



Gemeinde Katlenburg-Lindau

Umweltbericht

**zur 32. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 15 „Albrechtshäuser Weg“
in der Ortschaft Katlenburg**



Bearbeitung:

Dr. Christoph Schwahn
Dipl. Biol. Marion Ries
Dr. M. Schneider (Feldhamsteruntersuchung)
Dr. Caroline Piehl
Büro Varis (Vogelkartierung, Potentialabschätzung)

Göttingen, den 02.09.2025

Inhaltsübersicht

1.	Veranlassung, Rechtsgrundlage und Methodik.....	4
1.1	Rechtliche Grundlagen	5
1.2	Methodik	6
1.3	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für die Bauleitplanung	7
2.	Ziele und planungsrechtliche Vorgaben	10
2.1	Inhalt und Ziele, Flächenanspruch und Darstellungen	10
2.2	Darstellungen und Festsetzungen	10
2.3	Planungsrechtliche Vorgaben	10
2.3.1	Entwicklungsziele der Flächen im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim 2006 (RROP).....	10
2.3.2	Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Northeim.....	11
2.3.3	Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, geschützte Biotop von landesweiter Bedeutung.....	13
2.3.4	Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG	14
2.3.5	Überschwemmungsgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete.....	14
2.3.6	Darstellung im rechtskräftigen Flächennutzungsplan für die Ortschaft Katlenburg-Lindau	14
3.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	15
3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltfaktoren und Schutzgüter ...	15
3.1.1	Fläche.....	15
3.1.2	Boden	16
3.1.3	Wasser	16
3.1.4	Klima/Luft	17
3.1.5	Pflanzenwelt	18
3.1.6	Tiere, Artenschutz	22
3.1.7	Mensch: Siedlung, Gesundheit, Erholung	30
3.1.8	Landschaft.....	31
3.1.9	Kultur- und Sachgüter.....	31
3.1.10	Wechselwirkungen	32
3.1.11	Vorbelastungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	33
3.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung und Nichtumsetzung des Vorhabens	33
3.2.1	Voraussichtliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen, Tiere, Landschaftsbild und Mensch.....	33
3.3	Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	41
3.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung	42
3.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, des kulturellen Erbes oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	43
3.6	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	43
3.7	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	43
4.	FFH-Vorprüfung.....	46

4.1	Gesetzliche Grundlage und Methodik	46
4.2	Beschreibung des FFH-Gebietes Nr. EU 4228-331 Nr. 134 "Sieber-Oder-Rhume"	46
4.3	Beschreibung des Vorhabens und mögliche Auswirkungen der Planung auf den Schutzzweck des FFH-Gebietes	49
4.4	Empfehlungen und zusammenfassende Bewertung	49
4.5	Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht	50
5.	Maßnahmenkonzept zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen und zur Eingriffskompensation	51
5.1	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung	51
5.2	Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich des Eingriffes sowie auch zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	54
5.2.1	Gestaltung der Pflanzzonen zur Eingrünung des Gewerbegebietes	54
5.2.2	Gestaltung der Gewerbegrundstücke	55
5.2.3	CEF-Maßnahmen für die Feldlerche	55
5.3	Gehölzartenauswahl	56
5.4	Ökologische Bilanzierung nach dem „Städtetagmodell“	58
6.	Zusätzliche Angaben	62
6.1	Beschreibung der technischen Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweis auf eventuelle Informationslücken	62
6.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Bebauungsplan-Aufstellung	62
7.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	62
8.	Literaturverzeichnis	69

1. Veranlassung, Rechtsgrundlage und Methodik

Die Gemeinde Katlenburg-Lindau beabsichtigt die 32. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung eines Bebauungsplanes, um eine bauliche Weiterentwicklung in der Ortschaft Katlenburg zu ermöglichen. Diese beinhaltet die Ausweisung einer gewerblichen Baufläche im Südosten der Ortschaft, die durch die Harzstraße und den Albrechtshäuser Weg erschlossen wird. Die Größe des Planbereiches beträgt ca. 2,913 ha.



Abb. 1: Luftbild mit rot umrandeten Plangebiet

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 Begründungen der 32. Änderung des Flächennutzungsplanes, als auch die des Bebauungsplanes Nr. 15 gemäß den Paragraphen 2 bzw. 2a des Baugesetzbuches.

Die Qualität der Planung wird durch ein interdisziplinäres Team aus Stadt- und Landschaftsplaner sowie dem für die Ausführung zuständigen Architekten sichergestellt: Die planerische Vorbereitung für die Flächennutzungsplanänderung sowie parallel durchgeführte Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 übernimmt das Büro für Stadtplanung Keller (Hannover). Da das Verhältnis von Naturschutzrecht und Baurecht

eine eingehende Beurteilung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs aus landschaftspflegerischer Sicht erfordert, wurde das Büro für Landschaftsarchitektur und Landschaftspflege Dr. Schwahn (Göttingen) mit der Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes beauftragt.

1.1 Rechtliche Grundlagen

In der Vergangenheit haben die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bei der räumlichen Planung 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.

Neben der Umweltprüfung sind weiterhin die naturschutzrechtlichen Vorgaben zu beachten, welche in der sogenannten „Eingriffsregelung“ des Bundesnaturschutzgesetzes zum Ausdruck gebracht werden. Neben der Ermittlung der qualitativen und quantitativen Eingriffsdimension wird hier dargelegt, in welcher Form der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich stattfinden soll. Hierfür ist ggf. eine Darstellung zu treffen.

Durch die Novellierungen des Bundesnaturschutzgesetzes am 12.12.2007 und 29.07.2009, die zum 01. März 2010 in Kraft getreten sind, 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. Sie 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 der 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. Die Berücksichtigung des Artenschutzes ist als geltendes Recht unmittelbar und zwingend, somit unterliegen die

Ergebnisse nicht der kommunalen Abwägung, sondern die Artenschutzprüfung ist von der unteren Naturschutzbehörde durchzuführen. Die Vorbereitung der Artenschutzprüfung erfolgt durch Untersuchung des Änderungsbereiches 2 auf bestimmte, im Benehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde, abgestimmte Arten.

1.2 Methodik

Die Verknüpfung des Umweltberichtes mit den naturschutzrechtlichen Anforderungen erfolgt in Form des „Umweltberichtes mit integrierter Eingriffsbilanzierung“. Auf diese Weise wird eine Bündelung der Aussagen erreicht, die eine zeit- und ressourcenschonende Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange zulässt.

Die geplante Änderung wird für den geplanten Standort der gewerblichen Baufläche einer Beurteilung unter folgenden Punkten unterzogen, die die Methodik der Umweltprüfung gem. § 2a BauGB wiedergeben:

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
 - Ziele und Aussagen einschlägiger Fachplanungen (LRP, RROP, FP)
 - Naturschutz und Landschaftspflege (FFH, NSG, LSG, gesetzlich geschützte Biotop, 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, des kulturellen Erbes 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
- 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

Da der Flächennutzungsplan als Vorbereitung eines aufzustellenden Bebauungsplanes dient, ist neben der Diskussion von Standort-Alternativen bezüglich deren potenzieller Umweltauswirkungen auch eine Einschätzung über den voraussichtlichen Kompensationsbedarf erforderlich, um bereits im Vorfeld auf dieses Erfordernis hinzuweisen und die adäquaten Flächen bereit zu stellen und ggf. im Flächennutzungsplan darzustellen. Um die Verhältnismäßigkeit von Eingriff und dem hieraus resultierenden Bedarf an Ausgleichsfläche nachvollziehbar darzulegen, wird das sogenannte „Städte-tagmodell“ (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitung, Niedersächsischer Städtetag, 2013) verwendet.

Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit das in der Nähe befindliche FFH-Gebiet „Sieber, Oeder, Rhume“ durch die Folgen der Planungsabsicht betroffen sein wird. Die entsprechende Abschätzung findet in Form einer FFH-Vorprüfung statt, die ebenfalls im Rahmen dieses Gutachtens behandelt wird.

Die Belange des Artenschutzes werden zunächst in einer artenschutzrechtlichen Einschätzung (Kap. 5) dargestellt. Diese basiert zurzeit auf der gegenwärtigen Ausprägung des Gebietes und den ermittelten Grundlagen und ist spätestens bei Aufstellung eines Bebauungsplanes mit einer weiteren Untersuchung der betroffenen Tierarten zu untermauern.

1.3 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für die Bauleitplanung

Die gesetzlichen Grundlagen der Umweltschutzziele und ihre konkrete Bedeutung im vorliegenden Planungsverfahren gehen aus der nachstehenden Tabelle hervor. Die Ebenen, auf denen diese Anforderungen umzusetzen sind, reichen von der vorbereitenden Bauleitplanung bis hin zur Baugenehmigung und der weiteren Betriebsüberwachung.

**Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zur
32. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 15
„Albrechtshäuser Weg“ der Gemeinde Katlenburg-Lindau, OT Katlenburg
Seite 8**

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	Protokoll von Kyoto vom 16.03.1998 zur Verminderung der Treibhausgasemissionen	Verringerung der CO ₂ -Emissionen als wesentliche Triebkraft für neue Technologien (Biogasanlage, BHKW)
	Europäische Klimaschutzverordnung (2018/842)	Festlegung von Standards für Treibhausmissionen für bestimmte Termine
	Bundes-Klimaschutzgesetz v. 12.12.2019, geändert 2021	Beiträge von Landnutzungen zum Klimaschutz, Festlegung zulässiger Jahresemissionsmengen und jährl. Minderungsziele
Luft	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, Bundesimmissionsschutzverordnung	Regelung für Immissionsgrenzwerte (z.B. Lärm, Treibhausgase, Stäube, Verkehr, Zulassung von Anlagen, Maschinen und Fahrzeugen, Beschaffenheit von Anlagen, Stoffen, Erzeugnissen)
	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)	Techn. Anforderungen zum Schutz von Luft und zur Luftreinhaltung

**Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zur
32. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 15
„Albrechtshäuser Weg“ der Gemeinde Katlenburg-Lindau, OT Katlenburg
Seite 9**

Fortsetzung der Tabelle

Schutzgut	Rechtsgrundlage	Auswirkungen auf die Planung
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. An- hang IV der FFH-Richtlinie Maßgaben zu Eingriffsvermeidung, -ver- minderung und –kompensation
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, - ver-minderung und –kompensation hin- sichtlich 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 Siedlungsgebie- ten
Kultur- u. Sachgüter	Artikelgesetz v. 1. Juni 1980 zur Be- rücksichtigung des Denkmalschutzes im Bundesrecht Nieders. Denkmalschutzgesetz	Relevanz, da Kulturgüter durch eine mit- telalterliche Wegeführung im Planbereich und die Nähe zu einer Landwehr unmit- telbar betroffen sein können.

Im vorliegenden Fall ist ferner zu prüfen, ob das Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung gem. UVPG bedarf. Hier ist folgender Aspekt zu prüfen, der in Anlage 1 zum Gesetz als Entscheidungskriterien aufgelistet ist:

18.7 Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt (...)

18.7.2 20.000 qm bis weniger als 100.000 qm;

Dieser Punkt kommt in diesem Verfahren nicht zum Tragen, da die festgesetzte Grundfläche im geplanten Gewerbegebiet mit ca. 18.100 m² unter dem Schwellenwert von 20.000 m liegt und somit der Umweltbericht als selbständiger Teil der Erläuterung bzw. Begründung zum Bebauungsplan ausreichend ist.

2. Ziele und planungsrechtliche Vorgaben

2.1 Inhalt und Ziele, Flächenanspruch und Darstellungen

In Katlenburg-Lindau besteht ein hoher Bedarf an Gewerbegrundstücken, der durch die im rechtskräftigen Flächennutzungsplan dargestellten gewerblichen Bauflächen nicht gedeckt werden kann.

2.2 Darstellungen und Festsetzungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 „Albrechtshäuser Weg“ umfasst eine Gesamtfläche von insgesamt ca. 2,743 ha. Im Zuge der 32. Änderung des Flächennutzungsplanes, die in einem Parallelverfahren durchgeführt wird, ist die Darstellung eines Gewerbegebietes in einer Größe von ca. 2,36 ha und eine 0,07 ha große Verkehrsfläche vorgesehen. Die Fläche unterliegt derzeit einer Darstellung als Gemeinbedarfsfläche „Bauhof“ im Bereich des Flurstücks 68/4 und 68/5 sowie einer Fläche für die Landwirtschaft (Flurstück 67).

Größe und Gliederung des Gebietes des Bebauungsplanes:

Im ca. 2,7429 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 „Albrechtshäuser Weg“ ist folgende Darstellung und Flächenanteil vorgesehen:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| • Gewerbegebiet | 23.600 m ² |
| • Verkehrsflächen | 3.829 m ² |

Für das Gewerbegebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und eine Baumasenzahl (BMZ) von 6,0 festgesetzt. Die Oberkante von Gebäude wird auf 12,5 m als Höchstmaß fixiert.

2.3 Planungsrechtliche Vorgaben

2.3.1 Entwicklungsziele der Flächen im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim 2006 (RROP)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim in der Geltungsbereich Teil eines Grundzentrums. Dieser ist ein Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten und Arbeitsstätten. Außerdem hat er die besonderen Entwicklungsaufgaben Erholung und Fremdenverkehr.

Nördlich und südlich liegt je ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft mit Vorranggebieten für den Hochwasserschutz. Umgeschlossen wird der Planungsbereich im Osten und Süden auf Grund seines hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotentials von einem Vorsorgegebiet für Landschaft. Im Süden befindet sich außerdem ein Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung von Kies und Kiessand. Im Osten grenzt ein regional bedeutsamer Fahrradweg mit danebenliegender Haupteisenbahnstrecke an. Der dazugehörige Bahnhof befindet sich nordwestlich. Im Südwesten liegt ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung mit einem Wasserwerk.

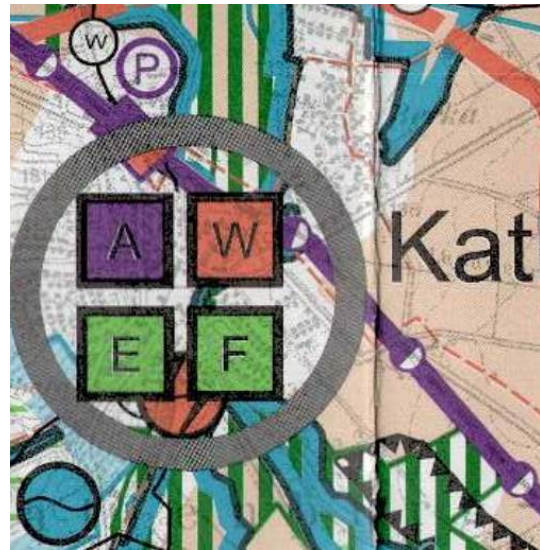


Abb. 2: Ausschnitt aus dem RROP des Landkreises Northeim

2.3.2 Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Northeim

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Northeim stammt aus dem Jahr 1988 und ist somit nicht aktuell, wobei allerdings festzustellen ist, dass sich die grundlegenden landschaftlichen Wertigkeiten nur sehr langsam verändern. Im Folgenden werden die für das Gebiet relevanten Darstellungen der Kartenabbildungen zusammengefasst aufgeführt.

Das Planungsgebiet gehört zum südwestlichen Harzvorland und beheimatet Flussauen (Karte 1). Es liegt in einem Bach- und Flusstal (Karte 9). Nahe dem Gebiet sind eine Wehrkirche und eine Burg verortet (Karte 10). Die **Landschaft** wird durch eine strukturierte Kulturlandschaft mittels Wechsel von Wald und Feld mit Feldgehölzen, Hecken, Wasserläufen und einigen natürlichen und kulturellen Besonderheiten als Bereich mittlerer Vielfalt klassifiziert (Karte 11).

Das **Wasser** ist überwiegend weich aus pleistozänen Flussterrassen mit mittlerer Ergebenigkeit (Karte 3). Die mittlere Grundwasserneubildungsrate liegt bei 0-50 mm/a (bezogen auf die Niederschlagsreihe 1931-1960) (Karte 14). Die Grundwasserüberdeckung hat ein mittleres Schutzpotenzial (Karte 15). Die Rhume im Westen des Planungsgebietes gehört zum Hauptgewässer 1. Priorität (Karte 22).

Der **Boden** besteht aus dem stratigraphischen System des ungliederten Quartärs (Karte 2). Das Planungsgebiet befindet sich am direkten Übergangsgebiet von sub-

montaner zu montaner Berglandregion. Es gehört zu den Talauen und Mooren und beinhaltet lehmig-sandige bis schluffig-tonige Auenböden und Gleye (Karte 4). Es herrscht ein sehr unterschiedliches landwirtschaftliches Ertragspotenzial mit örtlicher Überflutungsgefährdung. Dazu gehören Grün- und Ackerland. Der Standort wird mit hoher Güte bewertet (Karte 12). Es handelt sich um einen empfindlichen Raum, da der Bereich wichtig für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist (Karte 23). Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines Gebietes mit wertvollen Rohstoffen in Form von Kies (Karte 16). Südöstlich befindet sich eine großflächige Kiesentnahme in der Rhumeniederung, dessen Bodenabbau jedoch begrenzt werden soll.

Das **Klima** wird als Niederungsklima beschrieben (Karte 5). Charakteristisch sind hohe Schwüle, hohe Sommertemperaturen, häufige Nebelbildung, mangelnder Luftaustausch und erhöhte Smoggefahr.

Die potentielle natürliche **Vegetation** bildet sich aus einem Perlgras-Buchenwald-Gebiet und einem Eichen-Hainbuchenwald-Gebiet der Löss- und Kalkböden. Die Landschaftseinheit bildet den Übergang zwischen Talniederungen der größeren Fließgewässer und Hügeln und Bergen aus Kalkgestein (Karte 8). Bei Hochwässern könnten sich basen- und nährstoffreichen Auelehmdecken abgelagert haben. Zum Teil liegen ausgedehnte Schotterbänke vor, die Auwaldreste, Magerrasen und Staudenflure aufweisen können. Die **Flora** bestand ursprünglich aus Weiden-Auwäldern (Weichholzaue) und Hartholz-Auwäldern mit Edellaubhölzern (Stieleiche, Esche, Ulme, Hainbuche). Heute sind vor allem Hybridpappeln und Perlgras-Buchenwälder vertreten. Es herrscht eine artenreiche Tierlebensgemeinschaft, so gehören zur **Flora** Wasserspitzmaus, Biber, Reh, Rothirsch, Fuchs, Dachs, Damhirsch, Mufflon, Wildschein, Baumratter, Iltis, Fledermaus und Bilche. Des Weiteren findet man Dorngrasmücke, Fitis, Zilpzalp, Neuntöter, Mittel- und Schwarzspecht, Hohltaube, Wendehals, Krick- und Knäkente, Graureiher, Kiebitz, Bekassine, Flussuferläufer, und –regenpfeifferm Rohrweihe und Teichrohrsänger. Es gibt Zauneidechse, Schlingnatter, Grasfrosch und Erdkröte. Im Wasser leben Barbe, Schlammpeitziger und Zander. Zu den Insekten gehören Widderchen, Baumweißling, Schwalbenschwanz, Bläulinge, Große Feldheuschrecke, Feldgrille, Lederlaufkäfer, diverse Ameisen- und Bienenarten, Uferlaufkäfer, Grauer Uferläufer, Säbeldornschrecke und die gebänderte Prachtlibelle. Auf Grund des hohen Kalkgehaltes findet man vor allem eine hohe Gehäuseschneckenfauna, wie Steinpicken, Weinberg-, schöne Landdeckel-, Riemen- und Heideschnecke.

Bezüglich des **Artenschutzes** werden nur allgemeine Aussagen zum gesamten Landkreis Northeim und keine differenzierten Aussagen für den Geltungsbereich getroffen. Im Südwesten ist eine Ruhebereich festgelegt worden in dem kein Ausbau von Erholungseinrichtungen stattfinden soll, stattdessen gibt es Schutzzonen, die lediglich zur Naturbeobachtung Einzelwanderer zulässig ist (Karte 25). Das Gebiet selber ist jedoch nicht betroffen.

Im **Maßnahmen- und Entwicklungsplan** sind für den Planungsraum selbst keine Darstellungen verzeichnet.

In unmittelbarer Nähe befindet sich im Süden jedoch ein Bereich des Bodenabbaus. Daneben liegen im Südwesten zwei erhaltenswerte Grünländer mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt, welche als Naturschutzgebiet nach §24 NNatG gelten.

Im Westen trennt ein Fließgewässer einen weiteren Bereich ab, welcher auf Grund von Funktion der Abflussregulation wichtig für den Naturschutz ist. Im Norden verläuft von Westen nach Osten eine klassifizierte Straße. Des Weiteren befinden sich im Nordwesten und -osten diverse Standorte an denen Maßnahmen zur Ortsbildpflege, eine Aufstellung eines Grünordnungsplans, ein Ortsentwicklungsplan und ein Fachplan/ Gutachten erforderlich sind. Im Osten liegt ein Gebiet welches zur Pflanzung von gliedernden und belebenden Elementen (z.B. Feldgehölzen, Hecken und Bäumen) dienen soll.



Abb. 3 Ausschnitt aus dem Maßnahmen- und Entwicklungsplan, LRP Landkreis Northeim

2.3.3 Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, geschützte Biotope von landesweiter Bedeutung

Im Süden und Westen vom Plangebiet liegt in etwa 350 m Entfernung das Naturschutzgebiet 00084 Rhume-
aue/ Ellerniederung/ Gillersheimer
Bach (rote Fläche) und das FFH-
Gebiet 134 „Sieber, Oder, Rhume“
(braune Schraffur). Darin eingeschlossen ist ein wertvoller Bereich für die Fauna (gepunktete Fläche).

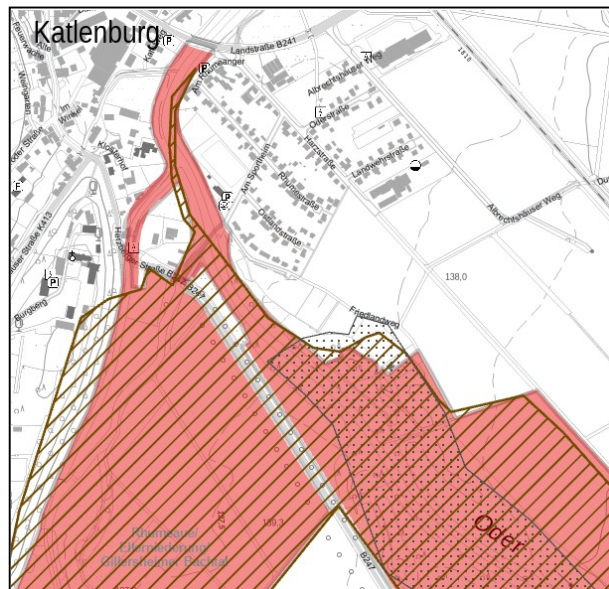


Abb. 4: Ausschnitt aus Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung Niedersachsen

2.3.4 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Im Planungsraum oder unmittelbar angrenzend sind keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope zu finden. Wertvolle, geschützte Lebensräume liegen in der Aue der Oder.

2.3.5 Überschwemmungsgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete

Im Süden und Westen des Planungsgebietes verlaufen die Oder und die Rhume. In diesem Bereich sind in einer Entfernung von ca. 200 m Überschwemmungsgebiete (hellblau: vorläufig zu sichernd bzw. kräftig blau: Verordnungsfläche) vorhanden.

Ein Trinkwassergewinnungs- oder -Schutzgebiete befindet sich südwestlich von Katlenburg in einer Entfernung von ca. 750 m.

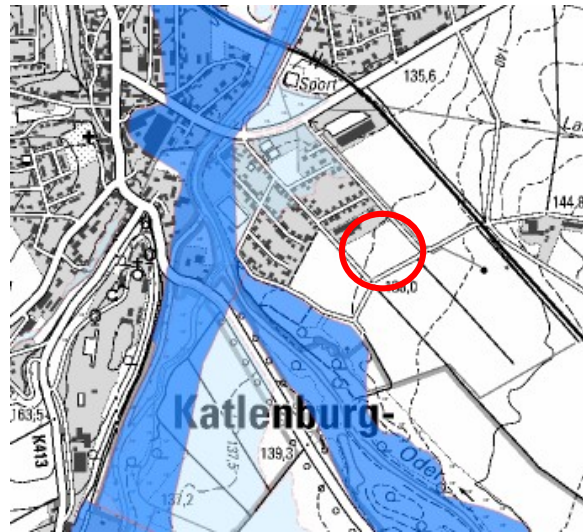


Abb. 5: Ausschnitt aus Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung Niedersachsen (Plangebiet ist durch roten Kreis gekennzeichnet)

2.3.6 Darstellung im rechtskräftigen Flächennutzungsplan für die Ortschaft Katlenburg-Lindau

Im Rahmen des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes (Stand 2019) ist der Planungsbereich als „Fläche für den Gemeinbedarf“ dargestellt. Hier ist die Nutzung dem Bauhof zugeschrieben. Dieser hat jedoch einen anderen Platz für sich gefunden. Das angrenzende Areal im Norden unterliegen einer Darstellung als gewerbliche Baufläche. Weitere bauliche Nutzungen in naher Umgebung sind Wohnbaufläche und eine

Sonderbaufläche. Im Südwesten und Nordosten wird das Gebiet von zwei Straßenverkehrsflächen umschlossen. Im Süden grenzt eine Fläche für die Landwirtschaft an. Durch das Gebiet verläuft im östliche und im westlichen Teil je eine Freileitung.

Abb. 6: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Katlenburg-Lindau
(Quelle: Büro Keller)



Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Planvorhaben mit den übergeordneten Planungen vereinbar ist. Die Abstände zu Schutz- und Überschwemmungsgebieten sind hinreichend. Außerdem kommt laut RROP der Ortschaft Katlenburg eine besondere Schwerpunktaufgabe in Bezug auf die Schaffung von Arbeitsplätzen zu.

3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltfaktoren und Schutzgüter

Der Planbereich gehört zur Landschaftseinheit zu den Flussauen des „südwestlichen Harzvorland“.

3.1.1 Fläche

Durch das Vorhaben wird eine rund 2,74 ha große Fläche überplant, die derzeit zu 94% unbebaut als Acker und im Seitenbereich der Verkehrsflächen als Säume vorliegen. Teilflächen werden bereits schon heute in einem Umfang von knapp 0,15 ha als teilversiegelten Wirtschaftsweg und asphaltierte Straße genutzt.

Den intensiv landwirtschaftlichen Ackerflächen kommt nur eine untergeordnete Bedeutung für Natur und Landschaft zu, im Gegensatz zu den Rainen und Gehölzbeständen.

Angesichts der baulichen Vorprägung zwischen dem Albrechtshäuser Weges und der Harzstraße, der ehemals geplanten und nun nicht mehr verfolgten Verlegung des Bauhofes an diesen Standort, der vorhandenen Erschließung sowie der Bahntrasse ist die angestrebte bauliche Entwicklung im Planbereich nachvollziehbar.

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. Dies erfolgt derart, dass ein Großteil der Fläche bereits im Flächennutzungsplan für den Bauhof vorgesehen war und nach Aufgabe dieses Vorhabens das Areal nunmehr einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden soll.

3.1.2 Boden

Der Planungsraum liegt am nordöstlichen Rand der Oderaue. Der geologische Untergrund im Planungsraum wird durch Ablagerungen aus dem Quartär bestimmt.

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

Bodentyp	Vega
Bodenschätzung	L4AI (Westteil) + L4AI (Westteil) Bodenwertzahl/Ackerzahl 67-72 / 67-72
Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial	hoch
Suchräume für schutzwürdige Bodentypen	keine

Im Kartenserver NIBIS liegt der mittlere Grundwasserhochstand zwischen 8-16 dm und der mittlere Grundwassertiefstand bei 16-20 dm.

Die **Gefährdung der Bodenfunktion durch Bodenverdichtung** wird bei NIBIS als mäßig gefährdet eingestuft und die **standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit** als hoch. Außerdem kommt dem Boden eine hohe Funktionserhaltung als Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt zu.

Auch wenn das Schutzgut Boden durch die überwiegend intensiv durchgeführte Landwirtschaft einer Vorbelastung unterliegt, kommt dem Boden im Plangebiet aufgrund seiner hohen Bodenfruchtbarkeit, der standortabhängigen Verdichtungsempfindlichkeit und seiner hohen Funktion als Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt eine besondere Bedeutung zu.

3.1.3 Wasser

Im Planungsgebiet sind keine natürlichen Still- und Fließgewässer vorhanden. Entlang eines Wirtschaftsweges wurde ein Seitengraben angelegt, der temporär Wasser führt.

Die Oder fließt südwestlich von ihm in einer Entfernung von ca. 200 m.
Laut NIBIS Kartenserver wird das Grundwasser im Untersuchungsgebiet wie folgt dargestellt:

Grundwasserkörper	Rhume rechts
Grundwasserleitertyp der oberflächennahen Gesteine	Porengrundwasserleiter
Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine	hoch
Grundwasserneubildungsrate (1991-2020)	200-250 mm/a

Gemäß dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) bestehen Porengrundwasserleiter überwiegend aus den größeren Kornkomponenten Kies und Sand und weisen ein zusammenhängendes Hohlraumvolumen auf, das bis zu 35 % des Gesteinsvolumens betragen kann. Das Grundwasser kann sich in diesen nicht verfestigten Sedimentgesteinen gut bewegen, ist relativ gleichmäßig verteilt und bildet eine deutlich ausgeprägte Grundwasseroberfläche aus.

Eine zukünftige Bebauung und die damit einhergehende großflächige Versiegelung kann sich auf das Schutzgut Grundwasser auswirken, wird aber aufgrund der geringen Flächengröße des Plangebietes als nicht gravierend eingestuft. Im Zuge der Vermeidungsmaßnahmen soll auf Teilflächen eine Versickerung ermöglicht werden. Für die Anlage von Zufahrten auf das Plangebiet muss ggf. der Wegeseitengraben durch eine Verrohrung überbaut werden. Verrohrungsmaßnahmen sind wasserrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen im Gewässer gemäß § 57 Niedersächsischen Wassergesetz (NWG). Eine Verrohrung eines offen verlaufenden Gewässerabschnitts stellt einen genehmigungspflichtigen Gewässerausbau im Sinn von § 67 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dar.

Dem Schutzgut Wasser kommt im Plangebiet eine allgemeine Bedeutung zu.

3.1.4 Klima/Luft

Aus dem NIBIS Kartenserver kann entnommen werden, dass der Jahresniederschlag im Zeitraum von 1991-2020 bei 678 mm und die mittlere Temperatur bei 9,7°C liegt. Die Hauptwindrichtung im gesamten norddeutschen Raum ist mehr oder weniger West bis Südwest. Die Lage am Ostrand einer weitgehend offenen Talaue lässt eine gute Durchlüftung des Gebietes erwarten.

Das Schutzgut Klima hat im Untersuchungsraum nur eine allgemeine Bedeutung.

3.1.5 Pflanzenwelt



Abb.7: Bestandsplan vom Planbereich

Für den Planbereich wurde am 21.05.2021 eine Biotopkartierung nach DRACHENFELS (2021) durchgeführt und durch eine weitere Begehung am 26.06.2023 ergänzt. Die Ergebnisse sind im Bestandsplan (s. Abb. 7) und in den nachfolgenden Fotos dargestellt. Der zukünftige Eingriffsbereich stellt eine ca. 2,41 ha große Ackerfläche dar, die 2023 mit Wintergerste bestellt war. Die intensiv genutzten und mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Flächen weisen kaum Wildkrautbesatz auf, so dass die Zuordnung nur über den Bodentyp **Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)** erfolgen kann. Am Ackerrand im Südwesten befindet sich ein Blühstreifen, in dem Arten wie Saatmohn, Windhalm, Kornblume, Acker-Hundskamille, Hirtentäschelkraut, Ackerstiefmütterchen, Vogelmiere oder Klebkraut erfasst werden konnten.

Die Fläche wird an drei Seiten von Verkehrswegen umschlossen. Es handelt sich hierbei um wassergebundene Wirtschaftswege (**OVW**) im Südwesten und Südosten und im Nordosten die **Straße (OVS)** Albrechtshäuser Weg. Diese Verkehrswege werden beidseits von Rainen (**Halbruderales Gras- und Staudenflur, UHM**) begleitet. Entlang des südwestlichen Wege befindet sich eine einseitige **Allee/Baumreihe (HBA)** aus 6 Obstbäumen (Birnen, Apfel) und einer Esche sowie einzelnen Weißdornbüschen. Dort verläuft auf der Nordostseite ein stark eingetiefter Seitengraben, der das Oberflächenwasser der Verkehrsfläche und vermutlich auch Drainagewasser der Felder aufnimmt und nur temporär Wasser führt.



Blick vom Wirtschaftsweg in Verlängerung der Harzstraße nach Nordosten über die Eingriffsfläche.



Die Obstbaumreihe entlang des im Südwesten verlaufenden Wirtschaftsweges bleibt erhalten und wird durch Lückenpflanzungen erweitert.



Südwestlich vom Plangebiet verläuft die Oder mit ihrem dichten Ufergehölzsaum.



Blick vom Albrechtshäuser Weg über das Plangebiet in Richtung Süden.



Bestehender Siedlungsrand zwischen der Harzstraße und dem Albrechtshäuser Weg.



Blick vom Albrechtshäuser Weg über das Plangebiet in Richtung der Katlenburg.

Bewertung:

Den befestigten Flächen (Straße, Wirtschaftswege) sind von sehr geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Den Feldern kommt nur eine allgemeine bis geringe ökologische Wertigkeit zu. Höhere Wertigkeiten sind im Bereich der halbruderalen Gras- und Staudenflur und der Baumreihe zu finden.

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 NNatSchG geschützte Biotoptypen
- §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
- () Teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit §24 NNatSchG 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. 15 aufgeführt. Aus ihr wird ersichtlich, dass im Planungsraum und unmittelbar angrenzend Biotoptypen vorkommen, die von geringer bis allgemeiner Bedeutung sind. Höhere Wertigkeiten kommen vor allem den Obstbäumen zu, die aber im Zuge des Vorhabens erhalten bleiben. Seltene und besonders geschützte Pflanzenarten konnten in Zuge der Biotopkartierung nicht erfasst werden.

Biotoptyp (Nr.)	Bio- toptyp (Kürzel)	Biotoptypenbezeichnung	RL	§	We	RE
2		Gebüsche und Gehölzbestände				
2.13.3	HBA	Allee/Baumreihe	3	(§ü)	E	**/*
10		Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
10.4.2	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur	*d	-	(III) II	(*)
11		Acker- und Gartenbaubiotope				
11.1.3	AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	3	-	(III) I	*
13.1		Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
13.1.1	OVS	Straße	-	-	I	.
13.1.11	OVW	Weg	-	-	I	.

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

Aufgrund der intensiven Ackernutzung und der bestehenden Verkehrsfläche ist das Plangebiet für die Flora von geringer Bedeutung. Lediglich die Wegraine und Gehölze stellen höherwertige Biotoptypen dar.

3.1.6 Tiere, Artenschutz

Brutvögel

Für das Plangebiet wurde 2021 eine Brutvogelkartierung von Frau Dr. Piehl durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Untersuchungsgebiet: Katlenburg – Lindau, Harzstraße									
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Status	Datum				
		RL D	RL Nds		15.04 2021	30.04 2021	14.05 2021	31.05 2021	15.06 2021
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	BV	+	+	+<	+<	+<
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	BZ	+<	+<			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	G			+	+	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	G				+<	
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	NG				+	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	BV	+	+	+	+	+
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	BZ		+	+		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	BZ			+		+<
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	BZ	+<		+		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	-	G	+		+	+	+

**Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zur
32. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 15
„Albrechtshäuser Weg“ der Gemeinde Katlenburg-Lindau, OT Katlenburg
Seite 23**

Fortsetzung der Tabelle

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Status	Datum				
		RL D	RL Nds		15.04 2021	30.04 2021	14.05 2021	31.05 2021	15.06 2021
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	G	+	+	+	+	+
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	G			+		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	Ü				+	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	Ü			+	+	+
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	V	Ü			+	+	+
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	NG	+		+	+	+
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	Ü			+		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	Ü				+	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	V	G					+
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	V	Ü				+	

Tabelle 1: Brutvogelkartierung im Jahr 2021 (Dr. Piehl).

Gefährdungsgrade der Roten Liste Deutschland (RL D) und Niedersachsen (RL Nds): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = zurückgehende Art der Vorwarnliste

Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitfeststellung, G = Gastvogel, NG = Nahrungsgast, Ü = Überflug, () = außerhalb des Planungsraums

Häufigkeit: + = 1-4 Individuen, ++ = 5-20 Individuen, +++ = >20 Individuen

< = Reviergesang, J = Junge

Wetterlage: 15.04.2021: Frühbegehung, 1°C, sonnig
30.04.2021: Frühbegehung, 6°C, regnerisch
14.05.2021: Abendbegehung, 17°C, sonnig/bedeckt
31.05.2021: Nachmittagsbegehung, 23°C, sonnig, windig
15.06.2021: Frühbegehung, 19°C, diesig, windig

Da die Untersuchungen zwei Jahre zurückliegen und der Geltungsbereich vergrößert wurde, erfolgte 2023 eine weitere Kontrolle der Avifauna und eine Potentialabschätzung für Amphibien Reptilien und Fledermäuse. Außerdem wurde ein Feldhamster-screening mit einem ausgebildeten Spürhund durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der zoologischen Untersuchungen (Büro Varis) aufgeführt.

Insgesamt fanden zur Nachkontrolle drei Begehungen statt (s. Tab. 2). Die Brutvögel wurden im direkten Eingriffsgebiet und auch im Umfeld von ca. 100 m erfasst. Die Erfassung der Brutvögel folgte den Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005). Die Erfassung etwaiger Reptilienvorkommen basiert auf den Methoden von GLANDT (2016).

**Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zur
32. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 15
„Albrechtshäuser Weg“ der Gemeinde Katlenburg-Lindau, OT Katlenburg
Seite 24**

Tabelle 2: Begehungsprotokoll zur Potentialanalyse „Änderung des Flächennutzungsplans am Ortsrand der Gemeinde Katlenburg (Landkreis Northeim)“; Bedeckungsgrad: wolkenlos (0/8), heiter (1/8 - 2/8), leicht bewölkt (3/8 - 4/8), wolkig (5/8 - 6/8), stark bewölkt (7/8), bedeckt (8/8).

Termin	Datum	Uhrzeit	°C	Windrichtung	Windgeschw. (km/h)	Niederschlag (mm)	Bedeckungsgrad
1	30.03.2023	07:00 – 8:00	14	W	21	0	4/8
2	11.04.2023	07:00 – 8:00	7	W	10	0	3/8
3	17.05.2023	10:00 – 11:00	8	NO	18	0	5/8

Die erneute Erfassung der Brutvögel brachte insgesamt 17 verschiedene Brutvogelarten hervor, welche als typisch für einen derartigen Landschaftsbestandteil angesehen werden können (s. Tab. 2). Vornehmlich handelt es sich um Gehölz- bzw. Hecken- und Höhlenbrüter.

Die bodenbrütende Feldlerche (*Alauda arvensis*) wurde mit insgesamt drei Revieren innerhalb des Untersuchungsgebiets der Brutvögel nachgewiesen. Bei der Untersuchung im Jahr 2021 konnte im Plangebiet ein Brutpaar erfasst werden. Da Feldlerchen Abstand zu Vertikalstrukturen wie Bäumen und Gebäuden einhalten (OELKE 1968), wird diese Art durch eine Erschließung als Bauland verdrängt.



Feldlerche auf dem Wirtschaftsweg im Südwesten
(Foto: M. Rössner)

Weitere typische Feldvogelarten wie Goldammer, Dorngrasmücke und Schwarzkehlchen wurden ebenfalls nachgewiesen. Diese Arten meiden jedoch keine Vertikalstrukturen und werden auch ein etwaiges Neubaugebiet als Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätte nutzen können.

Es sind drei der nachgewiesenen Vogelarten in der Roten Liste Deutschlands oder Niedersachsen aufgeführt. Die Goldammer steht in der Roten Liste Niedersachsens auf der Vorwarnliste und die Feldlerche und der Star werden in beiden Roten Listen in der Kategorie 3 (Gefährdet) aufgeführt. Ein besonderer Schutz durch die EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang 1) besteht nicht. Die Lokalisation der einzelnen Reviere im Untersuchungsgebiet der Brutvögel ist folgenden Abbildung 8 dargestellt. Hier konzentrieren sich die meisten Brutreviere auf den nordwestlich angrenzenden Siedlungsbereich. Im Eingriffsgebiet wurden zwei Reviere der Feldlerche nachgewiesen. Ein Revier der Goldammer befindet sich im Randbereich des Eingriffsgebiets.

Die potentiellen Brutvögel Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Girlitz (*Serinus serinus*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) wurden nicht in die Liste der Brutvogelarten aufgenommen, da keine revieranzeigenden Verhaltensweisen festgestellt wurden. Es kann jedoch angenommen werden, dass diese Arten im Bereich der angrenzenden Siedlung brüten.

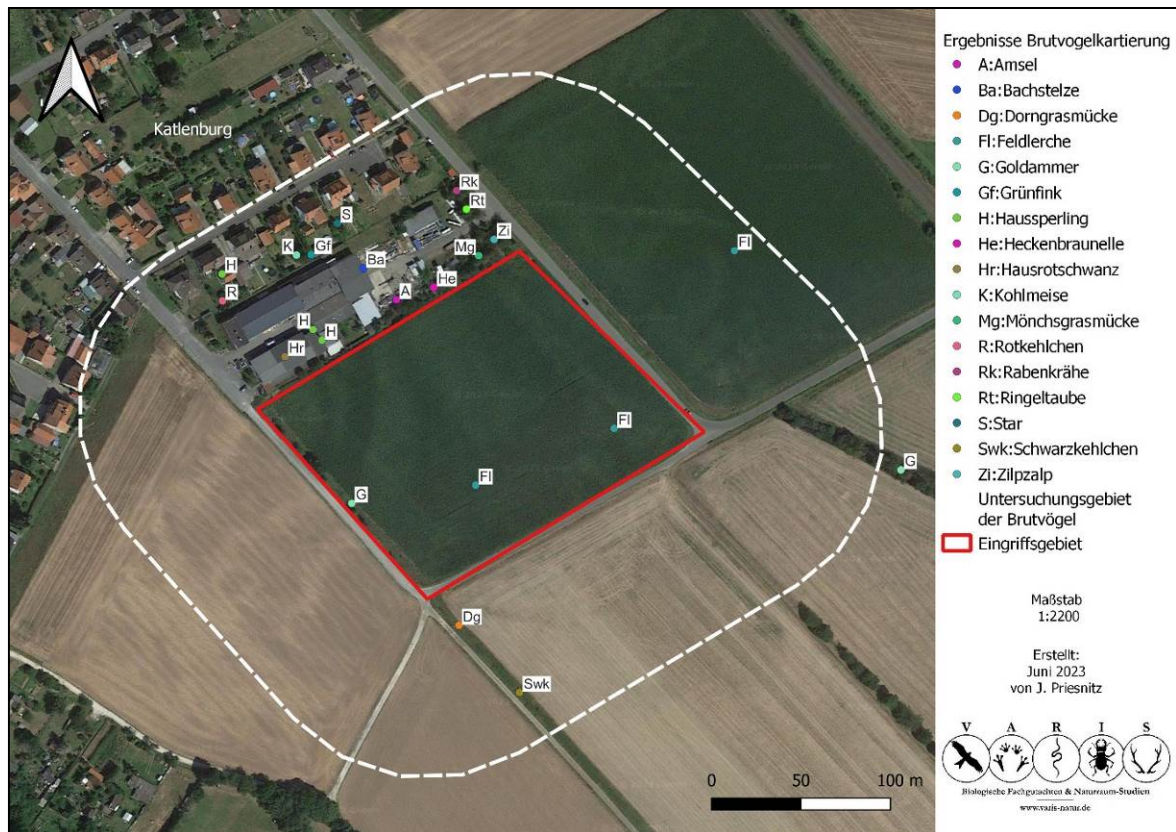


Abbildung 8: Ergebnisse der Brutvogelkartierung und Lokalisation der Reviere im Untersuchungsgebiet der Brutvögel (weiß gestrichelt).
 Tabelle 3: Brutvogelarten innerhalb des Untersuchungsgebiets in alphabetischer Reihenfolge mit dazugehörigem Status und Schutzstatus nach aktueller Rote Liste Deutschland (RL-D), Niedersachsen (RL-NI) sowie nach Anhang I der EU-Vogelschutzverordnung (EU-VSR). Gesamtanzahl der Reviere pro Art (Reviere).

Kürzel	Art	lat.	RL (D) ¹	RL (NI)	EU-VSR	Status ²	Reviere
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	BV	1
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	BV	1
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	BV	1
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	BV	3
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	-	BV	2
Gf	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	BV	1
H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	BV	3
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	BV	1
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	BV	1
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	BV	1
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	BV	1
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	BV	1
Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	BV	1
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	BV	1
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	BV	1
Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	-	BV	1
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	BV	1

¹: V:Vorwarnliste; 3:Gefährdet. ²: BV:Brutverdacht

Herpetofauna

Im Entwässerungsgraben wurden keine Amphibien oder deren Laich nachgewiesen, der Graben führte während der Begehungen kaum oder kein Wasser und ist somit als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht geeignet. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass Amphibien zumindest zeitweise während Wanderungen diese Struktur nutzen. Andere geeignete Gewässer sind innerhalb des Eingriffsgebiets nicht vorhanden.

Im Rahmen der drei Begehungen wurden keine Anzeichen für ein Vorkommen etwaiger Reptilienarten wie zum Beispiel Zauneidechse, Waldeidechse oder Blindschleiche festgestellt. Dies bedeutet allerdings nicht, dass ein zeitweises Vorkommen ausgeschlossen ist. Allgemein mangelt es an Versteckmöglichkeiten (Gebüsch/Hecken), Sonnenplätzen (besonntes Totholz oder Steine), geeignete grabfähige Bodenflächen zur Eiablage (bevorzugt sandige Erde) und Nahrungsangebot (Insekten) innerhalb des Eingriffsgebiets. Das Eingriffsgebiet ist demnach als Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätte wenig geeignet. Blindschleichen sind in ihren Lebensraumansprüchen anspruchsloser, weshalb es nicht auszuschließen ist, dass diese Reptilienart im Eingriffsgebiet zeitweise angetroffen werden kann.

Fledermäuse

Die Gehölze innerhalb des Eingriffsgebiets sind zu jung und weisen keine Baumhöhlen auf. Somit sind sie für Fledermäuse nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätte geeignet. Außerdem ist das Eingriffsgebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Nahrungsstätte für Fledermäuse wenig attraktiv. Die angrenzenden Gebäude eignen sich jedoch für gebäudebewohnende Fledermausarten wie die Zwergfledermaus. Die Obstbaumreihe im südwestlichen Teil des Eingriffsraum stellt keine relevante Leitstruktur für Fledermäuse dar, denn es ist keine Verbindung zwischen möglichen Quartieren (Siedlungsgebiet) und möglichen Nahrungshabitaten (Wald/Feuchtgebiete) erkennbar.

Feldhamster

Die von Frau Dr. Schneider (Büro Corax) mit einem ausgebildeten Spürhund durchgeführte Feldhamsteruntersuchung brachte keine Befunde einer Besiedelung.

Artenschutzrechtliche Einschätzung

Die Artenschutzprüfung läuft in drei aufeinanderfolgenden Stufen ab, die jeweils aufeinander aufbauen. Wenn bei der vorausgehenden Stufe jedoch deutlich wird, dass ein Konflikt mit dem Artenschutz nicht gegeben ist, ist eine Durchführung der aufbauenden Stufen nicht erforderlich.

Die erste Stufe beinhaltet die Vorprüfung nach der Fragestellung, ob relevante Arten im betrachteten Raum vorkommen und somit grundsätzlich ein Konflikt des Vorhabens mit dem Artenschutz zu erwarten ist. Sofern dieser erkennbar ist, werden Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) bestimmt, um den Konflikt zu entschärfen.

Die zweite Stufe vertieft die Fragestellung, ob Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Auswirkungen des Vorhabens grundsätzlich ausgelöst werden. Diese Fragestellung wird nachstehend artenbezogen durchgeführt.

Die dritte Stufe geht der Fragestellung nach, ob bei einer Auslösung eines oder mehrerer Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG das Vorhaben dennoch durchgeführt werden kann, weil eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann. Hierfür sind jedoch als Voraussetzung zwingende Gründe des Allgemeinwohls und Alternativlosigkeit und keine grundsätzliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten unbedingte Voraussetzungen, ohne die ein Ausnahmeverfahren nicht durchgeführt werden kann.

Als planungsrelevant werden eingestuft:

- alle streng geschützten Arten,
- alle europäischen Vogelarten,
- sowie sonstige besonders geschützte Arten der Roten Liste Niedersachsen.

Bezüglich im Planungsraum grundsätzlich relevanter Arten muss sich die Prüfung zunächst auf die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes beziehen, da aktuellere Daten nicht zur Verfügung stehen. In ihm werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Aussagen zu streng und besonders geschützten Arten getroffen. Im Umweltserver von Niedersachsen sind ebenfalls keine Angaben zu finden. Während der Biotopkartierung konnten keine Pflanzen erfasst werden, die dem Artenschutz unterliegen, so dass eine Betrachtung im Rahmen der Prüfung entfällt.

Vögel

Auf der Eingriffsfläche wurden zwei Brutreviere der Feldlerche festgestellt und in der Umgebung noch ein weiterer. Das Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 (1) BNatSchG wird gegenüber den Feldbrütern keine Wirkung entfalten, sofern eine sinnvolle Bauzeitenregelung beachtet wird. Diese verhindert auch eine unmittelbare Zerstörung oder Beschädigung geschützter Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 (3) BNatSchG). Das Verbot wird jedoch auch bereits wirksam, wenn ein Lebensraum vollständig überformt wird und die Fortpflanzungshabitate für Feldbrüter nicht mehr zur Verfügung stehen. Der Brutplatzverlust ist demgemäß zu kompensieren.

Eine Störung gemäß § 44 Abs. 1 (2) BNatSchG könnte darüber hinaus eintreten, wenn die Anlage und der Betrieb des geplanten Gewerbegebietes zu einer Verdrängung benachbarter Brutplätze führen könnte. Anders als der Verlust von Brutplätzen auf der eigentlichen Eingriffsfläche ist diese Wirkung jedoch spekulativ und entbehrt daher (bislang) fachlicher Grundlagen.

Aus diesem Grund sind die Bauarbeiten in den Monaten September bis Mitte März durchzuführen.

Für die **Kompensation von zwei Revieren der Feldlerche** steht ein ganzes Arsenal unterschiedlicher Maßnahmen zur Verfügung, deren Erfolgsaussichten im Vorfeld jedoch nicht immer definierbar sind.

Im Wesentlichen liegt der Fokus auf folgenden Maßnahmen wie:

- Feldlerchenfenster
- Reduzierung der Saatmenge (doppelter Saatreihenabstand oder Reduzierung der Saatedichte)
- Anlage von feldlerchengerechten Blühstreifen
- Anlage von (einjährigen) Brachen

- Bewirtschaftungsumstellung z.B. auf Sommergetreide
- Schaffung ausreichend großer Saumhabitate

Diese Maßnahmen erfordern in jedem Fall eine Kompensationsfläche und bedingen damit ökonomische Verluste, die bei Feldlerchenfenstern am geringsten ausfallen dürften. Diese sind jedoch nur dann sinnvoll, wenn auf den vorgesehenen Flächen der Sättigungsgrad des Brutbestandes taxiert wurde. Eine CEF-Maßnahme in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort wird vorgesehen (s. Kap. 5.2.3 und 5.4).

Im Folgenden werden die Möglichkeiten der Betroffenheit artengruppenbezogen dargestellt:

Säugetiere

Außer den Fledermäusen, die in ihrer Gesamtheit nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, kommen als streng geschützte Arten nach FFH-Richtlinie in Südniedersachsen rezent nur Biber, Luchs, Feldhamster, Fischotter, Haselmaus und Wildkatze vor, deren Vorkommen für den Untersuchungsraum zuverlässig ausgeschlossen werden kann. Artenschutzrechtlich relevante Vorkommen aller weiterer, nach Anh. IV geschützter Säugetierarten im Maßnahmenbereich sind ebenfalls lebensraumbedingt auszuschließen.

Demzufolge war im Untersuchungsgebiet nur der Feldhamster und Fledermäuse einer Prüfung zu unterziehen. Feldhamsterbaue wurden im Plangebiet nicht gefunden. Der vorhandenen Baumbestand entlang des Wirtschaftsweges im Südwesten des Plangebietes wurde nach potentiellen Quartieren abgesucht, ohne geeignete Baumhöhlen zu finden.

Für Säugetiere sind Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten.

Lurche und Kriechtiere

Das Vorkommen von streng geschützten Amphibien und Reptilien gemäß Anh. IV der FFH-Richtlinie sind im Planungsraum unwahrscheinlich.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher diese Tiergruppen nicht zu erwarten.

Käfer, Schmetterlinge und Libellen

Keine der Arten gemäß Anh. IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund der Verbreitungsareale und der Lebensräume im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher für Käfer, Schmetterlinge und Libellen ausgeschlossen.

Sofern die Baumaßnahmen des geplanten Gewerbegebietes in der bruttfreien Zeit zwischen Mitte August und Mitte März stattfinden und die im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmte CEF-Maßnahme für die Feldlerche durchgeführt und jährlich fortgesetzt wird (s. Kap. 5.2.3 und 5.4), bestehen aus unserer Sicht für das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Bedenken.

3.1.7 Mensch: Siedlung, Gesundheit, Erholung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und sein Umfeld werden von intensiver menschlicher Inanspruchnahme in Form von Ackerbau, Verkehrswegen (Straße, Bahntrasse, Wirtschaftswege), Gewerbe- und Wohngebiete geprägt und unterliegen somit deutlichen Vorbelastungen.

Erholung

Im Landschaftsraum sind keine Erholungseinrichtungen vorhanden, zumal die Attraktivität dieses Gebietes eher gering ist. Die Wege werden von Naherholungssuchenden von Spaziergängern und Radfahrern genutzt. Ausgewiesene Rad- oder Wanderwege existieren nicht.

Der Sportplatz liegt westlich vom Plangebiet in einer Entfernung von ca. 600 m, ein Bolzplatz und eine Tennisanlage befinden sich nördlich der B 241.

Gesundheit: Emissionen / Immissionen

Emissionen aus dem Gebiet sind gegenwärtig kaum zu verzeichnen, sieht man von der landwirtschaftlichen Nutzung und den geringen Verkehrsbewegungen auf der Straße und den Wirtschaftswegen ab. Eine bereits bestehende Geräuschvorbelastung geht vom Betrieb der Glasbaufirma fefatec GmbH aus.

Durch die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes nach Südosten werden zukünftig durch den Betrieb und den Verkehr zusätzliche Emissionen eintreten. In Bezug auf die Immissionen ist vor allem der Schutzanspruch der nächstgelegenen Wohnsiedlung im Norden und Nordwesten zu berücksichtigen, die sich in einer Entfernung von mehr als 70 m zum geplanten Gewerbegebietes liegen.

Um zu ermitteln, dass durch das Planvorhaben zusammen mit der bestehenden Vorbelastung keine unzulässigen Lärmimmissionen verursacht werden, wurde ein schalltechnisches Gutachten (Firma BHM, 2024) in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse der Untersuchung werden im Kapitel 3.2.1 aufgeführt.

Das Schutzgut Mensch ist im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung.

3.1.8 Landschaft

Der Planungsraum wird neben der Landwirtschaft von weiterer menschlicher Inanspruchnahme durch Siedlungsflächen (Gewerbe, Wohngebiete) und Verkehrswege im Umfeld bestimmt. Durch die hohe Bodenfruchtbarkeit unterliegt er einer intensiven Ackernutzung auf großen Parzellen. Dies führt zu einer Strukturarmut der Landschaft. Gliedernde Elemente sind vereinzelt entlang der Wirtschaftswege in Form von Baum- und Strauchpflanzungen zu finden. Prägend für das Landschaftsbild ist südlich vom Plangebiet die struktur- und gehölzreiche Oderaue.

Im Fachbeitrag zur Aktualisierung ausgewählter Schutzgüter im Landkreis Northeim erfolgt in der Karte 1 eine Bewertung der Landschaft (s. rechten Ausschnitt aus dieser Karte). Das Plangebiet (s. gelber Pfeil) liegt gemäß der Darstellung in einer Landschaftseinheit mit geringer Bedeutung. Es handelt sich hierbei um eine weiträumige Ackerlandschaft.

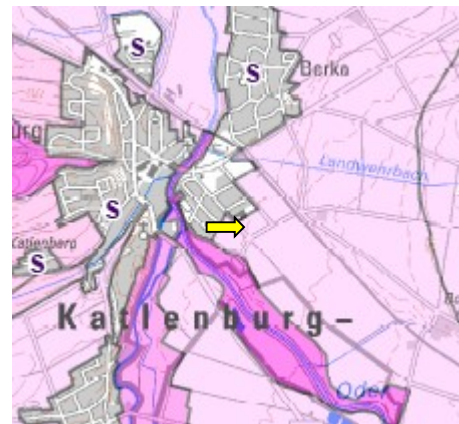


Abb. 9: Bewertung der Landschaft (Quelle: Planungsgruppe Umwelt, 2020)

Das Schutzgut Landschaft ist im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung.

3.1.9 Kultur- und Sachgüter

Im Planungsraum selber sind keine Kulturgüter verzeichnet. Laut dem RROP befindet sich östlich von ihm, im Bereich des Dutberges, ein Bodendenkmal. Dies ist aber mehr als 2,5 km entfernt. Außerdem verläuft nach der Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde eine mittelalterliche Wegeführung (Katlenburg-Lindau, FStNr. 6) durch das Plangebiet und südöstlich von ihm erstreckt sich die mittelalterliche Landwehr (Katlenburg-Lindau, FStNr. 7), wie in der folgenden Abbildung 10 zu sehen ist. Das Bodendenkmal (Katlenburg-Lindau, FStNr. 6) wird durch geplante Bauvorhaben gefährdet und könnte in Teilbereichen zerstört werden. Darüber hinaus besteht auf Grund der siedlungsgünstigen Topografie und durch die Nähe (ca. 600 m) zur Burganlage für den Planungsbereich eine archäologische Funderwartung. Aus diesem Grund ist eine denkmalrechtliche Genehmigung bei der Kreisarchäologie erforderlich. Sachgüter stellen die vorhandenen Verkehrsflächen und die im Norden angrenzenden baulichen Anlagen der Gewerbegebietsfläche dar.

Kulturgüter sind im Plangebiet durch die Funderwartung von besonderer Bedeutung.

Abb. 10: Lage der Bodendenkmal (Quelle: Kreisarchäologie Northeim)

3.1.10 Wechselwirkungen

Als wesentliche Auswirkung des Planvorhabens sind der hohe Flächenverbrauch und die Versiegelung von fruchtbaren 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 (hier vor allem die Feldlerche), die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation, die Verminderung der Grundwasserneubildung und –speicherung wie auch der Funktionen des Bodens für die landwirtschaftliche Lebensmittelproduktion sowie eine Gefährdung von Kulturgütern (Bodendenkmalen).

Aufgrund der Vorbelastungen durch intensive Ackernutzung und weiterer Nutzungen in Form von Gewerbe und Verkehr ist nur von einer allgemeinen Bedeutung der Wechselwirkungen auszugehen.

3.1.11 Vorbelastungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Die Vorbelastungen im Plangebiet und seinem Umfeld sind in der intensiven Ackernutzung, der Inanspruchnahme von Flächen für Wohn- und Gewerbegebiete sowie für die Verkehrsflächen zu sehen, die bereits eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes darstellen. In diesem Zusammenhang kann die vorliegende Planung als Abrundung verstanden werden, deren Auswirkungen im Kontext der umliegenden Nutzungen gesehen werden müssen.

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

Bei einer **Verwirklichung des Vorhabens** wird südöstlich von Katlenburg die bestehende Gewerbefläche am Ortsrand um eine ca. 2,36 ha große Fläche erweitert. Die voraussichtlichen vielfältigen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden im Folgenden eingehend beschrieben.

3.2.1 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. Nachfolgend werden die Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter in Kurzform beschrieben.

Schutzgut Fläche:

Die Inanspruchnahme von bislang unbebauten landwirtschaftlichen Flächen (insgesamt ca. 2,36 ha) südöstlich von Katlenburg wirkt sich aufgrund des Flächenverlustes durch Überbauung vor allem auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Fauna und Landschaft sowie auf die Landwirtschaft negativ aus. Allerdings gehen mit der auf der Fläche geplanten bedarfsgerechten Neuanlage eines Gewerbegebietes auch positive Auswirkungen in Form der Schaffung von ortsnahe Arbeitsstätten einher, was laut RROP eine Schwerpunktaufgabe der Ortschaft darstellt.

Schutzgut Boden: die folgenden Funktionen werden durch Überbauung (max. 1,89 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:
- Nutzungsfunktion als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung.

Die Bebauung der Ackerflächen bedeutet eine gravierende Auswirkung auf das Schutzgut Boden, weil durch die Anlage von Gebäuden und Verkehrsflächen im Planungsraum die natürlichen Bodenfunktionen unwiederbringlich verloren gehen. 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. Besonders gravierend aber ist der Umstand, dass das als äußerst fruchtbar bewertete Ackerland nun der Lebensmittelerzeugung entzogen wird.

Baubedingt sind erhebliche Beeinträchtigungen einer bislang unbefestigten Freifläche durch Teil- und Vollversiegelung, Bodenmodellierung und Zwischenlagerung sowie ein erhöhtes Risiko von Schadstoffeinträgen (z.B. Schmier- und Maschinenkraftstoffe der Baumaschinen, z.B. durch Leckagen) in den Boden möglich. Da die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit im Plangebiet als hoch eingestuft wird, sollen in Bereichen zukünftiger Grün- und Pflanzflächen Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge oder Lagerflächen vermieden werden. 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, unbelasteter Oberboden kann durch Vermittlung der Bodenbörse des Landkreises Northeim 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, den §§ 1a (2) + 202 BauGB sowie der aufgeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden minimiert werden.

Als **anlagenbedingte Auswirkung** ist der Flächenverbrauch zu nennen. Im § 1a NNatSchG ist ergänzend zu § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG gesetzlich festgelegt, die Neuversiegelung von Böden im Land Niedersachsen bis zum Ablauf des Jahre 2030 auf unter 3 ha pro Tag zu reduzieren und bis zum Ablauf des Jahres 2050 zu beenden. In Deutschland beträgt die Versiegelung für Siedlungs- und Verkehrsfläche durchschnittlich 55 ha/Tag (Angaben des Umweltbundesamtes für 2021).

Die Fläche in Katlenburg ist zwar mit ca. 2,36 ha nicht sehr groß, trägt aber bei der Gesamtbetrachtung zu dem voranschreitenden Bodenverlust und der Schrumpfung von Ackerflächen bei.

Mit dem Vorhaben ist der Verlust von Boden durch Überbauung in einem Umfang von ca. 1,89 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 sowie als CO₂-Speicher) einher. Durch den Einsatz wasserdurchlässiger Beläge für Nebenflächen und Parkplätzen kann der Boden zumindest teilweise seine Funktionen im Naturhaushalt weiter erfüllen.

Betriebsbedingt ist nach Abschluss der Bauarbeiten nicht mit einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu rechnen. Auf den verbliebenen offenen Bodenflächen im Bereich der Grünanlagen werden zukünftig keine wiederholten Nutzungseingriffe durch mechanische Bearbeitung, Düngung und Pflanzenbehandlungsmittel stattfinden, was sich positiv auf das Schutzgut Boden auswirken wird.

Für das **Schutzgut Wasser** wird durch die geplante Überbauung eine Erhöhung des oberflächlichen Regenwasserabflusses eintreten. Aufgrund der geringen Größe und der vorgesehenen Maßnahmen zur Versickerung und Rückhaltung von Wasser auf den Grundstücken können die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser minimiert werden.

Baubedingt besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Dies ist durch eine regelmäßige Wartung der eingesetzten Baugeräte sowie ein sachgerechter Umgang mit Treib-, Schmier- und Baustoffen zu vermeiden.

Die **anlagenbedingten Wirkfaktoren** werden nicht beachtlich sein, da im Plangebiet nicht sehr groß ist und ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers auch weiterhin

im Boden versickern kann. Daher kann davon ausgegangen werden, dass sich die Flächenversiegelungen vermutlich nicht negativ auf das Grundwasser auswirken werden. Durch die Teilversiegelung von Flächen sowie die Anlage von Grünflächen kann ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers auch weiterhin auf den Baugrundstücken vor Ort versickern. Zusätzlich sind auch Versickerungsmaßnahmen denkbar wie etwa Versickerungsmulden, Rigolen oder Teiche. Da die maximal zulässige Regenwasserabflussmenge im Bebauungsplan auf 1,5 l/s je 1.000 m² versiegelter Baugrundstücksfläche begrenzt wird, muss das darüber hinaus anfallende Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken zwischengespeichert werden. Von dort kann es dann über einen Abflussbegrenzer an den Regenwasserkanal abgegeben werden. Dabei beträgt das erforderliche Rückhaltevolumen 1,5 m³ je 100 m² versiegelter Fläche.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind allenfalls bei Unfällen denkbar und hängt stark von den zukünftigen Gewerbebetrieben ab. Das Risiko wird jedoch nicht höher eingeschätzt als jenes der heutigen landwirtschaftlichen Bearbeitung der Flächen mit großen Maschinen.

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

- Lebensräume für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen gehen durch eine großflächige Überbauung komplett verloren bzw. werden beeinträchtigt;
- Verkleinerung des Lebensraums Acker bzw. der offenen Agrarlandschaft;
- Verlust von Brutrevieren der Feldlerche (2 Brutplätze im geplanten Gebiet) und potentielle Verdrängung dieser Vogelart, die vertikale Strukturen meidet, auf den angrenzenden Ackerflächen;
- Belastung des Bereiches durch weitere Gewerbeansiedlung und die ständige Anwesenheit von Menschen – Verdrängung von störungsempfindlichen Tierarten.

Bereits heute schon ist das Arteninventar, bedingt durch die intensive Ackernutzung sowie die Nähe zu Gewerbe, Wohnsiedlung und Verkehrsstrassen sehr eingeschränkt. Durch die geplante Überbauung wird ein Biotoptyp mit geringer bis allgemeiner Bedeutung (Ackerland) zerstört. Durch den Verlust gehen vielfältige Funktionen in der Agrarlandschaft und vor allem Lebens- und Nahrungsräume für eine an diese Lebensräume angepasste Flora und Fauna verloren.

Die Inanspruchnahme der Ackerflächen wird potenziell **Beeinträchtigungen** für die Tier- und Pflanzenwelt nach sich ziehen. Durch den Baustellenbetrieb werden die Flurstücke in Anspruch genommen und Tiere können verletzt, getötet oder durch Lärmimmissionen sowie die Anwesenheit von Menschen gestört und verdrängt werden. Nahrungs- und Bruthabitate werden reduziert. Das Umfeld der Baustelle, wie auch später

der des zukünftigen Gewerbegebietes, 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 einem bestehenden Gewerbegebiet und Verkehrsstrassen sowie der intensiven Landwirtschaft bereits heute bereits starken Vorbelastungen unterliegt, so dass das Arteninventar ausgedünnt wurde. Die meisten der dort vorkommenden Vogelarten gehören zu den Ubiquisten, die eine geringe Störungsanfälligkeit zeigen und sich auf die bestehenden Belastungen eingestellt haben. Das Vorkommen von Bodenbrütern (Feldlerche) wurde belegt. Im Jahr 2023 wurden zwei Brutreviere dieser als gefährdet eingestuften Art auf der Eingriffsfläche festgestellt. Ein weiterer Brutplatz wurde auf der nordöstlich angrenzenden Ackerfläche erfasst. Durch eine Baufeldfreimachung in der brutfreien Zeit lassen sich Verstöße gegen den § 44 BNatSchG vermeiden. Außerdem müssen für die Feldlerche CEF-Maßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen für die dauerhaft ökologische Funktion) vorgesehen werden, um den Verlust an Brutplätzen kompensieren zu können. Diese Maßnahmen werden in Kap 5.2.3 und 5.4 beschrieben.

Anlagenbedingt gehen Lebensstätten für eine an die Agrarlandschaft angepasste Flora und Fauna verloren. In den Grünflächen und der geplanten randlichen Eingrünung werden neue Lebensräume geschaffen, die sich aber von dem Habitat einer offenen Agrarflur unterscheiden werden.

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

- Störung der Anwohner nördlich und westlich gelegenen Siedlung im Bereich beidseits der Harzstraße durch Bauarbeiten und betriebsbedingte Immissionen des Gewerbegebietes durch zusätzlichen Verkehr und betriebsbedingte Schall- und Lichtimmissionen;
- Veränderung von Sichtbeziehungen;
- Das Landschaftsbild erfährt durch die Vergrößerung des Gewerbegebietes zu Lasten von Ackerflächen eine Veränderung. Durch die geplante Umgrünung des Gebietes mit Gehölzen, die Festsetzung von Baumpflanzungen auf den Gewerbegrundstücken sowie Fassaden und Dachbegrünungen können negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild gemindert und ein neu gestaltetes Quartier geschaffen werden.

Für die Betrachtung des **Menschen als Schutzgut** selbst sind Aspekte des Immissionsschutzes sowie der Erholungs-/Freizeitfunktionen vorrangig. Durch die geplante

Erweiterung des Gewerbegebietes in südliche Richtung werden Freiflächen überbaut und das Landschaftsbild verändert. Insbesondere die Bewohner der Randbereiche vorhandenen Siedlungsflächen sowie Spaziergänger können sich von den Gewerbegebietsflächen im Norden und Nordosten visuell und akustisch gestört fühlen (starke Überformung des Landschaftsraumes, Licht- und Schallemissionen).

Um den **Immissionsschutz** für die Bewohner der naheliegenden Siedlungsflächen zu gewährleisten, wurden im Schallschutzgutachten (BMP, 2024) flächenbezogene Emissionskontingente auf der Grundlage der DIN 45691 vorgeschlagen und das Plangebiet in GE 1 (Flurstück 68/5) und GE 2 (Flurstück 61/45) unterteilt. Folgenden Vorschlag für eine textliche Festsetzung wurde von den Gutachtern aufgeführt und im B-Plan übernommen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	<i>L_{EK}, tags</i>	<i>L_{EK}, nachts</i>
GE 1	61	45
GE 2	64	50

Die Veränderungen des Landschaftsbildes werden aufgrund der Lage und der nicht sehr hohen Flächeninanspruchnahme nicht gravierend ausfallen. Sie lassen sich durch umfangreiche grünordnerische Maßnahmen (Umpflanzung mit Gehölzen, Baumpflanzungen auf den Gewerbeflächen, Festsetzung von Gebäudehöhen und Begrünung von Fassaden- und Dachflächen) mittelfristig mindern, langfristig auch ausgleichen.

Auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter werden keine Auswirkungen erwartet, da im Untersuchungsgebiet kein Bodendenkmal bekannt ist. Allerdings sind archäologische Funde nicht gänzlich auszuschließen, zumal über das Plangebiet eine mittelalterliche Wegeführung verläuft. 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;
- Vermeidung von Abflussspitzen durch Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers in unbefestigten Seitenflächen und Rückhaltung auf den Gewerbeflächen;

- 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 Eingrünungsflächen, die das neue Gewerbegebiet nicht nur in die Landschaft einbinden, sondern auch Lebensraumfunktionen (Biotopfunktionen) übernehmen;

Ein klarer Vorteil des geplanten Gebietes liegt in der guten Erschließbarkeit über vorhandenen Verkehrswege (Albrechtshäuser Weg, Wirtschaftsweg in Verlängerung der Harzstraße) und der Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet. Mit der Gewerbeansiedlung im Gebiet ist auch die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen verbunden.

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

Schutzgut	Funktionen	Beeinträchtigungen	Geplante Maßnahmen
Boden	Boden als Lebensgrundlage für Menschen (Lebensmittelproduktion, Energieproduktion).	Totalverlust durch Umnutzung.	Flächeninanspruchnahme auf das absolute Mindestmaß.
	Lebensraum für Pflanzen und Tiere.	Durch bestehende Nutzung (intensive Ackerbewirtschaftung) stark 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 Northeim; 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) und, 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)

**Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zur
32. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 15
„Albrechtshäuser Weg“ der Gemeinde Katlenburg-Lindau, OT Katlenburg
Seite 40**

Fortsetzung der Tabelle

Schutzgut	Funktionen	Beeinträchtigungen	Geplante Maßnahmen
Boden	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 Planungsraum nicht bekannt, jedoch räumliche Nähe zur Wüstung Elbingerode und der Katlenburg.	Sicherung bedeutsamer Natur- und Kulturfunde gemäß den gesetzlichen Regelungen.

Schutzgut	Beeinträchtigungen	Geplante Maßnahmen
Fläche/Boden	Überbauung, Versiegelung	Vermeidung / Minimierung nur eingeschränkt möglich. Nebenflächen nach Möglichkeit nur teilversiegeln (wassergebunden, Fugenpflaster, Ökopflaster);
Wasser	Erhöhung der oberflächlichen Abflüsse	Durch Verwendung durchlässiger Materialien Versickerung ermöglichen. Rückhaltung von Oberflächenwasser auf den Grundstücken zur Entlastung der Vorflut.
	Verringerung der Grundwasserneubildungsrate	Minimierung der vollversiegelten Flächen sowie Teilversiegelung von Nebenflächen und Entwässerung von Wegen, Plätzen u. dgl. in angrenzende Grünflächen.
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 zur Ein- und Durchgrünung des Gebietes. Außerdem werden Dach- und Fassadenbegrünungen festgesetzt, die ebenfalls ausgleichend auf das Mikroklima wirken. Berücksichtigt werden muss auch die festgeschriebene Solarpflicht gem. § 32a der NBauO.
Pflanzen- und Tierwelt	Entzug von Ackerflächen durch Überbauung und Versiegelung	Schaffung von neuen Lebensräumen in den Grünflächen (Grünflächen auf den Gewerbegrundstücken, Pflanzzonen) sowie Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen in Form von Blühstreifen, Schwarzbrache u. extensiv bewirtschafteter Ackerfläche.
	Gefährdung von Tierarten, die durch die FFH-Richtlinie geschützt sind	Da auf den Ackerflächen, die bebaut werden sollen, zwei Brutreviere der Feldlerche und nordöstlich vom geplanten Gewerbegebiet ein weiteres Brutrevier festgestellt wurde, muss die Baufeldfreimachung in der brutfreien Zeit erfolgen. Der Brutplatzverlust innerhalb des geplanten Gewerbegebietes muss durch eine CEF-Maßnahme kompensiert werden. Diese erfolgt in der Anlage einer 2.200 ha großen Ackerbrache, eines 3.540 m ² großen Blühstreifens und einer 4.300 m ² großen, extensiv bewirtschafteten Ackerfläche.

**Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zur
32. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 15
„Albrechtshäuser Weg“ der Gemeinde Katlenburg-Lindau, OT Katlenburg
Seite 41**

Fortsetzung der Tabelle

Schutzgut	Beeinträchtigungen	Geplante Maßnahmen
Landschaft sowie Landschafts- und Ortsbild	Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes	Durch bestehende bauliche Anlagen am Ortsrand vorbelasteter Landschaftsraum. Daher wird sich durch das geplante Gewerbegebiet das Landschaftsbild nicht wesentlich verändern. Zur Einbindung in die Landschaft sind umfangreiche Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vorgesehen. Mittelfristig werden die gepflanzten Gehölze das Gewerbegebiet gut in die Landschaft einfügen. Aufgrund der Lage besitzt der Planbereich keine große Fernwirkung. Außerdem wird eine Höhenbeschränkung der Gebäude diese eingrenzen.
Mensch, Gesundheit, Erholung	Gesteigerte Immissionsbelastung (Schall, Stäube, Abgase, Licht) durch den Baubetrieb, erhöhtes Verkehr und Nutzung des Gewerbegebietes.	Schaffung von Arbeitsplätzen im neuen Gewerbegebiet. Festsetzung von Emissionskontingenten für das neue Gewerbegebiet, um den Immissionsschutz der benachbarten Wohnsiedlung zu gewährleisten.
Kultur- und Sachgüter	Durch das Vorhaben sind keine Konflikte mit Kultur- u. Sachgütern erkennbar.	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 die derzeitige Nutzung in Form von Ackerbau weiter betrieben. Die vorstehenden Auswirkungen auf die Schutzgüter würden unterbleiben. Da eine Nachfrage nach gewerblichen Baugrundstücken in der Gemeinde besteht, müsste an einer anderen Stelle am Ortsrand eine geeignete Fläche für eine Gewerbeansiedlung gesucht werden. Dies gestaltet sich schwierig, weil derzeit in Katlenburg keine Baulandreserven oder gewerblich nutzbare Baulücken vorhanden sind. Außerdem war bereits seit vielen Jahren auf dem gewählten Standort die Verlegung des Bauhofes vorgesehen. Da dieses Vorhaben nicht mehr verfolgt wird, steht nunmehr der Bereich für eine Vergrößerung des bestehenden Gewerbegebietes zur Verfügung.

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

Bezüglich des § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (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 geplanten Lage des der gewerblichen Baufläche wird im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen und Freiflächen dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG zwar entsprochen, allerdings liegen in direkter Nähe auch Wohnsiedlungen.

Zur Vermeidung immissionsschutzrechtlicher Konflikte durch das Planungsvorhaben in Bezug auf die nördliche und nordwestliche gelegene schutzbedürftige Wohnbebauung muss auf der Ebene eines Bebauungsplanes ein schalltechnisches erstellt werden, um den Schallschutz der Bewohner der umliegenden Siedlungsflächen zu gewährleisten.

Derzeit lässt sich nicht prognostizieren, ob Staub, Gerüche, Erschütterungen, oder Strahlungen in prüfungsrelevantem Umfang auftreten werden. Allerdings werden die betrieblichen Anlagen und deren Nutzung mit einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts bei Nacht sowie eine Veränderung des Mikroklimas aufgrund von Flächenneuversiegelungen verbunden sein.

3.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung

Alle zukünftig 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 Gewerbegebietes 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 während des Betriebs bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen Boden, Wasser 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 Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird an das vorhandene Entsorgungsnetz angeschlossen und der Kläranlage in Elvershausen zugeführt.

3.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, des kulturellen Erbes oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Zum jetzigen Zeitpunkt sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit wie auch für die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen für die Bauphase und den Betrieb des Gewerbegebietes prognostizierbar.

Das kulturelle Erbe kann durch die Nähe zur ehemaligen Burg- und Klosteranlage Katlenburg beeinträchtigt werden. Diese Auswirkungen sind durch umsichtige Bodenarbeiten zu vermeiden. Im Vorfeld ist die Untere Denkmalsschutzbehörde des Landkreises Northeim zu informieren. Die Kulturlandschaft wird nur am Rande berührt, von einer signifikanten Betroffenheit ist aber aufgrund der Vorbelastungen und der angrenzenden gewerblichen Nutzung nicht auszugehen.

3.6 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

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

Durch das Planvorhaben sind keine Schutzgebiete und –objekte gem. BNatSchG und NNatSchG betroffen.

3.7 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens 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.

Folgende Auswirkungen, bedingt durch eine Überbauung des Planungsraumes in Form von Gebäuden und großflächigen Versiegelungen, sind prognostizierbar:

- Veränderung des Kleinklimas aufgrund der Überbauung größerer Flächen in Richtung "heißer, trockener und staubiger";
- Beeinträchtigung von Klima und Luft durch Zunahme des Verkehrs (Zulieferung, Abtransport und Beschäftigte) und den damit verbundenen Emissionen sowie durch Heizungsanlagen oder weitere technische Anlagen (z.B. Lackierwerkstätten).

Eine Beeinträchtigung des Kaltluftabflusses ist nicht gegeben, da der Planbereich in einer Aue mit sehr geringen Gefälleverhältnissen liegt, die sich bei Kaltluftentstehung mit der von den seitlichen Hängen zufließenden Kaltluft füllt und eher den Charakter eines Kaltluftsees annimmt. Eine Luftregeneration ist gleichwohl gegeben, da der weit-hin offene Landschaftsraum einen guten Luftaustausch bei Advektionsverhältnissen (Luftbewegung) ermöglicht.

Die im zweiten Punkt beschriebene Veränderung des Klimas ist abhängig vom Grad der Überbauung, von der Befestigungsart und der Wasserspeicher- bzw. Verdunstungsfähigkeit der Oberflächen. Aus diesem Grund können Dach- und Fassadenbegrünungen und wasser(dampf)- durchlässige Oberflächen zur Verringerung dieses Effektes beitragen. Auch die Pflanzung von Gehölzen bewirkt durch Beschattung, Verdunstung und CO₂- Umsetzung einen weiteren klimatisch positiven Effekt, der die genannte Tendenz deutlich verringern kann.

Die verkehrsbedingten Auswirkungen durch die Anlage einer gewerblichen Baufläche sind nicht von der Hand zu weisen. Günstig wirkt sich allerdings die Tatsache aus, dass diese nicht allein in den zentralen Orten konzentriert werden, sondern auch im ländlichen Raum, so dass die Verkehrsbewegungen von Pendlern reduziert oder (z.B. durch fußläufige Erreichbarkeit oder solche mit dem Fahrrad) vollständig klimaneutral erfolgen können. Außerdem verfügt Katlenburg über einen Bahnhof. Dadurch können auch Pendler die z.B. aus Northeim oder Göttingen kommen, klimafreundlich die Arbeitsstätten in Katlenburg erreichen.

Im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplanes, sowie in der Folge bei Bau- und Betriebsgenehmigungen sollten alle **Möglichkeiten zur Einflussnahme auf den Klimaschutz** ausgeschöpft werden, wie z. B. die Dämmung der geplanten Gebäude. Dieses ergibt sich bereits aus der Notwendigkeit, die Regelungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) einzuhalten. Dieses Gesetz enthält Vorgaben zur Heizungs- und Klimatechnik, Wärmedämmstandart bzw. Hitzeschutz von Gebäuden sowie zur Nutzung von

regenerativer Energie. Im Rahmen der Betriebsgenehmigungen ist weiterhin auf klima-optimierte Prozessgestaltung zu achten.

Abschließend lässt sich die Aussage treffen, dass die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf das Klima zwar kaum quantifizierbar sind, zumal einige klimatisch wirksame Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

4. FFH-Vorprüfung

4.1 Gesetzliche Grundlage und Methodik

Für **Projekte** oder **Pläne**, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes "Natura 2000" (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die **Prüfung der Verträglichkeit** dieses Vorhabens mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor.

Insofern ist im Vorfeld mit Hilfe einer **FFH-Vorprüfung** zu untersuchen, ob es prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes kommen kann. Diese Vorprüfung findet i.d.R. auf Grundlage der vorhandenen Unterlagen statt. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nachweislich auszuschließen, ist keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich. Die Entscheidung ist lediglich nachvollziehbar zu dokumentieren. Dabei ist grundsätzlich nicht von Relevanz, ob das Planungsvorhaben innerhalb eines NATURA-2000-Gebietes umgesetzt werden soll oder von außen auf das Gebiet einwirken kann. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können, muss zur weiteren Klärung des Sachverhaltes eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 ff. BNatSchG durchgeführt werden. Im Rahmen der Vorprüfung ist generell ein strenger Vorsorgegrundsatz anzulegen, sodass bereits die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung die Pflicht zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung auslöst.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um das FFH-Gebiet „Sieber, Oder, Rhume“, welches sich größtenteils über die Auen der genannten Flüsse erstreckt. Der Planungsraum, in dem zukünftig ein Gewerbegebiet realisiert werden soll, liegt zwischen der Oder im Osten und der Rhume im Westen. Die Abstände zum FFH-Gebiet sind zur Oder hin nur 190 m und zur Rhume etwa 1 km.

Im Zuge der FFH-Vorprüfung soll analysiert werden, ob durch die Anlage eines Gewerbegebietes am südöstlichen Ortsrand von Katlenburg negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Sieber, Oder, Rhume“ zu erwarten sind. Dafür werden im Vorfeld zuerst die Erhaltungsziele und die wertbestimmenden Lebensraumtypen und Tierarten beschrieben.

4.2 Beschreibung des FFH-Gebietes Nr. EU 4228-331 Nr. 134 "Sieber-Oder-Rhume"

Das FFH-Gebiet beinhaltet einen wichtigen Fließgewässerkomplex des Harzes und des Weser- und Leineberglandes mit Fluss- und Bachauen, die durch ein sehr vielfältiges Biotopmosaik geprägt werden. So sind im Gebiet Hochstaudenfluren, Magerrasen,

Feuchtgrünland, Au-, Schlucht- und Hangmischwälder sowie naturnahe Fließ- und Stillgewässer vorhanden.



Abb. 11: Lage der geplanten gewerblichen Baufläche (rot umrandet) und des FFH-Gebietes „Sieber, Oder, Rhume“
Quelle: Umweltkarten Niedersachsen

Im Folgenden werden die allgemeinen Erhaltungsziele des FFH-Gebietes "Sieber-Oder-Rhume" aufgelistet:

- *Schutz und Entwicklung des wichtigsten naturnahen Fließgewässerkomplexes des Harzes und Weser- und Leineberglandes mit vielfältigem Biotopmosaik aus Kies und Schotterbänken, Spülsaumgesellschaften, Uferstaudenfluren, Schilf- und Rohrglanzgrasröhrichten, Großseggenrieden sowie dem größten Vorkommen an Erlen-Eschen-, Weiden- und Hartholz-Auwäldern im niedersächsischen Bergland. Das Gewässersystem zählt zum Hauptverbreitungsgebiet der Groppe und dient als Lebensraum des Bachneunauges.*

- *Schutz und Entwicklung von Extensivgrünland auf Teilflächen der Auen, u. a. mit Flutrasen, mageren Flachland-Mähwiesen, Sumpfdotterblumen-Wiesen, Flussschotter-Magerrasen, in Teilbereichen u. a. auch als Jagdlebensraum des Großen Mausohrs.*
- *Schutz und Entwicklung der Bergwiesen, Borstgrasrasen und kleinflächigen Schwermetallrasen an der Sieber.*
- *Schutz und Entwicklung naturnaher Wälder an den Talhängen und -rändern, u.a. mit Buchen-, Eichen-Hainbuchen- und Schluchtwäldern.*
- *Schutz und Entwicklung naturnaher Altwässer und sonstiger Stillgewässer mit Wasservegetation, u. a. als Teillebensraum des Kammmolchs sowie weiterer bedrohter Amphibienarten; teilweise im Komplex mit artenreicher Pioniervegetation auf Sand- und Kiesflächen.*
- *Schutz und Entwicklung der Rhumequelle als der größten Karstquelle Niedersachsens.*

In dem Gebiet sind folgende, zu erhaltende und fördernde Lebensraumtypen benannt (prioritäre in Fettdruck):

- **9180 Schlucht- und Hangmischwälder**
- **91E0 Erlen- Eschen- und Weichholzaauenwälder**
- 3150 *Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften*
- 3260 *Fließgewässer mit flutender Wasservegetation*
- 6210 *Kalk- (Halb-)Trockenrasen*
- 6130 *Schwermetallrasen*
- 6230 *Artenreiche Borstgrasarten*
- 6430 *Feuchte Hochstaudenfluren*
- 6510 *Magere Flachland-Mähwiesen*
- 6520 *Berg-Mähwiesen*
- 8150 *Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe*
- 8210 *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation*
- 8220 *Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation*
- 8310 *Nicht touristisch erschlossene Höhlen*
- 9110 *Hainsimsen-Buchenwald*
- 9130 *Waldmeister-Buchenwald*
- 9160 *Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald*
- 9170 *Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald*
- 91F0 *Hartholzauewälder*

Prioritäre Pflanzenarten wurden nicht aufgeführt. Als prioritäre Tierarten werden das Große Mausohr (eine Fledermausart), der Kammmolch (Amphibie), die Groppe und das Bauchneunauge (Fische) sowie die Große Moosjungfer (Libelle) genannt.

4.3 Beschreibung des Vorhabens und mögliche Auswirkungen der Planung auf den Schutzzweck des FFH-Gebietes

Im Zuge des Bebauungsplanes Nr. 15 „Albrechtshäuser Weg“ und der parallel durchgeführten 32. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Katlenburg-Lindau soll ein ca. 2,36 ha großer, intensiv ackerbaulich genutzter Bereich am Südostrand von Katlenburg in ein Gewerbegebiet umgewandelt werden.

Für das Planungsvorhaben werden keine Flächen des FFH-Gebietes überbaut, die Flurstücke liegen aber in einem Pufferbereich zu diesem. Es werden zum Schutzgebiet Abstände an der engsten Stelle von ca. 170 m gewahrt. Insofern bleiben die oben genannten Lebensraumtypen erhalten. Ob es durch die Anlage und den Betrieb des geplanten Gewerbegebietes dennoch zu Beeinträchtigungen der aufgelisteten Lebensraumtypen oder der prioritären Tierarten kommen kann, soll im Zuge der Vorprüfung eingeschätzt werden.

Aufgrund der derzeitigen Ausprägung und Nutzung der Eingriffsfläche als Acker ist das Vorkommen der prioritären Tierarten im Planungsraum auszuschließen, da sie, mit Ausnahme des Großen Mausohrs, einen Lebensraum im Gewässer oder in Gewässernähe haben. Das Große Mausohr, eine Fledermausart, bevorzugt als Jagdgebiet Waldflächen, als Quartiere werden Dachstühle, Höhlen, Keller oder Stollen genutzt. Diese Lebensräume kommen im Untersuchungsraum nicht vor, sodass eine Schädigung oder Beeinträchtigung des Großen Mausohrs durch das Planungsvorhaben nicht zu erwarten ist.

Im vorliegenden Fall können durch den Bau, die Anlage und den Betrieb des Gewerbegebietes Wirkfaktoren in Form von Störungen und Reizen durch Schall, Licht, Erschütterungen, die Anwesenheit von Menschen und eine Barrierewirkung eintreten.

4.4 Empfehlungen und zusammenfassende Bewertung

Durch eine dichte Eingrünung des geplanten Gewerbegebietes mit Bäumen und Sträuchern und Regelungen in Bezug auf Emissionen (z. B. zur Dauer und Art der Beleuchtung des Gebietes) können in Form von Festsetzungen auf der Ebene des Bebauungsplanes und im Zuge von Baugenehmigungen stark zur Minimierung der Wirkfaktoren beitragen.

Weitere Auswirkungen oder Risiken, die eine Beeinträchtigung des Schutzzweckes bzw. der prioritären Arten des FFH-Gebietes bewirken können, sind nicht zu erwarten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand hat die Vorprüfung der Verträglichkeit ergeben, dass das Planungsvorhaben nicht zu Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Sieber-Oder-Rhume“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen wird.

4.5 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.

5. 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 Umsetzung der Maßnahmen erfolgt vorrangig im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 15. Der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan stellt lediglich sicher, dass hierfür auch hinreichende Flächen zur Verfügung stehen, und setzt den Rahmen für die weitere Maßnahmenplanung, die im Bebauungsplan parzellenscharf und lagebezogen erfolgt.

Die Maßnahmen lassen sich wie folgt differenzieren:

5.1 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):

- V1. Eine Höhenbegrenzung der Oberkante baulicher Anlagen auf 12,5 m soll sicherstellen, dass die entstehenden Gebäude keine landschaftsprägende Wirkung entfalten.
- V2. Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind Wege und Parkplätze mit wasserdurchlässigen Befestigungsarten herzustellen (Versickerungspflaster, Rasenfugenpflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, etc.).

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

- V3. 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.
- V4. 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.
- V5. Entstehender Bodenaushub soll möglichst im Gelände des Bebauungsplanes eingebaut werden. Nutzbarer Oberboden ist einer landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Wiederverwendung zuzuführen.
- V6. Sofern keine zeitnahe Wiederverwendung möglich ist, sind in der Bauphase alle Bodenmieten mit schnellwachsenden Leguminosen einzusäen oder mit Planen abzudecken, um der Bodenerosion vorzubeugen.
- V7. Die Untere Denkmalbehörde des Landkreises Northeim ist drei Wochen vor Beginn der Bodenarbeiten über die Arbeiten in Kenntnis zu setzen und eine denkmalrechtliche Genehmigung muss eingeholt werden.
- V8. Das Baufeld ist aus Gründen des Artenschutzes in der Zeit vom 1. September bis 28. Februar frei zu machen. Sollte dies aus organisatorischen Gründen nicht möglich sein, sind im Frühjahr in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Vergrämnungsmaßnahmen (z.B. in Form von Flatverbändern) möglich.
- V9. Die Bäume entlang des Wirtschaftsweges sind zu erhalten. Alle Gehölze am Rand des Baufeldes sind während der Bauzeit gemäß der RAS-LP 4 und der DIN 18920 vor Schäden zu schützen.
- V10. Einholen einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 57 NWG, sofern im Zuge der Erschließung des Plangebietes Grabenabschnitte im Seitenbereich der Verkehrsflächen ab einer Länge von 9 m verrohrt werden müssen.

- V11. 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.
- V12. 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.
- V13. 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:

- V14. Festsetzung von flächenbezogene Emissionskontingente für die Teilflächen des Gewerbegebietes GE 1 und GE 2.
- V15. Die Möglichkeiten einer Nutzung von Solarenergie für die Stromerzeugung sind auszuschöpfen, z.B. in Form von Solaranlagen auf den Dachflächen. Dabei ist die Vorgabe des § 32a der NBauO zu berücksichtigen.
- V16. Begrenzung der maximal zulässigen Regenwasserabflussmenge auf 1,5 l/s je 1.000 m² versiegelter Fläche. Das darüber hinaus anfallende Niederschlagswasser ist auf den Baugrundstücken durch geeignete Maßnahmen (z.B. Zisterne, Teich) zurückzuhalten und über einen Abflussbegrenzer an den Regenwasserkanal abzugeben.
- V17. Die Nutzung von anfallendem Niederschlagswasser der Dachflächen als Brauchwasser sollte bei der Errichtung der Gebäude und Grünanlagen in Erwägung gezogen werden, um den Flächenabfluss und die Nutzung von Trinkwasser zu minimieren.
- V18. Die Beleuchtung der Erschließungsstraße und der Gewerbegrundstücke soll mit LED-Leuchtmitteln im warmweißen Farbspektrum erfolgen, um eine Beeinträchtigung der Insektenfauna (Insektenfallen) zu minimieren. Dabei ist die Abstrahlung vorzugsweise nach unten auszurichten und die Lampengehäuse müssen vollständig gekapselt sowie gegen Lichtemissionen nach oben abgeschirmt sein.

Gestalterische Vorgaben:

- G1. Die Verwendung von Koniferen ist auf maximal ein Exemplar pro Grundstück zu beschränken.
- G2. Die Anlage von Kies- und Schotterbeeten zur Gestaltung der Freiflächen im Gewerbegebiet ist unzulässig.

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

Die Grünordnung eines Gewerbegebietes besitzt entscheidenden Einfluss auf deren ökologische und ästhetische Qualität. Der Übergangsbereich zwischen dem Gewerbegebiet und der freien Landschaft soll durch Gehölzpflanzungen bestimmt werden. Des Weiteren sollen auch die Gewerbegrundstücke begrünt werden. Im Folgenden werden Maßnahmen beschrieben, die zu einer Minimierung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beitragen werden und somit als Ausgleichsmaßnahmen bezeichnet werden können.

5.2.1 Gestaltung der Pflanzzonen zur Eingrünung des Gewerbegebietes

Zur Eingrünung des Gewerbegebietes sind zur freien Landschaft hin 5 m breite Pflanzzonen vorgesehen, die mit einer krautreichen Regiosaatgutmischung (FLL RSM Regio UG6) eingesät und mit heimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern der Gehölzliste 1 bepflanzt werden. Dafür sind pro laufende 10 m ein Laubbaum und 19 Sträucher der Gehölzliste 1 und 2 zu pflanzen. Abweichungen vom Regiosaatgut sind auf Antrag mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die gepflanzten Gehölze sind zu pflegen, ihrem Wuchscharakter nach zu entwickeln, vor Verbiss zu schützen und bei Abgang zu ersetzen. Sofern das Regiosaatgut nicht aus dem Ursprungsgebiet 6 lieferbar ist, kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf ein anderes Saatgut ausgewichen werden.

Eine Einzäunung im Bereich der Pflanzzonen ist nur auf der Innenseite, zum Gewerbegebiet hin, zulässig, um für wandernde Tiere einen geschützten Korridor zu schaffen.

Die Pflanzzonen dürfen für die Erschließung der Gewerbeflächen in einer Breite von maximal 8 m unterbrochen werden.

5.2.2 Gestaltung der Gewerbegrundstücke

Auf den gewerblich genutzten Flächen sind folgende grünordnerische Maßnahmen vorgesehen:

- Pro angefangene 1.000 qm Grundstücksfläche ist ein heimischer Laubbaum mind. 2. Ordnung der Gehölzlisten 1-3 in einer mind. 10 m² großen, unversiegelten Pflanzfläche zu pflanzen. Baumpflanzungen innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (Pflanzzonen) sind nicht anrechenbar, im Gegensatz zu den zu pflanzenden Laubbäumen im Bereich von Parkplätzen.
- Einsaat der Grünflächen mit einem Extensivrasen (Kräuterrasen).
- Je 5 nicht überdachte Einstellplätze ist ein heimischer Laubbaum 1. oder 2. Ordnung (Gehölzliste 3) in einer mind. 10 m² großen, unversiegelten Pflanzfläche zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Baumpflanzungen zwischen den Einstellplätzen bzw. innerhalb der Stellplatzanlage(n) sind so vorzunehmen und anzuordnen, dass sie zur Verschattung der Parkplätze und der Zufahrten beitragen.
- Im Gewerbegebiet sind Flachdächer (0° bis 10° Dachneigung) als Gründächer mit mind. extensiver Dachbegrünung auszubilden. Ausgenommen sind lichtdurchlässige Flachdächer (z.B. verglaste Vordächer, lichtdurchlässige Carport- und Balkonbedachungen, etc.) sowie Flachdächer von Bauteilen in geneigten Dächern (z.B. Flachdachgauben). Die Errichtung von technischen Anlagen, Belichtungsanlagen sowie Dachwegen und Terrassen ist auf Gründächern zulässig, wie auch aufgeständerte Solaranlagen.
- Gebäudefassaden ab einer 50 m² großen, zusammenhängenden, fensterlosen Fassadenteilfläche sind durch vertikale oder/und horizontale Pflanzungen (Schling-/Rank-/Klimm-/Kletter- und / oder Trogpflanzen) zu begrünen. Dabei hat der Flächenanteil der Begrünung insgesamt mind. 15 % der Fassadenflächen eines Gebäudes zu betragen. Das Begrünungsziel ist innerhalb von 15 Jahren nach Fertigstellung des Gebäudes zu erreichen. Werden mehrere Gebäude innerhalb eines Baugrundstücks errichtet, können Fassadenbegrünungsverpflichtungen auf anderen Gebäudefassaden realisiert werden.

5.2.3 CEF-Maßnahmen für die Feldlerche

Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 15 gehen Fortpflanzungsstätten für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren. Es besteht daher die Pflicht zur Sicherung

der ökologischen Funktion der durch das Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Vogelart im räumlichen Zusammenhang durch die Umsetzung vorzogener Ausgleichsmaßnahmen. Diese vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden auf Teilflächen des Flurstücks 57/2 auf der Nordseite des Albrechtshäuser Weges durchgeführt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird ein 25 m breiter Blühstreifen in einer Größe von 3.960 m², ein 12 m breiter Brachestreifen (Schwarzbrache) in einer Größe von 1.860 m² und eine 3.860 m² extensiv bewirtschaftete Getreidefläche (Wintergetreide oder Winterraps mit vier, jeweils 20 m² großen Feldlerchenfenstern, kein Einsatz von Pestiziden) vorgesehen (s. Abbildung 12 auf der Seite 61).

Für den Blühstreifen ist die mehrjährige, blütenreiche „Göttinger-Mischung“ mit einer Aussaatstärke von 7 kg/ha zu verwenden. Die Einsaat muss zwischen März und Mitte April erfolgen, ein Anwalzen der Aussaat ist erforderlich. Zwischen November und Mitte März wird die Hälfte der Blühbrache untergearbeitet und der Selbstbegrünung überlassen. Im nächsten Jahr wird mit der anderen Hälfte so verfahren. Nach 5 Jahren erfolgt ein Umbruch und eine Neueinsaat der Fläche. Die vorgesehene Schwarzbrache wird jährlich Ende Februar gemäht. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sind auf den Brachen unzulässig.

Mit den genannten Maßnahmen muss vor der Bebauung des Plangebietes begonnen werden, um den Feldlerchen eine geeignete Ausweichmöglichkeit bieten zu können.

5.3 Gehölzartenauswahl

Die Gehölzlisten in den folgenden Tabellen stellen eine Empfehlung der zu verwendenden Gehölze dar. Sie orientieren sich überwiegend an der potenziellen natürlichen Vegetation. Es wird die Pflanzung von heimischen, gebietseigenen Gehölzen empfohlen. Für die Begrünung von befestigten Flächen wie etwa Parkplätzen, wird der Empfehlung der Gartenamtsleiterkonferenz für Straßenbäume (GALK-Straßenbaumliste¹) gefolgt. 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 (Lichttraumprofil, Emissionen, Hitzeverträglichkeit usw.) angepasst sind als die gebietseigenen natürlich vorkommenden Arten, des Weiteren Arten aus Südeuropa, welche insbesondere dem zunehmend bedeutsamen Standortfaktor Hitze gerecht werden.

Die angegebene Pflanzqualität bezieht sich auf die zu pflanzende Baumschulware,

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

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.

Gehölzliste 1:

Auswahl für die Bepflanzung der Pflanzzonen

Pflanzqualität: Bäume 3 x.v. HST m. B., 12-14 cm, Sträucher 2 x. v., 100-150 cm, 3-5 Triebe

Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume II. und III. Ordnung	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudo-platanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
Obstbäume (Liste 2)	
Sträucher	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Ribes sanguineum</i>	Blutjohannisbeere
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Sambucus racemosa</i> , <i>S. nigra</i>	Schwarzer oder Trauben-Holunder
<i>Viburnum lantana</i> , <i>opulus</i>	Wolliger o. Gemeiner Schneeball

Gehölzliste 2: Obstbaumauswahl

Pflanzqualität: Hochstämme 3 x. v., 14-16 in der Pflanzzone und auf der Kompensationsfläche, in den Gärten und der privaten Grünfläche auch als Halbstämme zulässig.

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 Reneklude, Wagenheimser Frühzwetsche, Mirabelle v. Nancy

Gehölzliste 3: Gehölzauswahl für die Eingrünung von Stellplätzen auf der Gewerbefläche

Pflanzqualität: Bäume als HST 3 xv, STU 14-16 cm,

Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume	
<i>Acer campestre</i> , Sorte 'Elsrijk'	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i> Sorten 'Allershausen', 'Cleveland', 'Columnare', 'Globosum', 'Olmstedt'	Spitz-Ahorn-Sorten
<i>Acer pseudo-platanus</i> Sorte 'Bruchem'	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fraxinus excelsior</i> in Sorten ('Geessink', 'Globosa', 'Westhof's Glorie')	Eschensorten
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Prunus avium</i> 'Plena'	Gefüllte Vogelkirsche
<i>Prunus padus</i> 'Schloss Tiefurt'	Traubenkirsche
<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata', 'Koster'	Stiel-Eiche
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie
<i>Sorbus aria</i> 'Magnifica'/ <i>S. intermedia</i> 'Brouwers'	Mehlbeere/ Schwedische Mehlbeere
<i>Tilia cordata</i> Sorten 'Erecta', 'Greenspire', 'Rancho', 'Roelvo'	Winter-Linde

5.4 Ökologische Bilanzierung nach dem „Städtetagmodell“

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, werden als **Eingriffe** bezeichnet. Grundsätzlich sind derartige Eingriffe möglichst gering zu halten. Darüber hinaus sind vom Verursacher des Eingriffs Maßnahmen vorzu-

sehen, die zum Ziel haben, durch den Eingriff keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben zu lassen. Diese Maßnahmen bezeichnet man als **Ausgleichsmaßnahmen**.

Lassen sich als Folge eines Eingriffes erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erwarten, die nicht vermieden und nicht ausgeglichen werden können, ist der Eingriff unzulässig, wenn bei einem Abwägungsprozess die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege als vorrangig erachtet werden. Für den Fall, dass die den Eingriff bestimmenden Belange vorrangig sind, hat der Verursacher die durch den Eingriff zerstörten Funktionen oder Werte des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen).

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. Die "Eingriffsregelung" legt dem Verursacher eines Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild auf, die ökologische Wertigkeit des betroffenen Landschaftsraumes vor und nach dem Eingriff insgesamt auszugleichen. Dies kann bedeuten, dass über die planerisch sinnvollen Maßnahmen hinaus noch weitere Maßnahmen einer Aufwertung des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbildes erforderlich werden. Sinnvollerweise sollten derartige "Ersatzmaßnahmen" darin bestehen, Vorbelastungen des Naturhaushalts bzw. des Landschafts- und Stadtbildes zu verringern. Aus diesem Grund ist vorstehend eine ausführliche Auseinandersetzung mit der **qualitativen Auswirkung** der geplanten Bebauung erfolgt.

Die **quantitative Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen** nach der Eingriffsgröße ist ein Problem, welches nur näherungsweise lösbar ist. Den Anforderungen der Praxis entspricht das vom Niedersächsischen Städtetag ausgearbeitete Bewertungsverfahren (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG, 2013). Dieses Verfahren ermittelt die Differenz zwischen dem Ist-Zustand und dem geplanten Endzustand nach Realisierung des Vorhabens unter Einbeziehung aller flächenwirksamen landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen. Dies erfolgt auf einfache Weise für jeden Biototyp durch Multiplikation der jeweiligen Fläche mit einem Wertfaktor, welcher die qualitative Seite zumindest ansatzweise erfasst. Weiterhin ermöglicht das Verfahren, bei einem ökologischen Defizit (Wertigkeit der Fläche nach Realisierung des Vorhabens geringer als in der Ausgangssituation) den Bedarf an weiteren Maßnahmen (Ersatzmaßnahmen).

Für den Bebauungsplan Nr. 15 „Albrechtshäuser Weg“ ergibt sich für den Planbereich folgende Berechnung, wobei nur die Flächen bilanziert werden, die im Zuge des Vorhabens überplant werden.

Berechnung des Flächenwertes der Eingriffs-/Ausgleichsflächen							
Ist-Zustand				Planung / Ausgleich			
Ist-Zustand der Biotoptypen	Fläche [m²]	Wertfaktor	Flächenwert	Eingriffs-/ Ausgleichsfläche (Planung/Ausgleich)	Fläche [m²]	Wertfaktor	Flächenwert der Eingriffs-/ Ausgleichsfläche
Lehm-/ Tonacker (AL)	23.600	1	23.600	Gewerbegebiet (GRZ max. 0,8 von 23.600 m²)	18.880	0	0
				Grünfläche / Einsaat mit Extensivrasen (0,2 von 23.600 m²) abzügl. Pflanzzonen	2.445	2	4.890
				Pflanzzonen mit dichter Hecke und Landschaftsrassen 5 m breit (HFM, UHM)	2.275	3	6.825
				Zwischensumme	23.600		11.715
				Baumpflanzung im GE-Gebiet (pro angefangene 1.000 m² Gewerbefläche ein Laubbaum á 10 m²)	240	2	480
Flächenwert der Eingriffs-/Ausgleichsfläche (Ist-Zustand)			23.600	Flächenwert der Eingriffs-/Ausgleichsfläche (Planung / Ausgleich)			12.195
23.600 Flächenwert der Eingriffs-/Ausgleichsfläche (Ist-Zustand) - 12.195 Flächenwert der Eingriffs-/Ausgleichsfläche (Planung / Ausgleich) = 11.405 (Flächenwert für Ausgleich bzw. Ersatz) Ergebnis = 11.405 Werteinheiten Kompensationsbedarf							

Folgende Kompensationsmaßnahmen werden auf dem benachbarten Flurstück 57/2 nördlich des Albrechtshäuser Weges vorgesehen. Sie dienen nicht nur dem Ausgleich des errechneten Kompensationsbedarfes, sondern auch aus funktionsausgleichende Maßnahme für die vom Vorhaben betroffenen Feldlerchen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird ein 25 m breiter Blühstreifen in einer Größe von 3.960 m², ein 12 m breiter Brachestreifen (Schwarzbrache) in einer Größe von 1.860 m² und eine 3.860 m² extensiv bewirtschaftete Getreidefläche vorgesehen (Wintergetreide oder Winterraps) mit vier, jeweils 20 m² großen Feldlerchenfenstern. Der Einsatz von Pestiziden) (s. folgende Abbildung 12). Für die Blühbrache wird eine Einsaat mit der „Göttinger Mischung“ mit reduzierter Aussaatstärke vorgesehen.

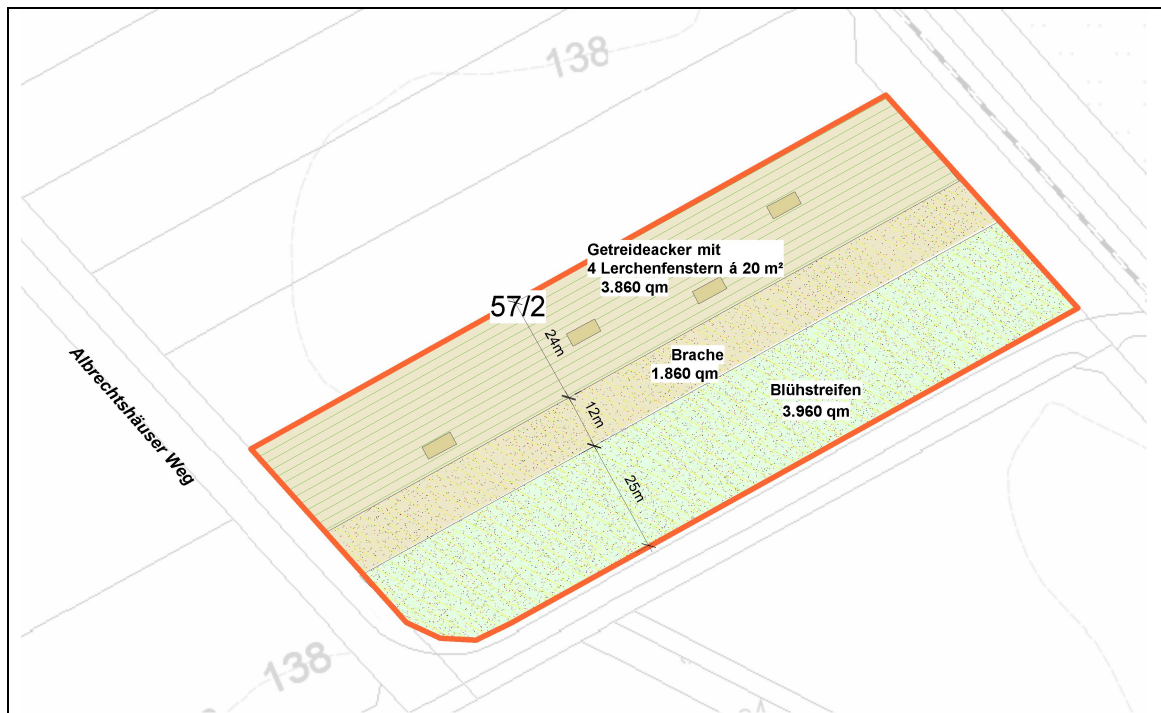


Abb. 12: CEF- und Kompensationsmaßnahme auf Teilflächen des Flurstücks 57/2 (Flur 5)
Quelle der Grundkarte: NIBIS Kartenserver

Berechnung des Flächenwertes der Kompensationsmaßnahmen							
Ist-Zustand				Planung / Ausgleich			
Ist-Zustand der Biotoptypen	Fläche [m²]	Wert-faktor	Flä-chen-wert	Eingriffs-/ Ausgleichsflä- che (Planung/Ausgleich)	Fläche [m²]	Wert-faktor	Flächen- wert der Eingriffs-/ Ausgleichs- fläche
Lehm-/ Tonacker (AL)	9.520	1	9.680	Blühbrache/Blühstreifen	3.960	3	11.880
				Schwarzbrache	1.860	2	3.720
				Ext. bewirtschafteter Acker (mit Feldlerchenfenstern)	3.860	1,5	5.790
				Zwischensumme	9.680		21.390
Flächenwert der Eingriffs-/Ausgleichsfläche (Ist-Zustand)			9.680	Flächenwert der Kompensationsfläche			21.390
21.390 Flächenwert der Maßnahmenflächen - 9.680 Flächenwert der Ausgangsfläche = 11.570							
Ergebnis = 11.710 Werteinheiten der Kompensationsmaßnahmen							

Mit den oben beschriebenen Maßnahmen lässt sich der Kompensationsbedarf ausgleichen und gleichzeitig eine CEF-Maßnahme für die Feldlerche umsetzen. Von dem 14.262 m² großen Flurstück 57/2 (Flur 5) wird nur eine 9.680 m² große Teilfläche benötigt. Die Restfläche in einer Größe von 4.482 m² steht der Gemeinde Katlenburg-Lindau für zukünftige Kompensationsverpflichtungen zur Verfügung.

6. Zusätzliche Angaben

6.1 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 auch von geringerer Komplexität sehr umfangreich ist. Im Rahmen dieses Vorhabens erfolgte die Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes in Form einer Biotopkartierung nach VON DRACHENFELS. Ferner wurde, nach Abstimmung mit der UNB des Landkreises Northeim, eine Erfassung der Brutvögel sowie eine Feldhamsteruntersuchung durchgeführt.

6.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Bebauungsplan-Aufstellung

Die Überwachung der in den Festsetzungen getroffenen Maßnahmen obliegt der Gemeinde Katlenburg und den Fachbehörden des Landkreises Northeim. Diese kontrollieren neben den Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung schädlicher Umweltauswirkungen auch die ordnungsgemäße Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen und der weiteren Kompensationsmaßnahmen bzw. die Durchführung der CEF-Maßnahmen für die Feldlerche.

7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Katlenburg-Lindau plant im Parallelverfahren die 32. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung eines Bebauungsplanes, um eine bauliche Weiterentwicklung in der Ortschaft Katlenburg zu ermöglichen. Diese beinhaltet die Ausweisung einer gewerblichen Baufläche im Südosten der Ortschaft, die durch die Harzstraße und den Albrechtshäuser Weg erschlossen wird.

Größe und Gliederung des Gebietes des Bebauungsplanes:

Im Zuge der 32. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Darstellung eines Gewerbegebietes in einer Größe von ca. 2,36 ha und eine 0,07 ha große Verkehrsfläche vorgesehen. Die Fläche unterliegt derzeit einer Darstellung als Gemeinbedarfsfläche „Bauhof“ im Bereich des Flurstücks 68/4 und 68/5 sowie einer Fläche für die Landwirtschaft (Flurstück 67).

Größe und Gliederung des Gebietes des Bebauungsplanes:

Im ca. 2,7429 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 „Albrechtshäuser Weg“ ist folgende Darstellung und Flächenanteil vorgesehen:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| • Gewerbegebiet | 23.600 m ² |
| • Verkehrsflächen | 3.829 m ² |

Für das Gewerbegebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und eine Baumas-senzahl (BMZ) von 6,0 festgesetzt. Die Oberkante von Gebäude wird auf 12,5 m als Höchstmaß fixiert.

Gegenwärtiger Zustand und Wertigkeiten des Planungsraumes

Die geplante Gewerbefläche wird intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt, wie auch das Umfeld des Plangebietes. Lediglich im Norden grenzt eine Gewerbeparzelle an. Auf drei Seiten verlaufen Verkehrsflächen in Form von wassergebundenen Feldwegen und im Osten der Straße „Albrechtshäuser Weg“.

Für den Naturschutz ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgrund der intensiven Nutzung und der beunruhigten Lage nur von allgemeiner bis geringer Bedeutung. Geschützte Pflanzenarten konnten im Zuge der Kartierungen im Untersuchungsgebiet nicht erfasst werden. Bei der Brutvogelkartierung wurden auf der zukünftigen Eingriffsfläche zwei Brutpaare der Feldlerche erfasst. Diese Vogelart wird in der Roten Liste Niedersachsen der Kategorie 3 (gefährdet) zugeordnet.

Biotope und Lebensräume von hoher Wertigkeit sind im 350 m entfernt liegenden Naturschutzgebiet 00084 Rhumeaue/ Ellerniederung/ Gillersheimer Bach und dem ebenfalls dort verorteten FFH-Gebiet 134 „Sieber, Oder, Rhume“ zu finden. Eine Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete wird durch das Planvorhaben nicht ausgelöst.

Konflikte mit Umweltzielen

Die negativen Umweltauswirkungen durch die Anlage der geplanten Neubausiedlung basieren im Wesentlichen auf einer Bebauung bzw. Versiegelung von Ackerflächen am Ortsrand von Katlenburg, wobei eine besondere Betroffenheit dem Schutzgut Boden zukommt, zumal der Standort eine hohe Bodenfruchtbarkeit aufweist.

Außerdem gehen durch die Anlage eines Gewerbegebietes auf den Ackerflächen zwei Brutreviere der Feldlerche verloren. Aus Ausgleich muss deshalb für diese Vogelart eine CEF-Maßnahme durchgeführt werden.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird aufgrund der Vorprägung durch die angrenzende Gewerbefläche und der nördlich gelegenen Wohngebiete nicht eintreten, zumal die Höhe zukünftiger Gebäude durch eine Festsetzung auf 12,5 m fixiert und das neue Gewerbegebiet durch festgesetzte Baum- und Strauchpflanzungen in den Randbereichen wie auch auf den Grünflächen innerhalb des Gebietes in das landschaftliche Umfeld eingebunden wird.

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

- V1. Eine Höhenbegrenzung der Oberkante baulicher Anlagen auf 12,5 m soll sicherstellen, dass die entstehenden Gebäude keine landschaftsprägende Wirkung entfalten.
- V2. Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind Wege und Parkplätze mit wasserdurchlässigen Befestigungsarten herzustellen (Versickerungspflaster, Rasenfugenpflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, etc.).

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

- V3. 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.
- V4. 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.
- V5. Entstehender Bodenaushub soll möglichst im Gelände des Bebauungsplanes eingebaut werden. Nutzbarer Oberboden ist einer landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Wiederverwendung zuzuführen.
- V6. Sofern keine zeitnahe Wiederverwendung möglich ist, sind in der Bauphase alle Bodenmieten mit schnellwachsenden Leguminosen einzusäen oder mit Planen abzudecken, um der Bodenerosion vorzubeugen.
- V7. Die Untere Denkmalbehörde des Landkreises Northeim ist drei Wochen vor Beginn der Bodenarbeiten über die Arbeiten in Kenntnis zu setzen und eine denkmalrechtliche Genehmigung muss eingeholt werden.
- V8. Das Baufeld ist aus Gründen des Artenschutzes in der Zeit vom 1. September bis 28. Februar frei zu machen. Sollte dies aus organisatorischen

Gründen nicht möglich sein, sind im Frühjahr in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Vergrämnungsmaßnahmen (z.B. in Form von Flat-terbändern) möglich.

- V9. Die Bäume entlang des Wirtschaftsweges sind zu erhalten. Alle Gehölze am Rand des Baufeldes sind während der Bauzeit gemäß der RAS-LP 4 und der DIN 18920 vor Schäden zu schützen.
- V10. Einholen einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 57 NWG, sofern im Zuge der Erschließung des Plangebietes Grabenabschnitte im Seitenbereich der Verkehrsflächen ab einer Länge von 9 m verrohrt werden müssen.
- V11. 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.
- V12. Baumaschinen sollen nur auf befestigten Flächen betankt und abgestellt werden, deren Entwässerung die Möglichkeit des Auffangens und Ab-scheidens von Schadstoffen (v.a. Treib- und Schmierstoffen) bietet.
- V13. Während der Bauphase anfallende Bauabfälle, -reste (Beton, Farben, Iso-liermaterial, Metalle) und andere Fremdstoffe dürfen nicht auf dem Grund-stück entsorgt (vergraben, verbrannt) werden, sondern sind ordnungsge-mäß zu entsorgen.

Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen:

- V14. Festsetzung von flächenbezogene Emissionskontingente für die Teilflä-chen des Gewerbegebietes GE 1 und GE 2.
- V15. Die Möglichkeiten einer Nutzung von Solarenergie für die Stromerzeugung sind auszuschöpfen, z.B. in Form von Solaranlagen auf den Dachflächen. Dabei ist die Vorgabe des § 32a der NBauO zu berücksichtigen.
- V16. Begrenzung der maximal zulässigen Regenwasserabflussmenge auf 1,5 l/s je 1.000 m² versiegelter Fläche. Das darüber hinaus anfallende Nieder-schlagswasser ist auf den Baugrundstücken durch geeignete Maßnahmen (z.B. Zisterne, Teich) zurückzuhalten und über einen Abflussbegrenzer an den Regenwasserkanal abzugeben.
- V17. Die Nutzung von anfallendem Niederschlagswasser der Dachflächen als Brauchwasser sollte bei der Errichtung der Gebäude und Grünanlagen in

Erwägung gezogen werden, um den Flächenabfluss und die Nutzung von Trinkwasser zu minimieren.

- V18. Die Beleuchtung der Erschließungsstraße und der Gewerbegrundstücke soll mit LED-Leuchtmitteln im warmweißen Farbspektrum erfolgen, um eine Beeinträchtigung der Insektenfauna (Insektenfallen) zu minimieren. Dabei ist die Abstrahlung vorzugsweise nach unten auszurichten und die Lampengehäuse müssen vollständig gekapselt sowie gegen Lichtemissionen nach oben abgeschirmt sein.

Gestalterische Vorgaben:

- G3. Die Verwendung von Koniferen ist auf maximal ein Exemplar pro Grundstück zu beschränken.
- G4. Die Anlage von Kies- und Schotterbeeten zur Gestaltung der Freiflächen im Gewerbegebiet ist unzulässig.

Landschaftspflegerische und gestalterische Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs:

Gemäß § 13 BNatSchG, Satz 2 sind *„nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren“*. Im vorliegenden Fall sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- A1 Zur Eingrünung des Gewerbegebietes sind zur freien Landschaft hin 5 m breite Pflanzzonen vorgesehen, die mit einer krautreichen Regiosaatgutmischung (FLL RSM Regio UG6) eingesät und mit heimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern der Gehölzliste 1 bepflanzt werden. Dafür sind pro laufende 10 m ein Laubbaum und 19 Sträucher der Gehölzliste 1 und 2 zu pflanzen. Abweichungen vom Regiosaatgut sind auf Antrag mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Einzäunung im Bereich der Pflanzzonen ist nur auf der Innenseite, zum Gewerbegebiet hin, zulässig, um für wandernde Tiere einen geschützten Korridor zu schaffen. Die Pflanzzonen dürfen für die Erschließung der Gewerbeflächen in einer Breite von maximal 8 m unterbrochen werden.

- A2 Im Bereich des Gewerbegebietes sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Pro angefangene 1.000 qm Grundstücksfläche ist ein heimischer Laubbaum mind. 2. Ordnung der Gehölzlisten 1-3 in einer mind. 10 m² großen, unversiegelten Pflanzfläche zu pflanzen. Baumpflanzungen innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (Pflanzzonen) sind

nicht anrechenbar, im Gegensatz zu den zu pflanzenden Laubbäumen im Bereich von Parkplätzen.

Einsaat der Grünflächen mit einem Extensivrasen (Kräuterrasen).

Je 5 nicht überdachte Einstellplätze ist ein heimischer Laubbaum 1. oder 2. Ordnung (Gehölzliste 3) in einer mind. 10 m² großen, unversiegelten Pflanzfläche zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Baumpflanzungen zwischen den Einstellplätzen bzw. innerhalb der Stellplatzanlage(n) sind so vorzunehmen und anzuordnen, dass sie zur Verschattung der Parkplätze und der Zufahrten beitragen.

Im Gewerbegebiet sind Flachdächer (0° bis 10° Dachneigung) als Gründächer mit mind. extensiver Dachbegrünung auszubilden. Ausgenommen sind lichtdurchlässige Flachdächer (z.B. verglaste Vordächer, lichtdurchlässige Carport- und Balkonbedachungen, etc.) sowie Flachdächer von Bauteilen in geneigten Dächern (z.B. Flachdachgauben). Die Errichtung von technischen Anlagen, Belichtungsanlagen sowie Dachwegen und Terrassen ist auf Gründächern zulässig, wie auch aufgeständerte Solaranlagen.

Gebäudefassaden ab einer 50 m² großen, zusammenhängenden, fensterlosen Fassadenteilfläche sind durch vertikale oder/und horizontale Pflanzungen (Schling-/Rank-/Klimm-/Kletter- und / oder Trogpflanzen) zu begrünen. Dabei hat der Flächenanteil der Begrünung insgesamt mind. 15 % der Fassadenflächen eines Gebäudes zu betragen. Das Begrünungsziel ist innerhalb von 15 Jahren nach Fertigstellung des Gebäudes zu erreichen. Werden mehrere Gebäude innerhalb eines Baugrundstücks errichtet, können Fassadenbegrünungsverpflichtungen auf anderen Gebäudefassaden realisiert werden.

- A3 Die gepflanzten Gehölze sind zu pflegen, ihrem Wuchscharakter nach zu entwickeln, vor Verbiss zu schützen und bei Abgang zu ersetzen. Sofern das Regiosaatgut nicht aus dem Ursprungsgebiet 6 lieferbar ist, kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf ein anderes Saatgut ausgewichen werden.

Kompensations- / CEF-Maßnahme

Da im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 15 gehen Fortpflanzungsstätten für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren gehen, muss eine vorgezogene Maßnahme (CEF-Maßnahme) durchgeführt werden, die Flurstücks 57/2 auf der Nordseite des Albrechtshäuser Weges realisiert wird. Diese vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden auf Teilflächen des Flurstücks 57/2 auf der Nordseite des Albrechtshäuser Weges durchgeführt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird ein 25 m breiter Blühstreifen in einer Größe von 3.960 m², ein 12 m breiter Brachestreifen (Schwarzbrache) in einer Größe von 1.860 m² und eine 3.860 m² ex-

tensiv bewirtschaftete Getreidefläche (Wintergetreide oder Winterraps mit vier, jeweils 20 m² großen Feldlerchenfenstern, kein Einsatz von Pestiziden) vorgesehen (s. Abbildung 12 auf der Seite 61). Für den Blühstreifen ist die mehrjährige, blütenreiche „Göttinger-Mischung“ mit einer Aussaatstärke von 7 kg/ha zu verwenden. Die Einsaat muss zwischen März und Mitte April erfolgen, ein Anwalzen der Aussaat ist erforderlich. Zwischen November und Mitte März wird die Hälfte der Blühbrache untergearbeitet und der Selbstbegrünung überlassen. Im nächsten Jahr wird mit der anderen Hälfte so verfahren. Nach 5 Jahren erfolgt ein Umbruch und eine Neueinsaat der Fläche. Die vorgesehene Schwarzbrache wird jährlich Ende Februar gemäht. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sind auf den Blühbrachen unzulässig.

Mit den genannten Maßnahmen muss vor der Bebauung des Plangebietes begonnen werden, um den Feldlerchen eine geeignete Ausweichmöglichkeit bieten zu können.

Planungsalternativen

Sinnvolle Planungsalternativen gibt es nicht, zumal dieser Standort bereits seit Jahrzehnten im Flächennutzungsplan der Gemeinde Katlenburg für eine Siedlungserweiterung in Form einer Gemeinbedarfsflächen für den Umzug des Bauhofes vorgesehen ist. Die Planungsfläche wird um ein Flurstück bis zum südlich gelegenen Wirtschaftsweg erweitert.

Wissenslücken und Maßnahmen der Überwachung:

Wissenslücken sind nicht vorhanden. Im Rahmen dieses Vorhabens erfolgten in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Biotopkartierung nach Drachenfels, eine Feldhamsteruntersuchung, eine Vogelkartierung und eine Potentialabschätzung für weitere Tierarten. Daraus resultierte eine beschriebenen CEF-Maßnahme für zwei betroffene Feldlerchenbrutplätze.

Die Realisierung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich ist von den zuständigen Fachbehörden sowie durch die Gemeinde Katlenburg zu überwachen. Dabei müssen die ordnungsgemäße Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen kontrolliert werden sowie die Umsetzung und dauerhafte Unterhaltung der Kompensations- / CEF-Maßnahme.

8. 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.
- BIRKIGT-QUENTIN et. al. (1988): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Northeim.
- BMH- BONK, MAIRE, HOPPMANN PartGmbH (2024): technisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 15 „Albrechtshäuser Weg“ auf dem Gebiet der Gemeinde Katlenburg-Lindau.
- 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.
- GLANDT, D. (2016): Amphibien und Reptilien. Herpetologie für Einsteiger. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN: 978-3-662-49726-5.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG): NIBIS Kartenserver, Stand 2017
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Umweltkarten Niedersachsen
- NIEDERS. STÄDTETAG, (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 9. völlig überarbeitete Auflage 2013.
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? J Ornithol 109, 25–29.
- PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2020): Fachbeitrag zur Aktualisierung ausgewählter LRP-Schutzgüter im Landkreis Northeim.
- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), Landkreis Northeim, 2006
- RYSLAVY, T., H. G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPPOP, J. STAHRMER, P. SÜDBECK, C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. Sept. 2020. Ber. Vogelschutz Band 57. S. 13-112.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

