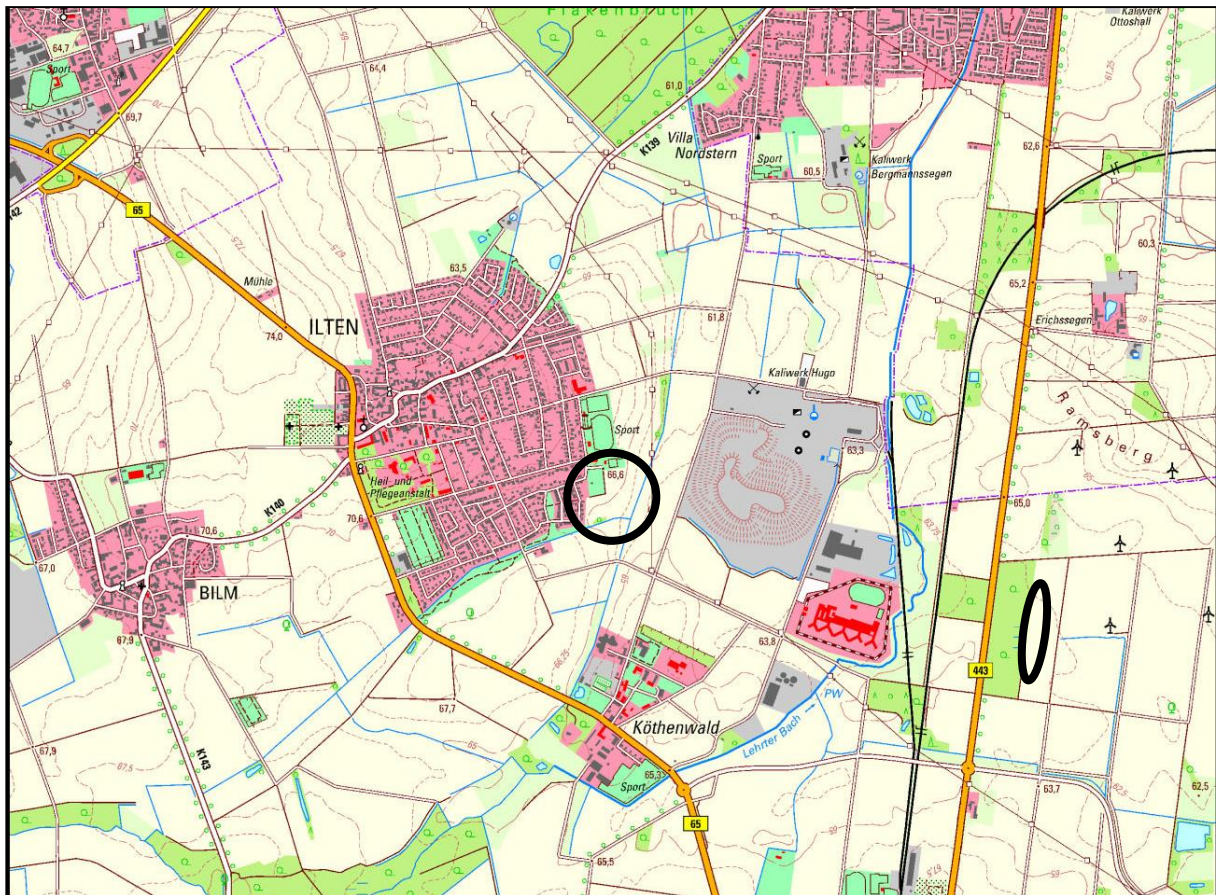


Umweltbericht
mit naturschutzfachlicher Eingriffsbilanzierung
Teil B der Begründung

Bebauungsplan Nr. 734
„Neue Grundschule Ilten“
mit Örtlichen Bauvorschriften

OT Ilten der Stadt Sehnde,
Region Hannover

Abschrift



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,
©2024  LGLN GeobasisdatenViewer Nds. unmaßstäbl. Darstellung



Stadt Sehnde
Nordstraße 21, 31319 Sehnde

Umweltbericht

mit naturschutzfachlicher Eingriffsbilanzierung

Teil B der Begründung

Bebauungsplan Nr. 734 **„Neue Grundschule Ilten“** mit Örtlichen Bauvorschriften

OT Ilten
Stadt Sehnde,
Region Hannover

Auftraggeber



Stadt Sehnde

Fachdienst Stadtentwicklung und Straßen,
Grünflächen und Klimaschutz

Nordstraße 21
31319 Sehnde

Tel. 05138-707-0

Verfasser

 planerzirkel
bernd schmalenberger akn srl
städtebau, grün- und
landschaftsplanung

Ottostraße 33
31137 Hildesheim

Tel.: 05121 / 3 93 13
Fax: 05121 / 1 47 99

E-Mail: sgl@planerzirkel.net
www.planerzirkel.net

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Claudia Schlums

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen der Planung	1
2.1	Ziel und Inhalt der Planung	1
2.2	Lage des Plangebietes und aktuelle Nutzung	2
2.3	Umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens	2
2.4	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen	3
3	Bestandsaufnahme der Schutzgüter (Basisszenario), Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
3.1	Schutzgut Mensch / Gesundheit	7
3.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt / Artenschutz / Wald	8
3.3	Schutzgut Fläche	17
3.4	Schutzgut Boden	17
3.5	Schutzgut Wasser	24
3.6	Schutzgut Klima / Luft	26
3.7	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	28
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	30
3.9	Wechselwirkungen	31
4	Weitere zu betrachtende Umweltaspekte	31
4.1	Emissionen von Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	31
4.2	Klimawandel / Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	31
4.3	Sachgerechter Umgang mit Abwasser und Abfall	32
4.4	Eingesetzte Techniken und Stoffe	32
4.5	Schwere Unfälle und Katastrophen	33
4.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	33
5	Prognose des Umweltzustandes bei nichtdurchführung der Planung	34
6	Planungsalternativen	34
7	Eingriffsbilanzierung	35
7.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	35
7.2	Kompensationsbedarf	36
7.3	Kompensationsmaßnahmen	41
7.4	Feststellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit	50
7.5	Pflanzenlisten	50
8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	52
9	Methodik / Technische Verfahren / Hinweise auf Schwierigkeiten	52
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	54
11	Quellen	59

1 EINLEITUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfung ist gemäß § 2 a BauGB im Umweltbericht darzustellen. Dieser ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplans. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die Umweltwirkungen, damit eine sachgerechte Abwägung der Planung erfolgen kann.

Das Bebauungsplanverfahren Nr. 734 „Neue Grundschule Ilten“ der Stadt Sehnde verläuft im Parallelverfahren zur 49. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Neue Grundschule Ilten“. Die Geltungsbereiche von Bebauungsplan und Flächennutzungsplanänderung sind dabei fast identisch und unterscheiden sich nur in den Anschlussbereichen zu den vorhandenen Siedlungsflächen im westlichen Bereich.

2 GRUNDLAGEN DER PLANUNG

2.1 Ziel und Inhalt der Planung

Das Plangebiet mit einem Geltungsbereich von rd. 6,7 ha liegt im Ortsteil Ilten.

Die Stadt Sehnde stellt den Bebauungsplan 734 „Neue Grundschule Ilten“ mit örtlichen Bauvorschriften auf, um Flächen für den Neubau einer Grundschule und Wohnbauflächen für Mehrfamilienhäuser sowie für Einzel- und Doppelhäuser zu schaffen. Ein äußerer Grünzug soll der oberflächigen Entwässerung durch ein Regenrückhaltebecken und einem Zuleitungsgraben sowie der Einbindung des Plangebietes in die Landschaft dienen. Zwei Gehölzbestände bleiben erhalten und werden in das Planungskonzept integriert. Vorhandene Freizeiteinrichtungen / Festplatz bleiben erhalten oder werden innerhalb des Plangebietes verlagert.

Teile des Geltungsbereichs sind bereits bauleitplanerisch durch den vor Planungsbeginn wirksamen Flächennutzungsplan bzw. durch angrenzende Bebauungspläne erfasst.

Mit der im Parallelverfahren durchgeführten 49. Änderung des Flächennutzungsplanes „Neue Grundschule Ilten“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Planvorhaben geschaffen.

Der Bebauungsplan Nr. 734 „Neue Grundschule Ilten“ trifft folgende Festsetzungen:

Festsetzungen	Flächen- größe
Flächen für Gemeinbedarf (Schule)	0,75 ha
Flächen für Gemeinbedarf (Stellplatz)	0,13 ha
Wohnbauflächen (GRZ 0,4 mit Überschreitung)	0,45 ha
Wohnbauflächen (GRZ 0,3 mit Überschreitung)	1,40 ha
Straßenverkehrsflächen / Straßenverkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	0,70 ha
Öffentliche Grünflächen einschl. Maßnahmenflächen	3,27 ha
Fläche Geltungsbereich	6,69 ha

Erforderliche externe Ausgleichsmaßnahmen werden auf einer Kompensationsfläche im Bereich „Lehrter Holz“ östlich von Ilten festgesetzt.

2.2 Lage des Plangebietes und aktuelle Nutzung

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Ortsrand von Ilten. Der nordwestliche Teil ist durch Freizeitanlagen (kombinierter Ballspiel- und Festplatz, Skateanlage, Jugendtreff-Unterstand, Tischtennisplatte) sowie durch Stellplätze der nördlich angrenzenden Sportanlagen geprägt. Im südwestlichen Bereich befinden sich ein Siedlungsgehölz mit einem kleinen Waldtümpel; Grünlandflächen sowie ein kleiner Gehölzbestand mit kulturhistorischer Wallanlage (Naturdenkmal H 64 „Alte Wallanlage mit Baumbestand im Schierholzwinkel“). Der östliche Bereich wird ackerbaulich genutzt.

Das Plangebiet ist von Siedlungsflächen im Westen (überwiegend eingeschossige Einzel- und Doppelhäuser mit eher größeren Hausgärten), Sportstätten im Norden und Ackerflächen im Osten und Süden umgeben. Die Grenzen des Plangebietes werden im Osten und Süden durch Entwässerungsgräben markiert.

Richtung Osten liegt in etwa 200 m Entfernung die Abraumhalde des Kaliwerks Hugo (Kaliberg). Zwischen dem Plangebiet und dem Kaliberg befinden sich Ackerflächen, über die in Nord-Süd-Richtung eine 110-kV-Leitung verläuft. Die äußerste Nord-Ostspitze des Plangebietes wird von der 110-kV-Leitung gequert.

2.3 Umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens

Die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind hinsichtlich ihrer Entstehung in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Wirkungen umfassen die mit dem Baubetrieb und der baulichen Ausführung verbundenen Wirkungen, die temporär während der Bauzeit auftreten können. Die **anlagebedingten Wirkungen** beinhalten dauerhafte Wirkungen, die auf Anlage- bzw. Standortveränderungen im Plangebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens zurückzuführen sind. Unter **betriebsbedingten** Wirkungen sind alle dauerhaft von der Nutzung und Unterhaltung der Vorhaben zu erwartenden Wirkungen zu verstehen.

Tab. 1: Mögliche relevante umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens

Mögliche Wirkungen des Vorhabens	nicht rele- vant	baube- dingt	anlage- bedingt	betriebs- bedingt
Flächeninanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft			x	
Verlust / Beeinträchtigung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen		x	x	x
Tötung einzelner Individuen		x		
Zusätzliche Zerschneidungswirkung von Lebensräumen			x	
Bodenversiegelung			x	
Bodenverdichtung		x		
Bodenausbau / -austausch / -vermischung		x		
bauliche Veränderungen von Oberflächengewässern	x			
Anlage von Regenrückhalteflächen / -becken			x	
Verringerung der Grundwasserneubildung			x	
Erhöhung des Oberflächenabflusses und Einleitung in Vorfluter			x	
Erhöhung von Lärmemissionen		x		x
Erhöhung von Schadstoffemissionen				x
Verringerung von landwirtschaftlichen Immissionen			x	
Erhöhung von Lichtemissionen				x
Veränderungen des Landschaftsbildes			x	
Bioklimatische Veränderungen			x	
Verlust / Beeinträchtigung von Kulturgütern		x		

2.4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Die nachfolgend aufgeführten Fachgesetze und Fachplanungen sowie die darin enthaltenen Ziele wurden bei der Bearbeitung dieses Umweltberichts berücksichtigt.

Fachgesetze

Tab. 2: Übersicht über die gesetzlichen Grundlagen

BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
NBodSchG	Niedersächsisches Bodenschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NWaldLG	Niedersächsisches Waldgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Fachplanungen

Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover (RROP 2016)

Darstellungen des Plangebietes im zurzeit rechtswirksamen RROP:

- Ohne Darstellung (Weiße Flächen)

Die geplante Aufstellung des Bebauungsplans steht den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung aus Sicht der Umweltplanung nicht entgegen.

Flächennutzungsplan der Stadt Sehnde (FNP)

Darstellungen des Plangebietes im wirksamen Flächennutzungsplan (vor Planungsbeginn):

- östlicher Bereich: Flächen für die Landwirtschaft
- nördlicher und westlicher Bereich: Grünfläche
- Überlagerung im nördlichen Bereich der Grünfläche: Bolzplatz, Tennisplatz und Sportplatz
- Überlagerung im westlichen Bereich der Grünfläche: geplanter geschützter Landschaftsbestandteil (Waldtümpel) und Naturdenkmal (H 64 „Alte Wallanlage mit Baumbestand im Schierholzwinkel“).
- Entlang der südlichen und östlichen Plangebietsgrenze: linienhafte Fließgewässer III. Ordnung (Gräben), der östliche Graben (Knickgraben) mit überlagernder Darstellung ‚Bandartiger Bereich für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft‘
- im östlichen Bereich: Fläche, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind (die Fläche liegt oberhalb eines Salzstocks)
- im östlichen Bereich in Nord-Süd-Richtung: 110 kv-Hochspannungsleitung

Eine Änderung des FNP ist erforderlich, um die planerischen Voraussetzungen für das Planvorhaben zu schaffen. Die 49. Änderung erfolgt im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

Landschaftsrahmenplan (LRP 2013)

Der Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Sehnde (2021, s.u.) stellt die landschaftsplanerischen Belange in aktuellerer und detaillierterer Form dar als der LRP. Der LRP 2013 der Region Hannover wurde daher nicht gesondert ausgewertet.

Landschaftsplan Sehnde (LP Entwurf 2021)

Der bestehende Landschaftsplan der Stadt Sehnde wurde bereits 1994 aufgestellt. Zurzeit wird der Landschaftsplan aktualisiert. Für das Planvorhaben wird die bereits vorliegende Entwurfsfassung von 2021 ausgewertet.

Nachfolgend werden die konzeptionellen Aussagen des Landschaftsplans, soweit sie für die vorliegende Planung von Bedeutung sind, dargestellt. Die Darstellungen und Bewertungen des LP zu den einzelnen Schutzgütern fließen in die jeweiligen Schutzgutbetrachtungen mit ein.

Zielkonzept (Karte 5a)

- Plangebiet: „vorhandenes Siedlungsgebiet und beabsichtigte Siedlungsgebietserweiterungen“
- Allgemein soll im Siedlungsgebiet von Sehnde eine umweltverträgliche Nutzung angestrebt werden (LP Entwurf S. 120).

Biotopverbund (Karte 5b)

- westlicher Rand des Planungsgebietes entlang des Knickgrabens: „lokal bedeutsamer Korridor mit Entwicklungsbedarf“
- Naturdenkmal H 64 „Alte Wallanlage mit Baumbestand im Schierholzwinkel“: vorhandenes Trittsteinbiotop im Bereich der Korridore

Maßnahmenkonzept (Karte 7)

- im nördlichen Bereich des Plangebietes liegt eine bandförmige „Ausgleichsfläche der Stadt Sehnde“. Bei der Fläche handelt es sich um eine „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern“, die im BP 729 „Erweiterung Sportanlage Ilten“ festgesetzt wurde. Aufgrund der aktuellen Planung erfolgt keine „Erweiterung der Sportflächen“, der BP 729 wird in diesem Bereich nicht umgesetzt. Eine Berücksichtigung der potenziellen Ausgleichsfläche ist somit nicht erforderlich.
- östlicher Ortsrand von Ilten im Bereich des Plangebietes: „Sicherung gut ausgeprägter Ortsränder“

Zielkonflikte können sich in Bezug auf den Punkt im Maßnahmenkonzept „Sicherung gut ausgeprägter Ortsränder“ ergeben. Eine Sicherung der Funktion als „Ortsrandeingrünung“ kann nicht erfolgen, da sich der Ortsrand durch die Planung weiter in Richtung Osten verschiebt. Die Grünstrukturen an sich bleiben jedoch erhalten. Ziel der Planung ist zudem die Entwicklung einer Ortsrandeingrünung am neu entstehenden Ortsrand (Festsetzung als Grünflächen). Insofern bleibt die Intension des Maßnahmenkonzeptes erhalten, es erfolgt lediglich eine Verschiebung.

Auf weitere Beiträge zur Umsetzung des LP wird ggf. in den einzelnen Kapiteln zu den Schutzgütern verwiesen.

Schutzgebiete und andere geschützte und wertvolle Teile von Natur und Landschaft¹

Im westlichen Bereich des Plangebietes wird im bisher wirksamen FNP ein **geplanter geschützter Landschaftsbestandteil (GLB)** für den Bereich des Waldtümpels dargestellt. Diese Darstellung ist fachlich überholt und wird durch die 49. Änderung des FNP nicht mehr übernommen.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes befindet sich das **Naturdenkmal H 64** „Alte Wallanlage mit Baumbestand im Schierholzwinkel“. Das Naturdenkmal bleibt erhalten und ist Teilbereich der geplanten Grünfläche.

Weitere Schutzgebiete oder Schutzobjekte wie

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete),
- Gebiete nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-Vogelschutzgebiete),
- Naturschutzgebiete (NSG),
- Landschaftsschutzgebiete (LSG),
- geschützte Lebensraumtypen (gem. FFH-Richtlinie),
- gesetzlich geschützte Biotope,
- landesweit bedeutsamen Biotope (landesweite Biotoptypenkartierung) oder
- landesweit wertvolle Bereiche für die Fauna

befinden sich nicht im Plangebiet.

¹ Umweltkarten Niedersachsen, Zugriff 05/2023

Nächstgelegene Schutzgebiete oder Schutzobjekte

- rd. 1,1 km südlich des Plangebietes: LSG H 20 „Gaim - Bockmer Holz“
- rd. 1,5 km östlich: Geschützter Landschaftsbestandteil GLB H 38 „Lehrter Holz“
- rd. 3,6 km südwestlich: NSG-HA 217/FFH-108 „Bockmerholz, Gaim“

Aufgrund der vom Planvorhaben ausgehenden Umweltwirkungen sind keine Auswirkungen auf die Schutzgebiete oder Schutzobjekte zu erwarten.

3 BESTANDSAUFNAHME DER SCHUTZGÜTER (BASISSZENARIO), PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Zunächst erfolgt eine Bestandsanalyse der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Planvorhabens (Basisszenario). Anschließend erfolgt jeweils schutzgutbezogen die Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen sowie deren Bewertung.

Naturräumliche Grundlagen

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde“ in der naturräumlichen Einheit „Kirchroder Hügelland“. Im LP wird das Plangebiet dem Landschaftsraum „Iltener Bördenrand“ zugeordnet. Dieser wird als „heterogener, nordwestlich gelegener Teil der Bördelandschaft, geprägt durch Mergelabbau, Zementindustrie, Kalibergbau und Logistikgewerbe“ beschrieben (LP Entwurf 2021, S. 6 ff).

„Die Nordwesthälfte des Sehnder Stadtgebiets fällt in die naturräumliche Einheit Kirchroder Hügelland (520.0), welches eine flachwellige bis hügelige Geländemorphologie aufweist und zum Teil von Geschiebesand und Geschiebelehm bedeckt ist. Auch Kreideaufwölbungen kommen in dieser naturräumlichen Einheit vor. Zum großen Teil wird das Gebiet ackerbaulich genutzt, auf staufeuchten Standorten kommen aber auch mehr oder weniger ausgedehnte Wälder sowie – eher kleinflächig – Grünlandflächen vor. Das größte Waldgebiet ist das „Bockmerholz“. Das Gebiet wird von mehreren kleinen Bachläufen durchzogen: die Bruchriede im Südwesten, der Lehrter Bach im Norden, der Billerbach im Osten sowie die Burgdorfer Aue ebenfalls im Osten. Weiterhin durchziehen zahlreiche Gräben das Gemeindegebiet Sehnde. Charakteristisch sind zudem das ausgedehnte Mergelabbaugebiet bei Höver und Bilm sowie die durch den Kalibergbau entstandenen Halden bei Sehnde und Ilten.“ (S. 5).

In der landesweiten Übersicht der Naturräumlichen Regionen ist das Plangebiet der Region 7.1 Börden (Westteil) zugeordnet. Entsprechend der Zuordnung zu den biogeographischen Regionen gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) gehört das Untersuchungsgebiet zur „atlantischen biogeographischen Region“ sowie zur Rote Liste-Region „Hügel- und Bergland (H)“. Das Plangebiet befindet sich jedoch im Grenzbereich zur Naturräumlichen Region 6 „Weser-Aller-Flachland“ und der Rote Liste Region „Tiefeland Ost (TO)“, die rd. 2 km nördlich bei Lehrte beginnt. (Umweltkarten Niedersachsen, 05/2023).

Als Heutige potenziell natürliche Vegetation (HpnV) sind für das Gemeindegebiet von Sehnde Buchenwälder basenarmer Standorte, Buchenwälder basenreicher, mittlerer Standorte, Eichen- und Eschenmischwälder basenreicher feuchter Standorte sowie kleinflächig auf trockenwarmen flachgründigen und basen- bis kalkreichen Standorten Buchenwälder der Kalkstandorte anzunehmen (LP Entwurf 2021, S. 14).

3.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehören das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind somit die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Erholungseignung des Plangebietes.

Lärm

Zur Untersuchung der Geräuschsituation wird ein schalltechnisches Gutachten erstellt.

Bestand

Vorbelastungen des Plangebietes z.B. durch

- Festplatz, Sport- und Freizeitanlagen
- Gewerbegeräusche des Düngemittelherstellers K+S ²

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Errichtung einer Grundschule und von Wohngebäuden innerhalb eines durch Freizeitlärm vorbelasteten Gebietes, Verlagerung des Festplatzes sowie von Sport- und Freizeitanlagen innerhalb des Plangebietes → Lärmbelastung der bestehenden und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen, neue Lärmquelle durch die geplante Grundschule
- Baulärm während der Bauphase → temporäre Beeinträchtigungen der Anwohner, erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Insgesamt ist die Lärmbelastung für die vorhanden und zukünftigen schutzbedürftigen Wohnnutzungen als kritisch zu beurteilen. Grund hierfür sind vor allem die an wenigen Tagen im Jahr auftretenden abendlichen Veranstaltungen des Festplatzes sowie die Nutzungen der Sport- und Freizeitanlagen.

Durch planungsrechtliche Vorgaben zur Bauweise (z.B. Riegelbebauung), zum passiven Schallschutz (bauliche Maßnahmen) sowie durch schalltechnische Einschränkungen der geplanten Nutzungen (z.B. Nutzungszeiten) können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Bei Berücksichtigung der schalltechnischen Vorgaben aus dem Schallgutachten sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** im Rahmen des Lärmschutzes zu erwarten.

Sonstige Immissionen

Bestand

- Bewirtschaftung der im Plangebiet befindlichen sowie der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen → temporäre Stäube, Stoffeinträge, Gerüche
- Das Plangebiet befindet sich rd. 500 m südwestlich des Werksgeländes von K+S mit seinen Produktionsstätten für Düngemittel → mögliche lufthygienische Vorbelastungen durch Stäube

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- mögliche kurzzeitige lufthygienische Auswirkungen auf das Plangebiet aufgrund angrenzender landwirtschaftlicher Nutzungen

² Nördlich der Kalihalde befinden sich die Produktionsstätten mit insgesamt rd. 150 Mitarbeitern.

- Die mögliche Staubeinwirkungen durch die Produktionsanlagen von K+S auf das Plangebiet werden aufgrund der Entfernung (rd. 500 m), der Abschirmung durch die Kalihalde sowie der Lage außerhalb der westlichen Hauptwindrichtung als unwesentlich eingeschätzt.

Erhebliche Beeinträchtigung durch derzeitige sonstige Immissionen sind **nicht zu erwarten**.

Hinweis

K+S hat mitgeteilt, dass langfristig (ca. 2035 - 2055) die Abdeckung und Begrünung der Kalihalde, die sich rd. 200 m östlich des Plangebietes befindet, geplant ist. Hierbei kann es zu Lärm- und Staubimmissionen kommen. (Stellungnahme K+S v. 20.06.2024)

Naherholung

Bestand

- Der östliche Teil des Plangebietes wird landwirtschaftlich genutzt (Acker/Grünland), die Ackerflächen sind nicht durch Wege erschlossen.
- Im westlichen Teil befinden sich Freizeitanlagen (Grünfläche als kombinierter Ballspiel- und Festplatz, Skateanlage, Jugendtreff-Unterstand, Tischtennisplatte) sowie Gehölz- und Grünbereiche, die der örtlichen Naherholung dienen.
- Im südwestlichen Bereich befinden sich ein Siedlungsgehölz mit einem Waldtümpel und einem kleinen Hügel, ein Gehölzbestand mit historischer Wallanlage (Naturdenkmal) sowie ein dazwischen liegender Grünlandbereich. Diese Bereiche sind durch Fußpfade erschlossen und werden vorrangig durch Hundebesitzer*innen zum Gassi-gehen aufgesucht (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, S. 3).
- Die fußläufige Erschließung des Plangebietes aus dem westlich angrenzenden Wohngebiet und den nördlichen Freizeitbereichen endet im Süden des Plangebietes mit einem Stichweg, Zuwegungen aus dem Plangebiet in die Agrarlandschaft bestehen nicht.
- Optisch vorbelastet ist die Erholungsfunktion durch die östlich verlaufende 110-kV-Hochspannungsleitung sowie durch die rd. 200 m östlich des Plangebietes befindliche Kalihalde (Höhe rd. 90 m). Eine Begrünung der Halde ist langfristig (ca. 2035 - 2055) geplant (Stellungnahme K+S v. 20.06.2024).

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Die Gehölzstrukturen und Freizeitnutzungen bleiben erhalten, letztere werden aber zum Teil innerhalb des Plangebietes verlagert.
- Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der Grundschule (Schulhof) neue Freizeitbereiche geschaffen werden.

Durch die Neugestaltungen der Freizeitbereiche und Synergieeffekte mit der geplanten Grundschule ist von einer **Verbesserung der Naherholungsfunktion** auszugehen.

3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt / Artenschutz / Wald

Tiere und Pflanzen sind wichtige Bestandteile unseres Ökosystems. Sie tragen zum Funktionieren der Naturhaushalte, zur Erhaltung der Luftqualität und zur Schönheit unseres Lebensumfeldes bei. Außerdem bilden sie die Nahrungsgrundlage des Menschen. Unter biologischer Vielfalt ist die Vielfalt der Lebensräume, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt zu verstehen.

Ziele der Umweltplanung sind daher die Sicherung von Lebensräumen, Erhalt der Artenvielfalt sowie der Schutz besonders gefährdeter Arten. Für die Aufrechterhaltung der genetischen Vielfalt ist die Biotopvernetzung ein wichtiger Aspekt. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die Naturnähe der Biotoptypen, ihre räumliche Verteilung sowie das Vorkommen gefährdeter Arten.

Die Darstellung und Bewertung des Bestandes erfolgt u.a. mit Hilfe von Angaben aus den Roten Listen (RL) bzw. dem gesetzlichen Schutzstatus. Hierfür gilt generell folgende Klassifizierung:

FFH IV:	Art gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie	RL D:	Rote Liste Deutschland
§:	besonders geschützte Art	RL Nds.:	Rote Liste Niedersachsen und Bremen
	gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG	RL Nds. (H):	Rote Liste Niedersachsen u. Bremen – Region Hügelland und Bergland
§§:	streng geschützte Art		
	gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG		
	Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz NABS:	0 = Ausgestorben oder verschollen	
hP:	höchste Priorität	1 = vom Aussterben bedroht	
P:	Priorität	2 = stark gefährdet	
		3 = gefährdet	
		4 = potentiell gefährdet	
		R = Extrem selten	
		V = Vorwarnliste	
		D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich	

Biotope

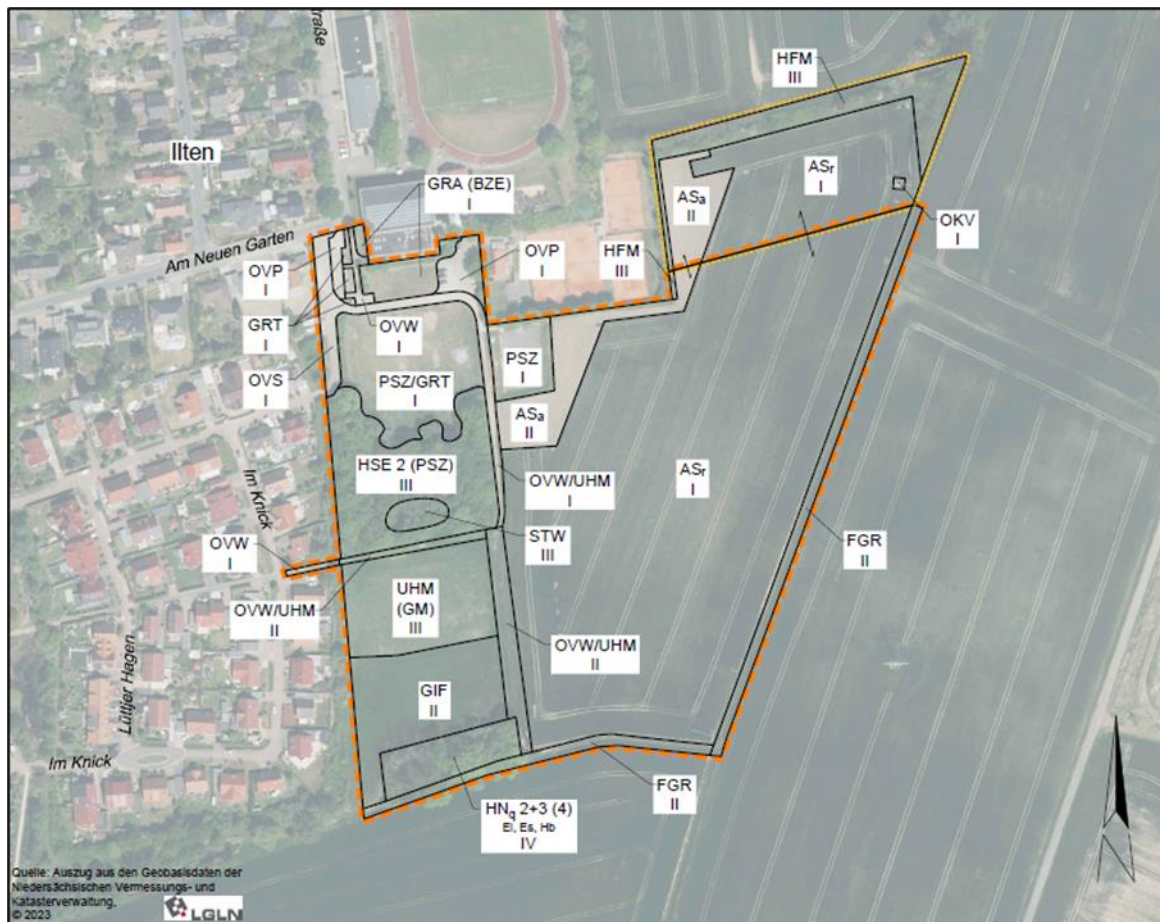
Für das Plangebiet ist eine Biotoptypenkartierung³ durchgeführt worden (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, agwa 10/2023, s. Anlage Teil A der Begründung).

Bestand

- Strukturen des Plangebietes
 - versiegelte Bereiche (Wege, Sportfläche)
 - Rasenflächen, genutzt für Sport- und Freizeitaktivitäten
 - Siedlungsgehölz mit Erdaufschüttung und Waldtümpel
 - naturnahes Feldgehölz mit historischer Wallanlage
 - Grünland / Fläche mit halbruderaler Gras- und Staudenflur
 - halbruderales Saumstrukturen entlang der Wege
 - im Osten Ackerflächen, teilweise mit Blühstreifen
 - Entwässerungsgräben III. Ordnung am südlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes (Bärenkampsgraben und Knickgraben)
- Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG oder geschützte FFH-Lebensraumtypen kommen im Plangebiet nicht vor.
- Der überwiegende Teil des Plangebietes besteht aus Acker- und Grünlandflächen sowie Flächen für Sport- und Freizeitaktivitäten mit Biotoptypen von geringer bzw. allgemeiner bis geringer Bedeutung (WST I und II). Das intensiv genutzte Grünland sowie die Gräben sind ebenfalls der WST II zugeordnet.
- Das Siedlungsgehölz mit Waldtümpel, eine Strauch-Baum-Hecke im Bereich der Tennisplätze sowie eine Grünlandfläche, die mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur bestanden ist, sind als Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung (WST III) eingestuft.
- Das Feldgehölz mit historischer Wallanlage ist als einziger Biotoptyp der WST IV (Biotoptypen mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung) zugeordnet.

³ Erfassung gem. 'Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen' (v. Drachenfels 2021)

Abb. 1: Auszug aus dem Biotoptypenplan, ohne Maßstab (agwa, 10/2023)

**Legende** (Legende gekürzt)

- Bebauungsplangebiet
- zusätzliches Untersuchungsgebiet

AS	Sandacker
a	Blühstreifen
r	Raps
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
FGR	Nährstoffreicher Graben
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland
GM	Mesophiles Grünland
GRA	Artenarmer Scherrasen
GRT	Trittrasen
HBA	Allee / Baumreihe
HFM	Strauch-Baumhecke
HN	Naturnahes Feldgehölz
q	kulturhistorische Reliefveränderung (Wallanlage)
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
OKV	Stromverteilungsanlage
OVP	Parkplatz
OVS	Straße
OVW	Weg
PSP	Sportplatz
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage
STW	Waldtümpel
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

Wertstufen der Biotoptypen*

- I von geringer Bedeutung
- II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- III von allgemeiner Bedeutung
- IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- V von besonderer Bedeutung

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Das Naturnahe Feldgehölz mit historischer Wallanlage (HNq WST IV) und das Siedlungsgehölz mit Waldtümpel (HSE + STW, beide WST III) bleiben erhalten.
- Durch das Planvorhaben kommt es zur Überplanung von Biotopen geringer bis allgemeiner Bedeutung (WST I - III).
- Erhebliche Beeinträchtigungen aus Sicht des Biotopschutzes sind durch den Verlust von Halbruderalen Gras- und Staudenfluren (WST III) und ggf. durch den Verlust von Einzelbäumen zu erwarten.
- Bei der Anlage von Grünflächen und der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen kommt zur Entwicklung neuer naturnaher Gehölz- und Grünstrukturen.

Die Kompensation der **erheblichen Beeinträchtigungen** erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

Wald

Das in der Biotopkartierung erfasste Siedlungsgehölz (HSE) ist waldrechtlich als **Wald** einzustufen (Niedersächsische Landesforsten, Stellungnahme vom 24.06.2024). Durch die Festsetzung einer Grünfläche wird planungsrechtlich eine Waldumwandlung im Sinne des NWaldLG ausgelöst. Hierdurch entsteht ein waldrechtlicher Kompensationsbedarf.

Der **waldrechtliche Kompensationsbedarf** wurde mit den Niedersächsischen Landesforsten abgestimmt und ebenfalls im Rahmen der **Eingriffsbilanzierung** berücksichtigt.

Pflanzen

Die Bestandsaufnahme gefährdeter oder geschützter Pflanzenarten erfolgte im Rahmen der Biotoptypenkartierung (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 10/2023).

Bestand

Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten wurden nicht festgestellt.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Es sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

Tiere

Im Rahmen der Bauleitplanung ist neben der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG auch der besondere Artenschutz gem. § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Bauleitplanung die Zugriffsverbote nur für die europäisch geschützten Arten gelten (europäische Vogelarten⁴, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Es ist zu prüfen, ob durch die Realisierung der Planung artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden können.

⁴ = alle heimischen Vogelarten

Die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG beinhalten:

1. die Verletzung oder Tötung der Arten
2. die erhebliche Störung⁵ während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten
3. die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Ausnahmen hiervon können gemäß § 45 BNatSchG zugelassen werden.

Ein Verstoß gegen das Verletzungs- und Tötungsverbot liegt nicht vor, wenn durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht wird.

Sind durch den Eingriff Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen, besteht ebenfalls kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen⁶) durchgeführt werden.

Jagd- und Nahrungshabitate fallen nicht unter die Bestimmungen des europäischen Artenschutzes sofern diese für die Erhaltung einer lokalen Population nicht essenziell sind.

Für die sonstigen besonders geschützten Arten ohne europäischen Schutz gilt, dass die Beeinträchtigungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu kompensieren sind.

Tiere im Plangebiet

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag⁷ erstellt. Hierbei wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie dessen Randbereiche, einschließlich des südwestlich angrenzenden naturnahen Regenrückhaltebeckens, untersucht. Zudem wurde projektunabhängig ein kleiner Bereich nördlich des Sportplatzes aufgrund anderweitiger stadtplanerischer Überlegungen untersucht. Die hier gewonnen Erkenntnisse werden im Folgenden nicht dargestellt.

Nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover sind für das vorliegende Planvorhaben die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien kartiert worden. Die Bestandserfassungen fanden im Zeitraum März bis Juli 2023 statt. Zudem erfolgte eine Potenzialabschätzung für die streng geschützten Arten Haselmaus und den grundsätzlich im niedersächsischen Bördenbereich vorkommenden Feldhamster.

Brutvögel

Alle vorkommenden Vogelarten sind europäische Vogelarten und somit artenschutzrechtlich relevant. Alle europäischen Vogelarten sind gleichzeitig nach BNatSchG besonders (§) und etliche Arten darüber hinaus streng geschützt (§§).

Eine Brutvogelkartierung erfolgte von März bis Juli 2023 an 6 Terminen gemäß der Methode von Südbeck et al. (2005). Untersucht wurde das Plangebiet mit seinen Randbereichen.

⁵ eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

⁶ continuous ecological functionality-measures

⁷ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG, Bebauungsplan Nr. 734 „Neue Grundschule Ilten“, Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH, 10/2023

Bestand

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet für den Bebauungsplan 24 Brutvogelarten nachgewiesen. Hiervon sind 2 Vogelarten auf der Roten Liste Niedersachsen als „gefährdet“ eingestuft (RL Nds. 3: Kuckuck, Star). 4 Vogelarten werden auf der Vorwarnliste geführt (RL Nds. V: Stockente, Nachtigall, Stieglitz und Goldammer).

Die Reviere der Brutvögel lagen nahezu ausschließlich in den Gehölzstrukturen des Plangebietes (Siedlungsgehölz / Feldgehölz mit historischer Wallanlage) sowie in den Gehölzstrukturen und Siedlungsstrukturen der umliegenden Randbereiche (Ortsrand mit Ortsrandeingrünung und RRB, Gehölze im Bereich der Tennisplätze). Lediglich 3 Arten konnten entlang der Gräben festgestellt werden. Vogelarten des Offenlandes (wie z.B. die Feldlerche) oder Nahrungsgäste (wie z.B. Greifvögel) konnten nicht erfasst werden.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Durch das Planvorhaben kommt es zur Überplanung von Freizeitbereichen und landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ein Wohngebiet mit Einzel- und Mehrfamilienhäusern, Schule, Freizeitbereichen, Gärten und Grünflächen sowie extensiv gepflegte Maßnahmenflächen mit Gehölzstrukturen und einem naturnah gestalteten RRB entstehen.

Die Gehölzbereiche des Plangebietes sowie die umliegenden Bereiche, in denen Brutvogelreviere festgestellt werden konnten, bleiben erhalten. Die dort brütenden Vögel sind aufgrund der bisherigen Nutzung (Freizeitnutzung, Spaziergänger) an die Anwesenheit von Menschen gewöhnt. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen kann es zur Fällung einzelner Bäume kommen. Hier gehen potenzielle Niststandorte verloren. Die Ackerflächen haben für die Vogelwelt nur eine sehr geringe Bedeutung.

Dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung sind aufgrund des Planvorhabens für die vorkommenden Brutvogelarten nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote gem. § 44 (1) ist eine Bauzeitenregelung erforderlich. Die Baufeldräumung darf nur in der Zeit vom 15.08. - 28.02. (außerhalb der Brutzeit von Vögeln) erfolgen.

Durch Bauarbeiten könnte es zu temporären Störungen in der Brutzeit kommen, erhebliche Störungen sind jedoch nicht anzunehmen. Um temporäre Störungen dennoch zu vermeiden, sollten die Baumaßnahmen nicht in der Brutzeit (28.02.-15.08.) begonnen oder für eine längere Periode unterbrochen werden.

Bei den in Gehölz- und Siedlungsbereichen brütenden Arten sowie den Brutvogelarten der Gewässer und Feuchtgebiete sind moderate Verbesserungen durch zusätzliche Habitatangebote u.a. aufgrund der künftigen Garten- und Grünanlagenbereiche sowie naturnah gestalteter Regenrückhalteflächen zu erwarten. Zudem gibt es einfache Möglichkeiten, die zukünftigen Gebäude an geeigneten Stellen mit Nisthilfen für höhlenbrütende Vögel zu versehen. Neben den typischen Nistkästen wie z.B. für Meisen kommen dabei auch spezielle Kunstnester für Gebäudebrüter wie Star, Haussperling, Mauersegler oder Mehlschwalbe in Betracht, die sich in die Fassade einpassen lassen.

Erheblichen Beeinträchtigungen von Vogelarten sind nicht zu erwarten. Eine Verletzung der Zugriffsverbote kann durch die Berücksichtigung **artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen** (Bauzeitenregelung) verhindert werden.

Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und sind somit artenschutzrechtlich relevant. Alle Fledermausarten sind gleichzeitig nach BNatSchG streng geschützt (§§).

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte im Juni und Juli 2023 an 2 Terminen mit Ultraschalldetektor und Wärmebildgerät. Zudem wurden die Gehölzstrukturen nach potenziellen Fledermausquartieren abgesucht. Untersucht wurde das Plangebiet mit seinen Randbereichen.

Bestand

Bei der Fledermauskartierung sind zwei Fledermausarten akustisch aufgenommen worden. Die Zwergfledermaus ist nach der Roten Liste der Säugetiere Deutschlands als „ungefährdet“ eingestuft. Die Breitflügel- oder Zweifarbfledermaus (keine eindeutige Zuordnung möglich), sind dem Status „Gefährdung unbekannten Ausmaßes“ bzw. „Daten unzureichend“ zugeordnet.

Konkrete Nachweise für Fledermausquartiere konnten nicht erbracht werden. Passende Gehölzstrukturen für Fledermausquartiere sind in der historischen Wallanlage und im Siedlungsgehölz zu finden.

Der Zwergfledermaus wurden zwei Jagdschwerpunkte nördlich und südlich des Siedlungsgehölze zugeordnet. Für die Breitflügel- bzw. Zweifarbfledermaus wurden die Strukturen im Plangebiet als untergeordnet eingestuft und lediglich als Orientierungshilfe eingeschätzt.

Nachgewiesene Flugbeziehungen innerhalb des Plangebietes bestehen zwischen dem Siedlungsgehölz und der historischen Wallanlage.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Die potenziellen Fledermausquartiere in den Gehölzbeständen bleiben erhalten. Sollte das Planvorhaben zur Entfernung einzelner Bäume führen, ist vorab zu untersuchen, ob sich hier Fledermausquartiere befinden.

Nahrungshabitate und Flugverbindungen der Zwergfledermaus werden teilweise durch Siedlungsgebiet mit Gartenbereichen und Grünanlagen überplant. Hier kommt es zu strukturellen Veränderungen. Aufgrund der Ausstattung des Umfeldes und dem Aktionsradius der Art handelt es sich nicht um essenzielle Nahrungshabitate, so dass ein Ausweichen auf angrenzende Strukturen möglich ist. Zudem entstehen neue Nahrungshabitate im Plangebiet im Bereich der Gärten und Grünanlagen.

Auch für die Flugbeziehungen über die offenen Flächen im Plangebiet können von der im Siedlungsraum verbreiteten Zwergfledermaus Alternativen gefunden werden. Die lokale Population, die bei den mobilen Fledermäusen mindestens über die gesamte Ortschaft Ilten anzusetzen wäre, würde sich dadurch nicht signifikant verschlechtern.

Die Fledermäuse werden möglicherweise bei der Jagd durch Lichtimmissionen der künftigen Gebäude- und Straßenbeleuchtung gestört. Auch die Anlockung von Insekten durch Licht kann zur Veränderung von Nahrungsangeboten für Fledermäuse führen⁸. Erhebliche Störungen, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Arten führen könnten, sind jedoch nicht zu erwarten. Zur Verminderung von Lichtimmissionen wird die Verwendung von LED- oder Hoch- bzw. Niederdruck-Natriumdampflampen mit niedrigen Lichtpunkten und zielgerichteter Beleuchtung empfohlen.

⁸ Künstliche Lichtquellen erhöhen nicht die Gesamtheit der vorhandenen Insekten, sondern die angelockten Insekten werden aus umliegenden Gebieten abgezogen, wodurch dort die Individuendichte reduziert wird und sich das Nahrungsangebot für Fledermäuse verschlechtert.

Erheblichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse sind **nicht zu erwarten**. Eine Verletzung der Zugriffsverbote kann durch die Berücksichtigung **artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen** (vor Fällung von Bäumen fachgutachterliche Kontrolle auf eine Besiedlung durch Fledermäuse) verhindert werden.

Amphibien

Alle Amphibienarten in Deutschland sind nach BNatSchG besonders (§) und einige Arten darüber hinaus streng geschützt (§§).

Die Amphibienkartierung erfolgte von März bis Juli 2023 an 6 Terminen.

Bestand

Im temporär wasserführenden Waldtümpel im Siedlungsgehölz konnten keine Amphibien festgestellt werden. Dies gilt ebenso für die potenziellen Landlebensräume im Plangebiet.

Außerhalb des Plangebietes im südöstlich gelegenen Regenrückhaltebecken konnten eine Erdkröte und ca. 20-30 Grasfrösche (Laichpopulation) kartiert werden. Beide Amphibienarten sind „besonders geschützt“ und laut der niedersächsischen Roten Liste als „ungefährdet“ eingestuft.

Als potenzielle Landlebensräume kommen die historische Wallanlage, das Siedlungsgehölz und die Gärten der benachbarten Wohnsiedlung in Betracht. Einen erkennbaren räumlichen Schwerpunkt scheint es nicht zu geben. Wahrscheinlicher ist eine individuelle Verteilung der Tiere im Umfeld des Regenrückhaltebeckens.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Das Regenrückhaltebecken und die potenziellen Landlebensräume bleiben erhalten. Durch eine naturnahe Gestaltung des geplanten RRB kann eine Verbesserung des Lebensraumes für Amphibien erreicht werden.

Hinweis

Für den Waldtümpel im Siedlungsgehölz bestehen gem. artenschutzrechtlichem Fachbeitrag Aufwertungsmöglichkeiten für Amphibien durch Entschlammung und Schaffung von sonnigen Plätzen.

Erheblichen Beeinträchtigungen oder **Verletzungen der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote** für Amphibien sind **nicht zu erwarten**.

Sonstige Tierarten

Bestand

Für die streng geschützten Arten Feldhamster und Haselmaus wurden artbezogene Potenzialanalysen durchgeführt. Ein lokales Vorkommen dieser Arten wird aufgrund der Gegebenheiten im Plangebiet als unwahrscheinlich eingestuft. (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 11/2023)

Das gelegentliche Vorkommen von besonders geschützten, jedoch ungefährdeten und allgemein häufigen Säugetierarten wie Fuchs, Maulwurf, Igel oder verschiedene Mausarten kann nicht ausgeschlossen werden.

Hinweise auf sonstige, im Rahmen der Eingriffsregelung relevante Tierartengruppen wie Reptilien, Schmetterlinge oder Heuschrecken, haben sich nicht ergeben.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des Planvorhabens sind für sonstige Tierarten **nicht zu erwarten**.

Biologische Vielfalt / Biotopverbund

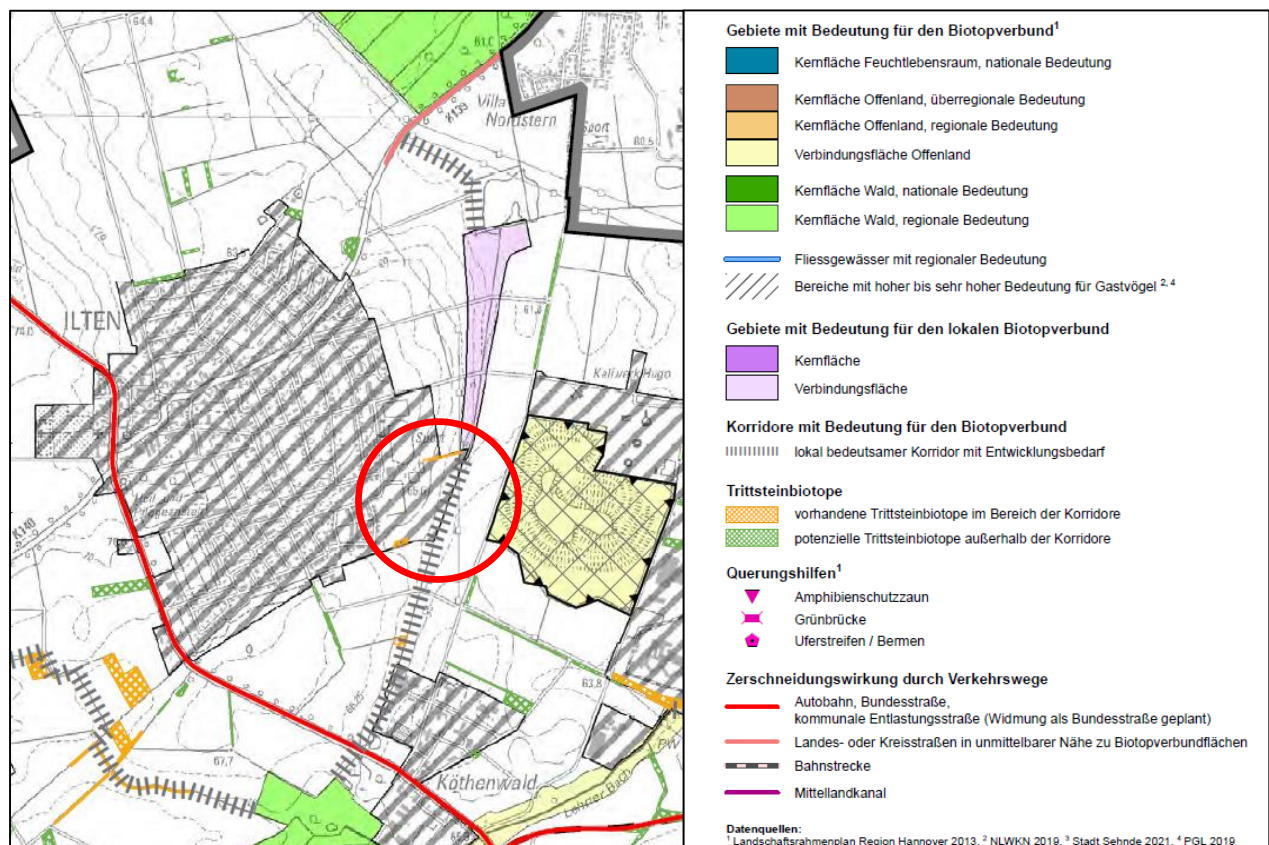
Bestand

Die Ackerflächen und Gräben im Plangebiet werden konventionell bewirtschaftet bzw. unterhalten und sind strukturarm. Auch die intensiv genutzten Sport- und Freizeitflächen sind in diesem Zusammenhang nicht von Bedeutung. Der südwestliche Teil des Plangebietes ist dagegen als strukturreich zu bezeichnen und bietet einer Vielzahl von Tieren einen Lebensraum.

Der Landschaftsplan (LP Entwurf 2021, Karte 5b) weist den an der Ostgrenze des Plangebietes verlaufenden, tief eingeschnittenen und strukturarmen Graben (Knickgraben) als für den Biotopverbund „lokal bedeutsamen Korridor mit Entwicklungsbedarf“ aus. Nördlich des Plangebietes ist ein Bereich entlang des Knickgraben als „Verbindungsfläche mit Bedeutung für den lokalen Biotopverbund“ dargestellt. Der Graben verbindet die regional bedeutsamen „Kernflächen Wald“ (Flakenbruch) mit dem Waldbereich bei Köthenwald / Wassel.

Die historische Wallanlage südlich des Plangebietes sowie eine Gehölzstruktur nördlich des Plangebietes sind als „vorhandene Trittsteinbiotope im Bereich der Korridore“ dargestellt. Die Kalihalde ist als Gebiet mit Bedeutung für den Biotopverbund „Verbindungsfläche Offenland“ ausgewiesen.

Abb. 2: Auszug aus dem Landschaftsplan, Karte 5 b „Biotopverbund“, ohne Maßstab (LP Entwurf 2021)



Auswirkungen der Planung und Bewertung

Die struktur- und artenreichen Gehölzbestände im westlichen Bereich des Plangebietes bleiben im Wesentlichen erhalten. Struktur- und artenarme Ackerfläche werden durch das Planvorhaben überplant. Durch die Anlage von extensiv gepflegten Grünflächen mit naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken und die Anlage von Hausgärten werden neue Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

Bedeutsame Vernetzungsstrukturen, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können, sind nicht erkennbar. Das Trittsteinbiotop im Plangebiet (historische Wallanlage) bleibt erhalten und wird durch die umgebende geplante Grünfläche stärker mit der Verbundplanung „Wald“ vernetzt (LP Entwurf 2021, Karte 5b).

Durch die Lage des geplanten naturnahen RRB im Bereich des Knickgrabens kann ebenfalls ein Beitrag zur Biotopverbundplanung (LP Entwurf 2021, Karte 5b) und damit zur Verbesserung der biologischen Vielfalt geleistet werden.

Die externe Ausgleichsmaßnahme im Bereich „Lehrter Holz“ (Entwicklung eines Waldrandes) leistet durch die Entwicklung von Saumstrukturen einen Beitrag zur Verbesserung der biologischen Vielfalt und der Biotopvernetzung. Die Ziele des Landschaftsplans werden damit unterstützt (s.a. Kap. 7.3).

3.3 Schutzgut Fläche

Im Sinne der Umweltprüfung steht bei der Betrachtung des Schutzgutes Fläche der Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsfläche im Vordergrund. Ziel ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit diesem Schutzgut.

Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Das rd. 6,7 ha große Plangebiet befindet sich am Ortsrand von Ilten. Rund die Hälfte der Fläche ist bereits durch Bebauungspläne überplant. Diese weisen überwiegend Grünflächen, teilweise mit der Zweckbestimmung Bolzplatz / Sportplatz / Tennisplatz aus. Diese Bereiche gehören somit planerisch bereits zum Siedlungsbereich. Die ausgewiesenen Grünflächen werden teilweise verlagert, bleiben aber mit ihrer Flächengröße nahezu erhalten. Auf rd. 3,2 ha kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft (Flächen für die Landwirtschaft).

Die Überplanung von rd. 3,2 ha Fläche der freien Landschaft wurde in der Abwägung zur 49. Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt.

3.4 Schutzgut Boden

Der Boden ist mit seinen natürlichen Funktionen Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Er ist Bestandteil des Naturhaushalts insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Darüber hinaus fungiert er als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 2 BBodSchG). Aufgrund ihrer Kohlenstoff- und Wasserspeicherfunktion übernehmen Böden eine wichtige Rolle im Klimageschehen und sind somit ein wichtiger Baustein im Rahmen der Klimafolgenanpassung.

Ziele im Rahmen der Bauleitplanung sind daher der sparsame Bodenverbrauch, der Schutz des Bodens vor stofflichen (z.B. Schadstoffeinträge) und physikalischen (z.B. Bodenverdichtung) Beeinträchtigungen sowie die Berücksichtigung besonders schutzwürdiger Böden aus Sicht der Bodenschutz-Vorsorge⁹.

Im Rahmen von Plan- und Genehmigungsverfahren gelten, neben dem Natürlichkeitsgrad, folgende Funktionen als bewertungsrelevant (NLWKN 2006, LBEG 2019¹⁰):

Lebensraumfunktion für Pflanzen

- besondere Standorteigenschaften (Biotopentwicklungspotenzial)
- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Archivfunktion

- naturgeschichtliche / kulturhistorische Bedeutung
- Seltenheit

Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes

- Filter- und Pufferfunktion für stoffliche Einträge (Grundwasserschutz)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wasserspeicherung, Versickerung)

Die folgenden Angaben sind überwiegend dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS Karten-Server, Zugriff 05/2024) entnommen. Ergänzt werden die Angaben durch den Bodenkundlichen Fachbeitrag¹¹ (ELH Ingenieure 07/2024).

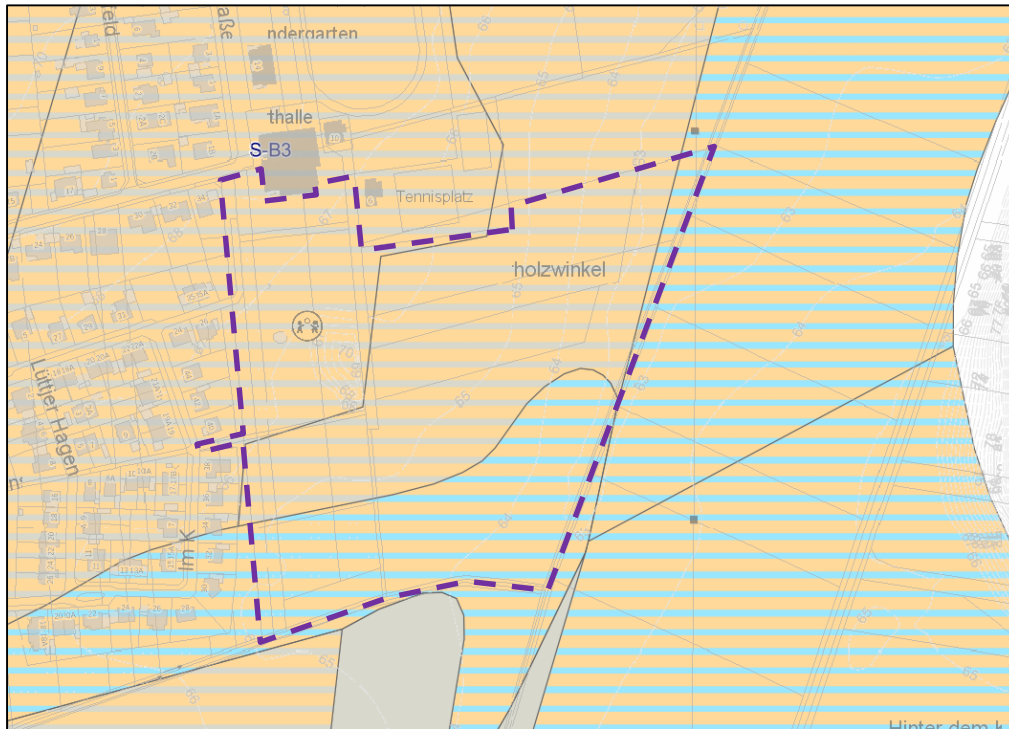
BK 500	= Bodengroßlandschaften, Bodenlandschaften, Bodenregionen, M 1:500.000
BK 50	= Bodenkarte M 1:50.000
BS 5	= Bodenschätzungskarte M 1:5.000
FB Boden	= Bodenkundlicher Fachbeitrag

⁹ vgl. § 1 BBodSchG, § 1a Abs. 2 BauGB

¹⁰ Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren, GeoBerichte 8, Hannover

¹¹ Beurteilung des Verkehrsflächenaufbaus und des Baugrundes mit abfalltechnischer Zuordnung der Ausbaumaterialien, 31319 Sehnde-Ilten, Am neuen Garten, ELH Erdbaulabor Hannover Ingenieure, Hannover

Abb. 3: Bodenarten im Plangebiet, (BK 50), unmaßstäblich, NIBIS Kartenserver BK 50, Zugriff 06/2024



Pseudogley-Braunerde



Gley-Braunerde



Plangebiet

Tab. 3: Bodencharakteristik

Boden im Plangebiet	Ausprägung
Relief (BK 50)	eben (Neigung ca. 1-2 %), Gelände fällt leicht nach Süd-osten ab (von ca. 69 m NHN auf ca. 67 m NHN)
Bodengroßlandschaft / Bodenlandschaft / Boden-region (BK 500)	Pseudogley-Braunerde (PB): Bördenvorland / Tonstein-gebiet / Bergvorland Gley-Braunerde (GB): Geestplatten und Endmoränen / Talsandniederung / Geest
Bodentyp (BK 50)	Pseudogley-Braunerde (PB): nördl. Bereich, rd. 2/3 des Plangebietes Gley-Braunerde (GB): südl. Bereich, rd. 1/3 des Plange-bietes
Bodenart (FB Boden)	vorw. (schluffiger) Sand und Ton / Tonstein
Suchraum für schutzwürdige Böden (BK 50)	nein
Bodenfruchtbarkeit (BK 50) ¹²	PB: mittel (Stufe 4 von 7) GB: gering (Stufe 3 von 7)
Bodenzahl gem. Bodenschätzung ¹³ (BS 5)	31-54, überwiegend zw. 36 - 48
Bodenkundliche Feuchtestufe (BK 50)	PB: mittel trocken (Stufe 2 von 11), im Frühjahr stark frisch (Stufe 6) GB: schwach trocken (Stufe 3 von 11)
Versickerungsfähigkeit des Bodens (FB Boden)	ungeeignet (gem. Empfehlung DWA ¹⁴)
Bodenfunktionen (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme ¹⁵)	
Biotopentwicklungspotenzial	PB: sehr gering GB: gering
Filter- und Pufferfunktion – Schwermetalle	PB: hoch GB: mittel
Filter- und Pufferfunktion - nicht sorbierbare Stoffe z.B. Nitrat	mittel
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	PB: hoch GB: sehr hoch
Empfindlichkeiten (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung	PB: hoch GB: sehr gering
Verschlämmungsneigung	gering
Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion	PB: gering GB: sehr gering
Empfindlichkeit gegenüber Winderosion	PB: gering GB: sehr hoch
Sonstiges	
Potenzielle Eignung für Erdwärme (BK 50 Geothermie)	Kollektoren: keine Einschränkungsgründe Sonden: Einschränkungsgründe/Gefahrenhinweise liegen vor
Altlastenverdachtsfläche (BK 50)	nein
Hinweise auf Kampfmittel (Kampfmittelbeseitig-ungsdienst, Mitteilung nach Luftbildauswertung v. 08.01.2024)	nein
Ingenieurgeolog. Gefahrenhinweise (LBEG, Stellungnahme v. 12.06.2024, BK 50)	östlicher Bereich: Salzstockhochlage, Altbergbau beein-flusster Standort, Erdfallgefährdungskategorie 3 ¹⁶ südlicher Bereich: Setzungs- und hebungsempfindlicher Baugrund aufgrund des anstehenden Bodens

¹² 7 Bewertungsstufen, äußerst gering bis äußerst hoch, Stufe 6 + 7 = Boden mit hoher bzw. äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit = bes. schutzwürdiger Boden

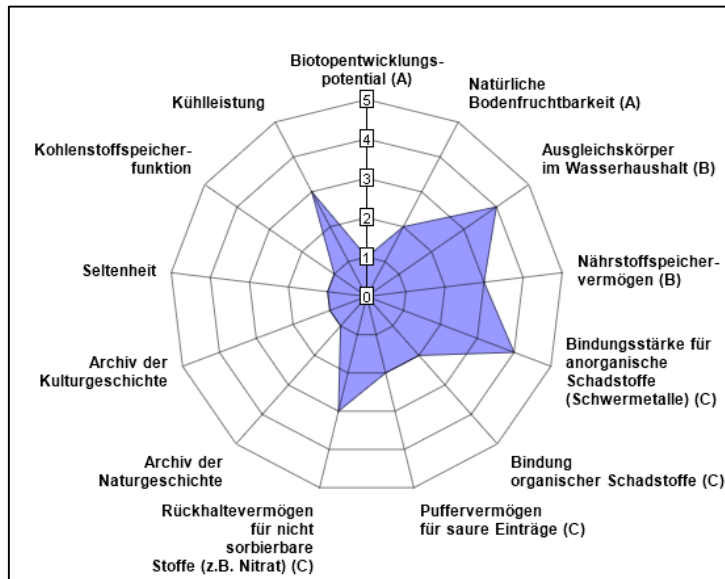
¹³ Die Bodenwertzahl richtet sich nach der Bodenart und dient in der Bodenkunde als Vergleichswert zur Bewertung der Er-tragsfähigkeit landwirtschaftlicher Böden (Schätzrahmen 7-100 Punkte). Aus der Bodenwertzahl wird unter Einbeziehung klimatischer oder topografischer Standortfaktoren durch Auf- oder Abwertung die Ackerzahl ermittelt. Die Ackerzahl weicht i.d.R. nur geringfügig von der Bodenzahl ab.

¹⁴ DWA: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abfall und Abwasser

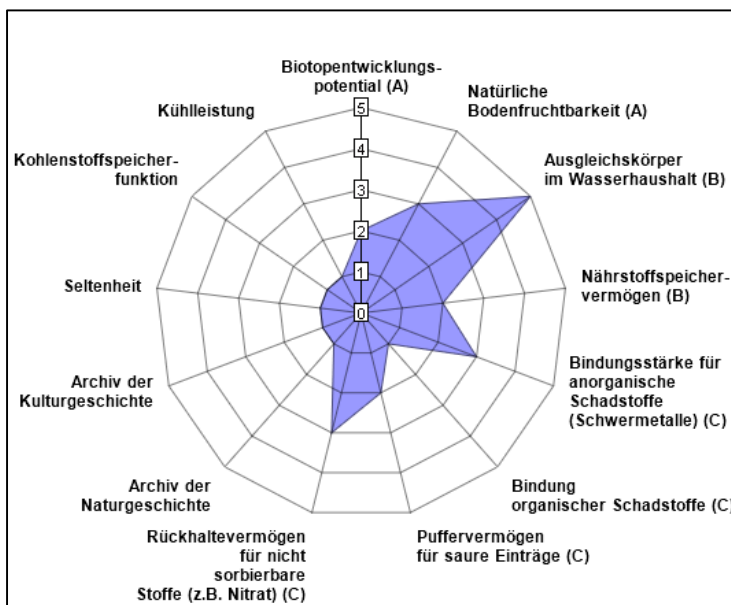
¹⁵ 5 Bewertungsstufen: 1 - sehr gering, 2 - gering, 3 - mittel, 4 - hoch, 5 - sehr hoch

¹⁶ Lösliche Gesteine im Untergrund, weitspannige rezente Geländesenkungen sind möglich. Durch die Verkarstung des über dem Salz anstehenden Gipsstones können lokal Erdfälle auftreten. Im näheren Umfeld des Standorts sind bisher keine Erdfälle bekannt.

Abb. 4: Natürliche Bodenfunktionen, (NIBIS, Auswertung BK 50, Bodenkundliche Netzdiagramme, Zugriff 06/2024)



Bodentyp:
Mittlere Pseudogley-Braunerde



Bodentyp:
Mittlere Gley-Braunerde

Bewertungsstufen

Natürliche Bodenfunktionen nach BBodSchG

- A - Lebensraumfunktion für Pflanzen
- B - Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts
- C - Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen

Archivfunktion nach BBodSchG

- Archiv der Naturgeschichte
- Archiv der Kulturgeschichte
- Seltenheit

Klimafunktion

- Kohlenstoffspeicherfunktion
- Kühlleistung

Natürliche Bodenfunktion

- 1 - sehr gering
- 2 - gering
- 3 - mittel
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

Archivfunktion

- 1 - allgemeine Erfüllung
- 5 - besondere Erfüllung

Kohlenstoffspeicherfunktion

- 1 - allgemeine Erfüllung
- 2 - erhöht
- 3 - deutlich erhöht
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

Bestand

- Pseudogley-Braunerde (nördlicher Bereich, rd. 2/3 der Fläche), Bereich mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung
- Gley-Braunerde (südlicher Bereich, rd. 1/3 der Fläche)
- Böden mit sehr hoher oder äußerst hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Boden mit natur- oder kulturhistorischer Bedeutung, seltene oder repräsentative Böden, Böden mit besonderen Standortseigenschaften (Extremstandorte) oder Böden mit Archivfunktion kommen im Plangebiet nicht vor. → keine Vorkommen von besonders schutzwürdigen Böden
- Der unversiegelte Boden weist eine mittlere bis hohe Filter- und Pufferfunktion¹⁷ und eine hohe bis sehr hohe Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt auf.
- ackerbaulich genutzte Bereiche → Vorbelastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Bodenverdichtung
- Abgrabungen, Aufschüttungen (vorhandene Geländemodellierungen) → Vorbelastungen durch Veränderungen des Bodenaufbaus

Der Boden im Plangebiet ist überwiegend von allgemeiner Bedeutung (WST III), lediglich in den bereits versiegelten Bereichen ist er der WST I „Boden geringer Bedeutung“ zuzuordnen.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Versiegelung von Böden → Verlust aller Bodenfunktionen
- Versiegelung von Böden mit wasserdurchlässigen Oberbodenbelägen (Wege in der öffentlichen Grünfläche) → weitgehender Verlust aller Bodenfunktionen, die Versickerungsfunktion bleibt teilweise erhalten
- Erhalt vorhandener Bodenstrukturen (historische Wallanlage, Ruderalstrukturen) → keine Veränderung der Bodenfunktionen
- Erhalt und geringfügige Anpassung einer öffentlichen Grünfläche an die neuen Außengrenzen (ehem. Festplatz mit Freizeitstrukturen und Siedlungsgehölz) → Kleinere Bodenmodellierungen zur Anpassung der vorhandenen Aufschüttungen an die neuen Außengrenzen sind vorgesehen. Kleinere Flächen werden entsiegelt, neue dafür versiegelt → Die Bodenfunktionen bleiben erhalten oder werden wieder hergestellt → Insgesamt kommt es zu keiner veränderten Bewertung für das Schutzgut Boden.
- Anlage von Gärten und Schulhof (nicht überbaubare Bereiche des Wohngebietes bzw. der Gemeinbedarfsfläche) → Erhalt der Bodenfunktionen, Einträge aus der Landwirtschaft entfallen. In den dauerhaft begrünten Bereichen kommt es gegenüber einer vormaligen Ackernutzung durch die ganzjährige Vegetationsdecke zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt¹⁸). → keine veränderte Bewertung für das Schutzgut Boden
- Anlage einer öffentlichen Grünfläche (neuer Festplatz / Freizeitgelände) → Kleinflächige Versiegelungen (z.B. Aufstellung von Bänken, Torfundamente, Zuwegungen, Trafostation) sind zulässig. Auf der Fläche erfolgt die Anpflanzung von insgesamt 10 Bäumen und 50 standortheimischen Sträuchern (Pflanzgebote). → In den dauerhaft begrünten Bereichen und vor allem in den Bereichen der Gehölzpflanzung kommt es gegenüber der vormaligen Ackernutzung zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Ausgleichskörper

¹⁷ Als maßgebliche Aspekte der Filter- und Pufferfunktion werden die Bindungsstärke für Schwermetalle und das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrat) betrachtet.

¹⁸ Ein hoher Erfüllungsgrad der Bodenteilfunktion ‚Ausgleichskörper im Wasserhaushalt‘ trägt gleichzeitig zur Zielerreichung in Bezug auf die Klimafolgeanpassung bei.

im Wasserhaushalt¹⁹), Einträge aus der Landwirtschaft entfallen. → Insgesamt kommt es zu keiner veränderten Bewertung für das Schutzgut Boden.

- Die Anlage eines begrünten Erdwalls (Sichtschutz) mit einer Höhe bis zu 4 m²⁰ auf dem Festplatz /Freizeitgelände ist zulässig→ Bodenauftrag, Veränderung des Bodenaufbau. Die Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion sowie die Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt bleiben bestehen bzw. werden wieder hergestellt. → Aufgrund der naturnahen Bepflanzung und Gestaltung des Walls mit abwechslungsreichen Böschungsneigungen nicht steiler als 1:2 sowie geschwungenen Böschungslinien und abgerundeten Böschungskanten wird der Eingriff vermindert²¹. Aufgrund der geplanten Höhe > 2 m wird der Eingriff dennoch als erheblich eingestuft.
- Anlage von extensiv gepflegten öffentlichen Grünflächen (Maßnahmenflächen) → Entwicklung eines naturnahen Biototyps mit dauerhafter Begrünung und ungestörter Bodenentwicklung, Einträge aus der Landwirtschaft entfallen. → Verbesserung von Bodenfunktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)
- Anlage eines Regenrückhaltebeckens (RRB)²² und einem begrünten Zuleitungsgraben→ Bodenabtrag, Veränderung des Bodenaufbau. Die Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion sowie die Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt bleiben bestehen bzw. werden wieder hergestellt. Ggf. kommt es zur Entwicklung besonderer Standorteigenschaften durch eine höhere Bodenfeuchtigkeit, so dass sich das Biotopentwicklungspotenzial verbessern kann. → Aufgrund der naturnahen Gestaltung des RRB mit abwechslungsreichen Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3 sowie geschwungenen Böschungslinien und abgerundeten Böschungskanten wird der Eingriff als nicht erheblich eingestuft²³
- Während der Bauarbeiten besteht grundsätzlich die Gefahr von Bodenvermischungen, Bodenverdichtungen (Boden teilweise mit hoher Empfindlichkeit gegen Bodenverdichtung) sowie von Stoffeinträgen durch Unfälle z.B. durch Öle oder Treibstoffe. → Durch Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben und eine bodenkundliche Baubegleitung kann eine Risikominimierung erreicht werden.

Zur Erhaltung eines Teils der Bodenfunktionen ist im Rahmen der weiteren Planung zu prüfen, inwieweit wasserdurchlässige Materialien zur Befestigung von Wegen o.ä. verwendet werden können.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Versiegelung von Boden und einer möglichen Aufschüttung eines begrünten Erdwalls > 2,00 m im Bereich von Böden allgemeiner Bedeutung (WST III). Eine **Kompensation** erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

¹⁹ Ein hoher Erfüllungsgrad der Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ trägt gleichzeitig zur Zielerreichung in Bezug auf die Klimafolgeanpassung bei.

²⁰ Aufgrund der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens kann das Niederschlagswasser nicht dezentral versickert werden. Das Wasser ist daher von den Grundstücken abzuleiten, in Regenwasserrückhaltebecken (RRB) zu sammeln und gedrosselt in den Vorfluter einzuleiten.

²¹ Ein Ausgleich vor Ort wird unter folgenden Bedingungen als gegeben angenommen:
naturnahe Gestaltung des Walls, Höhe bis 2 m, Böschungsneigungen nicht steiler als 1:2, geschwungene Böschungslinien, abgerundeten Kanten (vgl. Stellungnahme der Region Hannover v. 20.01.2010 zum Bebauungsplan Nr. 212 „Bergfeld“, Stadt Sehnde

²² Aufgrund der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens kann das Niederschlagswasser nicht dezentral versickert werden. Das Wasser ist daher von den Grundstücken abzuleiten, in Regenwasserrückhaltebecken (RRB) zu sammeln und gedrosselt in den Vorfluter einzuleiten.

²³ Ein Ausgleich vor Ort wird unter folgenden Bedingungen als gegeben angenommen:
naturnahe Gestaltung der RRB, Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3, geschwungene Böschungslinien, abgerundeten Kanten (vgl. Stellungnahme der Region Hannover v. 20.01.2010 zum Bebauungsplan Nr. 212 „Bergfeld“, Stadt Sehnde

3.5 Schutzgut Wasser

Gewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Sie sind als Trinkwasser lebensnotwendig und dienen der Wirtschaft als Transport- und Produktionsmittel. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind damit Einflüsse auf den Grundwasserhaushalt, die Grundwasserqualität sowie den Zustand von fließenden und stehenden Gewässern von Bedeutung. Beurteilungskriterium ist der Natürlichkeitsgrad.

Die Schutzgüter Boden und Wasser bilden ein enges Wirkungsgefüge. Beeinträchtigungen des Bodens wirken sich gleichfalls auf das Schutzgut Wasser aus. So ist z.B. mit der Versiegelung von Flächen ein erhöhter Oberflächenabfluss, eine reduzierte Versickerung und damit eine geringere Grundwasserneubildung verbunden.

Wassercharakteristik

Die Angaben sind dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS Karten-Server) und den Umweltkarten Niedersachsen (Zugriff 06/2023) entnommen. Ergänzt werden die Angaben durch den Bodenkundlichen Fachbeitrag²⁴ (ELH Ingenieure 07/2024)

Tab. 4: Wassercharakteristik

Eigenschaft	Ausprägung
Wasserschutzgebiet (UK Hydrol)	nein
Überschwemmungsgebiet (UK Hydrol)	nein
Risikogebiet für Hochwasser außerhalb von Überschwemmungsgebieten (UK HW-Schutz)	nein
Retentionskataster / Suchraum für Rückhalteflächen mit Berücksichtigung der Landnutzung (UK HW-Schutz)	nein
Entwässerung / Gewässernetz (UK Hydrol)	Lehrter Bach - Burgdorfer Aue - Neue Aue - Fuhsekanal - Aller - Weser
Mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) (BK 50 – Grundwasserstufe)	<u>nördlicher Bereich</u> (rd. 2/3 des Plangebietes) > 2,00 m (grundwasserfern) <u>Südlicher Bereich</u> (rd. 1/3 des Plangebietes) 0,80 - 1,60 m (sehr tief)
Gemessener Grundwasserstand bzw. Stand des Stau- und Schichtenwassers (FB Boden)	rd. 0,50 - 2,80 m Nach lang andauernden Niederschlägen kann das Stau- und Schichtenwasser auch bis knapp unter GOK angetroffen werden.
Grundwasserneubildung, (30-jähr. Jahresmittel 1991-2020) (NIBIS Hydrogeol 50)	indifferentes Gebiet >0-200 mm/a (für die Stadt Sehnde liegen diese Werte im mittleren bis oberen Bereich)
NIBIS BK 50 = Bodenkarte M 1:50.000 NIBIS Hydrogeol = Hydrogeologische Karte M 1:50.000 UK HW-Schutz = Umweltkarten, Hochwasserschutz UK Hydrol = Umweltkarten, Hydrologie UK Natur = Umweltkarten, Natur FB Boden = Bodenkundlicher Fachbeitrag	

²⁴ Beurteilung des Verkehrsflächenaufbaus und des Baugrundes mit abfalltechnischer Zuordnung der Ausbaumaterialien, 31319 Sehnde-Ilten, Am neuen Garten, ELH Erdbaulabor Hannover Ingenieure, Hannover

Oberflächengewässer

Bestand

- Innerhalb des Siedlungsgehölzes befindet sich ein kleiner Waldtümpel mit temporärer Wasserführung. Dieser ist vermutlich sauerstoffarm aufgrund der Sauerstoffzehrung bei der Laubzersetzung (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 10/2023).
- Entwässerungsgräben III. Ordnung befinden sich am südlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes (Bärenkampsgraben und Knickgraben). Beide Gräben sind tief eingeschnitten und naturfern. Sie entwässern in Richtung Norden zum Lehrter Bach.
- Der FNP stellt den Knickgraben als bandartigen Bereich für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dar. Zudem ist der Graben im Landschaftsplan als „lokal bedeutsamer Korridor mit Entwicklungsbedarf Biotopverbund“ gekennzeichnet (LP Entwurf 2021, Karte 5b).

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Das Siedlungsgehölz mit dem Waldtümpel bleibt erhalten.
- Sammlung der anfallenden Oberflächenwässer²⁵ und Zuleitung zum geplanten naturnahen RRB²⁶, von dort erfolgt eine gedrosselte Ableitung über den Knickgraben zum Lehrter Bach → Vermeidung von Hochwasserspitzen → keine signifikanten Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Aufgrund des Planvorhaben ergeben sich **keine erheblichen Beeinträchtigungen**.

Grundwasser

Bestand

- Im Plangebiet ist mit Grund- bzw. Stauwasser (stauende Bodenschichten) in unterschiedlichen Tiefen zu rechnen. Nach lang andauernden Niederschlägen kann das Stau- und Schichtenwasser auch bis knapp unter GOK angetroffen werden.
- Das Plangebiet weist keine Bereiche mit besonderer bzw. mit gefährdeter oder beeinträchtigter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention auf (LP Entwurf 2021, Karte 4)
- geringer Versiegelungsgrad im Plangebiet von rd. 10 %²⁷) → geringe Vorbelastung durch gering verminderte Versickerungsfunktion
- Über die Entwässerungsgräben kommt es zur Ableitung eines Teils des Niederschlagswassers. Es ist dennoch davon auszugehen, dass der überwiegende Teil des Niederschlagswassers im Plangebiet versickert und zur Grundwasserneubildung beiträgt.
- ackerbaulich genutzte Bereiche → Vorbelastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Bodenverdichtung

Die Grundwassersituation im Plangebiet ist insgesamt von allgemeiner Bedeutung.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

²⁵ Aufgrund der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens kann das Niederschlagswasser nicht dezentral versickert werden. Das Wasser ist daher von den Grundstücken abzuleiten, in Regenwasserrückhaltebecken (RRB) zu sammeln und gedrosselt in den Vorfluter einzuleiten.

²⁶ Beitrag zum Entwicklungsziel „Förderung der Regenwasserversickerung in Siedlungsbereichen“ (LP Entwurf 2021, S. 118)

²⁷ Versiegelungsgrad > 50 % = stark beeinträchtigte Grundwassersituation (NLO 1994)

- Eine dezentrale Versickerung ist aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Deckschichten nicht möglich bzw. sinnvoll.
- Anlage eines RRB mit einem begrünten Zuleitungsgraben zur Sammlung und gedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers → Aufrechterhaltung eines Teils der Versickerungsfunktion
- Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenbelägen auf Wegen innerhalb der öffentlichen Grünfläche (Festsetzung). → Aufrechterhaltung eines Teils der Versickerungsfunktion
- Im Rahmen der weiteren Planung sollte geprüft werden, ob durch geeignete Maßnahmen eine weitere Verminderung des Gebietsabflusses erreicht werden kann z.B. Verwendung von versickerungsfähigen Oberflächenbelägen, Sammlung in Zisternen, Brauchwassernutzung, Dachbegrünung.
- Im Bereich der Maßnahmenfläche und anderer dauerhaft begrünter Bereiche → Erhalt oder Verbesserung des Retentionsvermögens, der Grundwasserneubildung sowie der Filterwirkung
- Versiegelung des Plangebietes auf rd. 40 % der Fläche → Erhöhung des Gebietsabflusses, Verminderung der Regenwasserversickerung, Reduzierung der Grundwasserneubildung, Minderung der Auswirkungen v.a. durch Anlage von Regenrückhalteflächen
- Versiegelungsgrad bleibt insgesamt < 50%²⁸ → keine veränderte Einstufung der Grundwassersituation.
- Während der Bauarbeiten besteht grundsätzlich die Gefahr von Stoffeinträgen durch Unfälle z.B. durch Öle oder Treibstoffe. → Durch Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben und eine bodenkundliche Baubegleitung kann eine Risikominimierung erreicht werden.
- Zur Durchführung der Bauarbeiten ist ggf. eine temporäre Absenkung des Grund- bzw. Stauwasserstandes erforderlich. Dies dient gleichzeitig zur Verhinderung von Bodenverschlammungen der bindigen Böden. → Eine temporäre Absenkung der Grund- bzw. Stauwasserstände wird als nicht erheblich eingestuft.
- Beeinträchtigungen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung entfallen.

Das Planvorhaben führt insgesamt zu einer **keiner erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Grundwasser.

3.6 Schutzgut Klima / Luft

Klima- und lufthygienische Aspekte bestimmen maßgeblich die Lebensbedingungen von Pflanzen, Tieren und Menschen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die klimaökologischen und lufthygienischen Funktionen stehen daher bei der Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft im Vordergrund. Ziele sind hier die Vermeidung und Minimierung von Luftverunreinigungen sowie der Erhalt bzw. die Berücksichtigung von bioklimatisch bedeutsamen Flächen. Beurteilungskriterium ist der Natürlichkeitsgrad.

Der Planungsraum gehört zur klimaökologischen Region ‚Geest- und Bördebereich‘ mit relativ hohem Austausch und mäßiger Beeinflussung lokaler Klimafunktionen durch das Relief. Vorherrschend sind westliche Winde. Klima- und immissionsökologische Belastungssituationen entstehen in den größeren Siedlungsräumen und im Bereich bedeutender Emittenten (Hauptverkehrsstraßen, größere Industrie- und Gewerbegebiete)²⁹.

²⁸ Versiegelungsgrad > 50 % = stark beeinträchtigte Grundwassersituation (NLÖ 1994)

²⁹ Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLÖ 4/99

Bestand

- rd. 200 m östlich des Plangebietes befindet sich die Kalihalde von K+S: Gebiet mit hoher Kaltluftlieferung (Karte 4, LP Entwurf 2021)
- Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung: keine „Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für Klima und Luft“ oder „Bioklimatisch belastete Räume“ (Karte 4, LP Entwurf 2021)
- bedeutsame Frischluftleitbahnen sind von der Planung nicht betroffen
- im Bereich versiegelter Flächen (rd. 10% des Plangebietes): kleinräumige bioklimatische Belastung v.a. durch Aufheizungen
- Acker- und Vegetationsflächen im Plangebiet: Kaltluftentstehungsgebiet ohne relevante bioklimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Gehölzbestände (hier Siedlungsgehölz und historische Wallanlage): positive bioklimatische Effekte durch Beschattung und Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, positive lufthygienische Effekte durch Filterwirkung

Insgesamt ist das Plangebiet von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Umwandlung von Ackerflächen in ein Siedlungsgebiet (Flächen für Gemeinbedarf „Schule“, Wohngebiet, Sport- und Freizeitflächen) → Kaltluftproduktionsflächen mit geringer Ausgleichsfunktion gehen verloren, Flächen mit einem gering bis mäßig belasteten Siedlungsklima entstehen (Aufheizungen, verminderte Luftfeuchtigkeit, verringerter Luftaustausch, lufthygienische Belastungen durch Verkehre).
- Umwandlung von Ackerflächen in naturnahe Grünflächen mit Gehölzpflanzungen (Maßnahmenflächen), Garten- und Grünflächen sowie Pflanzung von Bäumen in den Siedlungsbereichen → positive bioklimatische Effekte durch Beschattung und Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, positive lufthygienische Effekte durch Filterwirkung³⁰
- Erhalt von Gehölzgruppen (Siedlungsgehölz, historische Wallanlage) → keine bioklimatischen oder lufthygienischen Veränderungen, positiver Effekt durch ältere Gehölzbestände für die geplanten, angrenzenden Siedlungsflächen
- während der Bauarbeiten → temporäre geringe lufthygienische Belastungen durch Staub und Baufahrzeuge möglich

Kaltluftproduktionsflächen mit geringer Ausgleichsfunktion gehen verloren, Flächen mit einem gering bis mäßig belasteten Siedlungsklima entstehen. Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff. Signifikante bioklimatische oder lufthygienische negative Auswirkungen durch das Planvorhaben sind nicht zu erwarten.

Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut **Klima / Luft** zu erwarten.

Klimaangepasste Bäume

Insbesondere innerhalb der Verkehrsflächen mit ihrem hohen Versiegelungsgrad erwarten Bäume extreme Lebensbedingungen. Zudem müssen sie langfristig den Folgen des Klimawandels mit steigenden

³⁰ Beitrag zum Entwicklungsziel „Verbesserung der bioklimatischen Situation im Siedlungsbereich“ (LP Entwurf 2021, S. 118)

Durchschnittstemperaturen und häufigeren Extremwetterereignissen wie Starkregen, Dürre und Hitze-
wellen standhalten. Die Anpflanzung von klimaangepassten Bäumen, die auch unter diesen Bedingun-
gen eine hohe Vitalität aufweisen, stellt eine Option dar.

3.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Unter dem Begriff Landschaftsbild³¹ wird die sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und
Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im Bundesnaturschutzgesetz genannte Vielfalt, Ei-
genart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche als Lebensgrundlage des Menschen und für
seine Erholung³² nachhaltig zu sichern sind. Auch z.B. akustische Wahrnehmungen spielen in diesem
Zusammenhang eine Rolle. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die naturraumtypische Viel-
falt und Eigenart.



Abb. 4: Plangebiet aus südöstlicher Richtung (pz 12/2023)



Abb. 5: kombinierter Ballspiel- und Festplatz, im Hintergrund der
Jugendtreff-Unterstand (pz 06/2023)

³¹ Im übertragenen Sinne hier das Ortsbild

³² Die Erschließung mit Wegen ist für die Erholungseignung eines Landschaftsraumes ebenfalls wesentlich. Der
Teilaspekt der erholungsorientierten Infrastruktur wird im Zusammenhang mit der Bewertung der Naherholungs-
funktion im Kapitel „Mensch“ betrachtet.



Abb. 6: Skateanlage, im Hintergrund die Kalihalde (pz 06/2023)

Bestand

- Das Plangebiet liegt am Siedlungsrand von Ilten. Es ist von einer Wohnsiedlung, Sport- und Ackerflächen sowie kleineren Gehölzstrukturen (Ortsrandeingrünung, historische Wallanlage) umgeben.
- Strukturen im Plangebiet: zweckbezogen gestaltete Freizeitanlagen (kombinierter Ballspiel- und Festplatz, Skateanlage, Jugendtreff-Unterstand, Tischtennisplatte), Siedlungsgehölz, Grünland sowie Ackerflächen
- Die Ackerlandschaft ist im Bereich des Plangebietes als „Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung“ bewertet (Karte 2, LP Entwurf 2021).
- landschaftsbildprägende Elemente: Siedlungsgehölz und historische Wallanlage mit Altbäumen, in der Umgebung kleinere Gehölzstrukturen im Bereich der Sportanlagen und der Ortsrandeingrünung³³ mit Regenrückhaltebecken (RRB)
- optische Vorbelastungen: unbegrünte Kalihalde (Höhe rd. 90 m), Hochspannungsleitung im Bereich zwischen Plangebiet und Kalihalde (Karte 2, LP Entwurf 2021).

Aufgrund der Vorbelastungen wird das Plangebiet als Landschaftsteilraum mit geringer Bedeutung eingestuft.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Die Realisierung der Planung führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.
- (Grün-) Flächen mit Freizeitnutzung sowie Acker und Grünlandflächen werden durch ein Siedlungsgebiet (Gemeinbedarfsfläche „Schule“, Wohngebiet, Grünflächen) überformt.
- Eine ortsangepasste Bauweise (Örtliche Bauvorschrift) sorgt für eine Einbindung in die Ortschaft Ilten
- Die randliche Eingrünung und die Durchgrünung des Plangebietes vermindert optische Beeinträchtigungen.

³³ „Siedlungsrand mit guter landschaftlicher Einbindung“ (Karte 2, LP Entwurf 2021)

- Das Siedlungsgehölz und die historische Wallanlage mit altem Baumbestand sowie die umliegenden landschaftsbildprägenden Elemente bleiben erhalten. Im Rahmen der Erschließung kann es jedoch zur Entnahme von einzelnen Bäumen kommen.

Ein Landschaftsbildbereich mit geringer Bedeutung wird durch einen Landschaftsbildbereich mit ebenfalls geringer Bedeutung überformt. Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff. Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut **Landschaftsbild** zu erwarten.

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische Anlagen, Park- oder Friedhofsanlagen, sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Unter Sachgütern sind natürliche oder vom Menschen geschaffene wirtschaftlich bedeutsame Güter zu verstehen.

Kulturgüter

Bestand

- Im Südwesten des Plangebietes befindet sich ein kleiner Gehölzbestand mit kulturhistorischer Wallanlage, der als Naturdenkmal H 64 „Alte Wallanlage mit Baumbestand im Schierholzwinkel“ geschützt ist.
- In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich mehrere archäologische Fundstellen. Es ist damit zu rechnen, dass sich diese bis zum Plangebiet ausdehnen (Stellungnahme Region Hannover v. 20.06.2024)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Das Naturdenkmal bleibt erhalten
- Im Plangebiet ist mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde zu rechnen. Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen daher einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG).

Bei Berücksichtigung der Vorgaben des Denkmalschutzes sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Kulturgüter zu erwarten.

Sachgüter

Bestand

- Einrichtungsgegenstände der Freizeitanlagen (Schutzhütte, Fußballtore, Basketballkörbe, Bänke u.ä.). Die Einrichtungsgegenstände sind zum Teil veraltet.
- Hochspannungsleitung (Überspannung der äußersten nordöstlichen Ecke des Plangebietes)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Die Einrichtungsgegenstände werden, soweit sinnvoll, erhalten und ggf. neu platziert.
- Die Hochspannungsleitung bleibt erhalten.

Das Planvorhaben führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Sachgütern.

3.9 Wechselwirkungen

Die direkten Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturschutzes können Prozesse auslösen, die zu indirekten Auswirkungen führen, die auch zeitlich oder räumlich versetzt auftreten können.

So hat beispielsweise die zusätzliche Versiegelung Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser (Grundwasser) und Klima / Luft. Die direkte Folge von Versiegelung ist z.B. der Verlust eines Pflanzenstandorts. Indirekt wirkt sich aber die Versiegelung über das geänderte Kleinklima (Aufheizung, Strahlungswärme) oder den geänderten Bodenwasserhaushalt auf die Lebensbedingungen von Pflanzen in der Umgebung aus. Oder die Versiegelung von Boden führt neben der Zerstörung von Bodenfunktionen gleichzeitig zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung.

Relevante Wirkungsketten werden ggf. innerhalb der entsprechenden Schutzgüter dargestellt. **Entscheidungsrelevante Umweltauswirkungen** durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen sind **nicht zu erwarten**.

FFH-Schutzgebiete und **Vogelschutzgebiete** (Natura 2000-Gebiete) sind vom Vorhaben nicht betroffen, so dass sich hinsichtlich etwaiger Erhaltungsziele oder Schutzzwecke ebenfalls **keine Wechselwirkungen** ergeben.

4 WEITERE ZU BETRACHTENDE UMWELTASPEKTE

4.1 Emissionen von Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Emissionen durch Lärm: s. Kap. 3.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Darüber hinaus sind aufgrund der Art des Planvorhabens keine weiteren prüfungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

4.2 Klimawandel / Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Folgen des Klimawandels sind langfristige Klimaveränderungen. Dazu zählen u.a. steigende Durchschnittstemperaturen, Dürreperioden und Starkregenereignisse. In der Bauleitplanung sind daher grundsätzlich die erhöhten Anforderungen an die Regenrückhaltung, die Berücksichtigung klimaausgleichender Grünflächen in besiedelten Bereichen sowie ggf. die Verwendung klimaangepasster Gehölze zu berücksichtigen. Die Verwendung erneuerbarer Energien, effiziente Energienutzung sowie die Reduzierung des Kfz-Verkehrs tragen zu einer Reduzierung der klimarelevanten Treibhausgase bei.

Durch die Lage des Plangebietes im Siedlungsrandbereich ist der Anschluss an die in der Umgebung vorhandenen Energie-Infrastruktureinrichtungen möglich. Die Verlegung neuer Leitungen kann hierdurch minimiert werden.

Das Plangebiet ist an das ÖPNV-Netz (Bushaltestelle) angeschlossen und eine Radwegeverbindung ist vorhanden. Eine klimaschonende Erreichbarkeit durch die Nutzer ist somit gegeben.

Durch Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zu energiesparender Bauweise (Energieeinsparverordnung, Erneuerbare-Energien-Gesetz) sowie die Nutzung regenerativer Energien kann der CO₂-Ausstoß begrenzt werden. Im Plangebiet ist die Nutzung von Solarenergie generell möglich. Für die Nutzung von Geothermie liegen Einschränkungsgründe vor (NIBIS Kartenserver, BK 50 Geothermie, Zugriff 06/2024) und ist im Einzelfall zu prüfen.

Die Gehölzgruppen im Plangebiet bleiben weitgehend erhalten, so dass diese auch weiterhin klimaausgleichend wirken können. Zudem erfolgen Ersatz- und Neuanpflanzungen von Bäumen und Sträuchern im Rahmen des Planvorhabens. Auf der externen Kompensationsfläche (Acker) erfolgt die Neuanpflanzung eines Waldrandes. Langfristig dienen Bäume als CO₂-Speicher und mindern so den Treibhauseffekt.

Das Plangebiet weist aufgrund seiner geografischen Lage keine erhöhte Anfälligkeit für die Folgen des Klimawandels auf.

Auf den nachfolgenden Planungsebenen sollten die baulichen und gestalterischen Anforderungen hinsichtlich des Klimawandels (z.B. steigende Durchschnittstemperaturen, Starkregenereignisse) berücksichtigt werden.

4.3 Sachgerechter Umgang mit Abwasser und Abfall

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserbeseitigung kann durch Anschluss an das vorhandene Kanalnetz durch den örtlichen Versorger gewährleistet werden. Schädlich verunreinigte Schmutzwasseraufkommen sind nicht zu erwarten.

Niederschlagswasser

Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt, gedrosselt über ein Regenrückhaltebecken, über die vorhandenen Vorfluter.

Zudem sollte geprüft werden, ob eine Minderung des abzuführenden Niederschlagswassers durch geeignete Maßnahmen erreicht werden kann (z.B. wasserdurchlässige Oberflächenbeläge, Sammlung in Zisternen, Brauchwassernutzung, Dachbegrünung).

Abfall

Für die durch das Siedlungsgebiet (Gemeinbedarfsfläche „Schule“, Wohngebiet) erzeugten Abfälle sind nutzungsbedingte, übliche Arten und Mengen zu erwarten. Die ordnungsgemäße Entsorgung des Abfalls kann durch den örtlichen Abfallentsorger gesichert werden.

4.4 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist davon auszugehen, dass im Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien sowie dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

4.5 Schwere Unfälle und Katastrophen

In § 50 BImSchG ist der immissionsschutzrechtliche Grundsatz der Trennung von sich gegenseitig negativ beeinflussenden Nutzungen als Planungsgrundsatz formuliert. Störfallbetriebe³⁴ sind demnach von schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohnnutzung) oder hinsichtlich des Naturschutzes von besonders wertvollen oder besonders empfindlichen Gebieten zu trennen³⁵.

Störfallbetriebe³⁶ befinden sich nicht im Plangebiet und dessen Umfeld. Die vorliegende Planung selbst ermöglicht keine Vorhaben, von denen durch Betriebsstörungen eine Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb von Bereichen, die in den Gefahrenhinweiskarten³⁷ gekennzeichnet sind (Salzstockhochlage, Setzungs- und hebungsempfindlicher Baugrund). Das Landesamt für Bergbau und Energie (LBEG) hat mit seiner Stellungnahme v. 12.06.2024 darauf hingewiesen, dass Teile des Plangebietes der Erdfallgefährdungskategorie 3³⁸ zuzuordnen sind.

K+S als Betreiber des Kaliwerks hat in seiner Stellungnahme v. 20.06.2024 folgendes mitgeteilt:

„Unmittelbar unter dem Vorhabengebiet befinden sich keine Strecken oder aktive Abbaue des ehemaligen Kaliwerkes Bergmannsseggen-Hugo. Aufgrund der räumlichen Nähe zu Grubenbauen (Entfernung ca. 200 m Luftlinie) können zukünftig sehr geringe, für Gebäude und Bauwerke unschädliche Senkungen, mit Geschwindigkeiten von sehr wenigen mm/a oder darunter auftreten.“

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten³⁹. Überschwemmungen könnten lediglich durch Starkregenereignisse ausgelöst werden.

4.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es sind keine benachbarten Planungen bekannt, die relevante Auswirkungen auf das vorliegende Planvorhaben besitzen bzw. auf die das Planvorhaben relevante Auswirkungen haben könnten.

Hinweis auf künftige Planungen

K+S hat darauf hingewiesen, dass langfristig (ca. 2035 - 2055) die Abdeckung und Begrünung der Kalihalde Hugo plant ist. Die Kalihalde befindet sich rd. 200 m östlich des Plangebietes.

³⁴ Störfallbetriebe i.S.v. § 3 Abs 5a BImSchG

³⁵ Industrieunfälle mit gefährlichen Stoffen können schwerwiegende Folgen für Mensch und Umwelt haben. Zur Verhütung solcher Unfälle hat die Europäische Union die 'Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso-III-Richtlinie)' erlassen. Im deutschen Recht regelt die Störfall-Verordnung, wie solche Störfälle zu verhindern und ihre Auswirkungen für Mensch und Umwelt zu begrenzen sind.

³⁶ Umweltkarten-Niedersachsen, Luft und Lärm, Industrieanlagen, Betriebsbereiche, Zugriff 06/2024

³⁷ NIBIS Kartenserver, Ingenieurgeologie, Gefahrenhinweiskarten, Zugriff 06/2024

³⁸ Im Bereich der Salzstockhochlage sind infolge flächenhafter Auslaugung der löslichen Salze weitspannige rezente Geländesenkungen möglich. Durch die Verkarstung des über dem Salz anstehenden Gipschutes können lokal Erdfälle auftreten. Im näheren Umfeld des Standorts sind bisher keine Erdfälle bekannt.

³⁹ Umweltkarten-Niedersachsen, Überschwemmungsgebiete, Zugriff 06/2024

5 PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die landwirtschaftliche Nutzung und die vorhandene Nutzung für Sport- und Freizeitaktivitäten voraussichtlich erhalten.

Der derzeit wirksame Bebauungsplan weist für den nördlichen Bereich des Plangebietes bereits Erweiterungsflächen für sportliche Nutzungen aus (Grünfläche mit Überlagerung „Sportplatz“). Bei Umsetzung dieser Planung würde ein Teil der aktuell ackerbaulich genutzten Flächen in Sportflächen umgewandelt. Städtebaulich besteht hierzu jedoch aktuell und in absehbarer Zukunft kein Bedarf. Die ursprünglich geplante städtebauliche Entwicklung würde weiterhin nicht vollzogen.

Der Bedarf an einer Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und Wohnbaufläche würde nicht gedeckt bzw. müssten an anderer Stelle verwirklicht werden.

6 PLANUNGSAalternativen

Aufgrund der Verfügbarkeit von Flächen bestehen städtebaulich keine sinnvollen alternativen Standorte für den erforderlichen Neubau einer Grundschule.

Die Flächen sind aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung im Westen und der Sportstätten und Kindertagesstätte im Norden für den geplanten neuen Schulstandort mit angrenzender Wohnbebauung bestens geeignet. Eine verkehrliche Anbindung ist vorhanden. Zudem können infrastrukturelle Einrichtungen der Sportanlagen gemeinsam genutzt werden.

Die Standortentscheidung für das Siedlungsgebiet einschließlich der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ wurde bereits durch die 49. Änderung des Flächennutzungsplans getroffen.

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan als Gemeinbedarfsfläche „Schule“, Wohnbaufläche und Grünflächen im westlichen und östlichen Bereich dargestellt. Während des Planungsprozesses wurden Entscheidungen über Planungsalternativen hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung des Bebauungsplans und seiner Festsetzungen getroffen. Hingewiesen werden soll in diesem Zusammenhang auf den folgenden umweltrelevanten Punkt:

- Der (weitgehende) Erhalt des Siedlungsgehölzes und des Naturdenkmals „Alte Wallanlage mit Baumbestand im Schierholzwinkel“ war als planerische Vorgabe zu berücksichtigen.

7 EINGRIFFSBILANZIERUNG

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a BauGB die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen. Danach müssen die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft soweit wie möglich vermieden oder vermindert werden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Arten- und Baumschutz

Alle wild lebenden Tier- und Pflanzenarten unterliegen dem allgemeinen Schutz gem. § 39 BNatSchG. Zudem unterliegen alle europäisch geschützten Arten den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG (Besonderer Artenschutz). Daher sind im Rahmen der Ausführungsplanung folgende Regelungen zu beachten:

- Beseitigung oder Rückschnitt von Bäumen oder Sträuchern nur in der Zeit vom 01.10 - 28.02. (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG)
- Baufeldräumung nur in der Zeit vom 15.08. - 28.02. (außerhalb der Brutzeit von Vögeln)
- Beseitigung von potenziellen Quartierbäumen von Fledermäusen nur nach fachgutachterlicher Überprüfung auf eine Besiedlung durch Fledermäuse. Die Überprüfung muss zeitnah erfolgen, andernfalls sind die potenziellen Quartiere nach Kontrolle zu verschließen. Dabei ist von einem Verschluss mit Bauschaum abzusehen. Stattdessen ist ein Verschluss mit Folie, die an drei Seiten so befestigt wird, dass sie nach unten weit überlappt und offenbleibt, auszuführen.

Ausnahmen hiervon sind fachgutachterlich abzusichern oder mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Darüber hinaus sind für das Planvorhaben folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

- Empfehlung der Verwendung immissionsarmer Leuchten im Außenbereich zur Vermeidung von Störungen von Fledermäusen in ihren Jagdhabitaten (abgeschirmte, insektenfreundliche Lampen, deren Abstrahlung nach unten gerichtet ist).
- Um in den angrenzenden Bereichen temporären Störungen von Brutvögeln durch Bauarbeiten zu vermeiden, sollten die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit begonnen und nicht für eine längere Periode unterbrochen werden.
- Empfehlung zur Anbringung von Nisthilfen im geplanten Baugebiet. Neben den typischen Nistkästen wie z.B. für Meisen kommen dabei auch spezielle Kunstnester für Gebäudebrüter wie Mauersegler, Mehlschwalbe und Haussperling in Betracht, die sich in die Fassade einpassen lassen.
- fachgerechter Schutz der zu erhaltenden Bäume während der Bauarbeiten. Dabei sind die DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen), die RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) und die ZTV Baumpflege (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege) zu beachten.

Boden, Wasser

- ausgehobener Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (gem. § 202 BauGB)
- Schutz der natürlichen Bodenfunktionen (gem. BBodSchG) während der Bauarbeiten. Entsprechende Schutzvorkehrungen z.B. gegen Bodenverdichtung, Bodenverunreinigung oder Bodenvermischung sind zu treffen. Dabei sind die DIN-Normen DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten.

- Empfehlung einer bodenkundlichen Baubegleitung im Rahmen der Ausführungsplanung
- Anlage eines Zuleitungsgrabens und eines RRB zur Sammlung und gedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers. (Verminderung des Gebietsabflusses, Vermeidung von Hochwasserspitzen, Verbesserung der Versickerungsfunktion)
- Bei Unterhaltungsmaßnahmen am RRB und den Gräben sollte das Merkblatt DWA-M 610 "Neue Wege der Gewässerunterhaltung - Pflege und Entwicklung von Fließgewässern" berücksichtigt werden
- Anlage von naturnahen Maßnahmenflächen mit Gehölzpflanzungen (Steigerung des Retentionsvermögens und der Filterwirkung)

Klima / Luft, Orts- und Landschaftsbild

- Anlage von naturnahen Maßnahmenflächen mit Gehölzpflanzungen
- Festsetzung einer Strauchpflanzung auf dem Festplatz / Freizeitgelände (Pflanzgebotsfläche)
- Festsetzung, dass in den Wohngebieten je angefangene 600 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum zu pflanzen ist
- Festsetzung, dass innerhalb der Stellplatzfläche (Gemeinbedarfsfläche) für 10 Stellplätze mindestens ein Laubbaum zu pflanzen ist.

Kultur- und Sachgüter

- Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG). Die Genehmigung ist im Vorfeld bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der Region Hannover zu beantragen.
- Sollte es im Rahmen der Baumaßnahmen zu entsprechenden Funden oder Befunden kommen, ist sicher zu stellen, dass die archäologischen Funde und Befunde vor einer Zerstörung entsprechend den Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden.

7.2 Kompensationsbedarf

Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind die Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des NLWKN. (s. Kap. 9 Methodik) sowie das Niedersächsische Waldgesetz.

Wald

Das in der Biotopkartierung erfasste Siedlungsgehölz (HSE) ist waldrechtlich als Wald einzustufen (Niedersächsische Landesforsten, Stellungnahme vom 24.06.2024). Das Siedlungsgehölz bleibt erhalten. Durch die Darstellung einer Grünfläche im Flächennutzungsplan (49. Änderung) wird jedoch planungsrechtlich eine Waldumwandlung im Sinne des NWaldLG ausgelöst. Hierdurch entsteht ein waldrechtlicher Kompensationsbedarf.



Abb. 7: Lage der 2024 festgestellten Waldfläche (Luftbild google 2024)

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach Niedersächsischem Waldgesetz⁴⁰ wird als Eingriffsfläche die durch die Niedersächsischen Landesforsten 2024 festgestellte Fläche mit Waldeigenschaft zugrunde gelegt.

Durch die Darstellung der Fläche als Grünfläche ergibt sich ein planungsrechtlicher Waldverlust von 5.370 m² (Waldumwandlung).

Nach Abstimmung mit den Niedersächsischen Landesforsten⁴¹ ist für die Waldumwandlung ein Kompensationsfaktor von 1:1 anzuwenden.

Kompensationsverhältnis **für die Umwandlung von Wald**

1:1

Daraus ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Waldumwandlung 5.370 m² x 1 = **erforderliche Kompensationsfläche 5.370 m²**

Die erforderliche Kompensationsmaßnahme kann durch Neuaufforstung auf einer externen Fläche umgesetzt werden.

⁴⁰ Bei diesem Kompensationsmodell ist der Eingriff für den Verlust des Waldes mit all seinen Funktionen bis zum offenen Boden ausgeglichen.

⁴¹ Niedersächsische Landesforsten - Forstamt Fuhrberg, Fr. Spengler

Biotope

Biotope allgemeiner Bedeutung (WST III) gehen auf einer Fläche von 3.479 m² verloren. Hier kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung, die zu kompensieren ist.

Kompensationsverhältnis für **Biotope allgemeiner Bedeutung**

1:1

Daraus ergibt sich folgender Kompensationsbedarf

Biotope WST III 3.479 m² x 1 = **erforderliche Kompensationsfläche 3.479 m²**

Zur Kompensation ist die Entwicklung von gleichen oder ähnlichen Biotoptypen mit gleicher oder höherer Wertstufe erforderlich. Kompensationsflächen stehen im Plangebiet zur Verfügung.

Tab. 5: Eingriffsbilanzierung Biotope

Biotope	Fläche m ²	Verlust/ Beein- trächtigung	Fläche m ²	Kompen- sations- faktor	Kompen- sations- bedarf m ²
Gras- und Staudenfluren (UHM, WST III)	3.072	100%	3.072	1	3.072
Siedlungsgehölz (HSE, WST III)	407	100%	407	1	407
Kompensationsbedarf Biotope	3.479				3.479
Kompensation im Plangebiet (s. Kap. 7.3)				1	3.479
Externer Kompensationsbedarf Biotope					0

Einzelgehölze

Durch den Ausbau der vorhandenen Verkehrsanlagen kann es zum Verlust von einzelnen Straßenbäumen kommen. Sofern die Bäume nicht umgepflanzt werden können, sind die Bäume durch Ersatzpflanzungen zu kompensieren. Flächen hierfür stehen im Plangebiet zur Verfügung (Maßnahmenfläche).

Nach Abstimmung mit der Stadt Sehnde sind für jeden gefälltten Baum zwei neue standortheimische Laubbäume, im Straßenbereich alternativ klimaangepasste Laubbäume, mit einer Mindestqualität „4x verpflanzt“ neu zu pflanzen

Boden

Durch das Vorhaben werden Böden allgemeiner Bedeutung (WST III) versiegelt und somit erheblich beeinträchtigt.

Durch die Errichtung eines Sichtschutzwalls kommt es ebenfalls zu einer Beeinträchtigung von Böden durch Bodenauftrag und eine Veränderung im Bodenaufbau⁴². Allerdings bleiben die Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion sowie die Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt bestehen bzw. werden wieder hergestellt. Ob der Eingriff als erheblich zu beurteilen ist, hängt von der konkreten Situation ab. Bei Wällen bis zu einer Höhe von 2,00 m kann durch eine naturnahe Gestaltung eine Beeinträchtigung

⁴² Sonstige Eingriffe (z.B. Bodenauf- oder Abtrag), die ebenfalls zu erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens führen, sind sinngemäß zu Beeinträchtigungen aufgrund von Versiegelungen zu kompensieren (Kompensationsgrundsatz NLWKN 2006).

so minimiert werden, dass diese unter der Erheblichkeitsschwelle bleibt⁴³. In diesem Fall wäre eine gesonderte Kompensationsmaßnahme nicht erforderlich.

Für den Sichtschutzwall im Plangebiet werden folgende Festsetzungen getroffen: Länge bis 50 m, Höhe bis 4,00 m, Böschungsneigungen nicht steiler als 1:2, geschwungene Böschungslinien, abgerundeten Kanten, naturnahe Begrünung / Bepflanzung.

Unter diesen Voraussetzungen wird für die Fläche des Sichtschutzwalls eine

Beeinträchtigung von **Böden allgemeiner Bedeutung (WST III)** von **20 %**

der Bodenfunktionen in der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Böden sind zu kompensieren. Ein Ausgleich für Versiegelungen kann im Prinzip nur durch die Entsiegelung von Flächen erfolgen. Im vorliegenden Fall stehen nur kleinflächig Bereiche für eine Entsiegelung zur Verfügung. Diese werden in der Bilanzierung mit der Neuversiegelung verrechnet.

Ist eine Entsiegelung nicht möglich, gilt z.B. die Herausnahme von Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und deren Umwandlung in vegetationsbestimmte Biototypen mindestens der WST III als Ausgleich im juristischen Sinne.

Kompensationsverhältnis für **Böden allgemeiner Bedeutung (WST III)** **1:0,5**

Kompensationsflächen für Böden stehen teilweise im Plangebiet zur Verfügung. Die Fläche reicht jedoch nicht aus, so dass eine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich ist.

⁴³ Ein Ausgleich vor Ort wird unter folgenden Bedingungen als gegeben angenommen: naturnahe Gestaltung des Walls, Höhe bis 2 m, Böschungsneigungen nicht steiler als 1:2, geschwungene Böschungslinien, abgerundeten Kanten (vgl. Stellungnahme der Region Hannover v. 20.01.2010 zum Bebauungsplan Nr. 212 „Bergfeld“, Stadt Sehnde)

Tab. 6: Eingriffsbilanzierung Boden

Boden	Fläche m²	Versiege- lung/ Beein- trächtigung	Beeinträch- tigung m²	Kom- pensati- onsfak- tor	Kompensa- tions- bedarf m²
Straßenverkehrsfläche / Stellplätze					
Versiegelte Fläche + Begleitgrün neu	7.815	100%	7.815		
davon bereits versiegelt		100%	-1.833		
			5.982	0,5	2.991
7.815					
Straßenverkehrsfläche / Fuß- und Radweg					
Fuß- und Radweg Erhalt	398	0%	0		
Fuß- und Radweg Neuversiegelung	99	100%	99		
			99	0,5	50
497					
Fläche für Gemeinbedarf (Schule)					
versiegelte Fläche (neu) (GRZ 0,6 + über- schr.; max. 80 %)	7.503	80%	6.002		
davon bereits versiegelt (Straße und Skate- platz)		100%	-1.513		
			4.489	0,5	2.245
7.503					
Wohnbaufläche					
versiegelte Fläche WA1-2 (GRZ 0,4 + über- schr.; max. 60 %)	4.472	60%	2.683		
versiegelte Fläche WA 3-7 (GRZ 0,3 + über- schr.; max. 45 %)	13.923	45%	6.265		
davon bereits versiegelt (Weg)		100%	-150		
			8.799	0,5	4.399
18.395					
Grünfläche Maßnahmenfläche (M1/M2)					
Grünfläche naturnah (Kompensationsfläche)	7.249	0%	0		
Grünfläche für RRB naturnah	4.400	0%	0		
Grünfläche für Zuleitungsgraben (400m x 3m)	1.200	0%	0		
Grünfläche zulässige Versiegelung für Weg ⁴⁴	2.590	100%	2.590		
Naturdenkmal Erhalt	1.140	0%	0		
Graben Erhalt	2.916	0%	0		
davon bereits versiegelt (Weg)		100%	-116		
			2.474	0,5	1.237
20.484					
Grünfläche Festplatz					
Grünfläche Festplatz ohne Wall	5.602	0%	0		
Grünfläche Festplatz Wall, Höhe bis 4,00 m	750	20%	75		
			75	0,5	75
6.352					
Grünfläche Siedlungsgehölz					
Siedlungsgehölz und Grünfläche Erhalt	5.865	0%	0		
5.865					
66.911					
Kompensationsbedarf Boden WST III					10.996
Kompensation im Plangebiet (s. Kap. 7.3)					3.770
Externer Kompensationsbedarf Boden					7.226

⁴⁴ 410 m x 3 m+310 m x 4 m+30 m x 4 m=2.590 m²

Grundwasser, Klima / Luft, Landschaftsbild

Für diese Schutzgüter kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Die nachteiligen Auswirkungen können durch die Anlage von Regenrückhaltefläche / Regenrückhaltebecken mit gedrosselter Ableitung, die Anlage von Maßnahmenfläche innerhalb und außerhalb des Plangebietes im Rahmen der Kompensation für andere Schutzgüter vermindert werden.

7.3 Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen dienen der Wiederherstellung der verloren gehenden Funktionen und Werte des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes. Gemäß § 1a BauGB erfolgt keine Unterscheidung nach Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Kompensation kann auch an anderer Stelle als am Eingriffsort als sog. externe Maßnahme umgesetzt werden.

Die angegebenen Stückzahlen oder Pflanzqualitäten stellen jeweils Mindestanforderungen dar.

Interne Kompensationsmaßnahmen**Maßnahmenflächen mit Regenrückhaltebecken und Zuleitungsgraben (M1 / M2)****Ziel**

Die Maßnahmen dient der Kompensation von Bodenversiegelung und der Bodenveränderung durch einen Sichtschutzwall sowie zur Kompensation für den Verlust von Ruderalfluren und ggf. von Einzelbäumen.

Darüber hinaus dient die Maßnahme im Rahmen von Mehrfachwirkungen zur Verbesserung von Lebensräumen von Brutvögeln und Fledermäusen, der Grundwassersituation, des örtlichen Bioklimas und zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes (Ortsrandeingrünung). Durch die Maßnahme werden verschiedene Standortbedingungen und Biotopstrukturen geschaffen und damit die Basis für eine Erhöhung der Artenvielfalt gelegt.

Erläuterung zur Kompensation

Entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze werden zwei Maßnahmenflächen (M1 / M2) mit einer Größe von insgesamt 20.484 m² festgesetzt. Durch die Maßnahmenflächen werden das vorhandene Naturdenkmal (historische Wallanlage mit Baumbestand, 1.140 m²), ein Teil einer flächigen Halbruderalen Gras- und Staudenflur (989 m²) sowie die entlang der Außengrenzen verlaufenden Gräben mit ihren Randstrukturen gesichert (2.916 m²). Diese Flächen fließen nicht in die Kompensationsbilanzierung ein.

Innerhalb der Maßnahmenfläche erfolgt die Anlage eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens (RRB, 4.400 m²) einschließlich eines rd. 400 m langen und rd. 3 m breiten Zuleitungsgraben (1.200 m²). Die Anlage von Unterhaltungswegen mit wassergebundener Decke sind zulässig (2.590 m²). Diese Flächen können ebenfalls nicht zur Kompensation herangezogen werden.

Als anrechenbare Kompensationsfläche dient die übrige, bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche von 7.249 m², davon 3.479 m² für Biotope und 3.770 m² für das Schutzgut Boden.

Maßnahme

Auf der bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche erfolgt die Anlage eines naturnahen Regenrückhaltebeckens mit Zuleitungsgraben sowie die Entwicklung einer extensiv zu pflegenden Gras- und Staudenfluren mit lockeren Gehölzpflanzungen.

Das RRB wird mit geschwungenen Böschungslinien, abgerundeten Böschungskanten und wechselnden Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3 gestaltet. Die Zuleitungsgraben erhält einen geschwungenen Verlauf.

Zur Erhöhung der Standortvielfalt sollte die Sohle des RRB mindestens eine tiefere Stelle erhalten (Entwicklung feuchterer und trockenerer Bereiche). Um eine nährstoffarme Eigenentwicklung zu erreichen, sollte nach Möglichkeit auf eine Oberbodenandeckung und Einsaat verzichtet werden.

Im Rahmen der Gewässerunterhaltung am RRB und dem Zuleitungsgraben kommt der Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers, insbesondere als Lebensraum von wildlebenden Tieren und Pflanzen, eine besondere Bedeutung zu. Die Unterhaltungsarbeiten sollten daher auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt werden. Das Merkblatt DWA-M 610 "Neue Wege der Gewässerunterhaltung - Pflege und Entwicklung von Fließgewässern" sollte berücksichtigt werden.

Pflanzung / Pflege

Pflanzung von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern. In der Fläche M1 sind mindestens 6 Bäume I. oder II. Ordnung und 16 Sträucher einzeln oder in kleinen Gruppen zu pflanzen. Auf der Fläche M2 sind sinngemäß mindestens 26 Bäume und 26 Sträucher zu pflanzen. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die ggf. erforderlichen Ersatzpflanzungen für den Verlust von Einzelbäumen können auf die festgesetzten Baumpflanzungen innerhalb der Maßnahmenflächen M1 / M2 angerechnet werden.

Gehölze gem. Pflanzenlisten 1 -3 (s. Kap. 7.5)

- standortheimische Bäume: Stammumfang 18 - 20 cm, 4x verpflanzt, mit Ballen
- standortheimische Sträucher: 80 - 100 cm, 2x verpflanzt, ohne Ballen

Gras- und Staudenflur

- Entwicklung einer extensiv gepflegten Gras- und Staudenflur, Ansaat mit einem zertifizierten Regio-Saatgut⁴⁵ (Ursprungsgebiet UG 6 - Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz, Mahd wenn möglich mit dem Balkenmäher und Abtransport des Mahdguts, kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Gehölzpflanzungen auf dem Festplatz

Ziel

Die Maßnahmen dient der Verminderung des Eingriffs aufgrund von kleinflächigen Bodenversiegelungen durch z.B. Trafostation, Ballspieltore, Sitzgelegenheiten, Zuwegungen.

Die Maßnahme dient zudem zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes, der Verbesserung des örtlichen Bioklimas sowie zur Steigerung der Artenvielfalt.

⁴⁵ z.B. Mischung 'Grundmischung' von Saaten-Zeller, www.saaten-zeller.de

Maßnahme

Baum- und Strauchpflanzungen auf den Festplatz / Freizeitgelände (öffentliche Grünfläche)

Pflanzung / Pflege

Pflanzung von standortgerechten heimischen Laubbäumen, Obstbäumen oder klimaangepassten Bäumen⁴⁶.

In der Pflanzgebotsfläche sind mindestens 50 Sträucher zu setzen. Auf der Festplatzfläche sind mind. 10 Laubbäume zu setzen. Die Bäume und Sträucher sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Gehölze gem. Pflanzenlisten 1 -5 (s. Kap. 7.5)

- standortheimische Bäume: Stammumfang 14 - 16 cm, 3x verpflanzt, mit Ballen
- klimaangepasste Bäume: Stammumfang 14 - 16 cm, 3x verpflanzt, mit Ballen
- Obstbäume: Hoch- oder Halbstamm, Stammumfang 10 - 12 cm, 2x verpflanzt
- standortheimische Sträucher: 80 - 100 cm, 2x verpflanzt, ohne Ballen

Baumpflanzungen innerhalb der WohngebieteZiel

Die Maßnahme dient zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes, der Verbesserung des örtlichen Bioklimas sowie zur Steigerung der Artenvielfalt.

Maßnahme

Baumpflanzungen innerhalb der Wohngebiete

Pflanzung / Pflege

Pflanzung von standortgerechten heimischen Laubbäumen, Obstbäumen oder klimaangepasster Bäume

Je angefangene 600 m² Grundstücksfläche ist mindestens 1 Laubbaum zu setzen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Gehölze gem. Pflanzenlisten 1, 2, 4 und 5 (s. Kap. 7.5).

- standortheimische Bäume: Stammumfang 14 -16 cm, 3x verpflanzt, mit Ballen
- klimaangepasste Bäume: Stammumfang 14 - 16 cm, 3x verpflanzt, mit Ballen
- Obstbäume: Hoch- oder Halbstamm, Stammumfang 10 - 12 cm, 2x verpflanzt

⁴⁶ Sogenannte klimaangepasste Bäume zeichnen sich durch Trockenstresstoleranz und Hitzeresistenz aus und sind in Zeiten des Klimawandels im städtischen Raum eine mögliche Alternative zu heimischen Baumarten.

Baumpflanzungen innerhalb der Stellplatzfläche

Ziel

Die Maßnahme dient zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes, der Verbesserung des örtlichen Bioklimas sowie zur Steigerung der Artenvielfalt.

Maßnahme

Baumpflanzungen innerhalb der Stellplatzfläche (Gemeinbedarfsfläche)

Pflanzung / Pflege

Pflanzung von standortgerechten heimischen Laubbäumen oder klimaangepassten Bäumen⁴⁷. Dabei sind nur Bäume zu verwenden, die gemäß der jeweils aktuellen Straßenbaumliste der Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) mindestens als geeignet eingestuft sind.

Je angefangene 10 Stellplätze ist auf der Stellplatzfläche mindestens 1 Baum zu setzen. Die Baumscheiben in den Parkplatzflächen müssen eine Größe von mindestens 3 m x 5 m und eine durchwurzelbare Tiefe von 1,50 m aufweisen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Gehölze gem. Pflanzenlisten 1, 2 u. 5 (s. Kap. 7.5).

- standortheimische Bäume: Stammumfang 18 - 20 cm, 4 x verpflanzt, mit Ballen
- klimaangepasste Bäume: Stammumfang 18 - 20 cm, 4 x verpflanzt, mit Ballen

Begrünung des Sichtschutzwalls (die Errichtung ist zulässig)

Ziel

Die Maßnahmen dient der Verminderung des Eingriffs aufgrund von Bodenveränderung durch einen Sichtschutzwall.

Darüber hinaus dient die Maßnahme im Rahmen von Mehrfachwirkungen zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes, Verbesserung des örtlichen Bioklimas sowie zur Steigerung der Artenvielfalt.

Maßnahme

Auf dem Festplatz / Freizeitgelände ist die Anlage eines organisch geformten Sichtschutzwalls mit einer Länge von max. 50 m, einer Höhe von bis zu 4 m und Böschungsneigungen nicht steiler als 1:2 möglich. Nach Errichtung ist der Wall mit einer extensiv zu pflegenden Gras- und Staudenfluren zu begrünen. Lockere Gehölzpflanzungen sind zulässig.

Pflanzung / Pflege

Sofern Gehölze auf dem Sichtschutzwall gepflanzt werden, sind standortgerechte heimische Bäume und Sträucher gem. Pflanzenlisten 1-3 (s. Kap. 7.5) zu verwenden. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

⁴⁷ Sogenannte klimaangepasste Bäume zeichnen sich durch Trockenstresstoleranz und Hitzeresistenz aus und sind in Zeiten des Klimawandels im städtischen Raum eine mögliche Alternative zu heimischen Baumarten.

Gehölze gem. Pflanzenlisten 1-3 (s. Kap. 7.5)

- standortheimische Bäume: Stammumfang 14 - 16 cm, 3x verpflanzt, mit Ballen
- standortheimische Sträucher: 80 - 100 cm, 2x verpflanzt, ohne Ballen

Gras- und Staudenflur

- Entwicklung einer extensiv gepflegten Gras- und Staudenflur, Ansaat mit einem zertifizierten Re-gio-Saatgut⁴⁸ (Ursprungsgebiet UG 6 - Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz, Mahd wenn möglich mit dem Balkenmäher und Abtransport des Mahdguts, kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Externe Kompensationsmaßnahmen

Die Maßnahmen innerhalb des Plangebietes reichen nicht aus, um die erheblichen Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben auszugleichen. Ergänzend sind somit externe Maßnahmen erforderlich.

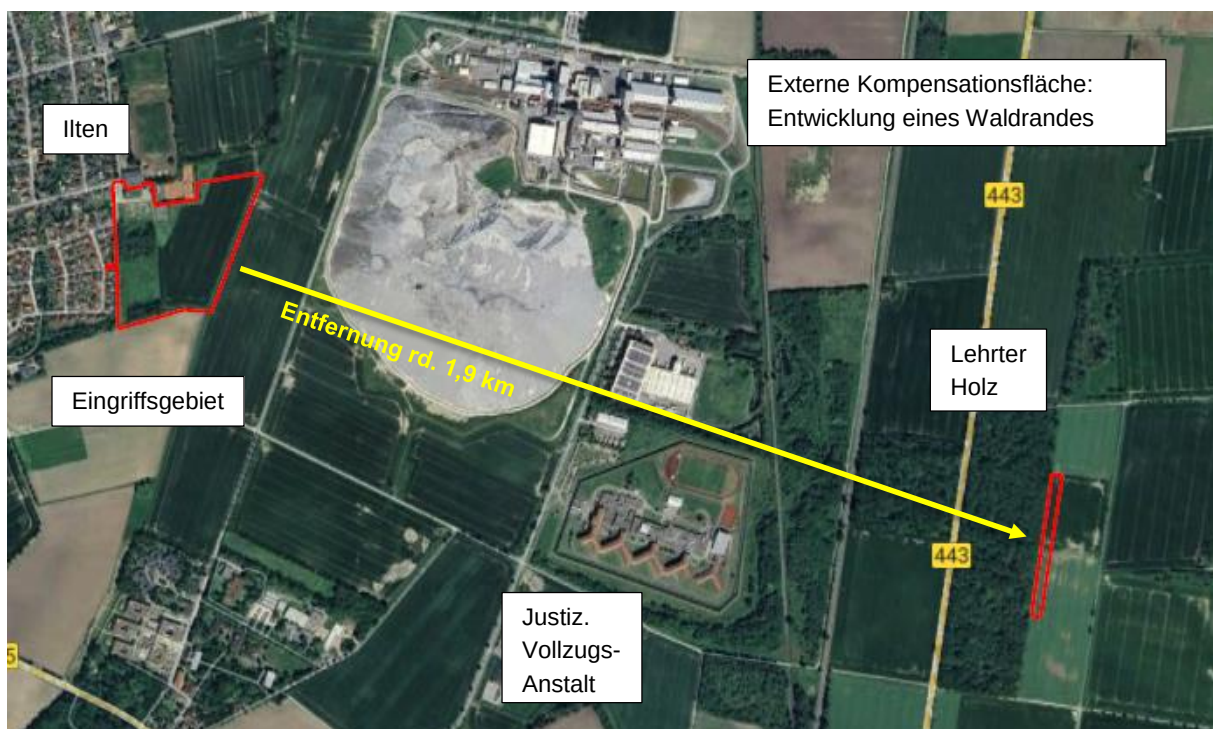


Abb. 8: Lage der externen Kompensationsfläche (Luftbild google earth, Zugriff 08/2024)

Entwicklung eines Waldrandes

Ziel

Die Maßnahme dient der Kompensation für die planungsrechtliche Umwandlung von Wald nach Waldrecht und zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden nach Naturschutzrecht.

⁴⁸ z.B. Mischung 'Grundmischung' von Saaten-Zeller, www.saaten-zeller.de

Darüber hinaus dient die Maßnahme der Verbesserung der Grundwassersituation und des Bioklimas sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes. Durch die Maßnahme werden verschiedene Standortbedingungen und Biotopstrukturen geschaffen und damit die Basis für eine Erhöhung der Artenvielfalt gelegt. Zudem wird ein Beitrag zur Kohlenstoffspeicherung und damit zur Verringerung von Treibhausgasen geleistet.

Erläuterung zur Kompensation

Die Entwicklung eines Waldmantels dient der Kompensation für die planungsrechtliche Umwandlung von Wald nach Waldrecht (5.370 m²) sowie zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden nach Naturschutzrecht (7.226 m²). Bei dem Kompensationsbedarf für die Waldumwandlung handelt es sich lediglich um eine planungsrechtliche Kompensation, ein Kompensationsbedarf aufgrund eines realen Gehölzverlust ist damit nicht verbunden. Somit kann die waldrechtliche Kompensationsfläche gleichzeitig zur naturschutzrechtlichen Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden herangezogen werden. Darüber hinaus sind zusätzlich 1.856 m² für die Kompensation von Boden erforderlich.

Lage und Zustand der Kompensationsfläche

Gemarkung Sehnde, Flur 21, Flurstücke 47 (22.594 m²) und 45/1 (18.586 m²)

Gesamtfläche 41.180 m²

Inanspruchnahme von 7.246 m² im westlichen Teilbereich der Flurstücke (5.370 m² + 1856 m²)

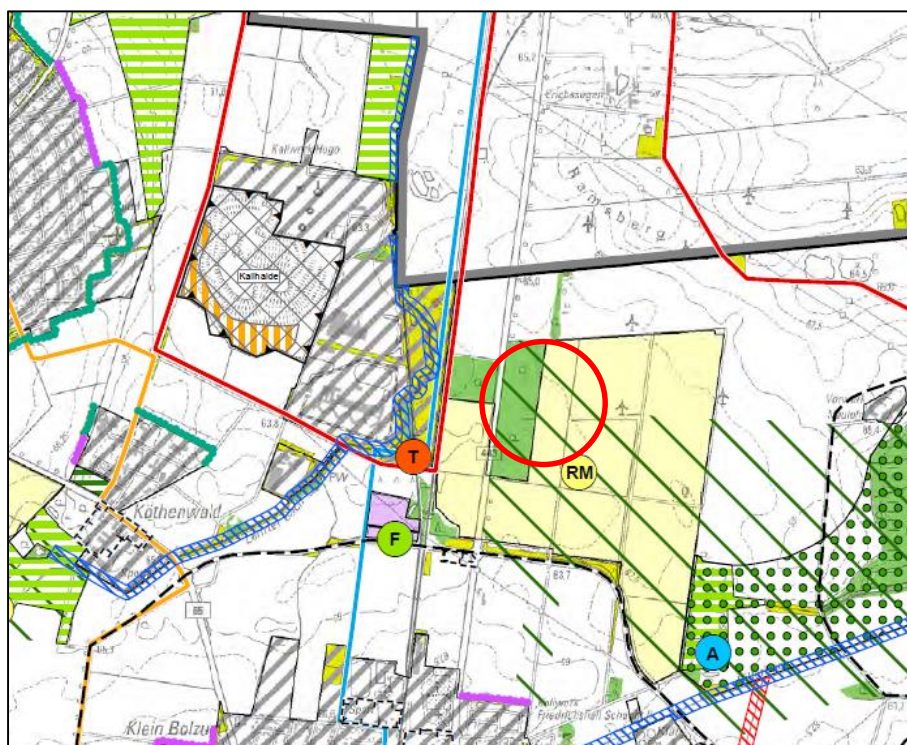
Eigentümer: Stadt Sehnde

Die Kompensationsfläche befindet sich ca. 1,9 km südöstlich des Plangebietes im gleichen Naturraum wie das Eingriffsgebiet (Börden- Westteil). Die Fläche wird derzeit als konventioneller Acker bewirtschaftet. Ein Mindestabstand von 200 m zur geplanten Vorrangfläche für Windenergie ein (RROP, 5. Änd. 3. Entwurf) wird eingehalten.

Westlich grenzt die Kompensationsfläche an das Lehrter Holz, das als Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB H 38) ausgewiesen ist. Nördlich befindet sich eine Fläche, die durch Gehölzstrukturen, Ruderalfluren und einem Grünlandbereich kleinteilige Strukturen aufweist. Beide Flächen sind im Zielkonzept des LP (Karte 5a) der Kategorie „Sicherung von Gebieten mit überwiegend „sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope“ ausgewiesen. Auf dem unmittelbar nördlich angrenzenden Flurstück ist bereits eine Kompensationsmaßnahme (Ackerbrache) durch den Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“ festgesetzt. Östlich und südlich schließen sich konventionell bewirtschaftete Ackerflächen an.

Das Maßnahmenkonzept des Landschaftsplans (Entwurf 2021, Karte 7) sieht für die Fläche eine „Entwicklung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen“ vor. Zudem ist es als „Schwerpunktraum für Artenhilfsmaßnahmen - Rotmilan“ ausgewiesen. Die Maßnahme „Waldmantel“ trägt zur Entwicklung von Saumstrukturen und damit zur Vernetzung der angrenzenden Biotopstrukturen mit „sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope“ bei. Die Maßnahme wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Abb. 9: Landschaftsplan (Entwurf 2021), Auszug Karte 7 Maßnahmenkonzept



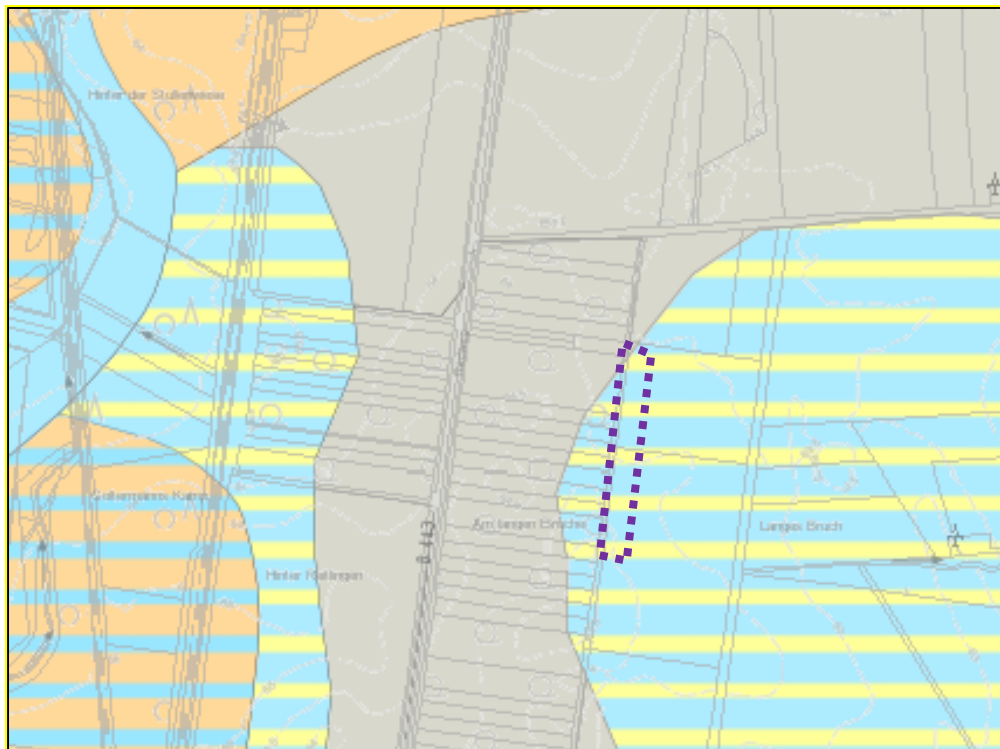
 Entwicklung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen

 Vorschläge zur Ausweisung von „ruhigen Gebieten“
(aus Lärmaktionsplan 3. Stufe, Stadt Sehnde 2020)

 Schwerpunktraum für Artenhilfsmaßnahmen Rotmilan

Der Boden im Bereich der Kompensationsfläche stellt sich wie folgt dar:

Abb. 10: Bodenarten im Bereich der Kompensationsfläche, Bodenkarte 1:50.000, unmaßstäblich, NIBIS Kartenserver, Zugriff 08/2024



Podsol-Gley



Externe Kompensationsfläche

Tab. 7: Boden- und Grundwassercharakteristik

Boden im Bereich der Kompensationsfläche	Ausprägung
Relief (BK 50)	eben, ca. 64 m NHN
Bodengroßlandschaft / Bodenlandschaft / Bodenregion (BK 500)	Geestplatten und Endmoränen / Lehmgebiete / Geest
Bodentyp (BK 50)	Podsol -Gley
Bodenart (BS 5)	lehmiger Sand
Suchraum für schutzwürdige Böden (BK 50)	nein
Bodenkundliche Feuchtestufe (BK 50)	5 mittel frisch (Stufe 6 von 11)
mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) (BK 50 – Grundwasserstufe)	≤ 0,40 m (mittel) unter GOK, gelegentlich über GOK
Grundwasserneubildung 30-jähr. Jahresmittel 1991-2020 (BK 50 - Hydrogeologie)	Grundwasserzehrung (für die Stadt Sehnde liegt dieser Wert im unteren Bereich)
Bodenfunktionen (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Biotopentwicklungspotenzial	sehr gering (Stufe 1 von 5)
Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Bodenzahl BS 5)	mittel (Stufe 3 von 5) Bodenzahl 47-56
Filter- und Pufferfunktion - Schwermetalle	hoch (Stufe 4 von 5)
Filter- und Pufferfunktion - nicht sorbierbare Stoffe z.B. Nitrat	sehr hoch (Stufe 5 von 5)
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	hoch (Stufe 4 von 5)
Empfindlichkeiten (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung	gering (Stufe 2 von 5)
Verschlämmungsneigung	hoch (Stufe 4 von 5)
Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion	sehr gering (Stufe 1 von 5)
Empfindlichkeit gegenüber Winderosion	mittel (Stufe 3 von 5)

BK 500 = Bodengroßlandschaften, Bodenlandschaften, Bodenregionen, M 1:500.000
 BK 50 = Bodenkarte M 1:50.000
 BS 5 = Bodenschätzungskarte M 1:5.000

Durch die Herausnahme der Fläche aus der konventionellen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Entwicklung eines Waldrands kommt es zur Verbesserung vieler Bodenfunktionen. Vor allem kommt es zur Verbesserung der Lebensraumfunktion für Pflanzen sowie zur Verbesserung der Funktionen als Bestandteil des Naturhaushalts (Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Nährstoffspeichervermögen). Auch Tiere der Acker- und Waldlandschaft profitieren von strukturreichen Saumbiotopen.

Waldflächen spielen zudem eine Rolle als CO₂-Speicher. Der durch die Kompensationsmaßnahme zusätzlich gebundene Kohlenstoff trägt somit auch zur Verringerung von Treibhausgasen bei⁴⁹.

⁴⁹ Neue Untersuchungen haben ergeben, dass die Kompensationsleistung eines ökologisch bewirtschafteten Ackers bezüglich des Anteils an C_{org} im Boden deutlich höher als die eines durchschnittlich intensiv genutzten Ackers ist, höher als die Kompensationsleistung einer Aufforstung auf Grünland ist und mindestens der Kompensationsleistung einer Umwandlung eines durchschnittlich intensiv bewirtschafteten Acker in Dauergrünland entspricht. (Beiträge zur Eingriffsregelung VIII, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/23, S. 271 NLWKN)

Maßnahme

Aufbau eines rd. 24 m breiten Waldrandes an der Ostseite des Lehrter Holzes auf einer Länge von rd. 302 m (= 7.248 m²). An den dauerhaft verbleibenden Außenrändern ist die Anlage eines Waldmantels mit Bäumen 2. Ordnung und Sträuchern in 10 - 15 m Tiefe sowie einem ca. 3 m breitem Krautsaum vorgesehen.

Pflanzung / Pflege

Für die Anpflanzung sind standortheimische Baum- und Straucharten zu verwenden.

Die Ausgestaltung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Beratungsforstamt Fuhrberg und der zuständigen Bezirksförsterei der Landwirtschaftskammer (Auswahl der Baum- und Straucharten, Art der Bodenvorbereitung, Pflanzenzahl, Pflanzverband).

7.4 Feststellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit

Bei Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass **keine Verbotstatbestände** gem. § 44 BNatSchG durch das Planvorhaben ausgelöst werden.

7.5 Pflanzenlisten

Der Auswahl der Pflanzenarten für das Plangebiet erfolgt auf Grundlage der natürlich im Planungsraum vorkommenden Gehölzarten (standortheimische Arten). Bei der Auswahl wurden zudem auch klimaan-gepasste Bäume berücksichtigt.

Tab. 8: Pflanzenliste 1

standortheimische Bäume I. Ordnung (Großbäume > 25 m)	
Botanischer Name	Deutscher Name
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus petrea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Ulmus laevis	Flatter-Ulme
Ulmus minor	Feld-Ulme

Tab. 9: Pflanzenliste 2

standortheimische Bäume II. Ordnung (kleinere und mittlere Bäume bis 25 m)	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Malus sylvestris	Holz-Apfel
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus pyraeaster	Wild-Birne
Sorbus aucuparia	Eberesche

Tab. 10: Pflanzenliste 3

standortheimische Sträucher	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Ribes rubrum	Wald-Johannisbeere
Rosa canina	Hundsrose
Salix aurita	Ohr-Weide
Salix caprea	Sal-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum opulus	Gem. Schneeball

Tab. 11: Pflanzenliste 4

Klimaangepasste Laubbäume	
Botanischer Name	Deutscher Name
Alnus x spaethii	Purpur-Erle
Acer monspessulanum	Französischer Ahorn
Fraxinus ornus 'Obelisk'	Blumenesche 'Obelisk'
Gleditsia triacanthos 'Skyline'	Gleditschie 'Skyline'
Parrotia persica 'Vanessa'	Eisenholzbaum 'Vanessa'
Prunus padus 'Schloss Tiefurt'	Traubenkirsche 'Schloss Tiefurt'
Ulmus 'Lobel'	Ulmus Hybride 'Lobel'

Tab. 12: Pflanzenliste 5

Obstbäume (Hoch- oder Halbstamm)	
Botanischer Name	Deutscher Name
Kernobst in Sorten:	Apfel, Birne
Steinobst in Sorten	Kirsche / Pflaume / Zwetsche

8 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Die Gemeinde ist verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen (§ 4c BauGB). Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Das Monitoring erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Bodenvorsorge, Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen können sich grundsätzlich ergeben durch z.B.

- Nichtbeachtung der Vorgaben für den Bodenschutz (Aus- und Einbau von Bodenmaterial, Lagerung, Verdichtung)
- bei der Realisierung festgestellte, bisher nicht bekannte Bodenbelastungen
- unvorhergesehene Verkehrs- und Lärmbelastungen oder sonstige Emissionen
- Nichtbeachtung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen
- Nichtdurchführung oder fehlerhafte Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

9 METHODIK / TECHNISCHE VERFAHREN / HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN

Untersuchungsgebiet ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans. Für einzelne Schutzgüter sowie Teilaspekte werden angrenzende Bereiche einbezogen, die von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Die Biotopkartierung erfolgte nach dem 'Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen' (v. Drachenfels 2021), die Bewertung nach der 'Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen' (v. Drachenfels 2012)

Die Bestandsdarstellung und die Wirkungsprognose erfolgen verbal-argumentativ. Die Eingriffsbeurteilung und Bilanzierung erfolgen auf Grundlage der 'Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung' (NLÖ 1994 / NLWKN 2006/2023).

Dabei wird bei der Bewertung und Abschätzung der Umweltfolgen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild getrennt eine von drei bzw. beim Boden eine von vier möglichen Wertstufen (WST) zugeordnet⁵⁰.

WST I-II:	Bereich mit geringer Bedeutung
(WST II	Bereich allgemeiner bis geringer Bedeutung; WST nur für <i>Boden</i>)
WST III:	Bereich mit allgemeiner Bedeutung
WST IV-V:	Bereich mit besonderer Bedeutung

⁵⁰ aus Gründen der Einheitlichkeit erfolgt abweichend vom Modell des NLWKN eine angepasste Zuordnung der Wertstufen für Wasser, Klima / Luft, und Landschaftsbild

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sowie Pflanzen- und Tierarten (Schutzgut *Arten und Biotope*) werden hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit jeweils durch eine 5-stufige Skala bewertet.

WST I:	von geringer Bedeutung
WST II:	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
WST III:	von allgemeiner Bedeutung
WST IV:	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
WST V:	von besonderer Bedeutung

Die Bewertung der Erheblichkeit sowie der Nachweis der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen folgt dem o.g. Modell. Grundannahme ist hierbei, dass eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, wenn der Wert des Schutzgutes durch das Vorhaben um mindestens eine Wertstufe abnimmt⁵¹. Für Bereiche *mit geringer Bedeutung* oder *mit geringer bis allgemeiner Bedeutung* gilt die Annahme, dass ein Eingriff i.d.R. nicht erheblich ist.

Für die in diesem Bewertungsrahmen nicht erfassten Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt die Bestandsbewertung und die Beurteilung der Erheblichkeit verbal-argumentativ.

Die in den Fachgutachten verwendeten Methoden und technische Verfahren sind den jeweiligen Fachbeiträgen zu entnehmen.

Besondere Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sind nicht aufgetreten.

⁵¹ Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, NLÖ 1994

10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfung ist gemäß § 2 a BauGB im Umweltbericht darzustellen. Dieser ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplans.

Ziel und Inhalt der Planung

Die Stadt Sehnde stellt den Bebauungsplan 734 „Neue Grundschule Ilten“ auf, um Flächen für den Neubau einer Grundschule und Wohnbauflächen für Mehrfamilienhäuser sowie für Einzel- und Doppelhäuser zu schaffen. Ein äußerer Grünzug soll der oberflächigen Entwässerung durch ein Regenrückhaltebecken mit Zuleitungsgraben sowie der Einbindung des Plangebietes in die Landschaft dienen.

Das Plangebiet mit einem Geltungsbereich von rd. 6,7 ha liegt am südöstlichen Ortsrand von Ilten. Der nordwestliche Teil ist durch Freizeitanlagen wie Festplatz, Skateanlage, Jugendtreff-Unterstand u.ä. sowie durch Stellplätze der nördlich angrenzenden Sporthalle geprägt. Im südwestlichen Bereich befinden sich ein Siedlungsgehölz mit einem kleinen Waldtümpel; Grünlandflächen sowie ein kleiner Gehölzbereich mit kulturhistorischer Wallanlage (Naturdenkmal H 64). Der östliche Bereich wird ackerbaulich genutzt.

Der Bebauungsplan setzt Gemeinbedarfsflächen („Schule“ und „Sportlichen Flächen dienende Gebäude und Einrichtungen“ mit der Zweckbestimmung „Stellplätze“), Wohnbauflächen, Straßenverkehrsflächen, Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie Öffentliche Grünflächen fest. Durch die öffentlichen Grünflächen werden das Siedlungsgehölz sowie das Naturdenkmal gesichert. Vorhandene Freizeiteinrichtungen / Festplatz bleiben erhalten oder werden innerhalb des Plangebietes verlagert.

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes werden in einen Teilbereich der öffentlichen Grünflächen durch die überlagernde Festsetzung „Maßnahmenflächen“ gesichert. Darüber hinaus erforderliche Ausgleichsmaßnahmen werden auf einer externen Kompensationsfläche im Bereich „Lehrter Holz“ umgesetzt.

Schutzgut Mensch / Gesundheit

Das Plangebiet ist v.a. durch **Schallimmissionen** durch den Festplatz und die Sport- und Freizeitanlagen vorbelastet. Zudem sind zusätzliche Schallimmissionen aufgrund der Errichtung der Grundschule bzw. Veränderungen von Schallimmissionen aufgrund der Verlagerung von Festplatz und Freizeiteinrichtungen zu erwarten. Insgesamt ist die Lärmbelastung für die vorhanden und zukünftigen schutzbedürftigen Wohnnutzungen als kritisch zu beurteilen.

Die Ergebnisse zum Schallschutz zeigen, dass durch planungsrechtliche Vorgaben zur Bauweise (z.B. Riegelbebauung), zum passiven Schallschutz (bauliche Maßnahmen) sowie durch schalltechnische Einschränkungen der geplanten Nutzungen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können. Bei Berücksichtigung der schalltechnischen Vorgaben sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** durch Schallimmissionen zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigung durch sonstige Immissionen sind nicht zu erwarten.

Im Plangebiet befinden sich Freizeitanlagen (Grünfläche als kombinierter Ballspiel- und Festplatz, Skateanlage, Jugendtreff-Unterstand, u.ä.) sowie Gehölz- und Grünbereiche, die der örtlichen Naherholung dienen. Diese Strukturen bleiben erhalten oder werden innerhalb des Plangebietes verlagert. Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der Grundschule (Schulhof) neue Freizeitbereiche geschaffen

werden. Durch die Neugestaltungen der Freizeitbereiche und Synergieeffekte mit der geplanten Grundschule ist von einer **Verbesserung der Naherholungsfunktion** auszugehen.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt / Artenschutz, Wald

Durch das Planvorhaben kommt es zur Überplanung von **Biotopen** geringer, allgemeiner bis geringer und allgemeiner Bedeutung (WST I - III). Hierbei handelt es sich v.a. um Ackerflächen, bereits versiegelte Flächen, Ruderalstrukturen sowie ggf. einzelne Straßenbäume. Das naturnahe Feldgehölz mit historischer Wallanlage (WST IV, besondere bis allgemeine Bedeutung) und das Siedlungsgehölz mit Waldtümpel (HSE + STW, beide WST III) bleiben (weitgehend) erhalten.

Erhebliche Beeinträchtigungen aus Sicht des Biotopschutzes sind durch den Verlust von Halbruderalen Gras- und Staudenfluren (WST III), dem Verlust von kleineren Randbereichen des Siedlungsgehölzes (WST III) sowie ggf. durch den Verlust von Einzelbäumen zu erwarten. Diese können im Plangebiet durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme (Maßnahmenfläche) kompensiert werden. Externe **Kompensationsmaßnahmen** für Biotope sind nicht **erforderlich**.

Das in der Biotopkartierung erfasste Siedlungsgehölz (HSE) ist waldderechtlich als **Wald** einzustufen. Durch die Festsetzung einer Grünfläche wird planungsrechtlich eine Waldumwandlung im Sinne des NWaldLG ausgelöst. Der sich hieraus ergebende **waldderechtliche Kompensationsbedarf** wurde mit den Niedersächsischen Landesforsten abgestimmt und ebenfalls im Rahmen der **Eingriffsbilanzierung** berücksichtigt.

Gefährdete oder geschützte **Pflanzenarten** sind vom Vorhaben **nicht betroffen**.

Für die Beurteilung des Vorkommens und der Betroffenheit von **Tierarten** wurden ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Eine faunistische Untersuchung fand für die Artengruppen **Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien** statt.

Die Gehölzbereiche des Plangebietes sowie die umliegenden Bereiche, in denen **Brutvogelreviere** festgestellt werden konnten, bleiben erhalten. Die dort brütenden Vögel sind aufgrund der bisherigen Nutzung (Freizeitnutzung, Spaziergänger) an die Anwesenheit von Menschen gewöhnt. Die Ackerflächen im Plangebiet haben für die Vogelwelt nur eine sehr geringe Bedeutung.

Konkrete Nachweise für **Fledermausquartiere** konnten nicht erbracht werden, potenziellen Fledermausquartiere in den Gehölzbeständen bleiben erhalten. Nahrungshabitate der Zwergfledermaus werden teilweise durch das neue Siedlungsgebiet mit Gartenbereichen und Grünanlagen überplant, ein Ausweichen auf angrenzende Strukturen ist jedoch möglich. Auch für die bestehenden Flugbeziehungen über die offenen Flächen des Plangebietes können von der im Siedlungsraum verbreiteten Zwergfledermaus Alternativen gefunden werden. Zudem entstehen neue Nahrungshabitate im Bereich der Gärten und Grünanlagen.

Bei der **Amphibienkartierung** wurden im Plangebiet keine Amphibien festgestellt. Außerhalb des Plangebietes im südöstlich gelegenen Regenrückhaltebecken konnten die Arten Erdkröte und Grasfrosch kartiert werden. Das Regenrückhaltebecken und die Gehölzbestände im Plangebiet als potenziellen Landlebensräume bleiben erhalten. Durch eine naturnahe Gestaltung des geplanten RRB kann eine Verbesserung des Lebensraumes für Amphibien erreicht werden.

Für die streng geschützten Arten **Feldhamster** und **Haselmaus** wurden artbezogene Potenzialanalysen durchgeführt. Ein lokales Vorkommen dieser Arten wird aufgrund der Gegebenheiten im Plangebiet als unwahrscheinlich eingestuft.

Erheblichen Beeinträchtigungen für Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und andere Tierarten sind **nicht zu erwarten**. Eine Verletzung von artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten kann durch die Berücksichtigung **artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen** (z.B. Bauzeitenregelung, vor Baumfällungen fachgutachterliche Kontrolle auf eine Besiedlung durch Fledermäuse) verhindert werden.

Struktur- und artenarme Ackerfläche werden durch das Planvorhaben überplant. Sie haben für die **biologische Vielfalt** eine **geringe Bedeutung**. Die struktur- und artenreichen Gehölzbestände im westlichen Bereich des Plangebietes bleiben im Wesentlichen erhalten. Durch die Anlage von extensiv gepflegten Grünflächen mit naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken und die Anlage von Hausgärten werden neue Lebensräume Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

Die externe Ausgleichsmaßnahme im Bereich Lehrter Holz (Entwicklung eines Waldrandes) befindet sich gemäß des Maßnahmenkonzepts (LP Entwurf 2021, Karte 7) im Bereich „Entwicklung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen“. Die Maßnahme unterstützt somit durch die Entwicklung von Saumstrukturen die Ziele des Landschaftsplans und leistet einen Beitrag zur Verbesserung der biologischen Vielfalt.

Schutzgut Fläche

Das rd. 6,7 ha große Plangebiet befindet sich am Ortsrand von Ilten. Rund die Hälfte des Plangebietes überplant Flächen, die faktisch oder planungsrechtlich dem Siedlungsgebiet zuzuordnen sind. Die Überplanung von rd. 3,2 ha Fläche der freien Landschaft wurde in der **Abwägung** zur 49. Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt.

Schutzgut Boden

Bodentypen im Plangebiet sind auf rd. 2/3 der Fläche Pseudogley-Braunerden, auf rd. 1/3 Gley-Braunerden. Besonders schutzwürdige Böden liegen nicht vor. **Erhebliche Beeinträchtigungen** ergeben sich v.a. durch die Versiegelung von Boden mit allgemeiner Bedeutung (WST III). Eine Kompensation durch eine Maßnahmenfläche innerhalb des Plangebietes sowie auf einer externen Kompensationsfläche.

Schutzgut Wasser

Als natürliches **Oberflächengewässer** befindet sich ein Waldtümpel im Siedlungsgehölz. Dieser bleibt erhalten. Entwässerungsgräben befinden sich am südlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes (Bärenkampsgraben und Knickgraben). Sie entwässern in Richtung Lehrter Bach. Anfallende Oberflächenwässer werden in einem geplanten naturnahen Regenrückhaltebecken gesammelt und gedrosselt in den Knickgraben abgeleitet. Aufgrund des Planvorhabens ergeben sich **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für Oberflächengewässer.

Die **Grundwassersituation** im Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung. Die Versickerung von Niederschlagswasser ist die Voraussetzung für die Grundwasserneubildung. Durch das Planvorhaben kommt zu einem Anstieg der Versiegelung von rd. 10 % auf rd. 40 % der Fläche. Eine veränderte Einstufung der Grundwassersituation ergibt sich jedoch nicht⁵². Eine dezentrale Versickerung ist aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Deckschichten nicht möglich bzw. sinnvoll. Durch die vorgesehene Regenrückhaltung werden die negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt vermindert. Das Planvorhaben führt insgesamt zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Grundwasser.

⁵² Versiegelungsgrad > 50 % = stark beeinträchtigte Grundwassersituation (NLO 1994)

Schutzgut Klima / Luft

Das Siedlungsgehölz und die Baumgruppe der historischen Wallanlage besitzen eine positive bioklimatische und lufthygienische Wirkung auf das vorhandene und das geplante Siedlungsgebiet. Sie bleiben erhalten. Die Acker- und Vegetationsflächen des Plangebietes sind als Kaltluftentstehungsgebiete. Durch das Planvorhaben gehen Kaltluftproduktionsflächen mit geringer Ausgleichsfunktion verloren, Flächen mit einem gering bis mäßig belasteten Siedlungsklima entstehen. Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff. Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

Schutzgut Landschafts- / Ortsbild

Die Realisierung der Planung führt zu einer Veränderung des **Landschaftsbildes**. Flächen mit Freizeitnutzung sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen mit optischer Vorbelastung v.a. durch die angrenzende Kalihalde werden durch ein Siedlungsgebiet überformt. Eine ortsangepasste Bauweise sorgt für eine Einbindung in die Ortschaft Ilten. Die randliche Eingrünung und die Durchgrünung des Plangebietes vermindert optische Beeinträchtigungen. Das Siedlungsgehölz und die historische Wallanlage mit altem Baumbestand sowie die umliegenden landschaftsbildprägenden Elemente bleiben erhalten.

Ein Landschaftsbildbereich mit geringer Bedeutung wird durch einen Landschaftsbildbereich mit ebenfalls geringer Bedeutung überformt. Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff. Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Südwesten des Plangebietes befindet sich ein kleiner Gehölzbestand mit kulturhistorischer Wallanlage, der als Naturdenkmal H 64 „Alte Wallanlage mit Baumbestand im Schierholzwinkel“ geschützt ist. Das Naturdenkmal bleibt erhalten.

In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich mehrere archäologische Fundstellen. Es ist damit zu rechnen, dass sich diese bis zum Plangebiet ausdehnen. Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen daher einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG).

Bei Berücksichtigung der Vorgaben des Denkmalschutzes sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für Kultur- oder Sachgüter zu erwarten.

Wechselwirkungen

Entscheidungsrelevante Umweltauswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.

Weitere zu betrachtende Umweltaspekte

Das Plangebiet befindet sich innerhalb von Bereichen, die in den Gefahrenhinweiskarten⁵³ gekennzeichnet sind (Salzstockhochlage, Setzungs- und hebungsempfindlicher Baugrund). Das Landesamt für Bergbau und Energie (LBEG) hat darauf hingewiesen, dass Teile des Plangebietes der Erdfallgefährdungskategorie 3⁵⁴ zuzuordnen sind.

K+S als Betreiber des Kaliwerks hat in seiner Stellungnahme v. 20.06.2024 folgendes mitgeteilt:

⁵³ NIBIS Kartenserver, Ingenieurgeologie, Gefahrenhinweiskarten, Zugriff 06/2024

⁵⁴ Im Bereich der Salzstockhochlage sind infolge flächenhafter Auslaugung der löslichen Salze weitspannige rezente Geländesenkungen möglich. Durch die Verkarstung des über dem Salz anstehenden Gipschutes können lokal Erdfälle auftreten. Im näheren Umfeld des Standorts sind bisher keine Erdfälle bekannt.

„Unmittelbar unter dem Vorhabengebiet befinden sich keine Strecken oder aktive Abbaue des ehemaligen Kaliwerkes Bergmannsseggen-Hugo. Aufgrund der räumlichen Nähe zu Grubenbauen (Entfernung ca. 200 m Luftlinie) können zukünftig sehr geringe, für Gebäude und Bauwerke unschädliche Senkungen, mit Geschwindigkeiten von sehr wenigen mm/a oder darunter auftreten.“

Die weiteren Prüfaspekte haben keine entscheidungsrelevanten Hinweise ergeben.

Eingriffsregelung / Kompensation

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs entsprechend der Eingriffsregelung erfolgt auf Grundlage der „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des NLWKN.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben ergeben sich dabei im Wesentlichen durch die Versiegelung von Boden allgemeiner Bedeutung (WST III) und die Überplanung von Biotopen. Hierbei kommt zu einem kleinflächigen Verlust von Ruderalfluren und Gehölzstrukturen mit allgemeiner Bedeutung (WST III).

Durch Festsetzung einer Grünfläche im Bereich des Siedlungsgehölzes wird planungsrechtlich eine Waldumwandlung im Sinne des NWaldLG ausgelöst. Hierdurch entsteht ein waldrechtlicher Kompensationsbedarf.

Zur Verringerung und zur Kompensation der Eingriffe werden im Plangebiet Maßnahmenflächen mit naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken, extensiv zu pflegender Gras- und Staudenflur und lockeren Gehölzpflanzungen sowie Baum- und Strauchpflanzungen zur Durchgrünung des Plangebietes festgesetzt. Zudem erfolgen textliche Hinweise auf artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen.

Die darüber hinaus erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden werden auf einer externen Fläche im Bereich „Lehrter Holz“ umgesetzt. Hier erfolgt die Herausnahme einer Fläche aus der konventionellen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Entwicklung eines Waldrandes. Durch die Maßnahme wird gleichzeitig der waldrechtliche Kompensationsbedarf abgedeckt.

Monitoring

Das Monitoring erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Bodenvorsorge, Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Fazit

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 734 „Neue Grundschule Ilten“ ergeben sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vor allem durch Bodenversiegelung, der Überplanung von Biotopen sowie der planungsrechtlichen Waldumwandlung. Die erheblichen Beeinträchtigungen können im Rahmen der Eingriffsregelung vermieden, vermindert oder ausgeglichen bzw. nach Waldrecht kompensiert werden. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann durch die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

11 QUELLEN

Fachbeiträge

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 49. F-Planänderung und zum B-Plan Nr. 734 „Neue Grundschule Ilten“ der Stadt Sehnde (10/2023): Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH, Hannover

Kampfmitteluntersuchung (01/2024): Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln - Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst

Schallschutzbeitrag, Vorabmitteilung der Ergebnisse des Schallschutzgutachtens, DEKRA Automobil GmbH, Hamburg, E-Mails vom 08.03.2022 / 25.06.2024 / 30.08.2024)

Pläne und Karten

Flächennutzungsplan der Stadt Sehnde

Landschaftsplan der Stadt Sehnde (LP Entwurf 2021)

Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (LRP 2013)

Regionales Raumordnungsprogramm der Region Hannover (2016)

NIBIS Kartenserver, Daten- und Kartendienst des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover, www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/nibis-kartenserver-72321.html

Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, www.umweltkarten-niedersachsen.de

Gesetze und Verordnungen

BArtSchVO: Bundesartenschutzverordnung

BauGB: Baugesetzbuch

BauNVO: Baunutzungsverordnung

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz

EG-WRRL: Europäische Wasserrahmenrichtlinie

NBodSchG: Niedersächsisches Bodenschutzgesetz

NDSchG: Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz

NNatSchG: Niedersächsisches Naturschutzgesetz

NWG: Niedersächsisches Wassergesetz

WHG: Wasserhaushaltsgesetz

Wirkungsprognose / Eingriffsbewertung

- Drachenfels, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN, Hannover
- Drachenfels, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN, Hannover
- LBEG (2019): Bodenschutz beim Bauen – Ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen, GeoBerichte 28, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- LBEG (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren, GeoBerichte 8, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- LBEG (2020): Auswertungsmethoden im Bodenschutz - Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®), GeoBerichte 19, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- LBEG (2021): Erhalt und Wiederherstellung von Bodenfunktionen in der Planungspraxis, Geofakten 31, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- LBEG (2022): Bodenkundliche Netzdiagramme als Beitrag zu Berücksichtigung von Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten in der Planungspraxis, Geofakten 40, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- NLÖ (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim
- NLÖ (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim
- NLWKN (2006): Aktualisierung der Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, aus: Beiträge zur Eingriffsregelung V, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover
- NLWKN (2023): Kompensation von versiegelungsbedingten Beeinträchtigungen des Bodens durch dauerhafte Umstellung auf ökologischen Landbau - erforderliches Flächenverhältnis: Beiträge zur Eingriffsregelung VIII, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover
- RL Farn- und Blütenpflanzen (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie NLÖ, Hildesheim
- Stellungnahme K+S. v. 20.06.2024: K+S Minerals and Agriculture GmbH, Bad Salzdetfurth
- Stellungnahme LBEG v. 12.06.2024: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- Stellungnahme Region Hannover v. 20.06.2024: Region Hannover, Hannover