

Welterbestadt Quedlinburg

**Bebauungsplan Nr. 31
„Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher
Bauvorschrift“**

Landkreis Harz, Land Sachsen-Anhalt

Umweltbericht

3. Entwurf

November 2024

Erarbeitet von

STEINBRECHER u. PARTNER
Ingenieurgesellschaft mbH

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNGEN	3
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und wichtige Ziele des Bebauungsplanes	3
1.1.1	Festsetzungen des Bebauungsplans	5
1.1.2	Vorkehrungen zum Schutz des Bodens	6
1.1.3	Vorkehrungen zum Immissionsschutz	6
1.1.4	Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Sinne BNatSchG	7
1.1.5	Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung	8
1.1.6	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	8
1.2	Umweltziele einschlägiger Fachgesetze und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Umweltbericht	9
1.3	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	11
1.3.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	11
1.3.2	Methodik der Umweltprüfung	13
1.3.3	Detailltiefe der Umweltprüfung	14
2	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDS UND DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	15
2.1	Allgemeine standortbezogene Aussagen	15
2.1.1	Schutzgebiete, Schutzausweisungen und Natura 2000	15
2.1.2	Naturräumliche Einordnung und Geologie	16
2.1.3	Potenzielle natürliche Vegetation	17
2.2	Basisszenario und Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	18
2.2.1	Fläche	18
2.2.2	Boden	20
2.2.3	Wasser	23
2.2.4	Schutzgut Klima / Luft	26
2.2.5	Schutzgut Arten / Biotope	29
2.2.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	35
2.2.7	Schutzgut Mensch	40
2.2.8	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	44
2.2.9	Wechselwirkungen	47
2.2.10	Voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	49
2.3	Bewertung des Vorhabens hinsichtlich einzelner Belange des Umweltschutzes	50
2.3.1	Schutzgebietssystem NATURA-2000	50
2.3.2	Wald gemäß LWaldG	50
2.3.3	Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen	50
2.3.4	Emissionen, Abfälle, Abwässer	50
2.3.5	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame effiziente Nutzung von Energie	51
2.3.6	Gebiete zur Erhaltung bestmöglicher Luftqualität	51
2.3.7	Anfälligkeit auf schwere Unfälle und Katastrophen	51
2.3.8	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	51
2.3.9	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	51
2.3.10	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	51
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	52
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf die Schwierigkeit bei der Zusammenstellung der Angaben	52

3.2	Vorschläge für geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	52
4	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	54
4.1	Bestandssituation und Planungsabsicht	54
4.2	Umweltauswirkungen und Maßnahmen	54
4.3	Fazit	55
5	REFERENZLISTE DER QUELLEN	56

1 Vorbemerkungen

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und wichtige Ziele des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan enthält rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB „...sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln“ (Entwicklungsgebot). In dem wirksamen Flächennutzungsplan für die Welterbestadt Quedlinburg (1998) ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als gewerbliche Bauflächen, Verkehrsflächen und Grünflächen dargestellt. Damit wird dem Entwicklungsgebot Genüge getan.

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck“ ist die Ausweisung großflächiger Ansiedlungsflächen für Industrie- und Gewerbe in verkehrsgünstiger Lage über die neu zu bauende L 66 – Ortsumfahrung Quedlinburg auf einer Konversionsfläche. Mit der Ansiedlung von Gewerbe- und Industriebetrieben sollen vor allem Arbeitsplätze in der Region geschaffen werden.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 63 ha. Industrie- und Verkehrsflächen sollen auf ca. 49 ha entstehen. Festsetzung des Bebauungsplans und Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen
In Fachgesetzen und -planungen sind für die zu betrachtenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden müssen. Die verwendeten Fachgesetze und -planungen sind im Kap. 5.1 aufgeführt.

Die Ziele und Grundsätze der Fachgesetze und -planungen konnten überwiegend berücksichtigt werden. Im Falle konträrer Zielstellungen und Nutzungsinteressen bzw. Konflikte wurden diese bei der Planaufstellung sachgerecht beurteilt, Prioritäten begründet und in die Abwägung eingestellt.

Folgende allgemeine Zielaussagen sind für den vorliegenden Bebauungsplan relevant und fanden in den vorgelegten Unterlagen Berücksichtigung:

Tab. 1: Allgemeine Ziele und Grundsätze als Vorgabe der Fachgesetze und -planungen

LEP LSA	Landesentwicklungsplan für das Land Sachsen-Anhalt
LPR LSA	Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt
REP Harz	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz
LP QLB	Landschaftsplan Quedlinburg

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
allgemeine schutzgut-übergreifende Aussagen zum Schutz der Umwelt und ihrer Bestandteile	Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, die soziale, wirtschaftliche u. umweltschützende Anforderungen in Einklang bringt Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen	§1 (5) BauGB
	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen bei der Aufstellung von Bauleitplänen Berücksichtigung der Auswirkungen der Bauleitplanung auf die einzelnen Schutzgüter, deren Wirkungsgefüge und die biologische Vielfalt Vermeidung von Emissionen sparsame, effiziente Nutzung von Energie einschl. erneuerbarer Energien Berücksichtigung der Darstellung von Landschafts- und sonstigen Plänen	§1 (6) 7.a,e,f,g,i BauGB
	Eingriffsregelung – Vermeidung / Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- / Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern Festlegung, Darstellung von Kompensationsmaßnahmen	§1a (3); §5 (2a); §9 (1a) BauGB
	Durchführung einer Umweltprüfung zum Bauleitplan, Erstellung eines Umweltberichtes als gesonderter Teil der Begründung und Einstellung in den Verfahrensablauf Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung der Umweltbelange Berücksichtigung der Belange Natur und Landschaft in der Abwägung der Flächennutzung wg. naturräumlicher Bedeutung des Gesamttraumes Monitoring-Vorschriften zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	§2 (4); §2a; §3; §4; §5 (5); §6 (5); §9 (8), §10 (4) BauGB §4c BauGB

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
	Darstellung von Schutzausweisungen u. Restriktionen i.S.d. Umweltschutzes	§5 (2,2a,3,4); §9 (1,5) BauGB
	Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile / Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u. ä.)	BImSchG und Verordnungen BNatSchG NatSchG LSA
	bei zukünftigen Bebauungen sind ein möglichst geringer Flächenverlust und möglichst geringe Versiegelung anzustreben Einschränken von chemischen Mitteln in der Landwirtschaft auf ein Minimum	LP QLB
Boden	Bodenschutzklausel – sparsamer Umgang mit Grund und Boden Nachverdichtung / Innenentwicklung vor Außenentwicklung	§1a (2) BauGB § 2a Nr.12 LPIG, § 1 Bod-SchAG LSA
	Schutz des Bodens und seiner Funktion im Naturhaushalt, insbes. als Lebensgrundlage / –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), historisches Archiv, Standort für Rohstofflagerstätten und Nutzungen Schutz vor / Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten	BBodSchG
	Bodenschutz durch eine Begrenzung von Bebauung und Versiegelung, Abbau von Immissionen, umweltschonende Landwirtschaft und sparsamen Rohstoffabbau zu gewährleisten Erosionsminderung mit der Anlage von Windschutzstreifen überprüfen von Altlastenflächen und Altlastenverdachtsflächen	LP QLB
Wasser	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion der Gewässer	Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA) WHG
	langfristig qualitative und quantitative Sicherstellung einer Trinkwasserversorgung sowie nachhaltiger Schutz des Grund- und Oberflächenwasserpotenzial in den Einzugsgebieten der Wassergewinnungsstätten	REP Harz
Klima / Luft	allgemeiner Klimaschutz	§1 (5) BauGB
	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt	TA Luft
Land-schaftsbild /Erholung	Erhaltung und Entwicklung des baukulturellen Orts- u. Landschaftsbildes	§1 (5) BauGB BNatSchG / NatSchG LSA
	Erhaltung und Entwicklung einer landschaftsbezogenen Erholung und eines naturverträglichen Tourismus Erhaltung und Ausbau regional und überregional bedeutsamer Wanderwege	LEP LSA REP Harz
Arten und Biotope	Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von NATURA 2000 – Gebieten Förderung der Lebensräume und Entwicklung von linearen und punktuellen Lebensraumstrukturen (Trittssteinbiotopen), die die angrenzende großräumige Ackerflur mit einbinden	§ 1 (6) 7. b; § 1a (4) BauGB BNatSchG NatSchG LSA
	Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope (allgemeiner und besonderer Artenschutz)	BNatSchG
	Regeneration der Talauen, die kulturlandschaftsbezogene Renaturierung der Fließgewässer insbesondere mit Erlen-Eschen-Säumen und die Verbesserung der Wasserbeschaffenheit auch an kleineren Bächen, wie Quarmbach weiterhin Beweidung und Verhinderung einer Verbuschung auf den Trocken- und Magerrasenstandorte	LPR LSA

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
	Entwicklung des Biotopverbundsystems durch Optimierung von Schutzgebieten und schützenswerten Biotopen, Verbund der Großflächenbiotope über linienhafte und Triffsteinbiotope, Minderung des Isolationsgrades durch stellenweise Extensivierung der Land- und Forstwirtschaft, Anlage von Ökotonen Entwicklung von mehrstufigen Waldrändern, Erhaltung und Pflege der Magerrasen und Heidebestände, Halb- und Trockenrasen, Fortsetzung der jahrzehntelang betriebenen Schafbeweidung	REP Harz LP QLB
Mensch	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt	§ 1 (5) BauGB
	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde, sozial und kulturell ausgewogene Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung Berücksichtigung unterschiedlicher Auswirkungen auf Frauen u. Männer Berücksichtigung der Belange von Bildungswesen, Sport, Freizeit und Erholung	§ 1 (6) 1. – 3.; 7. c BauGB
	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und deren Vorsorge	TA Lärm
	Sicherung eines ausreichenden Schallschutzes als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung Grundsatz der Lärmvorsorge und -minderung, insbes. am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen Einhaltung schalltechnischer Orientierungswerte	DIN 18005 DIN 4109
Kultur- und Sachgüter	Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege Berücksichtigung erhaltenswerter baulicher Anlagen von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung	§ 1 (6) 4. - 5.; 7. c BauGB DSchG LSA REP Harz

Die oben aufgeführten Zielaussagen von Fachgesetzen und Fachplanungen wurden bei der Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplanes berücksichtigt, insbesondere indem:

- Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung auf das unbedingt Notwendige begrenzt wurden (GRZ, Bauhöhen)
- örtliche Bauvorschriften zur Sicherung des Umgebungsschutzes der UNESCO-Weltkulturerbestadt Quedlinburg in den Bebauungsplan integriert wurden
- zum Bebauungsplan ein Umweltbericht nach den Vorgaben des BauGB erstellt wurde
- zur Bewältigung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erarbeitet und Maßnahmen soweit möglich in den Bebauungsplan übernommen wurden
- zur Sicherung der Vorgaben des besonderen Artenschutzes ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet wurde

1.1.1 Festsetzungen des Bebauungsplans

Es werden nachfolgende Flächen im Bebauungsplan festgesetzt:

- Industriegebiet (§ 9 BauNVO)
- Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
- Versorgungsanlagen mit Zweckbestimmung (§9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)
- Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Ausführlichere Aussagen hierzu sind der Begründung (Teil I, Kap. 4) zum Bebauungsplan zu entnehmen.

1.1.2 Vorkehrungen zum Schutz des Bodens

Allgemein

I.S.d. Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei Einwirkungen auf den Boden schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden (§ 4 Abs. 1 BBodSchG). Bei Verrichtungen, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, ist gemäß § 7 BBodSchG Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Außerdem ist Mutterboden, welcher bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB).

Vorkehrungen

Deshalb ist zur Minimierung des Eingriffs in die Bodenfunktionen (Bodenabtrag, Bodenverlagerung, Bodenschichten-Einbau, Bodenlockerung) während der Bauphase aufgenommener und wieder verwertbarer Oberboden gemäß den einschlägigen fachlichen Vorschriften getrennt zwischenzulagern und im Rahmen der Baumaßnahmen wieder zu verwenden (z. B. Pflanzflächen, Ansaatflächen). Schadstofffreier Bodenaushub, der keine Verwendung findet, ist einer anderen Wiederverwertung zuzuführen. Auf den Einbau standortfremden Bodens ist zu verzichten. Schadstoffbelastete Böden sind fachgerecht zu entsorgen (V1-Bodenschutzmaßnahmen, siehe Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung).

Zum Schutz des Bodens vor Versiegelung sollen in der Planung geeignete Bodenschutzvorkehrungen getroffen werden. Das wird durch die Beschränkung der versiegelten Flächen auf ein notwendiges Maß erreicht.

Altlasten

Innerhalb des Geltungsbereichs sind mehrere Verdachts- bzw. altlastenverdächtige Flächen registriert.

- Kennziffer 150 852 3562 3154: Objekt Nr. 131 Quarmbeck A und B (Geltungsbereich teilweise betroffen), diese Fläche beinhaltet:
- Kennziffer 150 852 3562 4010: Brockenregiment, OT Quarmbeck (Geltungsbereich vollflächig betroffen)

Weitere für das Plangebiet relevante Ausführungen zu den Vorkehrungen zum Schutz des Bodens sind der Begründung Teil I (Kap. 9.3) zu entnehmen.

1.1.3 Vorkehrungen zum Immissionsschutz

Immissionslärmbelastungen, welche von außen auf das Bebauungsplangebiet einwirken, ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand u. a. aus Verkehrslärm ausgehend von der umliegenden L 66 und L 239 sowie aus Gewerbelärm ausgehend von der nördlich angrenzenden Kompostierungs- und Baustoffrecyclinganlage.

Von den geplanten Nutzungen selbst können Geräuschemissionen ausgehen und somit Auswirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft haben.

Zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren i.S.d. BImSchG wurde ein Schallgutachten erarbeitet. Darin wurden Emissionskontingente ermittelt, welche bei Einhaltung den Schutz der Nachbarschaft sicherstellen.

Weitere für das Plangebiet relevante Ausführungen zum Immissionsschutz sind der Begründung Teil I (Kap. 9.1) zu entnehmen.

1.1.4 Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Sinne BNatSchG

Zum Schutz, zur Vermeidung / Minderung baubedingter, nicht erheblicher und nicht nachhaltiger Beeinträchtigungen werden in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V) formuliert. Sie haben das Ziel projektbedingte Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts und in Bezug auf den Artenschutz von vornherein zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu ergreifenden Maßnahmen unter Angabe der begünstigten Schutzgüter aufgeführt. Bezüglich der ausführlichen Beschreibung wird vollinhaltlich auf die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (Kap. 3) verwiesen.

Tab. 2: Übersicht zu den Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

Maßnahme / Kurzbeschreibung		Begünstigtes Schutzgut	Umfang / Menge
V 1	Bodenschutzmaßnahmen	B	Während der Bauphase
V 2	Schutz von Gehölzen und geschützten Biotopen	F, K, L	Gehölze sowie geschützte Biotope im und angrenzend an das Plangebiet, welche keiner Beseitigung bedürfen
V 3	Beschränkung für Baustellenzufahrten, Lagerplätze und Baustelleneinrichtung	B, (W, F, K, L)	n.q., gesamter Baubereich
V 4	Kontrolle auf Vorkommen von Tierarten im Baufeld	F	Im Vorfeld der Baufeldfreimachung und Gehölzfällungen
V 5	Bauzeitenregelung	F	Rodung von Gehölzen nicht in der Zeit vom: 01.03. – 30.09.
V 6	Ökologische Bauüberwachung	F	Klärung naturschutzfachlicher Fragen unter der Maßgabe einer gezielten Eintaftung und korrekten Ausführung der Maßnahmen zur effektiven und sicheren Gestaltung des Ablaufs.
V 7	Abfangen und Umsiedelung von Reptilien	F	Um das Eintreten des Tötungsverbots zu vermeiden, sind die Reptilien abzufangen und auf die Ausgleichsfläche E _{CCE} 1 umzusiedeln
V 8	Vermeidung von Lichtemissionen	F	Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans ist eine insektengerechte Außenbeleuchtung zur Verringerung der Anlockwirkung durch „insektenfreundliche“ Außenbeleuchtung - Verzicht auf selbstbeleuchtende und blinkende Werbetafeln zu berücksichtigen

B	Boden / Fläche	L	Landschaft	K	Klima / Luft
W	Wasser	F	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	n.g	nicht Quantifizierbar

1.1.5 Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung

Im Rahmen der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt die biotopbezogene Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Häufig lassen sich durch eine Maßnahme gleichzeitig die Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter multifunktional kompensieren. Generell sind die Kompensationsmaßnahmen im Verbund mit vorhandenen Biotopstrukturen vorzusehen, um die Funktionalität der einzelnen Biotope zu erhöhen und die Vernetzungen von Lebensräumen zu fördern.

Ausgleichsmaßnahmen (A) dienen dazu, den Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild wiederherzustellen, so dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben. Es wird sowohl ein flächenhafter als auch ein funktionaler Ausgleich angestrebt, der i. A. nur durch Maßnahmen im direkten räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort erfolgen kann.

Ist eine Wiederherstellung der betroffenen Funktionen nicht oder nur bedingt möglich, werden Ersatzmaßnahmen (E) vorgesehen. Sie stehen i.d.R. nicht im direkten funktionalen oder räumlichen Zusammenhang zum Eingriff. Ziel ist, die ökologische und landschaftliche Abwertung durch eine entsprechende Aufwertung an anderer Stelle des betroffenen Naturraums zu kompensieren.

Die i.V.m. dem vorliegenden Bebauungsplan zu ergreifenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nachfolgend unter Angabe von Art und Umfang und begünstigtem Schutzgut aufgeführt. Auf die ausführliche Beschreibung in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (Kap. 4) wird verwiesen.

Tab. 3: Übersicht zu den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahme / Kurzbeschreibung		Begünstigtes Schutzgut	Umfang / Menge
A 1	Anlage einer Baum-Strauch-Hecke	B, F, W, K, L	Anpflanzung einer Baum-Strauch-Hecke auf 1.858 m².
A 2	Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee	B, F, W, K, L	Pflanzung von 100 Hochstämmen entlang der Haupteinfahrtsstraße.
A 3	Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung	F, K, L	Dachbegrünung oder Fassadenbegrünung auf oder an den neugebauten Industriehallen.
A 4	Pflanzung von Bäumen	B, F, W, K, L	Pflanzung von 192 Hochstämmen auf den nichtüberbaubaren Flächen im Plangebiet.

B	Boden / Fläche	L	Landschaft	K	Klima / Luft
W	Wasser	F	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	n.g	nicht Quantifizierbar

1.1.6 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Im Sinne des Artenschutzes kommt bei der Aufstellung eines Bebauungsplans wirkungsvollen Maßnahmen zur Verhinderung und Abwendung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eine besondere Bedeutung zu.

Mit der Kontrolle auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten (V 4) und der zeitlichen Steuerung von Baufeldfreimachung und Gehölzbeseitigung (V 5) sind in Kap. 1.2.4 des Umweltberichtes geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgeführt, die im Hinblick auf den Vollzug des Bebauungsplans vorrangig zu berücksichtigen sind. Sie haben das Ziel, projektbedingte Beeinträchtigungen auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände von vornherein zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind artspezifische Maßnahmen wie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sogenannte CEF Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures), oder kompensatorische Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten, sogenannten FCS-Maßnahmen (favourable conservation status) erforderlich.

Tab. 4: Übersicht zu den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme / Kurzbeschreibung		Begünstigtes Schutzgut	Umfang / Menge
E _{CEF} 1	Entwicklung eines strukturreichen Offenlandstandortes mit extensiv genutzten Halbtrockenrasen	B, F, K, L	Entwicklung der Biotope auf ca. 60 ha.
E _{CEF} 2	Anlage von Steinwällen	F	15 Zauneidechsenhügel (Steinaufschüttungen / Totholzhaufen) auf der externen Ausgleichsfläche E _{CEF} 1. In zwei der Steinaufschüttungen ist jeweils eine Nisthilfe (Höhle) für den Steinschmärtzer zu integrieren

B

W

Boden / Fläche

Wasser

L

F

Landschaft

Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt

K

n.g

Klima / Luft

nicht Quantifizierbar

Spezifische Aussagen bezüglich der vorkommenden Arten und den getroffenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind Kapitel 2.1.2, der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, dem Artenschutzfachbeitrag und dem Faunistischen Gutachten zu entnehmen.

1.2 Umweltziele einschlägiger Fachgesetze und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Umweltbericht

In Fachgesetzen und -planungen sind für die im Umweltbericht zu betrachtenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden müssen. Zusätzlich dazu finden die Fachgesetze und -planungen Einzug bei der Erarbeitung der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und den damit einhergehenden Maßnahmenkonzepten.

Die Ziele und Grundsätze aus Fachplanungen und Fachgesetzen konnten überwiegend vollständig, zum Teil mit Einschränkungen berücksichtigt werden. Im Falle konträrer Zielstellungen und Nutzungsinteressen bzw. Konflikte werden diese bei der Planaufstellung sachgerecht beurteilt, Prioritäten begründet und in die Abwägung eingestellt.
Die nachfolgend genannten Zielaussagen von Fachgesetzen und Fachplanungen wurden bei der Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplans berücksichtigt, insbesondere indem:

- Art und Maß der baulichen Nutzung auf das unbedingt Notwendige begrenzt wurden
- örtliche Bauvorschriften zur Sicherung des Umgebungsschutzes der UNESCO-Weltkulturerbestadt Quedlinburg in den Bebauungsplan integriert wurden
- Ein bereits anthropogen überprägter Bereich gewählt wurde
- Grünflächen und Gehölzpflanzungen festgesetzt wurden (siehe Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung)
- zum Bebauungsplan ein Umweltbericht nach den Vorgaben des BauGB erstellt wurde

Tab. 5: Allgemeine Ziele und Grundsätze als Vorgabe der Fachgesetze und -planungen

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
allgemeine schutzgut-übergreifende Aussagen zum Schutz der Umwelt und ihrer Bestandteile	- Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, die soziale, wirtschaftliche u. umweltschützende Anforderungen in Einklang bringt - Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen	§1 (5) BauGB
	- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen bei der Aufstellung von Bauleitplänen - Berücksichtigung der Auswirkungen der Bauleitplanung auf die einzelnen Schutzgüter, deren Wirkungsgefüge und die biologische Vielfalt - Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks von Natura 2000-Gebieten	§1 (6) Nr. 7a-i BauGB

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
	- Vermeidung von Emissionen; sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern - Darstellung von Landschafts- und sonstigen Plänen - Berücksichtigung von Gebieten zur Erhaltung bestmöglicher Luftqualität - Berücksichtigung der Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	
	- Eingriffsregelung - Vermeidung / Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- / Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern - Festlegung, Darstellung von Kompensationsmaßnahmen	§ 1a (3), 5 (2a), § 9 (1a) BauGB
	- Durchführung einer Umweltprüfung zum Bauleitplan - Erstellung eines Umweltberichtes als gesonderter Teil der Begründung und Einstellung in den Verfahrensablauf - Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung der Umweltbelange - Berücksichtigung der Belange Natur und Landschaft in der Abwägung der Flächennutzung	§ 2 (4), §§ 2a - 4, § 5 (5), § 6 (5), § 9 (8), § 10 (3) BauGB
	- Monitoring - Vorschriften zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	§ 4c BauGB
	- Darstellung von Schutzausweisungen u. Restriktionen i.S.d. Umweltschutzes	§ 5 (2), § 2a, 3, 4, 9 (1), § 5 BauGB
	- Schutz von Mensch, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) - Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile / Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u.ä.)	BImSchG und Verordnungen, BNatSchG, NatSchG LSA
Boden / Fläche	- sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen	§ 1a (2) BauGB § 1 BodSchAG LSA
	- Schutz des Bodens und seiner Funktion im Naturhaushalt, insbes. als Lebensgrundlage / -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), historisches Archiv, Standort für Rohstofflagerstätten und Nutzungen - Schutz vor / Vorsorge gegen Entstehen schädlicher Bodenveränderungen - Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten	BBodSchG
Wasser	- Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigung d. ökolog. Funktion d. Gewässer - Schutz des Grundwassers - Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer	WG LSA, WRRL, WHG
Klima / Luft	- allgemeiner Klimaschutz (Klimaschutzklausel)	§ 1a (5) BauGB
	- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt	TA Luft
Land- schafts- bild / Erholung	- Erhaltung und Entwicklung des baukulturellen Orts- u. Landschaftsbildes	§1 (5) BauGB BNatSchG NatSchG LSA

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
Arten und Biotope	- Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von NATURA 2000 Gebieten - Förderung der Lebensräume und Entwicklung von linearen und punktuellen Lebensraumstrukturen (Trittsteinbiotopen)	§ 1 (6) Nr. 7.b, § 1a (4) BauGB, BNatSchG, NatSchG LSA
Mensch	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt	§ 1 (5) BauGB
	- Berücksichtigung der allg. Anforderungen an gesunde, sozial u. kulturell ausgewogene Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung - Berücksichtigung unterschiedlicher Auswirkungen auf Frauen u. Männer - Berücksichtigung der Belange von Bildung, Sport, Freizeit und Erholung	§ 1 (6) Nr. 1. – 3., 7.c BauGB
	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und deren Vorsorge	TA Lärm
	- Sicherung eines ausreichenden Schallschutzes als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung - Grundsatz der Lärmvorsorge und -minderung, insbes. am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen	DIN 18005 DIN 4109
Kultur- und Sachgüter	- Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile - Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege - Berücksichtigung erhaltenswerter baulicher Anlagen von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung	§ 1 (6) Nr. 4. - 5., Nr. 7.c BauGB, DekmSchG LSA

1.3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

1.3.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter) gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erfolgt auf der Grundlage vorliegender Gutachten, Planungen, Geländebegehungen sowie Literatur-recherchen nach den inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 zu den §§ 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB.

Grundsätzlich ist der aktuelle Ist-Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile unter Einbeziehung der Vorbelastungen zu ermitteln und zu bewerten. Die einzelnen Schutzgüter und ihre Funktionen werden nach ausgewählten Erfassungskriterien beschrieben.

Die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Belange durch die Planung berührt werden können, wurden entsprechend § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig unterrichtet und aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern. Umfang und Detaillierungsgrad sind letztlich von der Gemeinde festzulegen.

Aufgrund der voraussichtlichen unterschiedlichen Wirkbereiche des Eingriffs auf die verschiedenen Schutzgüter wurden Untersuchungsräume differenziert. Die Untersuchungsräume wurden anhand natur-räumlicher Abgrenzungen und unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter und der voraussichtlichen Reichweite der Projektwirkungen gewählt. Die Untersuchungsräume für die Schutzgüter wurden wie folgt festgelegt:

Untersuchungsraum 1	Geltungsbereich des Bebauungsplanes
Untersuchungsraum 2	Umkreis bis 500 m um den Geltungsbereich
Untersuchungsraum 3	Umkreis bis 2.000 m um den Geltungsbereich

Die projektbezogenen Beeinträchtigungen gehen voraussichtlich nicht über diese Räume hinaus. Im nachfolgenden Kapitel werden den Schutzgütern die o.g. Untersuchungsräume zugeordnet.

Untersuchungsraum		Schutzgut	Begründung
1	Geltungsbereich Bebauungsplan	Boden	Erfassung und Bewertung der Bodeneigenschaften im Geltungsbereich, da aufgrund des Charakters des Vorhabens und der Eigenschaften des Schutzgutes die voraussichtlichen Umweltauswirkungen direkt auf den Planbereich begrenzbar sind Erfassung und Bewertung von Bodendenkmalen
		Biotope und Flora	Erfassung und Bewertung Biotope (verbal) nur innerhalb des Geltungsbereiches, da sich Umweltauswirkungen voraussichtlich ausschließlich direkt auf den Planbereich begrenzen Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung, Biotopverbund, Funktions- und Interaktionsräume
2	Geltungsbereich Bebauungsplan und angrenzende 500 m um den Geltungsbereich	Wasser	Erfassung und Bewertung der Lebensraumfunktion, Neubildungsrate, Grundwasserdargebotsfunktion und -schutzfunktion des Grundwassers sowie den Verlauf, Morphologie, Naturnähe, Lebensraumfunktion und Retention des Oberflächenwassers im direkten Eingriffsbereich und des unmittelbar angrenzenden Umfeldes
		Fauna	Erfassung und Bewertung der Fauna (relevante Artengruppen, Vorkommen von Leit- bzw. Indikatorarten) sowie der Funktions- und Aktionsräume im direkten Eingriffsbereich und des unmittelbar angrenzenden Umfeldes
2	Geltungsbereich Bebauungsplan und angrenzende 500 m um den Geltungsbereich	Landschaftsbild / Erholung (Nahbereich)	Erfassung und Bewertung der Landschaftsräume, Landschaftsbildeinheiten und -qualitäten, Relief und Sichtbeziehungen sowie Erholungswert der Landschaft im direkten Eingriffsbereich und des unmittelbar angrenzenden Umfeldes
		Kultur- und Sachgüter	Erfassung und Bewertung von Bodendenkmälern, archäologisch relevanten Bereichen, kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerken sowie historischen Kulturlandschaften im direkten Eingriffsbereich und des unmittelbar angrenzenden Umfeldes
3	Geltungsbereich Bebauungsplan und angrenzende 2.000 m um den Geltungsbereich	Landschaftsbild / Erholung (Fernbereich)	Betrachtung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes bis in den Fernbereich, da aufgrund des Charakters des Vorhabens Umweltauswirkungen bis auf 2.000 m Entfernung um den Eingriffsbereich möglich sind
		Klima / Luft	Erfassung und Bewertung der Geländemorphologie und Vegetationsstrukturen sowie der lokalklimatisch und lufthygienisch relevanten Erfassungsbereiche (Austauschkorridore, Wirkungen auf benachbarte Flächen) im direkten Eingriffsbereich bis in das Umfeld (2.000 m um den Eingriffsbereich)
		Mensch	Erfassung und Bewertung der Arbeits-, Wohn- und Wohnumfeldfunktion, der Erholungs- und Freizeitfunktion / -eignung im direkten Eingriffsbereich bis in den Untersuchungsraum 3

1.3.2 Methodik der Umweltprüfung

Die durch die Umsetzung des Bebauungsplans zu erwartenden Umweltauswirkungen werden in bau-, anlage- sowie betriebsbedingte Wirkungen gegliedert und unter Berücksichtigung des Kenntnisstands qualitativ und quantitativ beschrieben.

Zunächst ergeben sich baubedingte Beeinträchtigungen. Sie sind reversibel und begrenzt auf einen kurzen Zeitraum und daher meist nicht erheblich oder nachhaltig. Baubedingte Beeinträchtigungen können z. B. sein:

- vorübergehende Flächeninanspruchnahme
- Beeinträchtigungen durch Baufeldfreimachungen
- Beeinträchtigungen durch Lärm, Bautätigkeit, Staub- und Schadstoffemissionen

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Herstellung und Erhaltung der baulichen Anlage selbst. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind meist dauerhaft und daher erheblich und nachhaltig. Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind z. B.:

- dauerhafte Flächenbeanspruchung durch Überbauung
- Verlust von Gehölzen

Durch die Nutzung ergeben sich nach der Errichtung der baulichen Anlagen die betriebsbedingten Auswirkungen. Diese wirken zeitlich unbegrenzt für die Dauer der Nutzung der baulichen Anlagen. Sie können je nach Nutzungszweck erheblich oder unerheblich bzw. nachhaltig oder nicht nachhaltig sein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind z. B.:

- Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emissionen
- Beeinträchtigungen durch optische Reize

Die Aussagen zu den einzelnen Wirkfaktoren und der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes bilden die Grundlage zur Bestimmung der zu erwartenden Umweltauswirkungen. Hierbei wird unterschieden zwischen:

- sehr positiven „++“ Wirkungen
- positiven „+“ Wirkungen
- neutralen oder vernachlässigbaren „o“ Wirkungen
- negativen „-“ und sehr negativen „--“ Wirkungen
- Nicht nachhaltige Wirkungen sind in Klammern „(..)“ dargestellt.

Unter Heranziehung der Ermittlung der Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind letztlich die tatsächlich verbleibenden zu erwartenden erheblichen Auswirkungen für jedes Schutzgut der Umwelt dazulegen.

Bei der Prüfung möglicher Auswirkungen werden im Umweltbericht Ergebnisse und mindernde Maßnahmen, die in gesonderten Fachgutachten und Untersuchungen herausgearbeitet wurden, für jedes Schutzgut berücksichtigt. Eingang finden im vorliegenden Fall u. a. Ergebnisse der Untersuchungen und Unterlagen:

- Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach dem BNatSchG
- Faunistisches Gutachten¹
- Geotechnischer Bericht²
- Schalltechnisches Gutachten³
- Geruchsprognose⁴

Die hier darzustellenden Auswirkungen, die durch Vollzug des zu prüfenden Bebauungsplans entstehen, ergeben sich folglich aus der Differenz der Verschlechterung / Verbesserung der Situation und der

¹ Infraplan GmbH: Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck“, Kartierung von Biotopen, Brutvögeln und Reptilien, 13.08.2024

² IBB Bischof mbH, Baugrundgutachten zum Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, Mai 2009.

³ öko – control GmbH: Schallimmissionsprognose im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, 18.11.2024.

⁴ öko – control GmbH: Geruchsprognose nach TA Luft im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, 18.11.2024.

aktuellen Vorbelastung (Zusatz- oder Minderbelastung) unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs-, und Ausgleichsmaßnahmen sowie sonstiger im Bebauungsplan festgelegten Maßnahmen.

1.3.3 Detailtiefe der Umweltprüfung

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt auf der Grundlage vorliegender Planungen, Geländebegehungen sowie Literaturrecherchen nach den inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 zu den §§ 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB.

Grundsätzlich ist der aktuelle Ist-Zustand unter Einbeziehung der Vorbelastungen zu ermitteln und zu bewerten. Die einzelnen Schutzgüter und ihre Funktionen werden nach ausgewählten Erfassungskriterien beschrieben.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die durch die Planung berührt werden können, werden entsprechend § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig unterrichtet und aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern. Die dazu eingegangenen Stellungnahmen werden entsprechend berücksichtigt. Umfang und Detaillierungsgrad sind letztlich von der Gemeinde festzulegen.

Weitere Anforderungen zu den Untersuchungsräumen und der Darstellung der Methodik, des Umfangs und des Detaillierungsgrades, die über die oben genannten gesetzlichen Anforderungen hinausgehen, wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nicht gestellt. Fachliche Hinweise und Anforderungen wurden in der vorliegenden Unterlage berücksichtigt.

Die Beschreibung und Bewertung des Status quo der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter) gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erfolgt auf der Grundlage vorhandener Planunterlagen einschl. Fachgutachten, aktueller Erhebungen vor Ort sowie von Literaturrecherchen. Die Erarbeitung von Karten zum Umweltbericht ist zur Darstellung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen im vorliegenden Bebauungsplan nicht erforderlich. Fachspezifische Kartendarstellungen sind in den Gutachten enthalten.

Die Erfassung und Bewertung des Bestandes erfolgt getrennt nach den Schutzgütern Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter.

2 Erfassung und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltauswirkungen

2.1 Allgemeine standortbezogene Aussagen

2.1.1 Schutzgebiete, Schutzausweisungen und Natura 2000

- **Schutzausweisungen gem. Naturschutzgesetz (BNatSchG / NatSchG LSA)**

Naturpark „Harz“

Das Plangebiet liegt vollständig im Naturpark „Harz“. Naturparke sind aufgrund ihrer landschaftlichen Voraussetzungen besonders für die Erholung geeignet und dienen der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt. Eine zu diesem Zweck dauerhaft umweltgerechte Landnutzung soll angestrebt werden.

Landschaftsschutzgebiet „Harz und nördliches Harzvorland“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ liegt im Südwesten in dem Landschaftsschutzgebiet „Harz und nördliches Harzvorland“.

Der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes⁵ besteht in der Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung des Gebietes, insbesondere:

- des Waldes, der naturnahen Wiesentäler, Bergwiesen, Trockenrasen, Streuobstwiesen, Alleen
- von Lebensstätten der heimischen Pflanzen- und Tierwelt
- des Reliefs, der naturnahen Fließgewässer mit den dazugehörigen Talräumen und Quellbereichen und der natürlichen gewässerbegleitenden Vegetation
- der landwirtschaftlichen genutzten Böden
- der ungestörten Erholung und der Ruhe
- der Freihaltung des Gebietes von Bebauung und die landschaftliche Einbindung von Ortsrändern und vorhandener baulicher Anlagen
- der Waldränder als abgestufter Übergang zu Freiflächen
- durch die Verwendung standortheimischer Baum- und Straucharten bei der Erstaufforstung
- der natürlichen bzw. naturnahen Pflanzen- und Waldgesellschaften
- von geowissenschaftlich wertvollen Flächen, Objekten und Fundplätzen von Mineralien und Fossilien für Forschung, Lehre und Heimatpflege

In Landschaftsschutzgebieten sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ befinden sich mehrere nach § 37 NatSchG LSA geschützte Biotope, welche nachfolgend aufgezählt werden (siehe Faunistisches Gutachten):

- Feldgehölz aus überwiegend heimischen Gehölzen
- alter Streuobstbestand
- Halbtrockenrasen

Europäisches ökologisches Netz „NATURA 2000“ (§ 32 BNatSchG / § 23 NatSchG LSA)

Das Plangebiet berührt keine Schutzgebiete des europäischen Netzes „NATURA 2000“.

⁵ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Harz und nördliches Harzvorland“ im Landkreis Quedlinburg (LSG-VOHV) vom 04.02.1994 (Quedlinburger Kreisblatt Nr. 5/94 S. 9), zuletzt geändert durch Verordnung vom 25.11.2021 (Harzer Kreisblatt Nr. 12/2021 S. 9).

- **Schutzausweisungen gem. Wassergesetz**

Trinkwasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich vollständig im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage der Welterbestadt Quedlinburg (Wasserfassung I Quedlinburg) in der Trinkwasserschutzzone III b⁶.

Überschwemmungs- / Hochwasserschutzgebiete

Im Plangebiet befinden sich keine ausgewiesenen Überschwemmungs- oder Hochwasserschutzgebiete.

- **Schutzgebiete gemäß Denkmalschutzgesetz**

Archäologische Denkmale

Im westlichen Geltungsbereich befindet sich das Bodendenkmal „Körpergräberfeld der Jungsteinzeit / Völkerwanderungszeit“ (Raumordnungskataster Nr. 14). Im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich mehrere mittelalterliche und undatierte Siedlungen, welche archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 Abs. 2 DenkmSchG LSA sind (siehe Plan 1).

Bau- und Kunstdenkmale

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Bau- und Kunstdenkmale.

Die Stadt Quedlinburg ist UNESCO Weltkulturerbestadt mit Stiftsschloss, und –kirche, Wiperti-Kloster und Parkanlagen. Das Stadtgebiet mit den zu schützenden Baudenkmalen ist ca. 4 km vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes entfernt. Eine erhebliche visuelle Beeinträchtigung des o.g. Vorrangstandortes, insbesondere der freien Sichtbeziehungen, u.a. durch Maßnahmen der Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung, ist gem. Regionalplan Harz nicht zulässig.

Im Umfeld von Quedlinburg und damit auch des Plangebietes befinden sich die aus dem 13. bis 15. Jahrhundert stammenden Anlagen der Feldwarten und Landwehr. Die erhaltenen Warttürme sind teilweise als Aussichtstürme begehbar. Der südlich des Geltungsbereiches befindliche Lethurm ist nicht für die allgemeine Bevölkerung begehbar.

- **Wald gemäß WaldG LSA**

Es befinden sich keine Flächen im Geltungsbereich, welche dem Waldgesetz des Landes Sachsen-Anhalt unterliegen.

- **Gehölzschutz außerhalb von Waldflächen**

Gehölze in der freien Landschaft (Flächen i.S.d. § 35 BauGB) unterliegen dem NatSchG LSA bzw. der Satzung über den Schutz des Baum-, Strauch- und Heckenbestandes im Gebiet der Welterbestadt Quedlinburg mit den Ortschaften Bad Suderode und Stadt Gernrode (Baumschutzsatzung) vom 01.02.2015. Eingriffe bedürfen der Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde und sind nach dem Bilanzierungsmodell Sachsen-Anhalt bzw. der Baumschutzsatzung auszugleichen.

2.1.2 Naturräumliche Einordnung und Geologie

Der Untersuchungsraum wird der naturräumlichen Großeinheit „Nordöstliches Harzvorland“ und der Haupteinheit „Nördliches Harzvorland – Ostteil“ zugeordnet. Die naturräumliche Einheit ist durch Hügelland mit z.T. bergig herafragenden Hügelzügen und dazwischenliegenden, vielfach weiträumigen Niederungen charakterisiert. Schmale Schichtrippen, welche in Richtung Harzrand den Charakter steiler Aufragungen annehmen, und breite Sättel, welche von Südost nach Nordwest streichen, sind typisch für den Naturraum⁷.

⁶ Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlage der Stadt Quedlinburg vom 07.07.1997.

⁷ SCHULTZE, J. H.: Die naturbedingten Landschaften der Deutschen demokratischen Republik, Jena, 1955.

Regionalgeologisch befindet sich das Gebiet in der Blankenburger Mulde zwischen dem südlich gelegenen Harz und dem nördlich gelegenen Quedlinburger Sattel. Am geologischen Aufbau haben überwiegend holozäne Aufschüttungen der breiten Talböden, pleistozäne Grundmoränen, fluvio-glaziale Aufschüttungen sowie Löss Anteil.

Im tieferen Untergrund sind Tone im engeren horizontalen Wechsel mit Sanden auf Sandsteinen (Heidelbergschichten) als Ablagerungen der Oberkreide vorzufinden. Darüber wurden pleistozäne Schotter abgelagert (Harz- oder Terrassenschotter), die wiederum von einer verschiedenmächtigen Lößdecke, teilweise auch fehlend oder in Oberboden (Schwarzerde) umgewandelt, überlagert sind.⁸

2.1.3 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation (pnV) ist die Vegetation, die sich am Standort unter den gegenwärtigen Bedingungen ohne anthropogenen Einfluss durch Sukzession entwickeln würde. Die tatsächlich vorhandenen Standortbedingungen haben sich unter dem bisherigen menschlichen Einfluss im Laufe der Entwicklung über die Jahrhunderte verändert und weichen von den ursprünglichen natürlichen Bedingungen ab.

Die meisten Standorte innerhalb der Kulturlandschaft haben irreversible Veränderungen erfahren, beispielsweise durch Grundwasserabsenkungen, Bodenveränderung bzw. -verlust, Stoffeinträge und menschliche Nutzung. Letztlich haben diese Veränderungen zur Ausbildung anthropogener Ersatzgesellschaften geführt.

Die pnV besteht aus Knäulgras-Hainbuchen-Buchenwäldern mit Waldlabkraut-Hainbuchenwäldern sowie Hainsimsen-Buchenwäldern (Vikariante ohne Trennarten).⁹

⁸ IBB Bischof mbH, Baugrundgutachten zum Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, Mai 2009.

⁹ Bundesamt für Naturschutz: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands (PNV) unter: <https://www.flora-web.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html> abgerufen September 2024.

2.2 Basisszenario und Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

2.2.1 Fläche

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, den täglichen Flächenverbrauch von gegenwärtig 52 ha bis zum Jahr 2030 auf 30 ha zu verringern. Bei jedem Bauvorhaben ist deshalb ein schonender Umgang mit dem Schutzgut Fläche anzustreben.¹⁰ Das Schutzgut Fläche umfasst den quantitativen Flächenbegriff, wohingegen der qualitative Flächenbegriff schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden (Kap. 2.2.2) erfasst und bewertet wird.

Tab. 6: Erfassung und Bewertung Schutzgut Fläche

Erfassungskategorie Schutzgut Fläche	Standortbezogene Aussagen
Flächengröße	- Geltungsbereich: ca. 63 ha
Ehemalige und aktuelle Flächennutzung	- Flächennutzungsplan Welterbestadt Quedlinburg: Gewerbliche Baufläche mit kleinteiliger Differenzierung in Bau-, Verkehrs- und Grünflächen - Ehemaliger Truppenübungsplatz der russischen Panzergarnison - aktuell: brachliegende Fläche mit Schafhaltung (keine Dauerpferche); Zufahrt zum Betriebsgelände der Harz Humus Recycling GmbH verläuft im Nordwesten des Geltungsbereichs
Vorbelastung	- teilversiegelte bzw. vollversiegelte Flächen - Halden sowie Müll- und Bauschuttdeponien - brachliegende Fläche war ehemals in militärischer Nutzung - bauliche Anlagen befinden sich noch im Plangebiet
Empfindlichkeit	- allgemeine Empfindlichkeit gegenüber Inanspruchnahme der unversiegelten Flächen - keine Empfindlichkeit der bereits versiegelten Flächen - geringe Empfindlichkeit der bereits teilversiegelten Flächen
Gesamtbewertung	
gering – mittel	

Tab. 7: Umweltauswirkungen Fläche

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	o	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Fläche	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Festsetzungen / Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen		
Funktionsverlust von Flächen durch vorübergehende Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, -straßen, Lagerflächen	- Zeitweilige Flächeninanspruchnahme infolge v. Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerflächen (Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung)	(-) - bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften - umsichtige Einrichtung der Baustelle - V 1 – Bodenschutzmaßnahmen - V 3 – Beschränkung für Baustellenzufahrten, Lagerplätze und Baustelleneinrichtung

¹⁰ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit - Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (Stand 2021) unter: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1873516/3d3b15cd92d0261e7a0bcd8f43b7839/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-nicht-barrierefrei-data.pdf#page=270> , abgerufen im Mai 2022

Anlagebedingte Auswirkungen			
Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme	- Inanspruchnahme und Nachnutzung einer brachgefallenen Konversionsfläche - Flächeninanspruchnahme durch Festsetzung von Industriegebieten (GI) und Verkehrsflächen i.V.m. tatsächlicher Neuversiegelung. - Signifikante Veränderung der Art der Flächeninanspruchnahme	-	• Festsetzung der überbaubaren Fläche auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch-Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme	- keine Betroffenheit	o	• kein Erfordernis

Für das Schutzgut Fläche entstehen mit Vollzug der Inhalte des Bebauungsplans **erhebliche negative Umweltauswirkungen**. Diese lassen sich auf die Flächeninanspruchnahme und die damit einhergehende Neuversiegelung zurückführen.

Jedoch kann den negativen Umweltauswirkungen fast vollständig mit der Umsetzung geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (A 1 bis A 4, E_{CEF} 1) begegnet werden. Es verbleibt jedoch ein Kompensationsdefizit von -57.153 Wertpunkten.

2.2.2 Boden

Im Untersuchungsgebiet sind nach dem geologischen Messtischblatt (4232, Quedlinburg) quartäre Lockergesteine (Löß, Kiessande) über Sand-, Kalk- und Mergelsteinen der Oberen Kreide verbreitet.¹¹

Das Untersuchungsgebiet wird von Bodenregionen der Auen in denen Vega- und Gley-Bodengesellschaften dominieren. Diese bestehen überwiegend aus sandigen Sedimenten der Niederungen. Östlich grenzen Bodenregionen der Löss- und Sandlösslandschaften an, in denen Tschernosem-Pararendzina-Kolluvisol-Bodengesellschaften dominieren. Löss ist das vorherrschende Bodensubstrat der Region.

Tab. 8: Erfassung und Bewertung Schutzgut Boden

Erfassungskategorien Schutzgut Boden	standortbezogene Aussagen
Seltenheit / Naturnähe	
regional bedeutsame Standortfaktorenkombination (z.B. Seltenheit, Ungestört-heit, Extremstandorte)	- anthropogen überformte Böden aufgrund früherer militärischer Nutzung des Gebietes vorherrschend - Vorhandensein anthropogener Aufschüttungen / Abgrabungen, Müllablagerungen, etc. - kein Vorkommen natürlicher Böden - keine regional bedeutsamen Standortfaktoren
Lebensraumfunktion	
biotischer Lebensraum / Standort für Flora / Fauna Biotopentwicklungspotential	- geringes Biotopentwicklungspotential auf anthropogen gestörten Flächen (Versiegelungen, Verdichtungen, Müllablagerungen, Bauschutt, ect.) - hohes Biotopentwicklungspotential auf unversiegelten Böden sowie auf Böden ohne Ablagerungen / Abgrabungen
Produktionsfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit)	
potentielle Bodenfruchtbarkeit natürliche Ertragsfunktion	- überwiegend vorhandene landwirtschaftliche Nutzung der Böden durch Beweidung (Schafhaltung) - mittleres bis hohes / sehr hohes Ertragspotential im Plangebiet aufgrund vorherrschender sandiger Niederungs- und Lössböden - aufgrund Vorbelastungen keine ackerbauliche Nutzung
Speicher- und Regulationsfunktion / Puffervermögen	
Fähigkeit des Bodens, Stoffe abzulagern / zu speichern Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln / abzapuffern	- aufgrund des Vorkommens sandiger Niederungs- und Lössböden ist das Speicher- und Puffervermögen mittel bis sehr hoch einzuschätzen, gleichzeitig ist Boden vor Schadstoffeinträgen gering bis mäßig geschützt - in versiegelten Bereichen ist Boden vor Schadstoffeinträgen sehr geschützt
Grundwasserschutzfunktion	
Mächtigkeit der Deckschichten Durchlässigkeit des Bodens	- überwiegend hoher Grundwasserflurabstand - lokale in kleineren Bereichen zusammenhängende Grundwasserspiegel zwischen 2,55 m und 4,15 m werden vom Gutachter eher als Schichtwasser charakterisiert¹² - die Durchlässigkeit der vorkommenden Böden wird im Untersuchungsgebiet mit mäßig bis hoch angegeben, damit ist das Grundwasser vor eintretenden Schadstoffen nur gering bis mäßig geschützt

¹¹ Stellungnahme Landesamt für Geologie und Bergwesen vom 20.05.2009 zum Vorentwurf.

¹² IBB Bischof mbH, Baugrundgutachten zum Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, Mai 2009.

Erfassungskategorien Schutzgut		standortbezogene Aussagen
Boden		
Informationsfunktion		
Bodendenkmale	- Geltungsbereich von hoher archäologischer Relevanz - im westlichen Geltungsbereich befindet sich das Bodendenkmal „Körpergräberfeld der Jungsteinzeit / Völkerwanderungszeit (Nr. 14 RO-Kataster), s. Plan 1	
Vorbelastung		
Veränderung der Bodeneigenschaften Abgrabungen /Aufschüttungen Verdichtung / Versiegelung Stoffeinträge / Altlasten	- sehr hohe Veränderung der Bodeneigenschaften durch ehemalige Nutzung als Truppenübungsplatz russischer Panzergarnison und damit einhergehenden Versiegelungen, Abgrabungen (Schützengräben, Panzerstellungen), Aufschüttungen (Müll- und Bauschutt-ablagerungen) - kaum natürliche Böden mehr vorzufinden - aufgrund ehemaliger Nutzung ist trotz bereits vollzogener Räumung (2007 / 2008) mit dem Vorhandensein weiterer Kampfmittelfunde zu rechnen - gemäß Bodenschutz- und Altlasteninformationssystem des Landes Sachsen-Anhalt sind folgende Verdachts- bzw. altlastverdächtige Flächen z.T. vollflächig im UG registriert (s. Plan 1): - 15085235623154 - Objekt Nr. 131 (A + B) Quarmbeck - 15085235624010 - Brockenregiment	
Empfindlichkeit		
Empfindlichkeit gegenüber mechani- schen Veränderungen (Verdichtung, Versiegelung) Erosionsempfindlichkeit Veränderungen des Bodenwasserhaus- haltes / Grundwasserabsenkung. -auf- stau Veränderung der Bodenorganismen durch Immissionen	- mäßige bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und Ver- dichtung aufgrund überwiegend vorhandener bodenoffener Böden - durch vorhandenen Vegetationsbewuchs und teilweise Bebauung geringe Erosionsempfindlichkeit - hohe Empfindlichkeit gegenüber Immissionen aufgrund Trinkwas- serschutzausweisung - hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderung des Bodenwasser- haushaltes aufgrund überwiegend vorhandener bodenoffener Bö- den	
Gesamtbewertung		mittel

Tab. 9: Umweltauswirkungen Boden

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	o	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Boden	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung		Festsetzungen / Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen			
Funktionsverlust von Böden durch vorübergehende Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, -straßen, Lagerflächen (Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung)	- Betroffenheit anthropogen vorbelasteter Böden - Zeitweiliger Verlust von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme möglich - infolge v. Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerflächen (Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung)	(-)	• bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften • V 1 – Bodenschutzmaßnahmen - Abtrag, Zwischenlagerung und fachgerechte Wiederverwendung von Wiederverwendbaren Böden • V 3 – Beschränkung für Lagerplätze, Zufahrten und Baustelleneinrichtungen
Beeinträchtigung von Böden durch Schadstoffimmissionen	- anthropogen vorbelastete Böden	(-)	• bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften

	- Plangebiet ist eine Altlastenverdachtsfläche - potenzielle Gefahr der bauzeitlichen Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge in Böden grundsätzlich gegeben - im Rahmen der Bauarbeiten dennoch nicht zu erwarten		• fachgerechte Entsorgung schadstoffbelasteter Böden
Anlagebedingte Auswirkungen			
Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung	- Inanspruchnahme anthropogen vorbelasteter Böden - deutliche Erhöhung des Anteils an versiegelter Fläche mit Planumsetzung - Verlust von Bodenfunktionen in den versiegelten Bereichen	-	• Beschränkung der Überbaubarkeit durch Festlegung überbaubarer Flächen (GRZ) • V 3 – Beschränkung für Baustellenzufahrten, Lagerplätze, Baustelleneinrichtung • Festsetzung von Grünflächen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauchhecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Beeinträchtigung von Flächen durch Schadstoffimmissionen	- keine Betroffenheit	o	• kein Erfordernis

Für das Schutzgut Boden entstehen mit Vollzug der Inhalte des Bebauungsplans **erhebliche negative Umweltauswirkungen**. Diese lassen sich auf die Flächeninanspruchnahme und die damit einhergehende Neuversiegelung zurückführen.

Jedoch kann den negativen Umweltauswirkungen fast vollständig mit der Umsetzung geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (A 1 bis A 4, E_{CEF} 1) begegnet werden. Es verbleibt jedoch ein Kompensationsdefizit von -57.153 Wertpunkten.

2.2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Westlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes verläuft in ca. 150 – 200 m Entfernung der Quarmbach als Vorfluter. Der Quarmbach ist ein Gewässer II. Ordnung. Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer.

Ausgewiesene Überschwemmungs- oder Hochwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Eine gesammelte Abführung von Regenwasser in ein Oberflächengewässer erfolgt nur von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen in ein Regenrückhaltebecken mit einem gedrosselten Überlauf in den Quarmbach. Eine technische Reinigung des Straßenwassers ist vorgesehen, somit sind keine Verunreinigungen des Quarmbachs zu erwarten.

Grundwasser

Gemäß Baugrundgutachten¹³ ist im Untersuchungsgebiet teilweise mit Grundwasserflurabständen von > 2,10 – 4,15 m zu rechnen. Da das Wasser i.R.d. Baugrunduntersuchungen nur bei 6 von 24 Aufschlüssen und nicht über die gesamte Fläche festgestellt wurde, ist eher mit lokal vorhandenem Schichtenwasser zu rechnen, welches sich niederschlagsabhängig auf den gering durchlässigen Oberkreide-Ton aufstaut. Die Entwässerungsrichtung des Gebietes in den oberen Grundwasserschichten ist nord-östlich gerichtet.

Ferner ist im Untersuchungsgebiet mit einem zweiten Grundwasserleiter in den Sandsteinen der Heidelberg-Schichten der Oberen Kreide mit Flurabständen von > 15 m zu rechnen. Dieser wird von Kiesen und Löss überlagert.

Tab. 10: Erfassung und Bewertung Schutzgut Grundwasser

Erfassungskategorie Schutzgut Grundwasser	Standortbezogene Aussagen
Grundwasserneubildungsrate	
Grundwasserflurabstand Grundwasserfließrichtung Grundwasserneubildung	- Schichtenwasserflurabstände > 2 – 4 m - Grundwasserflurabstand Hauptgrundwasserleiter > 15 m - mäßige Grundwasserneubildung aufgrund mittlerer bis hoher Bodendurchlässigkeit aber geringer Niederschlagsrate - Grundwasserfließrichtung in nördliche / östliche Richtung
Grundwasserdargebotsfunktion	
Ergiebigkeit / Qualität des GWL Wasserhaushaltsfunktion	- hohe Bedeutung des Grundwassers als Trinkwasser - guter chemischer Zustand des Grundwasserkörpers¹⁴ - guter mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers¹⁴ - Plangebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III b des Einzugsgebietes der Wassergewinnungsanlage der Welterbestadt Quedlinburg
Retentionsvermögen	
Wasserrückhaltevermögen	- mittleres bis geringes Rückhaltevermögen der anstehenden Böden
Grundwasserschutzfunktion der Deckschichten	
Art und Mächtigkeit der Deckschichten Rückhaltevermögen der Bodenzonen	- mittleres bis geringes Rückhaltevermögen der Deckschichten und folglich nur mittlerer bis geringer Geschütztheitsgrad des Hauptgrundwasserleiters - Flurabstand Hauptgrundwasserleiter > 15 m

¹³ IBB Bischof mbH, Baugrundgutachten zum Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, Mai 2009.

¹⁴ Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt, interaktive Karte EG-Wasserrahmenrichtlinie unter: <https://gld-sa.dhi-wasy.de/GLD-Portal/>, abgerufen im September 2024

	- Schluff, Ton, schwach bis stark schluffiger Kies auf unversiegelten Flächen führen zu lokal unterschiedlichen Durchlässigkeiten, Schichtenwasserbildung - Flächige Grundwassergeschützttheit wird vom LHW als sehr hoch eingestuft¹⁵ - nach dem Grundwasserkataster des LAU LSA (GW-Geschützttheit mit Angaben zu GW-Gefährdungen durch Altlasten im Einzugsgebiet Obere Bode, April 2004) wird die Grundwassergeschützttheit als gering bis mittel eingeschätzt.¹⁶
Vorbelastung	
Entnahme / Absenkung / Aufstau Verschmutzung (Altlasten, Schadstoffeintrag)	- Entnahme von Grundwasser im Trinkwasserschutzgebiet der Wassergewinnungsanlage Quedlinburg aus dem Hauptgrundwasserleiter - Absenkung / Aufstau von Grundwasser nicht bekannt - Kampfmittelverdacht aufgrund ehemaliger militärischer Nutzungen - Altlastenverdachtsflächen: - 15085235623154 - Objekt Nr. 131 (A + B) Quarmbeck - 15085235624010 - Brockenregiment
Schutzausweisungen	
Trinkwasserschutz	- gesamter Geltungsbereich befindet sich im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage der Welterbestadt Quedlinburg (Wasserefassung I) in der Schutzzone III b
Empfindlichkeit	
Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber Grundwasserqualitätsbeeinträchtigungen Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserveränderungen	- generell hohe Verschmutzungsempfindlichkeit im Untersuchungsgebiet durch geringe – mäßige Schutzfunktion der Deckschichten
Gesamtbewertung	
mittel - hoch	

Tab. 11: Umweltauswirkungen Grundwasser

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	o	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Grundwasser	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Festsetzungen / Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen		
Grundwasserverschmutzung permanente oder temporäre Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik (Anschnitt, Stau, Umleitung, Absenkung)	- Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik nicht zu erwarten - eine Verschlechterung der Grundwasserqualität möglich, aber bei Einhaltung der fachlich/technischen Regeln u. Sicherheitsvorschriften nicht zu erwarten	• bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften • V 3 – Beschränkung für Lagerplätze, Zufahrten und Baustelleneinrichtungen
Anlagebedingte Auswirkungen		
Anlage von Bauwerken in Überschwemmungs- oder Wasserschutzgebieten	- Plangebiet befindet sich vollständig im Trinkwasserschutzgebiet Wasserefassung I Schutzzone III b	• Untersagung bestimmter baulicher Anlagen, welche das GW gefährden könnten

¹⁵ Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt, interaktive Karte Grundwasserkataster unter: <https://gld-sa.dhi-wasy.de/GLD-Portal/>, abgerufen im September 2024

¹⁶ Stellungnahme Landesamt für Geologie und Bergwesen (mit Hinweis auf das Grundwasserkataster des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, April 2004) vom 20.05.2009 zum Vorentwurf.

			• Einhaltung der Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsanlagen
Betroffenheit von Gebieten mit bedeutsamen hohem Grundwasserdargebot und geringen Grundwasserflurabständen	- Keine Betroffenheit	o	• Kein Erfordernis
Störung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserneubildungsrate) durch Veränderung der Infiltrationsfläche / Versiegelung (Entwässerung, Fassung, gesammelte Ableitung)	- Veränderte Infiltrationsverhältnisse durch veränderte Flächenversiegelung ist zu erwarten - Keine Veränderungen der standörtlichen Grundwasserverhältnisse / -qualität zu erwarten	o	• Beschränkung der Überbaubarkeit; Art und Maß der baulichen Nutzung genau definiert • Regenwasserversickerung innerhalb des Geltungsbereichs
Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch Schadstoffimmissionen	- Versickerung auf den Grundstücken durch die belebte Bodenschicht angestrebt - Schadstoffeinträge infolge der geplanten Nutzung nicht zu erwarten	o	• Untersagung bestimmter baulicher Anlagen, welche das GW gefährden könnten • V 3 – Beschränkung für Lagerplätze, Zufahrten und Baustelleneinrichtungen
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Gefährdung bedeutender Grundwasserleiter, insbes. in Überschwemmungsgebieten, durch Schadstoffeintrag in Abhängigkeit von den filternden Deckschichten	- keine Betroffenheit	o	• kein Erfordernis

In Bezug auf das Schutzgut Wasser sind mit Vollzug der Inhalte des Bebauungsplans und i.V.m. den Festsetzungen und Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen **keine verbleibenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

2.2.4 Schutzgut Klima / Luft

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich im subkontinental beeinflussten Klima, welches sich durch hohe Sommertemperaturen und milde bis kalte Winter auszeichnet. Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen bei 8,8 °C. Die durchschnittlichen Jahresniederschlagsmengen liegen bei 438 mm, an denen sich die Leewirkung des Harzes deutlich widerspiegeln. Die jährlich häufigste Windrichtung ist an freien lokal beeinflussten Orten Westen.

Tab. 12: Erfassung und Bewertung Schutzgut Klima und Luft

Erfassungskategorie Schutzgut Klima und Luft	Standortbezogene Aussagen
(bio)klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	
Frischluftbildung Feuchtbildung / Verdunstung Luftfilterung Immissionsschutzfunktion Windschutz	- aufgrund der weitgehend offenen Lage mit nur kleinflächiger Bebauung / Versiegelung relativ hohe tagesperiodische Unterschiede des Temperaturverlaufs - hohe Feuchtbildung durch offene Wiesenflächen - mäßige Frischluftbildung, Luftfilterung und Immissionsschutzfunktion aufgrund nur mäßiger Anteile an Gehölzen - keine Waldflächen im Plangebiet vorhanden
Kaltluftentstehungsgebiete	
Kaltluftbildung Kaltluftammelgebiete	- Bedeutung der bioklimatischen Bedeutung der Grünflächen und angrenzenden Ackerflächen für Kaltluftproduktion als hoch einzuschätzen - Kaltluftammelgebiet
Kalt- und Frischluftbahnen / Durchlüftung	
Luftaustausch / bodennahe Durchlüftung Kaltluftabfluss	- westlich des Geltungsbereiches befindet sich ein wirksamer Kaltluftabfluss entlang der Quarmbachniederung mit mäßigen Einschränkungen aufgrund vorhandener Gehölzstrukturen - im Geltungsbereich gute bodennahe Durchlüftung aufgrund lückiger Gehölzstrukturen
Vorbelastung	
Emissionsquellen, lufthygienische und klimatische Belastungen (Schadstoffe, Staub) Versiegelung / Bebauung	- im nordöstlichen Geltungsbereich sehr hohe Staub-, Geruchs und Schadstoffbeeinträchtigung durch vorhandene Recyclinganlage, nur gering wirksame Abschottung der Beeinträchtigungen durch umgebende Erdwälle - sehr hohe Staubbelaastigungen durch Lieferverkehr von und zur Recyclinganlage über vorh. unbefestigte Wege - geringe bis mäßige Vorbelastungen durch Versiegelungen - im Geltungsbereich geringer Anteil an Großbaumbestand vorhanden, Gehölzflächen wirken als Puffer, schaffen klimatischen Ausgleich vor lufthygienischen Belastungen, Schadstoffimmissionen
Schutzausweisungen	
	- keine Betroffenheit
Empfindlichkeit	
Versiegelung / Bauwerke Entfernung der Vegetation Geländeprofilierungen (Auf- und Abtrag von Boden)	- hohe Empfindlichkeit gegenüber Neuversiegelung, da bisher überwiegend bodenoffene Flächen vorhanden - hohe Empfindlichkeit gegenüber Anlage von Hochbauten, da das Gelände bisher kleinflächig mit niedrigen Gebäuden bebaut und das Gebiet für wirksame Kaltluftbildung und –sammlung verantwortlich ist - geringe bis mäßige Empfindlichkeit gegenüber Gehölzverlusten, als klimawirksame Elemente - geringe Empfindlichkeit gegenüber Geländeprofilierungen und Schadstoffbelastungen aufgrund Vorbelastung
Gesamtbewertung:	mittel- hoch

Tab. 13: Umweltauswirkungen Klima und Luft

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	o	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Klima und Luft	Beschreibung und Bewertung der Um- weltauswirkungen unter Berücksichti- gung der Vorbelastung	Festsetzungen / Maßnahmen zur Min- derung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen		
Beeinträchtigung von Kalt- / Frischluftbahnen sowie von Kalt- / Frischluftsammelgebieten mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Schadstoffeintrag in der Bauphase	- Betroffenheit eines Kaltluftsam- melgebiets - vorhandene ganzjährige Staub- Schadstoff- und Geruchsbelas- tungen durch direkt angren- zende Abfallsortier- und Abfall- kompostieranlage - zeitweilige vorübergehende Er- höhung von Emissionen wäh- rend Bautätigkeit möglich (Staub, Abgase)	(-) • bestimmungsgemäßer Betrieb u. Ein- haltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften
Anlagebedingte Auswirkungen		
Verlust / Funktionsver- lust von Wald mit lufthy- gienischer/klimatischer Ausgleichsfunktion, insb. Immissionsschutzwald	- keine Betroffenheit	o • keine Erfordernis
Verlust von Kaltluftent- stehungsflächen	- großflächige Betroffenheit von Kaltluftentstehungsflächen - vorhandene ganzjährige Staub- Schadstoff- und Geruchsbelas- tungen durch direkt angren- zende Abfallsortier- und Abfall- kompostieranlage - Störung der Grünlandflächen durch zahlreiche Aufschüttun- gen und Abgrabungen - angrenzende Ackerflächen als Kaltluftproduzenten bleiben er- halten	- • V 2 – Schutz von Gehölzen und ge- schützten Biotopen • Festsetzung von Grünflächen • E_{CEF} 1 – Entwicklung struktureicher Offenlandflächen
Hemmung / Umleitung des Kalt- / Frischluftab- flusses durch Zerschnei- dung von Kalt- / Frisch- luftbahnen mit lufthygie- nischer u. klimatischer Ausgleichsfunktion	- im Geltungsbereich keine Kalt- und Frischluftbahnen vorhan- den - westlich angrenzende Luftbahn entlang des Quarmbaches durch die Errichtung von Ge- bäuden und Anlagen im Gel- tungsbereich nicht beeinträch- tigt oder zerschnitten	o • Festsetzung der überbaubaren Flä- che auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • Festsetzung von Gebäude- und An- lagehöhen
Beeinträchtigung des Meso- oder Mikroklimas (Verdunstungsverhält- nisse, Strahlungshaushalt) durch Neuversiege- lung / Erhöhung des Ver- siegelungsgrades	- Versiegelungsgrad im Gel- tungsbereich nimmt deutlich zu - Veränderung mikroklimatischer Verhältnisse möglich - aufgrund des Vorhandensein großer Offenlandflächen mit ei- nem ausgeglichenen Meso- und Mikroklima im Umfeld des ge- planten Vorhabens sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten	o • Festsetzung der überbaubaren Flä- che auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • V 2 – Schutz von Gehölzen und ge- schützten Biotopen • V 3 – Beschränkung für Baustellen- zufahrten, Lagerplätze, Baustellen- einrichtung • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch- Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbeglei- tenden Allee

			• A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Beeinträchtigung von Kalt- / Frischluftbahnen sowie von Kalt- / Frischluftsammelgebieten mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Schadstoffeintrag	- eine Erhöhung der Beeinträchtigung lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktionen durch Schadstoffeinträge ist je nach Art der Betriebsansiedlungen zu besorgen	o	• Untersagung bestimmter baulicher Anlagen oder Nutzungen (Einhaltung der Abstandsklassen), welche die lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion gefährden könnten

In Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft sind mit Vollzug der Inhalte des Bebauungsplans und i.V.m. den Festsetzungen und Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen **keine verbleibenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.**

2.2.5 Schutzgut Arten / Biotope

Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind die Reste der ehemaligen militärischen Nutzung (Schützengräben, alte Panzerstellungen, Bunker und sonstige Erdwälle und –ablagerungen) unübersehbar.

Große Flächen des ehemals militärisch genutzten Areals werden extensiv mit Schafen beweidet und gepflegt (Schafhaltung). Im Bereich dieser Flächen haben sich über die Jahre seit der Nutzungsaufgabe Halbtrockenrasen entwickelt, die teilweise von Gehölzstrukturen (Feldgehölz, Gebüsch, Einzelbäumen / Baumgruppen) und Ruderalfluren unterbrochen werden.

Die naturschutzrechtlich geschützten Halbtrockenrasen, Streuobstwiesen und Feldgehölze sind von besonders hoher ökologischer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Diese Flächen bieten besonders und streng geschützten Arten wertvolle Lebensräume für Fortpflanzung und Nahrungsaufnahme.

Die Begehungen zur Bestandserfassung in Form einer Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurden im Frühjahr, Sommer und Herbst 2023 flächendeckend durchgeführt. Die Darstellung und Beschreibung der Biotope erfolgt in der faunistischen Kartierung.

Tiere

Avifauna

Das Planungsgebiet wurde im 2023 auf das Vorkommen von Brutvögeln und Reptilien untersucht. Im Rahmen der Revierkartierung wurden insgesamt 46 Vogelarten erfasst für die ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegt. Zusätzlich dazu wurden 11 Vogelarten als Nahrungsgäste kartiert. Des Weiteren wurden 5 weitere Arten außerhalb des Plangebiets nachgewiesen, welche sich im Wirkraum des Planvorhabens befinden.

Insbesondere nennenswert ist der Neuntöter, der Rotmilan und die Heidelerche als Brutvogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. Des Weiteren wurde mit dem Turmfalken und dem Mäusebussard nach BNatSchG „streng geschützte“ Brutvogelarten nachgewiesen. Zudem wurden 21 Brutvogelarten (u.a. Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldschwirl, Steinschmätzer) welche im Rahmen der Roten Liste Deutschlands (2020) und / oder der Roten Liste Sachsen-Anhalts (2017) Erwähnung finden, kartiert.

Reptilien

Weiterhin konnte das Vorkommen der Zauneidechse und der Blindschleiche bestätigt werden. Die Funde gelangen an mehreren Bereichen im Geltungsbereich. Für Zauneidechsen sind besonders die sonnenexponierten Bereiche mit lichter Vegetation vorteilhaft, die an mehreren Stellen im Plangebiet vorzufinden sind. Für die Blindschleiche bilden besonders die stärker beholzten bzw. verbuschten Teilbereiche des Plangebiets ein geeignetes Habitat.

Das Plangebiet stellt somit sowohl für die Zauneidechse als auch für die Blindschleiche ein günstiges Habitat dar.

Biologische Vielfalt

Gemäß des § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG umfasst die biologische Vielfalt die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Sie gilt es zu erhalten und zu entwickeln um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu sichern.

Bildgebend im Geltungsbereich ist der großflächig vorhandene Halbtrockenrasen sowie strukturgebende im Geltungsbereich verteilte, Gebüschvegetationen, Feldgehölze und Einzelbäume bzw. Baumreihen. Daraus ergibt sich eine hohe Gewichtung des Plangebiets als Lebensraum und Biotopverbund für die angeführten Brutvögel und Reptilien. Aufgrund der begrenzten Fläche hat das Untersuchungsgebiet nur einen mäßigen Wert als Refugialraum.

Die ökologische Bedeutung des Plangebiets ist zusammenfassend als hoch einzuschätzen.

Tab. 14: Erfassung und Bewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Erfassungskategorie Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Standortbezogene Aussagen
Biotopausstattung und Artenvorkommen	
Ausprägung Standortfaktoren Biotoptypen / lebensraumtypische Arten seltene / gefährdete Arten, Biotope Lebensraumbedingungen / Arten / Lebensgemeinschaften	- überwiegend bestehend aus offenen bis halboffenen Halbtrockenrasen u. Ruderalfluren mit sichtbaren hinterbliebenen Störbereichen (Schützengräben, Panzerstellungen) - Gehölzstrukturen in Form von Gebüsch, Bäumen und Feldgehölzen vorhanden - trotz Vorbelastungen wurden seltene und geschützte Biotope sowie besonders und streng geschützte Tierarten nachgewiesen - mäßige bis hohe Lebensraumbedingungen für störungsempfindliche Arten und Lebensgemeinschaften aufgrund geringer bis mäßiger Landwirtschafsnutzung (Beweidung) im Bereich der Halbtrockenrasen
Naturfachliche Bedeutung	
Natürlichkeit, Ungestörtheit Seltenheit, Gefährdung Vollkommenheit, Vollständigkeit und Struktur des Arteninventars Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	- im Plangebiet keine Restbestände potenzieller natürlicher Vegetation vorhanden - erhebliche Störungen durch ehemalige militärische Nutzung und Altlasten vorhanden - durch jahrelange extensive Pflege / Weidenutzung Entwicklung seltener / geschützter Biotope und wertgebender faunistischer Arten - schlechte Wiederherstellbarkeit der wertvollen Biotoptypen
Funktions- und Interaktionsräume	
Vernetzungsfunktion (Biotopverbund, Trittsteinbiotope) Austausch- / Wechselbeziehungen zwischen Teil- / Gesamtlebensräumen lebensraumtypischer Tierarten, Aktionsradien	- durch Lage des Plangebietes im Bereich angrenzender Fließgewässer- / Auenbereiches des Quarmbaches, weiterer Offen- / Halboffenbereichen des ehemaligen Truppenübungsplatzes sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund und als Trittsteinbiotop - gute, Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Teil- und Gesamtlebensräumen typischer Tierarten vorhanden - große Aktionsradien in alle Richtungen
Funktion für andere Schutzgüter	
Funktionen für Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild / Erholung	- aufgrund vorhandener Bebauung und Vorbelastungen durch Altlasten, anthropogener Aufschüttungen und Abgrabungen ist das Plangebiet von geringer Bedeutung für Humusbildung, Bodenflora und –fauna - bebauter Bereich besitzt aufgrund Versiegelung / Bebauung geringe Bedeutung für Schutzgut Klima / Luft und aufgrund schadhafem / un gepflegtem Zustand besitzen Gebäude keine Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung - Baumbestand im Geltungsbereich von mäßiger bis hoher Bedeutung für Boden, Landschaftsbild / Erholung sowie Klima / Luft - geringe bis mäßige Erholungseignung im mittleren und südl. Geltungsbereich und Umfeld (Halbtrockenrasen, Wanderwege östl. und westl. angrenzend, Vorbelastung durch Aufschüttung / Abgrabung)
Vorbelastung	
störende Nutzungen Emissionsquellen Veränderung spezifischer abiotischer Standortfaktoren Barriere-/ Zerschneidungswirkung	- von der ehemaligen militärischen Nutzung sowie der angrenzenden Harz-Humus Recycling GmbH gehen erheblich visuelle Störungen (Aufschüttungen mit Müll, Bauschutt, Abgrabungen) und Geruchsbelastungen aus - von vorhandener Bebauung gehen visuelle Störungen und Unfallgefahren aus - Bunker stehen seit Jahren leer und sind stark beschädigt - verkehrsbedingte Luftbelastung (Schadstoff- und Staubemissionen) ausgehend von den umliegenden und vorhandenen Verkehrswegen

Schutzausweisung	
Schutzausweisungen gem. NatSchG	- Landschaftsschutzgebietes „Harz und nördliches Harzvorland“ befindet sich im Südwesten des Geltungsbereichs - Betroffenheit gem. § 22 BNatSchG i.V.m. § 30 NatSchG LSA geschützter Biotope (Feldgehölz, Streuobstwiese, Halbtrockenrasen)
Empfindlichkeit / Sensitivität	
Flächeninanspruchnahme / Versiegelung / Verdichtung Lebensraumverluste Barriere- / Zerschneidung / störende Nutzungen immissionsbedingte Störungen (Schall, optische Reize, Schadstoffe, Erschütterungen) Veränderung spezifischer abiotischer Standortfaktoren	- hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung - hohe Empfindlichkeit gegenüber Gehölzverlusten - hohe Empfindlichkeit gegen Zerschneidungswirkungen, da Plangebiet von hoher Bedeutung für den Biotopverbund - keine Empfindlichkeit gegenüber immissionsbedingten Störungen, aufgrund Vorbelastung durch Harz-Humus-Recycling GmbH (Lärm, Staub, Geruchsbelastung) sowie Schadstoffbelastungen durch Altlasten bereits vorhanden
Gesamtbewertung	
	mittel-hoch

Tab. 15: Umweltauswirkungen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	0	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung		Festsetzungen / Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen			
Permanenter oder temporärer Verlust von Biotopen / Gehölzen als Folge baubedingter Flächenbeanspruchung (Vegetationsbeseitigung, Befahren und Verdichtung, Bodenauf- und Bodenabtrag)	- Verlust und / oder Beschädigung vorhandener Biotopstrukturen im Zuge der Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung zu besorgen - Beschädigung zu erhaltender Gehölze nicht auszuschließen	(-)	• V 2 – Schutz von Gehölzen und geschützten Biotopen • V 3 – Beschränkung für Lagerplätze, Zufahrten und Baustelleneinrichtungen
Beeinträchtigung oder Funktionsverlust von Biotopen durch Schadstoffeintrag (z.B. durch Baumaschinen, Störfälle) oder Veränderung der Standortbedingungen (z.B. Wasserhaushalt, Bestandsklima)	- potenzielle Gefahr der bauzeitlichen Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge gegeben aber im Rahmen des Vorhabens nicht zu erwarten	(-)	• bestimmungsgemäßer Betrieb und Einhaltung der technischen Vorschriften • V 3 – Beschränkung für Lagerplätze, Zufahrten und Baustelleneinrichtungen
Beeinträchtigung oder Funktionsverlust von Teil- oder Gesamtlebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung, Licht, Trenn- und Barrierewirkung von Baustraßen	- Beeinträchtigung zeitweilig - im Baubereich Vorkommen von Biotopen mit geringer, mittlerer und hoher Wertigkeit - Vorkommen besonders und / oder streng geschützter und z.T. störungsempfindlicher Arten im Plangebiet und im Umfeld - Vermeidung der Beeinträchtigung von stö-	(-)	• Bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften • V 4 – Kontrolle auf Vorkommen besonders und streng geschützter Arten • V 5 – Bauzeitenregelung • V 6 – Ökologische Bauüberwachung • V 7 – Abfangen und Umsiedelung von Reptilien

	rungsempfindlichen Vogelarten durch geeignete Maßnahmen möglich		
Anlagebedingte Auswirkungen			
Verlust, Funktionsverlust von geschützten Biotopen	- Betroffenheit bzw. Verlust von geschützten Biotopen (Halbtrockenrasen und Feldgehölz) - geschützte Streuobstwiese bleibt vom Planvorhaben unberührt - i.V.m. Biotopverlust nachhaltiger Lebensraumverlust besonders und streng geschützter Arten	0	• Festsetzung der überbaubaren Fläche auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • V 2 – Schutz von Gehölzen und geschützten Biotopen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch-Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen
Verlust v. Biotopen/Gehölzen durch Versiegelung u. sonst. Flächenbeanspruchung	- Verlust von Baum- und Gehölzbeständen sowie der Ruderal- und Halbtrockenrasenflächen durch Neuversiegelung	0	• Festsetzung der überbaubaren Fläche auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch-Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen
Verlust / Beeinträchtigung v. Populationen gefährdeter lebensraumtypischer Arten	- Betroffenheit / Verlust von Lebensstätten und Arten besonders und z.T. streng geschützten Arten - i.V.m. Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen treten keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 ein bzw. kann ein Verstoß abgewendet werden	0	• V 2 – Schutz von Gehölzen und geschützten Biotopen • V 4 – Kontrolle auf Vorkommen von Tierarten • V 5 – Bauzeitenregelung • V 6 – ökologische Bauüberwachung • V 7 – Abfangen und Umsiedelung von Reptilien • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch-Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen

			• E_{CEF} 2 – Anlage von Steinwällen
Unterbrechung von Austausch-/ Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen	- Gegenwärtig Barrierewirkung ausgehend von der umliegenden Bebauung (Verkehrsflächen, Harz-Humus-Recycling GmbH) - mäßiger Wert als Refugialraum für die erfassten Arten - keine Beeinträchtigung / Betroffenheit der Verbundstrukturen im Bereich des Quarmbaches	o	• Festsetzung der überbaubaren Fläche auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch-Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen • E_{CEF} 2 – Anlage von Steinwällen
Funktionsverlust, Beeinträchtigung von Schutzgebieten gem. BNatSchG, Landesnaturschutzgesetz sowie internationalen Schutzgebieten	- Landschaftsschutzgebiet „Harz und nördliches Harzvorland befindet sich im Südwesten des Plangebiets - Im Bereich des LSG wird eine Grünfläche festgesetzt - Keine Neuversiegelung in diesem Teilbereich - Es erfolgt keine Beeinträchtigung oder Funktionsverlust des LSG	o	• Festsetzung der überbaubaren Fläche auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • V 8 – Vermeidung von Lichtemissionen • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Funktionsverlust oder Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag	- Keine Betroffenheit	o	• Untersagung bestimmter baulicher Anlagen oder Nutzungen (u.a. Einhaltung der Abstandsklassen), welche die Mengen an Schadstoffen auf umliegende Biotope beschränkt
Funktionsverlust / Beeinträchtigung von Teil-/ Gesamtlebensräumen durch visuelle Störreize, Lärm, Erschütterung, Licht	- Beeinträchtigungen in Form von Funktionsverlust von Lebensräumen durch visuelle Störreize, Lärm, Erschütterung, Licht durch den Betrieb von Industrie- und Gewerbeanlagen nicht auszuschließen - Vorkommen störungsempfindlicher besonders / streng geschützter Arten nachgewiesen - Jedoch bereits umfängliche Störwirkungen durch angrenzende Harz-Humus-Recycling GmbH und L 66 / L 239	o	• V 4 – Vermeidung von Lichtemissionen • A 1 – Anlage einer Strauch-Baum-Hecke

Funktionsverluste entstehen i.V.m. dem Verlust geschützter und sonstiger Biotope sowie mit dem Lebensraumverlust für Tierarten. Die Kompensation erfolgt gemäß dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt¹⁷ mit der Erhaltung / Wiederherstellung bzw. mit der Neuanlage von Biotopen in ähnlicher Art und Weise, wie sie mit der Umsetzung des Vorhabens verloren gehen.

Der Verlust geschützter Biotope kann mit der Neuanlage eines strukturreichen Offenlandstandortes, welcher überwiegend aus Halbtrockenrasen bestehen sollte, vollständig ausgeglichen werden. Die geplanten Halbtrockenrasenflächen, Frischwiesen und Waldränder sind gemäß Maßnahmebeschreibung **E_{CEF} 1** auf externen Flächen herzustellen. Aufgrund der Bestandssituation, der vorherrschenden Bodenverhältnisse (vorhandene Sandköpfe und sandigen Substrate) sowie durch die geplante Beweidung der externen Fläche ist es möglich, einen nahezu adäquaten Lebensraum zum Eingriffsraum zu schaffen.

In der Gesamtbilanzierung kann jedoch der Verlust von Biotopen, i.V.m. dem Funktionsverlust als Lebensraum (Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Jagdhabitats sowie Rückzugsräume) von z.T. besonders und / oder streng geschützten Arten nicht vollständig kompensiert werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit in Höhe von -57.153 Wertpunkten (siehe Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Anlage 1).

I.V.m. der Vermeidungsmaßnahme V 4, V 5 und V 6 wird auf die Einhaltung der Vorschriften zum besonderen Artenschutz gem. § 44 ff BNatSchG hingewiesen. Die Maßnahme V 4 sieht Kontrollen auf das Vorkommen streng geschützter Art vor. Mit den Maßnahmen V 5 und V 6 soll eine fach- und artgerechte Umsiedelung der vorhandenen Reptilien auf die externe Fläche **E_{CEF} 1** gewährleistet werden. Für die externe Fläche **E_{CEF} 1** wurde die Anlage von Steinwällen als Sonnplatz für Zauneidechsen und Blindschleichen sowie als Rückzugsort für Kleintiere und dem Steinschmärtzer (**E_{CEF} 2**) festgelegt.

Durch Bauzeitenregelung (V 5) als Vermeidungsmaßnahme sowie i.V.m. der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme **E_{CEF} 1** können Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG die Avifauna betreffend vermieden bzw. abgewendet werden. Mit der CEF-Maßnahme sowie unter Berücksichtigung weiterer Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung (Anlage von Gehölzstrukturen i.V.m. A 1, A 2 und A 4) werden Lebensräume neu geschaffen, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Weitere Funktionsverluste, Konfliktschwerpunkte, Beeinträchtigungen, Gefährdungen und Risiken für das Schutzgut Arten / Biotope sind nicht zu erwarten.

¹⁷ Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), RdErl. 12.03.2009, Wiederinkraftsetzen und zweite Änderung, MBl. LSA S. 250.

2.2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Die Bestandsaufnahme zum Schutzgut Landschaft bezieht sich auf das Orts- und Landschaftsbild. Das Landschaftsbild wird als sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft aufgefasst und ist durch die Kombination von verschiedenen Faktoren, wie Relief, Vegetation, Nutzung und Erschließung, Gewässer sowie durch Raum und Zeit geprägt.

Das Ortsbild entsteht aus der Wirkung kultureller wie auch natürlicher Bestandteile urbaner Räume und verleiht dem Ort Individualität und einen Wiedererkennungswert.

Bei der Erfassung und Bewertung ist der Nahbereich und Fernbereich zu unterscheiden (siehe Kap. 1.4.1).

Tab. 16: Erfassung und Bewertung Schutzgut Landschaftsbild

Erfassungskategorie Schutzgut Landschaftsbild	Standortbezogene Aussagen
Landschaftseinheiten und -qualitäten	
Landschaftsbildeinheiten Landschaftsbildqualitäten (Eigenart, Vielfalt, Schönheit) Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen	Nahbereich - direkt angrenzende Nutzung der Kompostier- und Sortieranlage und sonstige Halden stellen bereits eine erhebliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar - Hinterlassenschaften ehem. militärischer Nutzung des Geländes mit negativer Auswirkung, Landschaftsbildqualitäten im Nahbereich anthropogen überprägt - weitläufige Halbtrockenrasen mit strukturierenden Gehölzstrukturen von hohem landschaftsästhetischem Wert
	Fernbereich - Fläche im Außenbereich - geprägt durch Agrarflächen, Verkehrsanlagen, Wohnbebauung und Gewerbe
Landschaftsbildprägende Elemente / Vegetations- / Strukturelemente	
natürliche und kulturbedingte Vegetationsformen naturraumspezifisch / kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen / Elemente geomorpholog. Erscheinungen	- Gelände des Untersuchungsgebietes leicht in westl. Richtung abfallend (Quarmbachniederung) - Halden aus ehem. militärischer / sonstiger Nutzung (Bauschutt, sonst. Materialien) landschaftsbildprägend und von sehr geringer Wertigkeit - Vorhandene Gehölzstrukturen als landschaftsbildprägende Elemente
Reliefsituation	
Hangigkeit, Ebenmäßigkeit Damm- / Einschnittlagen	- geringe Relieferung / Geländeabfall in westlicher Richtung (Quarmbachniederung)
Sichtbeziehungen	
Nahbereich, Fernbereich Transparenz / Offenheit der Landschaft	Nahbereich - Einsehbarkeit durch vorhandene Gehölzstrukturen aus Westen, Norden und Osten eingeschränkt - Gute Einsehbarkeit aus südlicher Richtung
	Fernbereich - nach Norden in Richtung Quedlinburg eingeschränkte Sicht durch Gehölze, Wohnbebauung Quarmbeck (Plattenbauten) und Kompostier- und Recyclinganlage - nach Süden, Westen und Osten kaum Sichtbeziehungen aufgrund geringer Geländebewegung und vorhandener blickbegrenzender Gehölzstrukturen (Streuobstwiesen, Baumreihe, Feldgehölze), teilweise Kulturlandschaft mit Grünland, Äckern einsehbar

Charakteristische Siedlungsformen		
Art der baulichen Nutzung landschaftsbildtypische Ausprägung der Siedlungsformen	- im Geltungsbereich: zahlreiche Halden mit Bauschutt und sonstigen Ablagerungen, überwiegend Offenland mit Landwirtschaftsnutzung, keine Wohn- oder Mischbebauung im Geltungsbereich vorhanden - direkt angrenzend an das Plangebiet liegt die Kompostier- und Sortieranlage der Harz-Humus-Recycling GmbH - nördlich angrenzend der Ortsteil Quarmbeck mit Wohnsiedlungen vorhanden	
Erholungswert der Landschaft		
Touristische Infrastruktur / Angebote / Erreichbarkeit Ruhe / Lärmfreiheit landschaftsästhetischer Reiz	- Plangebiet derzeit mit dem PKW über eine Kreisverkehrszufahrt aus nordwestlicher Richtung von der L 239 Quedlinburg – Bad Suderode erreichbar - Plangebiet selbst mit geringem bis mittlerem Erholungswert und landschaftsästhetischem Wert aufgrund Vorbelastung (Halden, Ablagerungen, Altlasten) - Im westlichen Teil des Plangebiets befindet sich ein bedeutsamer überregionaler Rad- und Wanderweg (Jacobsweg) - im östl. Geltungsbereich verläuft ein Rad- und Wanderweg, der Bestandteil des Feldwarten-Rundweges ist - Quarmbachniederung und umgrenzende Kulturlandschaft mit hohem Struktureichtum und hohem landschaftsästhetischem Wert - insgesamt hohe Erholungsfunktion	
Vorbelastung		
anthropogene Nutzungen Verlust landschaftsbildprägender Strukturen visuelle Störreize veränderte Standortfaktoren	Nahbereich - derzeit hohe Belastungen und visuelle Störreize durch schadhafte Gebäude, starke anthropogene Überprägung (Halden, Müllablagerungen, Reste ehemaliger militärischer Nutzung, Kompostier- und Sortieranlage) - Belastungen durch Versiegelung / Verdichtung	
	Fernbereich - Landschaftsbild insgesamt überprägt und anthropogen beeinflusst durch umgebende Verkehrsflächen, Landwirtschaft sowie Siedlungs- und Gewerbebebauung	
Schutzausweisung		
Landschaftsschutzgebiete, Naturparks	- Geltungsbereich liegt vollständig im Naturpark „Harz“ - im Südwesten liegt der Geltungsbereich zu einem geringen Teil im LSG „Harz und nördliches Harzvorland“	
Empfindlichkeit		
anthropogene Nutzungen Verlust landschaftsbildprägender Strukturen Visuelle Störreize Veränderung Standortfaktoren	- hohe Empfindlichkeit gegenüber Anlage von Bebauung / Versiegelung da derzeit überwiegend Offenland vorhanden - empfindlich gegenüber Verlust von Strukturelementen, (Baumbestand), da sie visuelle Störungen und Lärmbelastungen abschirmen	
Gesamtbewertung		
Nahbereich		mittel
Fernbereich		mittel

Tab. 17: Umweltauswirkungen Landschaftsbild

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	o	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Landschaftsbild	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung		Festsetzungen / Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen			
temporärer Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten Überformung v. Landschaftsbildeinheiten zeitweilige Beeinträchtigung des Erholungswertes	- Im Nahbereich Betroffenheit bedeutender Landschaftsbildqualitäten - Vorbelastung: Plangebiet bereits durch ehemalige Nutzungen (Aufschüttungen, Abgrabungen, Gebäude Reste, ect.) sowie durch direkt angrenzenden Betrieb der Harz-Humus-Recycling GmbH visuell stark beeinträchtigt - Temporäre Beeinträchtigung im Umfang der Bautätigkeiten	(-)	• bestimmungsgemäßer Betrieb und Einhaltung der technischen und Sicherheitsvorschriften • V 2 – Schutz von Gehölzen und geschützten Biotopen • V 3 – Beschränkung für Baustellenzufahrten, Lagerplätze, Baustelleneinrichtungen
Anlagebedingte Auswirkungen			
Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung	- Verlust bedeutender Landschaftsbildqualitäten; Verlust großflächig durch Schafhaltung extensiv genutzter Grünlandflächen mit zahlreichen sukzessiv aufgewachsenen Gehölzstrukturen - deutliche Erhöhung der vorhandenen Versiegelungsrate - Vorbelastung: aus ehemaligen Nutzungen vorhandene Aufschüttungen und Abgrabungen, sonstige Müllablagerungen, ungenutzte verfallene Gebäude und Bunker	o	• Festsetzung von Grünflächen • V 2 – Schutz von Gehölzen und geschützten Biotopen • Festlegungen örtlicher Bauvorschriften für die Gestaltung von Fassaden, Dächern, Werbeanlagen zur Minderung von Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch-Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • ECEF 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen
Verlust d. Vielfalt durch Flächenbeanspruchung und Durchschneidung von prägenden Vegetations- und Strukturelementen	- großflächiger Verlust der Landschaftsbildvielfalt im Geltungsbereich zu erwarten - Vorbelastung: vorhandene Bebauung, vorhandene Aufschüttungen z.T. mit Altlasten, Müll etc. beeinträchtigen Landschaftsbild bereits im Nahbereich - Schaffung neuer Strukturelemente	o	• Festsetzung von Grünflächen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch-Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbegleitenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • ECEF 1 – Entwicklung externer Offenlandstrukturen
Überformung der Eigenart von Landschaftsbildeinheiten mit Empfindlichkeit gg. Durchschneidung, Veränderung der Oberflächen	- Keine Betroffenheit	o	• Kein Erfordernis

chengestalt, Querung land- schaftsprägender Talräume und Gewässer			
Störung weiträumiger Sichtbe- ziehungen	- aufgrund geplanter Industriege- biete im Bereich vorhandener großräumig unbebauter Offen- landstrukturen ist mit Störungen von Sichtbeziehungen zu rech- nen - aufgrund von Gehölzbeständen und dem bewegten Gelände ist das Plangebiet von vielen Or- ten aus nicht einsehbar - Fernwirkungen auf das Land- schaftsbild einschl. Auswirkun- gen auf Sichtbeziehungen von und zur Welterbestadt Quedlin- burg ausgehend von den ge- planten Industrieflächen - Vorbelastung: unmittelbar an- grenzende Abfallsortier-, Kom- postier- und Baustoffrecycling- anlage verursacht bereits visu- elle Störreize (Gebäude, Trans- portbänder, Maschinen, La- gerhalden (Müll, Baustoffrecyc- ling, Ziel- und Quellverkehr) auch im Fernbereich wahr- nehmbar	-	• Höhenbegrenzung für bauli- che Anlagen im Planteil A und B I 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3 • Festlegung örtlicher Bauvor- schriften zur Gestaltung von Fassaden, Dächern, Werbe- anlagen • Erhalt und Anlage von Struk- turelementen (Gehölze) zur Minderung / zum Ausgleich auf Störungen weiträumiger Sichtbeziehungen (A 1, A 2)
Durchschneidung von Natur- parks, Landschafts-, sonstigen Schutzgebieten mit Funktion für landschaftsgebundene Erholung	- Geltungsbereich liegt im Natur- park „Harz“ - Planung stellt keine Durch- schneidung dar, ist ortsnahe und kleinräumig in Bezug auf die Fläche des Natur- parks „Harz“ - LSG „Harz und nördliches Harzvorland“ liegt südwestlich zu einem geringen Teil im Gel- tungsbereich - Planung sieht im Bereich des LSG eine Grünfläche vor auf der keine Verände- rungen (z.B. Versiegelung) vorgenommen werden	o	• Festsetzung von Grünflächen
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Beeinträchtigung von Gebieten mit natürlicher Erholungseignung durch Verlärmung oder visuelle Störreize	- betriebsbedingt ist je nach Ge- werbe- und Industrieansiedlung mit Lärmimmissionen zu rech- nen, die die natürliche Erho- lungseignung beeinträchtigen können - die natürliche Erholungseig- nung im Gebiet ist derzeit schon erheblich eingeschränkt (angrenzende Abfallsortier-, Kompostier- und Baustoffrecyc- linganlage; Reste ehem. militär. Nutzung, Modellflugplatz) - der eingeschränkte Erholungs- wert wird durch die umliegen- den Verkehrsanlagen (L 66 u. L 239) zusätzlich beeinträchtigt	o	• keine Erfordernis

	- durch Gehölzstrukturen im Umfeld des Plangebietes sowie das bewegte Gelände ist eine Wahrnehmung geplanter Industriebetriebe von vielen Standorten aus nicht oder nur eingeschränkt möglich. - entlang der östlich und westlich Geltungsbereichsgrenze verlaufen Rad- und Wanderwege - keine betriebsbedingten visuellen Störreize zu erwarten bzw. i.R. gesonderter Genehmigungsverfahren nachzuweisen (z.B. nach BImSchG)	
--	--	--

Der Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ liegt in einem Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung, welches weitgehend mit der Abgrenzung des Naturparks „Harz“ übereinstimmt. Im Plangebiet selbst sowie im direkten angrenzenden Umfeld besteht nur ein eingeschränkter Erholungswert. Das Landschaftsbild sowie der Erholungswert werden mit der Umsetzung des Bebauungsplanes beeinträchtigt. Die Beeinträchtigungen des Fernbereichs können durch die Höhenbegrenzung für Gebäude und Anlagen, die Festsetzung von örtlichen Bauvorschriften sowie die Pflanzung von Gehölzstrukturen gemindert werden.

Den Festsetzungen zum Trotz kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes von relevanten Sichtpunkten auf die Stadtsilhouette nicht ausgeschlossen werden.

In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild sind mit Vollzug der Inhalte des Bebauungsplans und i.V.m. den Festsetzungen und Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen **verbleibende erheblichen negativen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

2.2.7 Schutzgut Mensch

Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut selbst sind zum einen gesundheitliche Aspekte, in der Bauleitplanung vorwiegend Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte wie Erholungs-, Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung.

Tab. 18: Erfassung und Bewertung Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie Bevölkerung

Erfassungskategorie Schutzgut Mensch	Standortbezogene Aussagen
Arbeits-, Wohn- und Wohnumfeld	
Art und Intensität der baulichen Nutzung innerörtliche Funktionsbeziehungen siedlungsnaher Freiräume Stadt- und Ortsbild	- Nördlich des Geltungsbereichs liegt das Betriebsgelände der Harz-Humus-Recycling GmbH - der südliche Geltungsbereich gehört zu den Hauptweideflächen eines Schäfers - nördlich grenzt der bewohnte Ortsteil Quarmbeck an - in Umgebung zahlreiche siedlungsnaher Freiräume in Form von Gewässerniederung, Acker- und Grünlandfluren, Streuobstwiesen - Stadt- und Ortsbild Quarmbeck ohne historische besonders wertvolle Bedeutung
Erholungs- und Freizeitfunktion / -eignung	
Erholungsgebiete, -ziele Freizeiteinrichtungen Rad- und Wanderwege Sichtbeziehungen / Aussichtspunkte	- Plangebiet liegt in einem Vorbehaltsgebiet „Tourismus und Erholung“ (REP Harz), weist aber selbst nur geringe bis keine Erholungseignung auf - westlich an den Geltungsbereich grenzt ein bedeutsamer überregionaler Rad- und Wanderweg (Jacobsweg) an, welcher begleitend zur Quarmbachniederung verläuft - im Osten des Plangebiets verläuft ein Rad- und Wanderweg, welcher Bestandteil des Feldwarten-Rundweges ist. - wenig Sichtbeziehungen vom Plangebiet in Richtung Fernbereich aufgrund blickbegrenzender Gehölzstrukturen
Ressourcenabhängige Umweltnutzung	
Trinkwasserschutzgebiete Landwirtschaftsflächen / Sonderkulturen Kaltluft- / Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion	- Geltungsbereich befindet sich vollflächig im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage der Welterbestadt Quedlinburg (Wasserfassung I) in der Schutzzone III b) - Betroffenheit von landwirtschaftlichen Produktionsflächen (Hauptweideland des Stadtschäfers) - Betroffenheit von Kaltluftentstehungsgebieten mit Ausgleichsfunktion
Vorbelastung	
Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Staub, Schadstoffe) und visuelle Reize, Siedlungsdichte, -struktur Flächen- / Ressourcennutzung	- Recyclingfirma, welche Lärm, Staub, visuelle Reize und Gerüche verursacht im unmittelbaren Umfeld - aus ehemaligen Nutzungen im Geltungsbereich sind Altlasten, sonstige zahlreiche Ablagerungen aus Bauschutt etc. sowie militärische Abgrabungen vorhanden - hohe visuelle Reize derzeit durch vorhandene Ablagerungen und Abgrabungen vorhanden
Empfindlichkeit	
bauliche Anlagen im Außenbereich visuelle Störreize Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Staub, Schadstoffe)	- Beeinträchtigung Wohnqualität im Ortsteil Quarmbeck möglich - Berücksichtigung der Vorbelastungen: angrenzende gewerbliche Anlagen und Altlasten mindern eine Empfindlichkeit gegenüber fortschreitender Bebauung und Nutzung des Gebietes - mäßige Empfindlichkeit gegenüber Erhöhung visueller Störreize
Gesamtbewertung	
gering	

Tab. 19: Umweltauswirkungen Mensch und seine Gesundheit sowie Bevölkerung

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	o	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Mensch	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung	Festsetzungen / Maßnahmen zur Minderung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen		
Erholungs- und Freizeitfunktion		
Beeinträchtigungen v. Erholungsgebieten u. Freizeiteinrichtungen durch Verlärmung und sonstige Störreize	- mögliche temporäre Beeinträchtigung des Erholungswertes durch Baulärm, Staub, Schadstoffe und visuelle Unruhe (Baumaschinen) während der Bauzeit - angrenzende Abfallsortier-, Kompostier- und Baustoffrecyclinganlage und den südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Modellflugplatz verursachen bereits hohe Lärm- / Staubemissionen, visuelle Störreize	(-) • bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften • Einsatz moderner Maschinen mit möglichst geringer Lärmentwicklung
Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen		
Beeinträchtigung des Trinkwassers	- der gesamte Geltungsbereich befindet sich im Trinkwasserschutzgebiet Wasserefassung I Quedlinburg Schutzzone III b - keine Beeinträchtigungen zu erwarten bzw. i.R. gesonderter Genehmigungsverfahren nachzuweisen (z.B. nach BImSchG) - bereits bestehende Vorbelastungen durch vollflächige Lage des Plangebietes im Bereich von Altlastenverdachtsflächen (Kennziffer 150 852 3562 4010: Brockenregiment, OT Quarmbeck) - bereits genehmigter Betrieb einer Abfallsortier- und Kompostieranlage in unmittelbarer Umgebung	o • bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften • Einhaltung der Vorgaben der Trinkwasserschutzgebietsverordnung
Wohn- und Wohnumfeldfunktion		
Baubedingte Verlärmung, Schadstoffbelastungen und Erschütterungen von bebauten Gebieten	- mögliche zeitweilige Beeinträchtigung für Erholungssuchende / Wanderer durch Baulärm, Staub, Schadstoffe und visuelle Unruhe - keine Betroffenheit, da sich nördlich angrenzende Wohngebiete mind. in 300 m Entfernung befinden - vorhandene Abfallsortier-, Kompostier- und Baustoffrecyclinganlage und der südlich an den Geltungsbereich angrenzende Modellflugplatz verursachen bereits hohe Lärm- / Staubemissionen, visuelle Störreize	(-) • bestimmungsgemäßer Betrieb u. Einhaltung fachlich/technischer Regeln u. Sicherheitsvorschriften • Arbeitszeitenregelung

Anlagebedingte Auswirkungen			
Erholungs- und Freizeitfunktion			
Verlust von Erholungs- gebieten o. Freizeitein- richtungen	- keine Betroffenheit von Erho- lungs- oder Freizeitgebieten - Erhaltung vorhandener Wander- und Radwege	o	• Festsetzung der überbaubaren Flä- che auf das notwendige Maß (GRZ) • Sicherung des Verlaufs der Rad- und Wanderwege durch die Festsetzung von Geh- und Fahrrechten
Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen			
Beeinträchtigung Kalt- / Frischluftabflussbahnen mit lufthygienischer Funktion für Wohn- u. Mischgebiete durch Schadstoffeintrag / Un- terbrechung des Luftaus- tausches	- keine Betroffenheit	o	• keine Erfordernis
Beeinträchtigung des Meso- oder Mikroklimas (Verdunstungsverhält- nisse, Strahlungshaus- halt) durch Neuversiege- lung und -bebauung	- Versiegelungsgrad im Gel- tungsbereich nimmt deutlich zu - Veränderung mikroklimatischer Verhältnisse möglich - aufgrund des Vorhandensein großer Offenlandflächen mit ei- nem ausgeglichenen Meso- und Mikroklima im Umfeld des ge- planten Vorhabens sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten	o	• Festsetzung der überbaubaren Flä- che auf das notwendige Maß (GRZ) • Festsetzung von Grünflächen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch- Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbeglei- tenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offen- landstrukturen
Wohn- und Wohnumfeldfunktion			
Verlust nicht bebauter Gebiete durch Flächen- beanspruchungen	- Verlust überwiegend unversie- gelter Böden, aber auch versie- gelter / teilversigelter und be- lasteter Flächen (Konversions- fläche) - Altlastenstandort, ehemalige militärische Nutzung mit Auf- schüttungen, Abgrabungen, Müllablagerungen, leerstehen- den Gebäuden und Altanlagen ohne Wohn- bzw. Wohnumfeld- funktion mit hohen Unfallgefahr- en	-	• Festsetzung der überbaubaren Flä- che auf das notwendige Maß (GRZ)
visuelle Beeinträchti- gung des Orts- bzw. Landschaftsbildes	- Inanspruchnahme einer Brach- fläche - in die Planumsetzung ist die Entstehung von Grünflächen sowie Pflanzung von Bäumen inkludiert - geplante Nutzung im Geltungs- bereich fügt sich in die städte- bauliche Gesamtstruktur in der direkten Umgebung ein	o	• strukturgebende Bäume zum Erhalt festgesetzt • Festsetzung von Grünflächen • A 1 – Anlage einer Baum-Strauch- Hecke • A 2 – Pflanzung einer straßenbeglei- tenden Allee • A 3 – Begrünung der Dachflächen / Fassadenbegrünung • A 4 – Pflanzung von Bäumen • E_{CEF} 1 – Entwicklung externer Offen- landstrukturen
Beeinträchtigungen durch Emission (z.B. Verkehrslärm)	- typische innerstädtische Emis- sionen sowie Emissionen der umgebenden gewerblichen Nutzungen als Vorbelastung	o	• Keine Erfordernis

	(Gewerbe- u. Verkehrslärm sowie Geruchsbelastung als Vorbelastung - eine erstellte Geruchsprognose nach der TA Luft zeigt auf, dass Geruchsbelastungen nur im Bereich festgesetzten Grünflächen zu erwarten sind		
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Erholungs- und Freizeitfunktion			
Beeinträchtigungen v. Erholungsgebieten u. Freizeiteinrichtungen	- Bestehende Erholungsgebiete sind bereits von Verkehrs- und Gewerbelärm umgeben - Somit keine Beeinträchtigung der Erholungsgebiete zu erwarten	o	• kein Erfordernis
Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen			
Beeinträchtigung Kalt- / Frischluftabflussbahnen mit lufthygienischer Funktion für Wohn- u. Mischgebiete durch Schadstoffeintrag / Unterbrechung des Luftaustausches	- keine Verschlechterung der Verhältnisse durch Umsetzung des Planvorhabens zu erwarten	o	• Festsetzung von Grünflächen
Beeinträchtigung der Trink- und Brauchwassernutzung durch Schadstoffeintrag	- keine Betroffenheit	o	• kein Erfordernis
Abfallentsorgung	- die Abfallentsorgung ist gewährleistet	o	• keine Erfordernis
Wohn- und Wohnumfeldfunktion			
Beeinträchtigung bebauter Gebiete durch Verlärmung unter Berücksichtigung geplanter Immissionsschutzmaßnahmen	- Schallgutachten mit Emissionskontingentierung wurde erstellt - Bei Einhaltung der maximalen Schallleistungspegeln ist keine Beeinträchtigung der umgebenden Bebauung zu erwarten	o	• keine Erfordernis
Beeinträchtigung der Luftqualität bebauter Gebiete durch Luftschadstoffimmissionen	- keine Betroffenheit	o	• kein Erfordernis
Beeinträchtigung bebauter Gebiete durch Kunden-, Anliefer- und Anwohnerverkehr	- Verstärkte Frequentierung durch Zulieferverkehr und Arbeitnehmerverkehr und damit ein erhöhtes Verkehrsaufkommen - Bei Einhaltung der maximalen Schallleistungspegeln aus dem Schallgutachten ist keine Beeinträchtigung der umgebenden Bebauung zu erwarten	o	• kein Erfordernis

In Bezug auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sind mit Vollzug der Inhalte des Bebauungsplans voraussichtlich **keine verbleibenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

2.2.8 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Wesentliches Prüfkriterium des Schutzgutes Kulturgüter sind die vorhandenen bekannten und begründet zu vermutenden Bodendenkmale im Gebiet sowie der Schutz der Sichtbeziehungen zur Stadtsilhouette von Quedlinburg. Die Altstadt von Quedlinburg mit ihren Fachwerkhäusern aus sechs Jahrhunderten, der Stiftskirche St. Servatii und dem Wiperti-Kloster wurde im Jahr 1994 in die UNESCO-Welterbeliste eingetragen.

Laut Denkmalschutzgesetz ist nicht allein der ausgewiesene Denkmalbereich (Altstadt mit Schlossberg), sondern auch das Umland dieser Kulturstätte geschützt. Dieser Bereich fungiert auch als Pufferzone, die das Erleben und die Wahrnehmung der Welterbestätte sicherstellen und diese vor Beeinträchtigungen bewahren soll. Eine besondere Bedeutung hat die Erhaltung der Sichtbeziehungen vom und auf den geschützten Denkmalbereich selbst. Für das Welterbegebiet wurden bisher keine Festlegungen über die Ausdehnung und die Größe dieser Schutzzonen getroffen. Als schutzwürdig kann fast die gesamte Gemarkung von Quedlinburg angenommen werden, da die Höhe des Schlossberges und des Münzenberges mit den dort befindlichen Aussichtsterrassen Blickbeziehungen in alle Himmelsrichtungen in die umgebende Kulturlandschaft Quedlinburgs und weit darüber hinaus ermöglicht. Teilweise sind Beeinträchtigungen denkmalrechtlich relevanter Sichtbeziehungen aber aufgrund der Topografie, Bebauung und Gehölzen bereits ausgeschlossen.

Im Geltungsbereich sind nur wenige Sachgüter vorhanden, die zu erhalten und vor Beschädigung zu bewahren sind.

Tab. 20: Erfassung und Bewertung Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Erfassungskategorie Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Standortbezogene Aussagen
Kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke, Ensemble	
Bau- und Kulturdenkmale Gebäudeensembles	- direkt im Geltungsbereich keine Betroffenheit von Bau- und Kulturdenkmälern - die Welterbestadt Quedlinburg ist als UNESCO Weltkulturerbestadt mit Stiftsschloss und -kirche, Wipertikloster und Parkanlagen Vorrangstandort für Kultur- und Denkmalpflege (REP Harz)
Bodendenkmäler, archäologisch relevante Bereiche	
Bodendenkmale / archäologisch relevante Bereiche	- Geltungsbereich von archäologischer Relevanz, welche durch archäologische Kulturdenkmale (vorgeschichtliche Siedlungen und Gräberfelder) belegt werden - im westlichen Geltungsbereich befindet sich das Bodendenkmal „Körpergräberfeld der Jungsteinzeit / Völkerwanderungszeit (Nr. 14 Raumordnungskataster)
Baudenkmale, Historische Kulturlandschaften und Siedlungsstrukturen	
Historische Kulturlandschaften typische Siedlungsformen Baudenkmale	- Plangebiet ohne typische Siedlungsbebauung und historischer Kulturlandschaft
Sachgüter	
Freileitungen Transportleitungen Infrastruktur bauliche Anlagen	- keine Betroffenheiten
Empfindlichkeit / Sensitivität	
Verlust / Zerstörung von Bau- und Kulturdenkmälern Überprägung von kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften und Siedlungen Verlust / Zerstörung von Sachgütern	- keine Betroffenheit
Gesamtbewertung	gering

Tab. 21: Umweltauswirkungen Kultur- und sonstige Sachgüter

sehr positive Wirkung	++	sehr negative Wirkung	--
Positive Wirkung	+	negative Wirkung	-
Neutrale/vernachlässigbare Wirkung	o	Nicht nachhaltige Wirkung	(..)

Wirkfaktoren Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Beschreibung und Bewertung der Um- weltauswirkungen unter Berücksichti- gung der Vorbelastung	Festsetzungen / Maßnahmen zur Min- derung nachteiliger Auswirkungen
Baubedingte Auswirkungen		
Verlust v. Bodendenk- mälern, archäologisch rel. Bereichen sowie kul- turhistorisch bedeutsa- men Objekten durch Flä- chenbeanspruchung	- Plangebiet von hoher archäolo- gischer Relevanz, Betroffenheit des Bodendenkmals „Körper- gräberfeld der Jungsteinzeit / Völkerwanderungszeit“ (Nr. 14, Raumordnungskataster) - Bodendenkmale werden über- baut, ggf. zerstört - Bereits bestehende Vorbelas- tungen durch ehemalige Nut- zung (Aufschüttungen und Ab- grabungen)	• bestimmungsgemäßer Betrieb und Einhaltung der technischen und Si- cherheitsvorschriften • Erdarbeiten im Bereich archäologi- scher Kulturdenkmale sind gem. § 14 DenkmSchG LSA durch die Un- tere Denkmalschutzbehörde geneh- migungspflichtig, vor Beginn jegli- cher Erdarbeiten sind baubegleitend archäologische Ausgrabungen und Dokumentationen vorzunehmen
Beeinträchtigung von Sachgütern	- Keine Betroffenheit	• Keine Erfordernis
Beeinträchtigung kultur- historisch bedeutsamer Bauwerke durch Schad- stoffeintrag o. Erschütte- rung	- Keine Betroffenheit	• Kein Erfordernis
Anlagebedingte Auswirkungen		
Zerstörung und Über- schüttung von Boden- denkmälern und archäo- logisch relevanten Berei- chen (Verdachtsflächen)	- Plangebiet von hoher archäolo- gischer Relevanz, Betroffenheit des Bodendenkmals „Körper- gräberfeld der Jungsteinzeit / Völkerwanderungszeit“ (Nr. 14, Raumordnungskataster) - Bodendenkmale werden über- baut, ggf. zerstört	• Erdarbeiten im Bereich archäologi- scher Kulturdenkmale sind gem. § 14 DenkmSchG LSA durch die Untere Denkmalschutzbehörde genehmi- gungspflichtig, vor Beginn jeglicher Erdarbeiten sind baubegleitend ar- chäologische Ausgrabungen und Do- kumentationen vorzunehmen
Verlust bzw. Beeinträch- tigung von Kulturdenk- mälern, kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke, Siedlungsstrukturen	- im Geltungsbereich keine Be- troffenheit / kein Verlust kultur- historisch bedeutsamer Bau- werke, Siedlungsstrukturen - keine Betroffenheit unmittelbar benachbarter Kulturdenkmäler - relevant sind aber die Sichtbe- ziehungen von und zur ca. 4 km entfernten Welterbestadt Quedlinburg - Auswirkungen auf Sichtbezie- hungen von und zur Welterbe- stadt Quedlinburg können nur von den geplanten Industrieflä- chen ausgehen	• Höhenbegrenzung für bauliche Anla- gen im Planteil A und B I 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3 • Festlegung örtlicher Bauvorschriften zur Gestaltung von Fassaden, Dä- chern, Werbeanlagen • Erhalt und Anlage von Strukturele- menten (Gehölze) zur Minderung / zum Ausgleich auf Störungen weit- räumiger Sichtbeziehungen (A 1, A 2, A 4)
Beeinträchtigung des Luft-, Bahn- oder Stra- ßenverkehrs	- der Geltungsbereich ist von der westlichen An- / Abflugfläche des Baubeschränkungsberei- ches des Verkehrslandeplatzes Ballenstedt (bei Assmusstedt) betroffen, die Festsetzungen	• Höhenbegrenzung für bauliche Anla- gen im Planteil A und B I 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3

	des BP werden dadurch nicht berührt¹⁸ - südl. des Plangebietes befindet sich das genehmigte und bestandskräftige Modellfluggelände Quedlinburg / Quarmbeck, mit dem nach N ausgerichteten Flugsektor (r=400 m) kann ein Überfliegen von Flugmodellen im Randbereich nicht ausgeschlossen werden - eine mögliche Beeinträchtigung muss auf der Bauantragsebene erfolgen		
Betriebsbedingte Auswirkungen			
Beeinträchtigung kulturhistorisch bedeutsamer Objekte durch Schädigung (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen)	- keine Betroffenheit	o	• kein Erfordernis

Konfliktschwerpunkt ist die nahe vom Geltungsbereich ca. 4 km entfernte Welterbestadt Quedlinburg als UNESCO Weltkulturerbestadt und als Vorrangstandort für Kultur- und Denkmalpflege. Eine erhebliche visuelle Beeinträchtigung, u. a. durch Maßnahmen der Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung, ist nicht zulässig.

Quedlinburg ist aber auch Vorrangstandort mit regionaler Bedeutung für die schwerpunktmäßige Bereitstellung von Industrie- und Gewerbegebieten. Hier kommt dem Bebauungsplan als verbindliche städtebauliche Planung die Aufgabe der Konfliktbewältigung zu.

Umfängliche Festsetzungen des Bebauungsplanes mit örtlichen Bauvorschriften dienen der städtebaulichen Konfliktbewältigung zwischen der baurechtlichen Vorbereitung von Gewerbe- und Industrieflächen auf einer Konversionsfläche in der Welterbestadt Quedlinburg und dem Umgebungsschutz einer Weltkulturerbestätten.

Die Gebäude und Anlagen in den geplanten Gewerbe- und Industrieflächen werden bei Ausschöpfung der zulässigen Höhen teilweise vom Stadtgebiet aus (Stiftsschloss) erkennbar sein. Trotz genannter Festsetzungen und Vermeidungsmaßnahmen ist eine Störung von Sichtbeziehungen möglich. Zudem kann eine Beeinträchtigung des Blicks auf die Stadt und ihre historischen Bauwerke (Stiftsschloss, Wiperti-Kloster) durch die Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht ausgeschlossen werden.

Es sind daher **verbleibende erhebliche negative** Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.

¹⁸ Stellungnahme Landesverwaltungsamt Land Sachsen-Anhalt, Ref. 307 (Obere Luftfahrtbehörde und Erlaubnisbehörde für den Großraum- und Schwerverkehr) vom 27.05.2009 zum Vorentwurf.

2.2.9 Wechselwirkungen

Zu den Umweltauswirkungen eines Vorhabens gehören nicht nur die unmittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, sondern auch die mittelbaren Auswirkungen, die sich aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ergeben können. Wechselwirkungen können zwischen den Schutzgütern direkt oder durch Verlagerungseffekte (indirekte Wechselwirkung) oder auch komplexe Wirkungszusammenhänge auftreten, da sich das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes als Wirkungsgefüge aller Funktionen und Potentiale eines Raumes ergibt. Ohne Betrachtung des komplexen Wirkungsgefüges besteht die Gefahr der Vernachlässigung von Wirkungszusammenhängen, die bei der Analyse der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens von Bedeutung sein können. Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen ist ein wichtiger Bestandteil der Umweltvorsorge.

Als Wechselwirkungen sind auch solche Wirkungen anzusehen, die sich als Folge von Kompensationsmaßnahmen für ein anderes als das durch die Maßnahme zu schützende Schutzgut ergeben.

Tab. 22: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

primär betroffenes Schutzgut sekundär beeinträchtigtes Schutzgut		Boden	Wasser		Klima / Luft	Flora / Fauna	Land- schafts- bild	Mensch	Kultur-/ Sach- güter
			Grund- wasser	Oberflä- chen- wasser					
Boden			x		x	x	x		x
Wasser	Grundwasser	x		x		x		x	
	Oberflächenwasser	x	x		x	x	x	x	
Klima / Luft						x		x	
Flora / Fauna		x	x		x		x	x	
Landschaftsbild						x		x	x
Mensch									
Kultur- und Sachgüter							x	x	

x allgemeine Wechselwirkung vorhanden

X Wechselwirkung durch das konkrete Vorhaben und seine Begleitmaßnahmen gegeben

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und Fläche sind durch großflächige Neuversiegelungen zu erwarten. Aufgrund der Vorbelastungen in Form vorhandener Versiegelung, Altlastenverdachtsflächen, Kampfmittelfunden, Aufschüttungen und Abgrabungen ist das gesamte Plangebiet anthropogen überprägt und es kann nicht mehr mit dem Vorkommen natürlicher Böden gerechnet werden.

Durch die Versiegelung wird das lokale Offenlandklima verändert und durch ein Siedlungsklima ersetzt. Einflüsse auf das Makroklima sind nicht zu erwarten, da im Umfeld ausreichend klimatisch wirksame Ausgleichsstrukturen vorhanden sind.

Auf versiegelten Flächen kann anfallendes Regenwasser nicht versickern. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ist jedoch nicht zu erwarten, da das Regenwasser auf den Grundstücken, im Regenversickerungsbecken sowie in Regenversickerungsmulden (Erschließungsstraße) vollständig versickern kann. Eine gesammelte Abführung von Regenwasser in ein Oberflächengewässer erfolgt nur von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen in ein Regenrückhaltebecken mit einem gedrosselten Überlauf in den Quarmbach. Eine technische Reinigung des Straßenwassers ist vorgesehen, somit sind keine Verunreinigungen des Quarmbachs zu erwarten. Aufgrund der Versickerung vor Ort durch eine filternde belebte Bodenschicht werden die Grundwasserneubildung und die Grundwasserqualität nicht

negativ beeinflusst. Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes und die Ausweisung der Sonderbauflächen findet keine Verschlechterung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser statt. Oberflächengewässer befinden sich nicht im Plangebiet. Zusätzliche Beeinträchtigungen und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Mit dem Verlust unversiegelten Bodens gehen zwangsläufig auch Lebensräume von Arten und Biotopen verloren.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope entstehen durch den Verlust geschützter Biotope (Halbtrockenrasen, Feldgehölze) und von Gehölzen, was i. A. auch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zur Folge hat. Mit der Herstellung neuer Gehölzstrukturen zur Eingliederung des Vorhabens in das Umfeld sowie mit Herstellung eines neuen strukturreichen Offenlandstandortes mit Halbtrockenrasen, Frischwiesen und Waldmänteln kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, welches im engen Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt im Gebiet und dem Wohlbefinden des Menschen stehen, stark vermindert bzw. an anderer Stelle gleichwertig ersetzt werden. So werden auch Lebensräume neu geschaffen. Im Nahbereich geplanter Gewerbe- und Industrieansiedlungen wird jedoch eine erhebliche und nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes und damit auch des Erholungswertes stattfinden.

Da der Gehölzbestand im Plangebiet relativ gering und lückig ist, ist durch die Gehölzverluste nicht mit einer Beeinträchtigung des Bodens, Klimas und des Wasserhaushalts zu rechnen.

Vom Vorhaben sind keine lufthygienischen Austauschräume betroffen. I.V.m der Neuversiegelung vorhandener Grünlandflächen findet eine Veränderung lokalklimatischer Verhältnisse statt. Aufgrund der Erhaltung von Grünlandflächen und Neuanlage von Gehölzstrukturen (A 1, A 2, A 4) im Geltungsbereich, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima / Luft sowie Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern ausgeschlossen werden.

Die biologische Vielfalt eines Gebietes umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, Arten und deren genetische Vielfalt. Sie korreliert unmittelbar mit den anzutreffenden biotischen (Landschaftselemente, Arten und Lebensgemeinschaften) und abiotischen (Boden, Wasserhaushalt, Klima, Luft) natürlichen Grundlagen (Schutzgütern) eines Gebietes und ihrer Wechselwirkungen, deren Ausprägung und Qualität. So bedingen Extremstandorte und / oder ungestörte Bereiche mit enger, mosaikartiger Verzahnung verschiedener Biotoptypen sowie ausgeprägten Elementen des Biotopverbundes eine hohe Vielfalt der Arten und Ökosysteme.

Die biologische Vielfalt im Geltungsbereich wird sich im Bereich der ausgewiesenen Industriegebiete sowie Verkehrsanlagen durch den Vollzug des Bebauungsplanes verschlechtern.

Im Gegenzug wird sich auf den externen Kompensationsflächen mit einer Größenordnung von ca. 60 ha die biologische Vielfalt (Lebensräume, Artenreichtum, Qualität der abiotischen Schutzgüter und Landschaftsbild) durch die Umwandlung von Intensivacker in eine strukturreiche Offenlandschaft mit Halbtrockenrasen, Frischwiesen und Waldrändern entscheidend verbessern.

Vom Vorhaben sind im Gebiet Bodendenkmale betroffen, die überbaut oder zerstört werden. Weitere Kultur- und Sachgüter befinden sich nicht im Geltungsbereich. Bei Einhaltung der denkmalschutzrechtlichen Vorgaben sind keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern zu erwarten.

Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter. Es ist nicht zulässig, die Sichtbeziehungen von und zur Welterbestadt Quedlinburg mit dem die Stadtsilhouette prägenden Stadtschloss und Wiperti-Kloster zu stören. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann auch die denkmalschutzrechtlich schützenswerten Sichtbeziehungen empfindlich stören.

Durch den Vollzug des Bebauungsplans ist sekundär auch das Schutzgut Mensch betroffen. Aufgrund der getroffenen Festsetzungen, auch zur Vorsorge, verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn-, Erholungs- und Freizeitfunktion. Die Arbeitsfunktion wird verbessert.

2.2.10 Voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

In den Untersuchungen wurden bezüglich der erheblichen verbleibenden Umweltauswirkungen, die ursächlich durch die geplante Bebauung hervorgerufen werden können, folgende Ergebnisse erzielt:

Tab. 23: Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Schutzgut	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Fläche	Signifikante Erhöhung der Versiegelung (ca. 39,5 ha) im Geltungsbereich Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von -57.153 Wertpunkten
Boden	Signifikante Erhöhung der Versiegelung (ca. 39,5 ha) im Geltungsbereich Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von -57.153 Wertpunkten
Wasser	keine
Klima / Luft	keine
Arten / Biotope	im Ergebnis der Bilanzierung verbleibt ein Ausgleichsdefizit von -57.153 Wertpunkten
Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nah- und Fernbereich i.V.m. Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen zu der Welterbestadt Quedlinburg
Mensch	keine
Kultur- / Sachgüter	Beeinträchtigung der Sichtbeziehung von und zu der Welterbestadt Quedlinburg können nicht ausgeschlossen werden

Ausführliche Aussagen zu den einzelnen Schutzgütern sind im Kap. 3 nachzulesen.

Mit der Neuausweisung von Bauflächen ist eine Neuversiegelung zwangsläufig. Vorhandene Versiegelungen wurden gegengerechnet. Mindernd wirkt sich aus, dass es sich hier um eine Konversionsfläche handelt. Entsiegelungsmaßnahmen stehen nicht zur Verfügung, daher erfolgt die Kompensation durch Biotopaufwertungen.

Trotz Festlegung zielgerichteter Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Festlegung umfangreicher sonstiger Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans verbleibt ein Ausgleichsdefizit. In der Bilanzierung steht für den Geltungsbereich einschließlich der externen Ersatzfläche E_{CEF} 1 der Eingriffswert von 13.693.724 Wertpunkten einem Kompensationswert von 13.636.574 Wertpunkten gegenüber. Daraus resultiert ein Defizit von - 57.153 Wertpunkten.

Die zulässigen Gebäude und Anlagen wurden in Art und Maß der baulichen Nutzung bei Bewahrung der städtebaulichen Zielstellung, der Ausweisung großflächiger Industriegebietsflächen, weitestgehend beschränkt und zusätzlich durch örtliche Bauvorschriften reglementiert. Eine Störung fernräumlicher Sichtbeziehungen ist dennoch nicht auszuschließen. Im Nahbereich werden die baulichen Anlagen ebenfalls trotz beschränkender Festsetzungen zur Harmonisierung des Bildes und Maßnahmen zur Eingliederung in das Landschaftsbild deutlich wahrgenommen werden.

Nach der Umsetzung aller Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Einhaltung aller Festsetzungen und Berücksichtigung der gegebenen Hinweise sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Arten / Biotope, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Für die restlichen Schutzgüter Wasser, Klima / Luft und Mensch ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Gegenüber den Zielstellungen des Bebauungsplanes, die mit der Nachnutzung eines Konversionsstandortes und der Ausweisung von Industrieflächen, verbunden mit der Schaffung von Arbeitsplätzen wesentliche öffentliche Interessen darstellen, sind verbleibenden erheblichen Umweltbeeinträchtigungen entsprechend sachgerecht abzuwägen.

Da der Welterbestadt Quedlinburg kurzfristig keine anderen Möglichkeiten zur Ausweisung großflächiger Gewerbe- und Industrieflächen zur Verfügung stehen, wird unter Wichtung aller Belange den städtebaulichen Zielen und wirtschaftlichen Belangen der Welterbestadt Quedlinburg der Vorrang eingeräumt.

2.3 Bewertung des Vorhabens hinsichtlich einzelner Belange des Umweltschutzes

Zusätzlich zu der Bewertung des Bestands und der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter der Umwelt gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a, c und d BauGB sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 b ff. BauGB weitere einzelne Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Diese werden wie folgt abgehandelt:

2.3.1 Schutzgebietssystem NATURA-2000

Laut § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB sind die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura-2000 Gebiete im Sinne des BNatschG ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans zu berücksichtigen.

Dies hat im konkreten Fall keine Relevanz, da sich keine Natura-2000 Gebiete im Geltungsbereich oder im betrachtungswürdigen Umfeld der Planung befinden.

2.3.2 Wald gemäß LWaldG

Innerhalb des Geltungsbereich befinden sich keine Waldfächen nach dem LWaldG

2.3.3 Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 g sind die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen bei der Aufstellung eines Bauleitplans zu berücksichtigen.

Landschaftsplan / Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsplan der Welterbestadt Quedlinburg (1994) weist für den Geltungsbereich die gegenwärtigen Nutzungstypen Siedlungsgebiet aus (Karte 1).

Allgemeine Ziele des Landschaftsplanes und sonstiger übergeordneter Pläne sind Kap. 1.3 zu entnehmen.

Sonstige Pläne

Der Flächennutzungsplan (Stand 1198) weist für das Gebiet Gewerbliche Bauflächen, Verkehrsfläche und Grünflächen aus (Begründung Teil I, Kap. 1.3).

Weitere Pläne sind für das Planvorhaben nicht betrachtungsrelevant.

2.3.4 Emissionen, Abfälle, Abwässer

Emissionen

Die Entstehung von Emissionen ist während der Bauphase zur Herstellung der Anlagen in Form von Lärm, Erschütterungen und Staubeentwicklungen möglich. Diese sind auf die Bauzeit beschränkt und demnach als nicht erheblich zu bewerten.

Geräuschemissionen können sich betriebsbedingt ergeben. Grundsätzlich kann es je nach Entfernung des Gewerbegebäudes zu den Immissionsorten zu Beeinträchtigungen kommen. Im Schallgutachten wurde eine Emissionskontingentierung vorgenommen, welche maximale Schallleistungspegel für die umliegende Bebauung festlegt. Wenn diese maximalen Schallleistungspegel eingehalten werden, ist keine negative erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Abfälle und Abwässer

Aussagen zur Abfall- und Abwasserentsorgung sind dem Kapiteln 5.2 (Ver- und Entsorgung) im Begründungstext Teil I zu entnehmen.

Negative Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter, welche mit Abfällen oder Abwässern in Verbindung stehen, sind mit Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

2.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame effiziente Nutzung von Energie

Um erneuerbare Energieerzeugung zu ermöglichen gilt für diese, dass Dachaufbauten zur Energieversorgung (z.B. Photovoltaikanlagen) die Höhenbegrenzung, welche im Bebauungsplan festgelegt wurde, um bis zu 2,50 m überschreiten dürfen. Dadurch kann ein Beitrag zur nachhaltigen Energieerzeugung geleistet werden.

2.3.6 Gebiete zur Erhaltung bestmöglicher Luftqualität

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB ist die Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten nach europarechtlichen Vorgaben als Abwägungsbelang in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

2.3.7 Anfälligkeit auf schwere Unfälle und Katastrophen

Mit der Umsetzung des Vorhabens wird weder die Anfälligkeit für schwere Unfälle und / oder Katastrophen noch das Risiko für das Eintreten solcher Unfälle und / oder Katastrophen erhöht.

2.3.8 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

- Nachnutzung einer ehemals militärisch genutzten Fläche
- Vorbereitung der Ansiedlung von ca. 47,81 ha Industrie (Quedlinburg ist laut Regionalplan Harz Vorrangstandort mit regionaler Bedeutung für die schwerpunktmäßige Bereitstellung von Industrie- und Gewerbegebieten)
- Ausweisung von Industrieflächen in verkehrsgünstiger Lage
- Beseitigung der Kampfmittel und Altlasten i.V.m. der Erschließung und Baufeldfreimachung
- Schaffung von Arbeitsplätzen in der Region
- Umwandlung von ca. 60 ha intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in extensiv genutzte Halbtrockenrasenflächen durch externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- es verbleiben für die Schutzgüter Boden, Arten und Biotope, Landschaftsbild sowie Kultur und Sachgüter erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

2.3.9 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

- Quedlinburg als Vorrangstandort mit regionaler Bedeutung für die schwerpunktmäßige Bereitstellung von Industrie- und Gewerbegebieten verfügt derzeit über keine Möglichkeiten, potenziellen Investoren kurzfristig Grundstücke für die Ansiedlung von Industrie- und Gewerbe mit größerem Flächenbedarf anzubieten
- Ohne die Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten würde die Welterbestadt Quedlinburg keine zusätzlichen Steuereinnahmen generieren, welche u.a. für Investitionen zur Bewahrung und Förderung des Weltkulturerbes genutzt werden könnten
- Keine Schaffung von zusätzlichen Arbeitsplätzen in der Region
- Sofern die regelmäßige Schafhaltung auf den Flächen weitergeführt wird, bleibt der derzeitige Offenlandcharakter der Flächen voraussichtlich erhalten, bei Aufgabe der extensiven Nutzung wird eine schnell fortschreitende Verbuschung der Flächen einsetzen
- auf lange Sicht ist keine Beseitigung der Kampfmittel und Altlasten auf den Flächen zu erwarten

2.3.10 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Flächennutzungsplan sind die Flächen als gewerbliche Bauflächen ausgewiesen und stellen somit die planerischen Zielstellungen der städtebaulichen Entwicklungsabsichten der Welterbestadt Quedlinburg dar. Die Welterbestadt Quedlinburg ist überwiegend Eigentümer der Flächen im Geltungsbereich.

Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans kommen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Betracht.

Darüber hinaus gibt es im Stadtgebiet Quedlinburg keine weiteren zusammenhängenden Flächen für großflächige Gewerbe- und Industrieansiedlungen. (sh. auch Begründung, Teil I, Kap. 1.1 und 3.1.3)

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf die Schwierigkeit bei der Zusammenstellung der Angaben

Folgende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben traten auf sowie folgende Sachverhalte begründen eventuell fehlende Kenntnisse für den Umweltbericht:

- Im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB haben nicht alle der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange eine Stellungnahme abgegeben

3.2 Vorschläge für geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemeinden sind verpflichtet, die bei der Umsetzung ihrer Bauleitpläne entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen (§ 4 und 4c Abs. 3 BauGB).

Die Zuständigkeit für die Überwachung der ordnungsgemäßen Ausführung der Maßnahmen und der Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ liegt damit bei der Welterbestadt Quedlinburg. Die Behörden, hier insbesondere die Fachbehörden des Landkreises, sind verpflichtet, die Gemeinde bei der Überwachung zu unterstützen und über erhebliche, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt zu unterrichten.

Im Ergebnis der Bewertung der Wirkfaktoren und möglichen Beeinträchtigungen ist festzustellen, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Arten und Biotop, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. (Kapitel 2.2.10)

Unabhängig davon sind im Sinne der Vorsorge und Vermeidung darüber hinaus zu kontrollieren:

- Umweltauswirkungen wegen fehlenden Vollzugs einzelner Festsetzungen des Bauleitplanes
- zum Zeitpunkt der Abwägung nicht bekannte erhebliche Umweltauswirkungen auf das Plangebiet, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten.

Die Behörden, insbesondere das Umweltamt, sind nach § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Gemeinde über erhebliche, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt zu unterrichten. Somit wird es möglich, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Tab. 24: Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Überprüfung	Zeitpunkt	Zuständigkeit	Art der Durchführung
Werden die Festsetzungen des Bebauungsplanes in den Antragsunterlagen für die Zulassung des Vorhabens vollständig berücksichtigt?	während der Planung / i.R.d. Antragsverfahrens auf Zulassung des Bauvorhabens bzw. Bau-durchführung	Welterbestadt Quedlinburg / Umweltamt, Bauaufsichtsbehörde des Landkreises	Kontrolle der Bauvorlagen / Begehung / Dokumentation
Werden die entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes und den Ausführungen des Grünordnungsplanes dargestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen in nachfolgenden Planungen und der Ausschreibung berücksichtigt und werden sie in der Bauausführung eingehalten?	während der Planung / i.R.d. Antragsverfahrens auf Zulassung des Bauvorhabens bzw. Bau-durchführung	Welterbestadt Quedlinburg / Umweltamt, Bauaufsichtsbehörde des Landkreises	Kontrolle der Bauvorlagen / Begehung / Dokumentation
Werden die Vorgaben zum besonderen Artenschutz in Verbindung mit der Bau-feldfreimachung und Bebauung eingehalten?	während der Planung / i.R.d. Antragsverfahrens auf Zulassung des Bauvorhabens bzw. Bau-durchführung	Welterbestadt Quedlinburg / Umweltamt, Bauaufsichtsbehörde des Landkreises	Kontrolle der Bauvorlagen / Begehung / Dokumentation
Werden die öffentlichen Grünflächen entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes und den Ausführungen des Grünordnungsplanes mit nachhaltigem Erfolg angelegt und gepflegt?	Landschaftspflegerische Ausführungsplanung einschl. Umsetzung Kontrolle Pflege- / Erhaltungszustand, während der ersten 3 Jahre jährlich, danach 5-jährlich	Welterbestadt Quedlinburg / Umweltamt des Landkreises	Kontrolle der Planungsunterlagen / Begehung / Dokumentation
Werden die externen Kompensationsmaßnahmen entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes und den Ausführungen des Grünordnungsplanes mit nachhaltigem Erfolg angelegt und gepflegt?	Landschaftspflegerische Ausführungsplanung einschl. Umsetzung Kontrolle Pflege- / Erhaltungszustand, während der ersten 3 Jahre jährlich, danach 5-jährlich	Welterbestadt Quedlinburg / Umweltamt des Landkreises	Kontrolle der Pflegeverträge / Begehung / Dokumentation
Ergeben sich unerwartet Beeinträchtigungen schützenswerter Nutzungen durch Emissionen?	auf Veranlassung	Welterbestadt Quedlinburg / Umweltamt, Bauaufsichtsbehörde des Landkreises	Begehung / Untersuchung, Messung
Wird bei erforderlichen Gehölzfällungen innerhalb des Geltungsbereiches die Baumschutzsatzung angewandt?	auf Veranlassung	Welterbestadt Quedlinburg / Umweltamt, Bauaufsichtsbehörde des Landkreises	Begehung / Fällgenehmigung / Dokumentation

Die Überprüfungen sind in Form von Kontrollen von Planungs- und Bauantragsunterlagen, Verträgen, Ortsbegehungen, ggf. Nachmessungen oder Untersuchungen bestimmter Werte durchzuführen.

Die Überprüfungen und die Ergebnisse sind durch die Welterbestadt Quedlinburg in der Verfahrensakte zu dokumentieren.

4 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

4.1 Bestandssituation und Planungsabsicht

Die Welterbestadt Quedlinburg beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“.

Ziel der Planung ist die Ausweisung großflächiger Ansiedlungsflächen für Industrie in verkehrsgünstiger Lage. Der Geltungsbereich umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 63 ha.

Der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan enthält rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im wirksamen Flächennutzungsplan für die Stadt Quedlinburg (1998) ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als gewerbliche Bauflächen, Verkehrsflächen und Grünflächen dargestellt. Dem Entwicklungsgebot wird mit dem vorliegenden Bebauungsplan entsprochen.

Durch die Ansiedlung von Industriebetrieben als Nachnutzung eines militärischen Altstandortes sollen Arbeitsplätze in der Region geschaffen werden.

Die detaillierte Darstellung der Ziele, Inhalte und Auswirkungen des Bebauungsplanes ist in der Begründung, Teil I, ersichtlich.

Die Prüfung, inwieweit Auswirkungen auf die Umwelt durch die Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen können, wird im Teil II der Begründung, dem Umweltbericht, dargelegt.

4.2 Umweltauswirkungen und Maßnahmen

Das Plangebiets kann aufgrund der ehemaligen militärischen Nutzung als anthropogen vorbelastet beschrieben werden. Im Wesentlichen ist das Plangebiet durch verschiedene Ausprägungen von Halbtrockenrasen charakterisiert auf denen z.T. Schafhaltung stattfindet. Strukturgebende und naturschutzfachlich bedeutsame Elemente sind insbesondere im Umfang von Feldgehölzen, Baumreihen, Streuobstwiesen und Gebüsch vorhanden. Mit der Bauaufrechterhaltung, dem damit einhergehenden Vegetationsverlust und der angestrebten Neuversiegelung, gehen signifikante Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes einher. Schutzgebiete gemäß Bundesnaturschutzgesetz sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Mit der Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehenden Neuversiegelung ergeben sich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter **Boden** und **Fläche**. Diese können jedoch durch die Umsetzung geeigneter Ersatzmaßnahmen, wie der Entwicklung eines strukturreichen Offenlandstandortes mit extensiv genutzten Halbtrockenrasens (E_{CEF} 1) entgegengewirkt werden. Dies gilt ebenfalls für den Verlust von Gehölzstrukturen. Der Verlust der Gehölze kann innerhalb des Geltungsbereichs durch die Pflanzung von Gehölzstrukturen (A 1, A 2 u. A 4) sowie durch die Entwicklung von Waldmänteln im Zuge der externen Maßnahme E_{CEF} 1 teilweise ausgeglichen werden.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Arten und Biotope** sowie auf die **biologische Vielfalt** entstehen u.a. durch den Verlust geschützter Biotope (Halbtrockenrasen, Feldgehölze) und von Gehölzen, was ebenfalls eine Beeinträchtigung des **Landschaftsbildes** zur Folge hat. Mit der Herstellung neuer Gehölzstrukturen zur Eingliederung des Vorhabens in das Umfeld sowie mit Herstellung eines neuen strukturreichen Offenlandstandortes mit Halbtrockenrasen, Frischwiesen und Waldmänteln kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, welches im engen Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt im Gebiet und dem Wohlbefinden des Menschen stehen, stark vermindert bzw. an anderer Stelle gleichwertig ersetzt werden. Trotz der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit von – 57.153 Wertpunkten, welche zum jetzigen Zeitpunkt nicht anderweitig ausgeglichen werden können.

Mit der Inanspruchnahme der Fläche als Industriegebiet geht insbesondere der Verlust bzw. die Veränderung der Habitate von Brutvögeln, Zauneidechsen und Blindschleichen einher. Grundsätzlich soll den negativen Umweltauswirkungen mit der Umsetzung geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen begegnet werden. Da das Eintreten von Verbotsbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 BNatSchG dennoch zu besorgen ist, soll ein entsprechender Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gestellt werden. Daraus ergeben sich die Maßnahmen zum Fang (V 6) und die Schaffung von Ersatzhabitaten (E_{CEF} 1). Eine Antragstellung für diesen Eingriff erfolgte zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht.

Durch die geplanten Industrieansiedlungen wird eine erhebliche und nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes im Nah- und Fernbereich stattfinden, wodurch der Erholungswert gemindert wird. Hinzukommt, dass eine Beeinträchtigung der denkmalgeschützten Sichtbeziehungen von und zu der Welterbestadt Quedlinburg nicht auszuschließen ist, wodurch sich erhebliche negative Umweltauswirkungen für das Schutzgut **Kultur- und Sachgüter** ergeben.

Durch die Versiegelung wird das lokale Offenland**klima** verändert und durch ein Siedlungsklima ersetzt. Einflüsse auf das Makroklima sind nicht zu erwarten, da im Umfeld ausreichend klimatisch wirksame Ausgleichsstrukturen vorhanden sind.

Auf versiegelten Flächen kann anfallendes Regenwasser nicht versickern. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ist jedoch nicht zu erwarten, da das Regenwasser auf den Grundstücken, im Regenversickerungsbecken sowie in Regenversickerungsmulden (Erschließungsstraße) vollständig versickern kann. Eine gesammelte Abführung von Regenwasser in ein Oberflächengewässer erfolgt nur von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen in ein Regenrückhaltebecken mit einem gedrosselten Überlauf in den Quarmbach. Eine technische Reinigung des Straßenwassers ist vorgesehen, somit sind keine Verunreinigungen des Quarmbachs zu erwarten. Aufgrund der Versickerung vor Ort durch eine filternde, belebte Bodenschicht werden die Grundwasserneubildung und die -Qualität nicht negativ beeinflusst. Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes findet keine Verschlechterung hinsichtlich des Schutzgutes **Wasser** statt.

Durch den Vollzug des Bebauungsplans ist sekundär auch das Schutzgut **Mensch** betroffen. Aufgrund der getroffenen Festsetzungen, auch zur Vorsorge, verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn-, Erholungs- und Freizeitfunktion. Die Arbeitsfunktion wird verbessert.

Zusammenfassend ist nicht zu erwarten, dass es zu erheblich negativ verstärkenden Wechselwirkungen und damit zu Problemverschiebungen zwischen den einzelnen Schutzgütern kommt.

Nach Umsetzung aller Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Einhaltung aller Festsetzungen und Berücksichtigung der gegebenen Hinweise verbleiben erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Arten/Biotope, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter.

Gegenüber den Zielstellungen des Bebauungsplans, die mit der Nachnutzung eines Konversionsstandortes und der Ausweisung von Industrieflächen, verbunden mit der Schaffung von Arbeitsplätzen wesentliche öffentliche Interessen darstellen, sind verbleibenden erheblichen Umweltbeeinträchtigungen entsprechend sachgerecht abzuwägen.

Da der Welterbestadt Quedlinburg kurzfristig keine anderen Möglichkeiten zur Ausweisung großflächiger Gewerbe- und Industrieflächen zur Verfügung stehen, wird unter Wichtung aller Belange den städtebaulichen Zielen und wirtschaftlichen Belangen der Welterbestadt Quedlinburg der Vorrang eingeräumt.

4.3 Fazit

Zur Planung bestehen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten. Das Plangebiets ist aufgrund der anthropogenen Vorbelastung durch die ehemalige militärische Nutzung gut geeignet und würde den städtebaulichen Entwicklungsabsichten die sich aus dem Flächennutzungsplan der Welterbestadt Quedlinburg ergeben folgen. Zudem bedingt die Planumsetzung eine Beseitigung der Kampfmittel und Altlasten, welche ohne Realisierung des Planvorhabens voraussichtlich nicht umgesetzt werden würden.

Wird der vorliegende Bebauungsplan nicht rechtskräftig, so besteht folglich keine Möglichkeit der Umsetzung der Kampfmittelberäumung und Altlastensanierung. Die Altlasten und Kampfmittel bleiben somit mit einer weiterhin kontinuierlichen Belastung des Bodens und Grundwassers bestehen. Zusätzlich dazu wäre keine nachfrageorientierte städtebauliche Entwicklung möglich, was den Ausbau einer positiven Wirtschafts- und Arbeitssituation unterbinden würde. In Hinblick auf den Artenschutz käme es zudem perspektivisch bei der Aufgabe der Schaffung der Fläche zu fortschreitenden Verbuschung, was zu dem Verlust spezifischer Habitats (u.a. Zauneidechse und Bodenbrüter) führt.

Nach derzeitigem Wissenstand ist nicht davon auszugehen, dass die Nichtdurchführung des Vorhabens wesentliche positive Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen hat.

5 Referenzliste der Quellen

Raumordnung und Landesentwicklung

- Landesentwicklungsplan für das Land Sachsen – Anhalt 2010 (LEP LSA 2010) vom 12.03.2011 (GVBl. LSA Nr. 6/2011, S. 161).
- Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz vom 09.03.2009.

Fachgesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke/ Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanZV) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1057).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) sowie zur Durchführung der VO (EG) Nr. 166/2006 vom 9.12.2020 (BGBl. I S. 2873) Lärmschutzverordnungen – Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998, (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 25.2.2021 (BGBl. I S. 306).
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 02.03.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56).
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10.12.2010 (GVBl. LSA Nr. 27/2010 S. 569), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 28.10.2019 (GVBl. LSA S. 346).
- Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (BodSchAG LSA) vom 02.04.2002 (GVBl. LSA 2002, S. 214), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 5.12.2019 (GVBl. LSA S. 946).
- Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA) vom 21.10.1991 (GVBl. LSA S. 368), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 20.12.2005 (GVBl. LSA S. 769, 801).
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) vom 16.03.2011 (GVBl. LSA Nr. 8/2011 S. 492), zuletzt geändert durch Art. 21 des Gesetzes vom 07.07.2020 (GVBl. LSA S. 372, 374).

Sonstige Referenzen

- Flächennutzungsplan (FNP) der Welterbestadt Quedlinburg (2015)
- Landschaftsplan der Welterbestadt Quedlinburg
- Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 (MBL. LSA S. 685); zuletzt geändert durch RdErl. des MLU vom 24.11.2006 (MBL. LSA S. 743).

Weitere fachspezifische Richtlinien und Normen sind den unten aufgeführten Fachgutachten zu entnehmen

Fachgutachten

- öko – control GmbH: Schallimmissionsprognose im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, 18.11.2024
- öko – control GmbH: Geruchsprognose nach TA Luft im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, 18.11.2024
- Infraplan GmbH: Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck“, Kartierung von Biotopen, Brutvögeln und Reptilien, 13.08.2024
- IBB Bischof mbH, Baugrundgutachten zum Bebauungsplan Nr. 31 „Industriegebiet Quarmbeck mit örtlicher Bauvorschrift“ der Stadt Quedlinburg, Mai 2009.