum- und Straucharten standortgerecht und heimisch sind, gibt die folgende Liste:

Tabelle 2 Bäume-Sträucher

Bäume 1. Ordnung (über 20 m)		Bäume 2. Ordnung (bis 20 m)	
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Ulme	<i>Ulmus</i> (in Arten)	Holzbirne	<i>Pyrus pyraster</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Silberweide	<i>Salix alba</i>
		Speierling	<i>Sorbus domestica</i>
Bäume 3. Ordnung (bis 12 m)			
Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>		
Salweide	<i>Salix caprea</i>		
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>		
Großsträucher (bis 7 m)		Mittelsträucher (bis 3 m)	
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	Gem. Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Zweigriffliher Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	Echte Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Eingriffliher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Schwarze Weide	<i>Salix nigricans</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>		

Liguster	Ligustrum vulgare	Kleinsträucher (bis 1,5 m)	
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	Grauweide	Salix cinerea
Korbweide	Salix viminalis	Purpurweide	Salix purpurea
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	Rosmarinweide	Salix rosmarinifolia
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus		

Standortgerechte und altbewährte Obstsorten für den Streuobstbau in Südniedersachsen

Tabelle 3 Obstbaumsorten für Niedersachsen

Apfelsorten:		
Alkmene	Gravensteiner	Melrose
Boskoop, Roter	Grahams Jubiläum	Münsterländer, roter, gelber
Dülmener Rosenapfel	Ingrid Marie	Stark Earliest
Elstar	Jakob Lebel	Summerred
Erwin Baur	James Grieve	
Birnensorten:		
Clapps Liebling	Vereinsdechant	Nordhäuser Winterforellenbirne
Conference	Köstliche von Charneaux	Gellerts Butterbirne
Kirschsorten:		
Süßkirschen	Sauerkirschen	
Kassins Frühe	Koröser Weichsel	
Büttners Rote Knorpelkirsche	Morellenfeuer	
Regina	Schattenmorelle	
Zwetschen- und Pflaumensorten:		
Hauszwetsche (div. Typen)	Mirabelle von Nancy	Zimmers Frühzwetsche
The Czar	Althans Reneklode	Große Grüne Reneklode

Landolfshausen, den ____.

Gemeinde Landolfshausen

Der Bürgermeister

(Siegel)

_____ (Unterschrift)



QUELLENVERZEICHNIS

BAUGESETZBUCH (2019): BauGB, 14. Auflage

GÖTTINGEN, L. (1998): Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen

GÖTTINGEN, L. (2016): Landschaftsrahmenplan Teilfortschreibung 2016

GÖTTINGEN, L. (2010): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Göttingen 2010

GÖTTINGEN, L. (2020): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Göttingen Entwurf 2020

NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU) (o. A.): NUMIS-Portal

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2014): NIBIS® Kartenserver. Hannover

RADOLFSHAUSEN (2006): Flächennutzungsplan

UMWELTPLANUNG LICHTENBORN (2024): „Faunistische Kartierung und artenschutzrechtliche Einschätzung zur Aufstellung eines B-Plan in Mackenrode“

VON DRACHENFELS, O. (2019). Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen: Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.