

Stadt Wernigerode

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum Bebauungsplan Nr. 73 „Unterm Austberg“
im OT Benzingerode

Auftraggeber: EBG Unterm Austberg GmbH
Tschaikowskiweg 5
14480 Potsdam

Planbearbeitung:

Stadt
Land
BREHM

**Planungsbüro für Stadt
und Landschaft**
Schulweg 1
15711 Königs Wusterhausen

T 03375.52357-30
F 03375.52357-69
info@stadt-land-brehm.de

www.stadt-land-brehm.de

Bearbeitungsstand: 12. September 2022

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Geltungsbereich.....	4
1.2	Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	4
1.3	Verfahren, Eingriff-/Ausgleich	5
1.4	Vorhabenbeschreibung.....	6
1.5	Artenschutzfachbeitrag.....	8
1.6	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung..	13
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkung	15
2.1	Naturräumliche Gliederung	16
2.2	Schutzgut Klima und Luft	16
2.3	Schutzgut Fläche und Boden.....	17
2.4	Schutzgut Wasser.....	19
2.5	Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt.....	21
2.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	27
2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	27
2.8	Schutzgut Mensch.....	28
2.9	Schutzausweisungen.....	29
2.10	Wechselwirkungen-/ Kumulationswirkung.....	30
3	Vermeidungs-, Verringerungs- und Kompensationsmaßnahmen	32
3.1	Schutzgut Klima und Luft	32
3.2	Schutzgut Fläche und Boden.....	32
3.3	Schutzgut Wasser.....	32
3.4	Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt.....	33
3.5	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	39
3.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	39
3.7	Schutzgut Mensch.....	40
3.8	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen	40
4	Zusätzliche Angaben	41
4.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	41
4.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	41
4.3	Maßnahmen zur Überwindung erheblicher Umweltauswirkungen	41
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	42
5.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens	42
5.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	42
5.3	Anderweite Planungsmöglichkeiten	42
5.4	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen	42
6	Grünordnerische Maßnahmen und Festsetzungen	44
7	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.....	49
8	Rechtsgrundlagen	51
9	Quellen.....	52

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Plangebietes.....	4
Abb. 2:	Städtebauliches Konzept (Stand Mai 2022).....	6

Abb. 3: Zusammenstellung Flächen	15
Abb. 4: Eingriffsbilanz Boden, Versiegelung.....	19
Abb. 5: Blickrichtung Norden von der Wernigeröder Straße zum Austberg.....	22
Abb. 6: Unbewirtschaftete Ackerfläche im Jahr 2021.....	22
Abb. 7: Unbefestigter Weg vom Austberg zur Wernigeröder Straße, am Rand (außerhalb) des Plangebietes.....	22
Abb. 8: Bewirtschaftete Ackerfläche im Juli 2020.....	22
Abb. 9: Feldlerchennachweise im Untersuchungsraum.....	25
Abb. 10: Bestand Biotope in Wertpunkten	25
Abb. 11: Planung in Wertpunkten.....	26
Abb. 12: Eingriffsbilanzierung Biotope.....	26
Abb. 13: LSG Harz und nördliches Harzvorland, Plangebiet rot umrandet	30
Abb. 14: Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet.....	34
Abb. 15: Beispiel Anpflanzung.....	37

Anlagen

Biotopkarte M 1:1000

Eingriffs-/ Ausgleichsplan M 1:1000

1 Einleitung

1.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Unterm Austberg“ umfasst aus der Flur 4, Gemarkung Benzingerode, die Flurstücke 795 teilw., 796 teilw., 801, 813/305 teilw., 816/304, 819/304, 786, 821/303, 824/302, 827/302, 830/302, 833/302, 836/302 und 839/300. Insgesamt umfasst der Bebauungsplan eine Fläche von rund 4,42 ha.

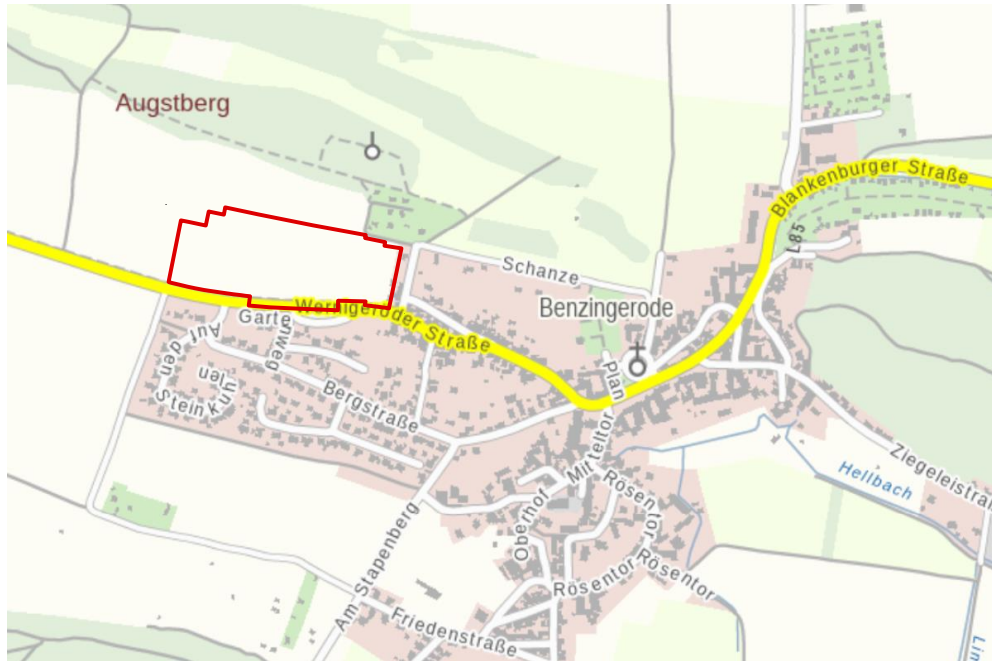


Abb. 1: Lage des Plangebietes¹

Das Plangebiet liegt nordwestlich des Ortskerns von Benzingerode. Nördlich und westlich befinden sich Ackerflächen. Weiter nördlich liegt, der „Austberg“, mit dem Austbergturm, welcher früher als Signalturm für das Regensteiner Wehrsystem diente und heute als Aussichtsplattform genutzt wird. Das Plangebiet selbst ist unbebaut und wurde bisher landwirtschaftlich genutzt. Östlich und südlich grenzen Siedlungsflächen von Benzingerode an das Plangebiet an. Das Vorhaben-gebiet ist zudem direkt an die L85 „Wernigeröder Straße“ angeschlossen.

1.2 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 73 „Unterm Austberg“ sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebiets i. S. v. § 4 BauNVO im bisherigen Außenbereich geschaffen werden. Der Bebauungsplan zielt auf die Schaffung einer Wohnbebauung bestehend aus Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern ab.

¹ https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/startseite_viewer.html

1.3 Verfahren, Eingriff-/Ausgleich

Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13b Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellt werden. Die gesetzlichen Voraussetzungen dafür liegen vor: Die Fläche liegt im Außenbereich, grenzt an im Zusammenhang bebaute Ortsteile an und begründet die Zulässigkeit von Wohnnutzungen. Die zulässige Grundfläche gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO beträgt weniger als 10.000 m².

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanentwurfs umfasst acht „allgemeinen Wohngebiete“ mit einer Fläche von insgesamt 28.067 m². Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO liegt nach dem vorgesehenen städtebaulichen Konzept bei rund 7.200 m² und somit deutlich unterhalb der Schwelle von 10.000 m².

Bei Anwendung des Verfahrens gemäß § 13b BauGB können die Verfahrenserleichterungen des § 13a BauGB angewendet werden. Das bedeutet insbesondere:

- dass kein Umweltbericht erstellt werden muss,
- dass ein Eingriff im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB als bereits zulässig gilt und nicht ausgeglichen werden muss und
- dass der Bebauungsplan vom Flächennutzungsplan abweichen und der FNP dann ohne Verfahren auf dem Wege der Berichtigung angepasst werden kann.

Dessen ungeachtet sind die Belange von Natur und Landschaft zu ermitteln und in die Abwägung einzustellen. Dies geschieht in Form dieses landschaftsplanerischen Fachbeitrags.

Zum naturschutzrechtlichen Ausgleich hat der Rat der Stadt Wernigerode im September 2021 den folgenden Grundsatzbeschluss gefasst: *„Bei Bebauungsplanverfahren, die keine gesetzlich vorgeschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in die Natur vorschreiben, ist zwischen Stadt und Vorhabens- und Erschließungsträger/Investor durch öffentlich-rechtlichen Vertrag/privatrechtlichen Vertrag/städtebaulichen Vertrag zu vereinbaren, einen angemessenen Ausgleich herzustellen. Der Ausgleich soll sich quantitativ und qualitativ am Umfang einer vergleichbaren gesetzlichen Regelung orientieren.“*

Vor diesem Hintergrund enthält dieser landschaftspflegerische Fachbeitrag eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung. Es werden Ausgleichsmaßnahmen definiert, die als grünordnerische Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden, zusätzlich erfolgt eine vertragliche Regelung bis zum Satzungsbeschluss.

Erforderlich sind zudem Maßnahmen für den Artenschutz. Diese sind aufgrund der artenschutzrechtlichen Regelungen des Bundes-Naturschutzgesetzes erforderlich, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden. Diese Maßnahmen erfolgen zusätzlich zu dem naturschutzrechtlichen Ausgleich.

1.4 Vorhabenbeschreibung

Städtebauliches Konzept/ Nutzungskonzept

Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans bildet ein städtebauliches Konzept. Dieses städtebauliche Konzept sieht eine Mischung unterschiedlicher Bauformen (Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser) vor. Dargestellt sind 32 Gebäude. Die Mehrfamilienhausbebauung konzentriert sich in der Mitte und am nördlichen und südlichen Rand des Plangebiets, während im östlichen Teil (Übergang zur Bestandsbebauung) und der Westen des Geltungsbereichs im Übergang zur freien Landschaft vorwiegend Einfamilienhausbebauung vorgesehen sind. Die zulässige Bebauungsdichte (Geschossigkeit und GRZ) ist dementsprechend unterschiedlich festgesetzt, wobei sich die Regelungen des Bebauungsplans im Übrigen nicht eng an dem städtebaulichen Konzept orientieren, sondern für die spätere Umsetzung Spielräume belassen.

Die Bebauung ist auf eine Höhe von zwei bis maximal drei Vollgeschossen beschränkt, wobei ein drittes Vollgeschoss als Staffelgeschoss ausgebildet werden muss. Bei der Herstellung von flachen oder flach geneigten Dächern ist eine anteilige Dachbegrünung vorgeschrieben, 30% der Dachflächen müssen für Photovoltaik genutzt werden. Alternativ sind stärker geneigte Dächer zulässig, für solche Dächer sind nur Dachziegel in ortstypischer orange/roter Ausführung zulässig. Die Bebauung grenzt im Süden und im Osten an den Siedlungsbereich von Benzingerode. Insgesamt soll sich die Bebauung an das Ortsbild von Benzingerode orientieren und den Siedlungsbereich nach Nordwesten abrunden.



Abb. 2: Städtebauliches Konzept (Stand Mai 2022)²

Verkehrskonzept und Erschließung

Die äußere verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Wernigeröder Straße. Der Anbindepunkt an die L 85 und die Ausgestaltung der Anbindung

² Stadt Land Brehm 2022

wurden mit der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt (LSBB) abgestimmt. Entlang der L 85 verläuft an deren nördlicher Seite ein Fuß- und Radweg.

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine Ringstraße, wodurch alle Grundstücke gut erreichbar sind. Entlang der Planstraße innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche sind Parkplätze vorgesehen, um zusätzlichen Besucherverkehr im Plangebiet unterbringen zu können.

Aus dem Plangebiet heraus ist eine Fußwegeverbindung zum Austberg und dem Austbergturm vorgesehen.

Eine Anbindung an den öffentlichen Verkehr besteht durch eine Bushaltestelle, die an der Wernigeröder Straße südlich des Plangebiets gelegen ist. Dort verkehren Busse (Linien 230 und 250) Richtung Wernigerode bzw. Richtung Blankenburg und Quedlinburg.

Landschaftsplanerisches Konzept

Nördlich und westlich des Baugebiets sind Grünflächen vorgesehen, die gleichzeitig als Ausgleichsfläche dienen sollen. Die Flächen sollen jeweils extensiviert und als artenreiches Grünland entwickelt werden. Die westliche Fläche wird nach Westen und Süden durch eine Strauch- und Baumhecke abgegrenzt, damit sich die Bebauung in die Landschaft einbettet. Durch die westliche Fläche ist zudem ein öffentlicher Fußweg geplant. Dieser bildet die Fortsetzung eines landwirtschaftlichen Weges, der südlich der Wernigeröder Straße verläuft.

Im Norden des Plangebietes, unterhalb der Grünfläche, verläuft eine Trinkwasserleitung.

Auf den privaten Baugrundstücken im Plangebiet ist die Pflanzung jeweils eines heimischen Baumes vorgesehen. Das Konzept stellt 37 Parzellen dar, demnach wären 37 Bäume zu pflanzen. In Abhängigkeit von der späteren Parzellierung kann sich diese Anzahl ändern. Zusätzlich sind straßenbegleitend entlang des inneren Erschließungsrings 20 Baumpflanzungen vorgesehen. Hinzu kommen drei weitere Bäume als Ausgleich für Baumfällungen, die als Folge der Anbindung des Plangebiets an die Wernigeröder Straße erforderlich werden. Die Baumscheiben müssen min. 6 m² umfassen.

Regenwasserversickerung

Da die Bodenverhältnisse eine dezentrale Versickerung auf den Grundstücken nicht zulassen, wurde ein Regenwasserkonzept erarbeitet. Dies erfolgte durch das Fachplanungsbüro Brechtefeld & Nafe und in Abstimmung mit dem Wasser- und Abwasserverband Holtemme-Bode (WAHB). Das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser soll einem Regen-Rückhaltebecken zugeleitet werden, damit es dort versickert bzw. verdunstet. Die Ableitung von den Grundstücksflächen erfolgt über einen Grundstücksanschluss an den Freispiegelkanal. Für die Verkehrsflächen sind Straßenabläufe vorzusehen. Das Regen-Rückhaltebecken wird innerhalb der westlichen Grünfläche angelegt. Es wird als Erdbecken ausgebildet und soll – unter Berücksichtigung seiner wasserwirtschaftlichen Funktion – begrünt

werden. Ergänzend wird ein Pumpwerk mit Überlauf in den öffentlichen Regenwasserkanal vorgesehen, der im Zuge der Wernigeröder Straße verläuft. Zusätzlich entlastend wird die vergleichsweise geringe Bebauungsdichte (GRZ maximal 0,3) sowie die Regelung, dass Flachdächer teilweise extensiv begrünt werden müssen.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Zisternen auf den Grundstücken anzulegen und das Regenwasser beispielsweise für die Grundstücksbewässerung zu nutzen. Diese sind jedoch nicht Bestandteil des Entwässerungskonzepts und werden bei der Bemessung des Rückhaltebeckens nicht berücksichtigt.

1.5 Artenschutzfachbeitrag

Für die Festsetzungen des Bebauungsplans ist nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist. Im Rahmen eines Artenschutzfachbeitrags (ASB)³ ist deshalb zu prüfen, ob das Vorhaben mit den Vorschriften des Artenschutzrechtes (hier §§ 44, 45 BNatSchG) in Einklang steht. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG können zwar nicht bereits durch den Bebauungsplan, sondern erst durch die Umsetzung eines bauplanungsrechtlich zulässigen Vorhabens gefährdet sein. Allerdings sind Bauleitpläne, die rechtlich unüberwindlichen Hindernissen ausgesetzt sind, nicht realisierbar und daher nicht "erforderlich" i.S.d § 1 (3) BauGB und somit nichtig. Insoweit ist bereits im Bebauungsplanverfahren zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG einer Realisierung des Vorhabens entgegenstünden.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wurde die Betroffenheit nur für die Arten Feldhamster (*Cricetus cricetus*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*) untersucht. Die Kartierungen (April und Mai 2020) und Erstellung des Artenschutzberichts erfolgten durch das Büro für Umweltplanung Dr. F. Michael. Weitere Arten mit Relevanz im besonderen Artenschutz sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Ein Feldhamstervorkommen, konnte auf der gesamten Fläche nicht festgestellt werden. Zum Ausschluss artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote ist eine erneute Kartierung und ggf. Umsiedlung zum günstigsten Kartierzeitraum (April -Mai oder August-September) vor Baubeginn vorzusehen. Am westlichen Plangebietsrand wurden jedoch Feldlerchenaktivitäten festgestellt. Weitere Ausführungen können hierzu dem Kapitel 2.5 und 3.4 sowie dem Artenschutzfachbeitrag entnommen werden.

³ Stadt Land Brehm 2022

1.5.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Fachgesetze

Zentrale Fachgesetze und deren wesentliche Umweltschutzziele sind u.a.:

- Baugesetzbuch (BauGB)

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB Buchstabe e)

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern:

Das Vorhaben verursacht keine erheblichen Lärm- oder Schadstoffimmissionen. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern ist Gegenstand entsprechender fachgesetzlicher Vorschriften und Regelungen, auf Ebene des Bebauungsplans besteht kein weiterer Regelungsbedarf.

Buchstabe f)

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Es ist festgesetzt, dass mindestens 30% der Dachflächen oder an den Gebäudefassaden bauliche und sonstige technische Maßnahmen zur aktiven Nutzung der solaren Strahlungsenergie vorzusehen sind. Dies gilt auch für Nebenanlagen auf dem gleichen Baugrundstück. Neu zu errichtende Gebäude unterliegen den Vorgaben der Energie-Einsparverordnung (ENEV).

Buchstabe g)

Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Der Landschaftsplan für die Stadt Wernigerode liegt in der aktuellen Fassung vom August 2006⁴ vor. Das Plangebiet befindet sich gemäß Landschaftsplan in der Landschaftseinheit des „Berg- und Hügelland“ (inkl. Harzrand-Aufrichtungszone), spez. im Bereich „Benzingeröder Sporn“.

Für die Landschaftseinheit des Berg- und Hügellandes (Harznordrand-Aufrichtungszone) wurden im Landschaftsplan schutzgutbezogene Leitbilder festgelegt. Im Folgenden werden die Leitbilder und Maßnahmen spez. das Plangebiet betreffend (hier Ackerfläche in Hanglage) wiedergegeben:

Schutzgut Boden

Verbesserung:

- Senkung der stofflichen und mechanischen Belastung landwirtschaftlich genutzter Böden
- Reduzierung der Erosion insbesondere in Hanglagen
- Reduzierung der Zweckentfremdung von landwirtschaftlich geeigneten Böden im siedlungsnahen Raum

⁴ Büro für Umweltplanung, Dr. Michael, Landschaftsplan, Stand 2006

Schutzgut Wasser

Erhalt:

- Sicherung der Voraussetzungen für die Bildung von Grundwasser in bisheriger Menge
- nicht durch Nitrat, Biozide, Schwermetalle oder andere Schadstoffe belasteten Grundwassers

Verbesserung:

- Minimierung des anthropogenen Stoffeintrages

Schutzgut Klima/Luft

Erhalt:

- Bewahrung der klimatischen Ausgleichsräume/Frischluffentstehungsgebiete (Wald, Grünlandflächen)
- Funktionsfähigkeit bevorzugter Lufttransportbahnen

Verbesserung:

- Minderung der lokalen Luftschadstoffemissionen als Beitrag zur regionalen Luftverbesserung

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, Biotope

Erhalt:

- Duldung von Sukzessionen auf ausgewählten, nicht mehr bewirtschafteten Standorten

Verbesserung:

- Verdichtung des Netzes kleinflächiger oder linearer Gehölzstrukturen im Offenlandbereich zur Verbesserung der Habitat- und Biotopverbundfunktion
- ökologische Durchgängigkeit der Siedlungen durch naturnahe Gestaltung der "Grünbrücken" (Park, Grünflächen, Gärten, Alleen, Uferzonen)
- Berücksichtigung von Ackerwildkrautfluren mit diversen Standortansprüchen
- Lebensraumfunktion für die Tierarten des Agrarraumes (Feldhase, Hamster, Rebhuhn)
- Lebensraumfunktion für Tierarten der Siedlungen (Eulen, Schwalben, Feldermäuse, Igel u.a.m.)
- Verringerung der Bestandsdichte von Schalenwild, Füchsen und Waschbären

Schutzgut Landschaftsbild

Erhalt:

- Raumgliederung durch Gehölzformation (Hecken, Feldgehölze, Obstbaumpflanzungen)
- visuelle Weitläufigkeit (Freisein des Außenbereiches von Bebauung und von erheblichen technogenen Störfaktoren wie z.B. Industrie- und Gewerbeobjekte bzw. Windenergieanlagen)

- kleinflächiges Mosaik von Agrarflächen mit Anpassung an ein räumlich vorgegebenes Grundmuster (reich strukturierte ländliche Kulturlandschaft)
- harmonische Umlandanbindung von ländlichen Siedlungen (Hausgärten, Obstbaumpflanzungen)
- abwechslungsreiche Tier- und Pflanzenwelt im Wald und Offenland
- derzeitiges Straßenverkehrs- und Wirtschaftswegenetz (Trassenführung und Versiegelungsgrad als Optimalbestand)
- landschaftsangepasste Bauweise in den Ortschaften (Baustil, Farbgebung, Gebäudekubatur)

Verbesserung:

- Ergänzung des Gehölzinventars im Außenbereich zur Gliederung der strukturarmen Flächen sowie Betonung von Denkmalen oder Aussichtspunkten, besonders an Rad- und Wanderwegen
- Verringerung des Einsatzes von geruchsintensiven Agrochemikalien und anderen Hilfs- und Abfallstoffen
- Abschirmung architektonischer und akustischer Störfaktoren sowohl in Ortsrandnähe als auch im Außenbereich (Eingrünung, leise Maschinen und Geräte, Reglementierung des Luftraumes über dem Landschaftsschutzgebiet)

Wiederherstellung:

- Begrenzung der Ausweisung von Bauland in sensiblen Bereichen
- Wiederherstellung von gliedernden Strukturen in der ausgeräumten Agrarlandschaft

Darüber hinaus sind folgende allgemeine Entwicklungsziele für die Planungsregion zu beachten:

a) Konsequente Einführung und Weiterentwicklung umweltschonender Landnutzungen und Technologien auf der gesamten Fläche, differenziert nach dem Landschaftspotential. An erster Stelle steht die erhebliche Verminderung von ökosystemschädigenden Stoffeinträgen aus Landwirtschaft, Siedlungen, Industrie und Verkehr (im Harzvorland).

b) Sicherung und Entwicklung von Flächen mit großer ökologischer Bedeutung. Dies gilt vor allem für Biotope, deren Verlust als irreversibel angesehen werden muss (Priorität im Harz und in der Schichtrippenlandschaft der Aufrichtungszone und in der Holtemme-Aue).

c) Entwicklung eines funktionsfähigen Verbundsystems innerhalb und zwischen den Landschaftseinheiten des Planungsraumes (lokale Ebene) und darüber hinaus (regionale und überregionale Ebene). Zu den Verbundstrukturen gehören auch kleinflächige Lebensräume (Trittsteinbiotop).⁵

⁵ Büro für Umweltplanung, Dr. Michael, Landschaftsplan, Stand 2006

Durch die Bebauung werden Agrarflächen in Anspruch genommen und baut. Gleichzeitig werden bspw. Teile des Plangebietes durch Extensivierung und Pflanzung aufgewertet und dadurch neue Biotopverbindungen geschaffen und das Landschaftsbild aufgewertet. Insgesamt werden die Leitbilder und Maßnahmen im Rahmen der Planung berücksichtigt und der Eingriff geringgehalten.

Buchstabe h)

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Das Vorhaben verursacht keine relevanten Schadstoffimmissionen und nur ein geringfügiges Verkehrsaufkommen. Die Luftqualität wird nicht beeinträchtigt.

Umweltbelange aus § 1a BauGB

Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden

Grund und Boden wird durch das Vorhaben nur soweit in Anspruch genommen, wie dies unvermeidlich ist. Neu in Anspruch genommen bzw. versiegelt wird Boden im Umfang von ungefähr 1,65 ha. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird bilanziert und ausgeglichen.

Umwidmungssperrklausel in Bezug auf landwirtschaftliche Flächen und Waldflächen

Das Vorhaben wird auf landwirtschaftlich genutzten Flächen realisiert, diese werden in einem Umfang von etwa 4,2 ha in Anspruch genommen. Dies ist unvermeidlich. Die nördlich und westlich angrenzenden Flächen werden weiterhin als Landwirtschaftsflächen genutzt. Durch die geplante Wohnbauflächenausweisung wird das Ortsbild an dieser Stelle abgerundet. Daher wird im Rahmen des Flächennutzungsplans die landwirtschaftliche Nutzung in diesem Bereich aufgegeben.

Waldflächen sind von der Planung nicht betroffen.

Klimaschutzklausel - Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Auf Ebene des Bebauungsplans sind in Anbetracht des Planungsgegenstands keine Maßnahmen ersichtlich, mit denen dem Klimawandel entgegengewirkt oder eine Anpassung an den Klimawandel erfolgen könnte. Denkbar wären Maßnahmen wie die Gewinnung und Nutzung alternativer Energien, die jedoch Gegenstand nachfolgender Planungen sind.

- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), § 1

Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens, Schutz der Bodenfunktionen

Siehe Ausführungen zum BauGB, Schutzgut Boden

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), § 1

Vermeidung und Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen (Lärm, Luftschadstoffe, Licht)

Von dem geplanten Vorhaben gehen keine relevanten Immissionen aus. Ein Schallgutachten liegt vor. An den zur L85 Wernigeröder Straße gerichteten Gebäudefassaden treten erhöhte Geräuschimmissionen auf, die jedoch durch geeignete Maßnahmen zum Schallschutz ausgeglichen werden können. Die allgemein als Grenze zur Gesundheitsgefährdung anerkannten Pegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) in der Nacht, werden im B-Plangebiet nicht erreicht.

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 27 Abs. 1, § 55 Abs. 2;

Vorgabe zur Versickerung des Oberflächenwassers, Verschlechterungsverbot für das Grundwasser und Erhaltung natürlicher Gewässer

Negative Auswirkungen der Planung auf den Grundwasserhaushalt sind nicht erkennbar. Das anfallende Oberflächenwasser wird im Plangebiet versickert und das auf den Dachflächen und Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird in ein Regenrückhaltebecken eingespeist. Natürliche Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das geplante Regenrückhaltebecken kann möglicherweise als Teich neu angelegt werden und dient somit gleichzeitig als Ausgleichsmaßnahme. Aufgrund der Gefällesituation ist in jedem Fall ein Pumpwerk erforderlich.

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), § 44

Artenschutz, Schutz und Erhaltung von Lebensräumen; Eingriffsregelung Ausgleich nicht vermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft (§ 14 ff)

Belange des Artenschutzes sind betroffen. Es liegt ein Artenschutzbeitrag vor, potenzielle und tatsächliche Betroffenheiten wurden ermittelt und die entsprechenden Ersatzmaßnahmen werden bis zum Satzungsbeschluss vertraglich gesichert.

Die Eingriffsregelung gilt in Bebauungsplänen nach Maßgabe der Regelung des § 1a Abs. 3 BauGB. Die Vermeidung und der Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft sind in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Rahmen des Bebauungsplans wird eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt, Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Fachplanungen

- Landschaftsprogramm (LaPro) des Landes Sachsen-Anhalt

Das LaPro bildet die übergeordnete Fachplanung des Naturschutzes in Sachsen-Anhalt. Es enthält Leitbilder und Zielaussagen zu den Umweltbezogenen Schutzgütern auf Landesebene. Konkrete Ziele bezogen auf die hier vorliegende Planung lassen sich daraus nicht ableiten. Das Plangebiet befindet sich im „Nördlichen Harzvorland“.

1.6 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Das Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan wird unter Anwendung der Vorschriften des § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) im beschleunigten Verfahren durchgeführt.

nigten Verfahren durchgeführt. Im beschleunigten Verfahren kann von der Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB einschließlich Umweltbericht nach § 2a BauGB sowie von der Überwachung nach § 4 c BauGB abgesehen werden. Die Stadt Wernigerode hat jedoch entschieden, dass auch bei Bebauungsplanverfahren, die keine gesetzlich vorgeschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in die Natur vorschreiben, ein angemessener Ausgleich herzustellen ist. Der Ausgleich soll sich quantitativ und qualitativ am Umfang einer vergleichbaren gesetzlichen Regelung orientieren.

Die Ermittlung der Umweltbelange erfolgt mittels dieses landschaftsplanerischen Fachbeitrags, der inhaltlich einem Umweltbericht entspricht. Im Rahmen dieses Fachbeitrags erfolgen auch eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sowie die Definition der Ausgleichsmaßnahmen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkung

Bei den nachfolgenden Ausführungen handelt es sich um eine schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung und -bewertungen gemäß den Vorgaben in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Es wird der aktuelle Zustand des jeweiligen Schutzgutes, d.h. Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt, Wasser, Boden, Klima/Luft, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen, beschrieben und auf die eventuell vorhandenen Vorbelastungen eingegangen. Anschließend erfolgt eine Bewertung der im Zuge der Planungsrealisierung zu erwartenden (positiven und negativen) Auswirkungen auf die Umwelt. Dabei können sowohl zeitlich begrenzte als auch dauerhafte Folgen für die einzelnen Schutzgüter entstehen.

Die Planung von Gebäuden, Wegen oder Stellplätzen führt zu einer Versiegelung und Verdichtung der Böden, siehe nachfolgende Tabelle. Unter Berücksichtigung der in den Geltungsbereich einbezogenen Wernigeröder Straße, die als versiegelte Fläche bereits vorhanden ist (rund 0,21 ha), ergibt sich eine Neuversiegelung infolge der Planung von etwa 1,65 ha.

Nutzungen	Fläche	GRZ	Bebaubar in %*	Bebaubar in m ²
WA 1	2487	0,2	30%	746
WA 2	3255	0,2	30%	977
WA 3	4330	0,3	45%	1949
WA 4	2721	0,2	30%	816
WA 5	3174	0,3	45%	1428
WA 6	3263	0,3	45%	1469
WA 7	3734	0,2	30%	1120
WA 8	5103	0,3	45%	2296
Verkehrsfläche vollversiegelt	5586		100%	5586
Verkehrsfläche teilversiegelt	3060		70%	2142
Baumscheiben im Straßenraum	138		0%	
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	102		50%	51
Versorgungsfläche	576		0%	
Maßnahmenfläche M1	2999		0%	
Fläche zum Anpflanzen	686		0%	
Maßnahmenfläche M2	2968		0%	
Summe	44183			18580

* *Bebaubar in % = max. mögliche Überbauung durch Hauptgebäude und Nebenlagen (50%)*

Abb. 3: Zusammenstellung Flächen⁶

⁶ Stadt Land Brehm 2022

2.1 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftseinheit Mittelgebirgsvorland, „Nördliches Harzvorland“, im Bereich des Berg- und Hügellandes spez. „Benzingeröder“ Sporn⁷. Die Landschaft wird im Landschaftsrahmenplan wie folgt beschrieben:

*„Die durch das Zusammenwirken von Bau und exogener Reliefformung entstandene“ Strukturrelieflandschaft“ des nördlichen Harzvorlandes ist in dieser Form und mit ihrer Vielfalt der Formen, Böden und Vegetation eine der naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften des Landes“.*⁸

2.2 Schutzgut Klima und Luft

Die Veränderung von Flächennutzungen wie die Versiegelung von Böden oder der Bau von Gebäuden kann sich sowohl auf das Klima der zu untersuchenden Fläche selbst als auch auf das der angrenzenden Flächen auswirken.

Bestand und Bewertung, Vorbelastung

*„Das Nördliche Harzvorland gehört zu dem Klima der Binnenbecken- und Berghügelländer im Lee der Mittelgebirge.“*⁹

Lokalklimatische Verhältnisse

Das Lokalklima wird im Wesentlichen durch die Topographie beeinflusst. Dazu gehören insbesondere das Relief, die Vegetation, Gewässer und Bebauung. Nach ihrem Entstehungsraum ist das Plangebiet lokalklimatisch dem Freilandklima zuzuordnen. Acker und Wiesenflächen gelten als Kaltluftentstehungsgebiete und wirken dadurch klimatisch entlastend.

Im Untersuchungsraum sind keine erheblichen Vorbelastungen und Empfindlichkeiten gegenüber der Luft- und Klimasituation bekannt.

Das Plangebiet wirkt aufgrund der Offenflächen als klimatischer Ausgleichsraum.

Das Klima in der Region wird durch folgende Werte beschrieben¹⁰ :

Jahresmitteltemperatur: 8,5 bis 9 °C

Die Station Wernigerode (234 m NN) misst eine mittlere Julitemperatur von 17,3° C bei einem Jahresmittel von 8,4° C. Die mittleren Jahresniederschläge liegen zwischen 500 und >550 mm.

⁷ Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael, Landschaftsplan 2006

⁸ https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Landschaftsprogramm/Dateien/Fachtext.pdf

⁹ https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Landschaftsprogramm/Dateien/Fachtext.pdf

¹⁰ ebenda

Auswirkung durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen

Durch den zu erwartenden temporären Baustellenverkehr kommt es zu einer erhöhten Immissionsbelastung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer kleinräumigen Veränderung des Lokalklimas. Durch die zusätzliche Versiegelung erhöht sich die Lufttemperatur. Insgesamt sind jedoch auf Grund der Kleinteiligkeit des Vorhabens und durch den Erhalt von Grünflächen, Pflanzung von Bäumen sowie Begrünung der Dachflächen keine wesentlichen Änderungen der Luft und Klimasituation zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

2.3 Schutzgut Fläche und Boden

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Bestand und Bewertung, Vorbelastung

Das vielfältig differenzierte Bodenmosaik dieser Landschaftseinheit ist entscheidend durch die Verteilung der bodenbildenden oberflächigen Gesteine und die differenzierte Reliefausbildung bestimmt.

„[...] In geographischen Bedingungen werden geprägt durch eine flach muldenartige, nach Nordwesten hin sich öffnende Geländesenke, die sich im südlichen Vorfeld des Austberges (ein schmaler, von WSW nach WNW verlaufender Höhenrücken rund 1,5 Kilometer nördlich des Harzgebirges) erstreckt. Generell fällt die Oberfläche im Gelände des Wohnbaugebietes von Ost nach West ab und wird modifiziert durch die nach WNW schwach geneigte Senkenachse. Die Geländehöhen variieren innerhalb dieser morphologischen Form um rund 2,5 m.

Bisher wurde die Fläche des neuen Wohnbaugebietes ausschließlich ackerbaulich genutzt; der landwirtschaftlich genutzte Boden weist ein gutes Ertragspotential auf.

Alle Schichtenprofile beginnen mit einem Komplex aus schwach kiesigen, teilweise tonhaltigen Schluffschichten; die oberste, im Mittel rund 30 cm starke Schicht weist darüber hinaus einen schwachen Humusgehalt auf. Der gesamte schluffige Schichtenkomplex variiert in der Mächtigkeit zwischen rund 1,3 m und 0,6 m. Charakteristisch ist die durchgehend starke bis mäßig starke Aufweichung der Schluffschichten. Nach den Richtlinien der DIN 18300 ist die schwach humose Schluffschicht in die Bodenklasse 1, die nicht humosen Schluffschichten in die Bodenklasse 4 einzustufen.

Nahezu flächendeckend wird der Komplex der Schluffschichten unterlagert durch eine Schicht aus gelbbraunem bis ockergelbem Fein- bis Mittelsand mit gelegentli-

chen Feinkiesanteilen. Die Stärke dieser Schicht variierte in den hergestellten Aufschlüssen überwiegend zwischen rund 30 cm und 85 cm. Charakteristisch ist die dichte Lagerung der Sandschicht. Nach den Richtlinien der DIN 18300 sind diese Sande in die Bodenklasse 3 einzustufen.

Der darunter folgende Abschnitt des aufgeschlossenen Untergrundprofils wird durchgängig aus überwiegend hellbraunen bis rotbraunen, untergeordnet gelben tonigen Fein- bis Mittelsandsteinschichten mit darin untergeordnet auftretenden Tonsteinschichten zusammengesetzt. In regionalgeologischer Hinsicht gehören diese Schichten dem Schichtenkomplex des Mittleren Buntsandsteins an, der im Nordharzvorland als rund 100 – 200 m breiter Streifen in einiger Entfernung am Gebirgsrand entlangzieht und einen Bestandteil der Harznordrand-Schichtenaufrichtungszone bildet. Aufgrund dieser regionalgeologischen Einordnung kann geschlossen werden, dass die im Untergrund des Baugebietes anstehenden Sandstein- und Tonsteinschichten sehr steil gestellt sind (nach Erfahrungen mit Schichtenneigungen um rund 70 Grad). Entsprechend den Richtlinien der DIN 18300 sind die Sandstein- und Tonsteinschichten in die Felsklasse 6 (mürbe Festgesteine) einzustufen.

Aufgrund der angegebenen regionalgeologischen Einordnung kann mit Sicherheit von einer sehr großen Mächtigkeit dieser Sandstein- und Tonsteinschichten im Untergrund des Baugebietes ausgegangen werden. [...]“. (Systemanalyse und Umwelt-Beratung GmbH, 2020: Baugrundgutachten)

Altlasten

Im Plangebiet sind bisher keine Altablagerungen beziehungsweise Altlasten bekannt.

Kampfmittel

Im Plangebiet sind nach bisherigen Erkenntnissen keine Kampfmittelverdachtsflächen bekannt.

Bodendenkmale

Bodendenkmale sind im Plangebiet derzeit nicht bekannt.

Auswirkung durch das Vorhaben

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden Eingriffe in den Bodenhaushalt vorbereitet. Die geplanten Versiegelungen bewirken den Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Der Boden kann dann weder als Standort für Tiere, Pflanzen und andere Organismen noch als Filter, Puffer und Transformator wirken.

Baubedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben wird es baubedingt zu einer Verdichtung, Verformung und Versiegelung des Bodens im überwiegenden Teil des Plangebietes kommen. Belebter Oberboden (Mutterboden) ist zu schützen; er wird regelmäßig beim Baubeginn abgetragen und ist an geeigneter Stelle wiederzuverwerten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Ermittlung der Eingriffsintensität erfolgt auf der Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplanes. Da die geplanten baulichen Anlagen hinsichtlich ihrer Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Boden sehr unterschiedlich sind, können diese entsprechend qualifiziert werden. So führt – im Gegensatz zu einer asphaltierten Straße - die Anlage eines Stellplatzes mit durchlässiger Deckschicht nur zu einem teilweisen Funktionsverlust. Die am Ende ermittelte Fläche stellt daher den tatsächlich erforderlichen Kompensationsumfang dar.

Die Anlage von Verkehrswegen, Parkplätzen und Fundamenten für Gebäude wird zu einem Verlust von gewachsenen Bodenprofilen und -strukturen führen.

Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens kommt es zur Versiegelung des Bodens auf rund 1,65 ha.

Eingriffsbilanzierung Boden

Geplante Nutzung	Fläche	Versiegelungsgrad in %	Versiegelung in m ²
WA, bebaubar	10801	100%	10801
Verkehrsfläche, vollversiegelt	3547	100%	3547
Verkehrsfläche teilversiegelt	3060	70%	2142
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	102	50%	51
Summe:			16541 m²

Abb. 4: Eingriffsbilanz Boden, Versiegelung¹¹

Durch die Inanspruchnahme von rund 1,65 ha Boden sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (siehe Kapitel 3.4).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

2.4 Schutzgut Wasser

Bestand und Bewertung, Vorbelastung

„[...] Bei der Baugrunduntersuchung wurden mit Grundwasser gesättigte Schichten in Tiefen zwischen 2,75 m und 3,05 m unter GOK angetroffen; die festgestellte Grundwasserzone lag in allen Fällen innerhalb der Sandstein- und Tonstein-Schichtenfolge. [...]“ (Systemanalyse und Umwelt-Beratung GmbH, 2020, Baugrundgutachten)

Grundwasser ist demnach erst ab einer Tiefe von 2,75m anzutreffen. Die im Plangebiet vorkommenden Schluffschichten sind stark wasserempfindlich (siehe Gutachten Systemanalyse und Umwelt-Beratung GmbH, 2020). Das Grundwasser ist vermutlich infolge von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft vorbelastet. Die nutzbare Grundwassermenge ist aufgrund der hydrologischen Verhältnisse eingeschränkt.

¹¹ Stadt Land Brehm

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Trinkwasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich eines Trinkwasserschutzgebietes.¹²

Auswirkung durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind regelmäßige Bestimmungen einzuhalten, die eine Beeinträchtigung des lokalen Wasserhaushaltes z.B. durch Verschmutzungen verhindern sollen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Versiegelung von Flächen führt zu einer Unterbindung der Niederschlagswasserversickerung im Bereich der versiegelten Flächen. Das Schmutzwasser soll über die Sammelkanalisation entsorgt werden. Aufgrund des Erhalts überwiegender Grün- und Freiflächen (ca. 60% der Grundstücksfläche) sind keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Im Norden der Wohngebiete WA2 und WA3, wird ein Wall mit einer Höhe von 50 cm angelegt. Dieser dient dem Schutz der Grundstücke vor starken Regenfällen hangabwärts, welche vom Austberg in Richtung Wernigeröder Straße strömen können. Es handelt sich hierbei um eine Empfehlung des Entwässerungskonzepts, der Wall soll eine evtl. auftretende Überschwemmung des Wohngebietes bei Starkregeneignissen verhindern.

Da die Bodenverhältnisse eine dezentrale Versickerung auf den Grundstücken nicht zulassen, wurde ein Regenwasserkonzept erarbeitet. Das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser soll einem Regen-Rückhaltebecken zugeleitet werden, damit es dort versickert bzw. verdunstet. Das Regen-Rückhaltebecken wird innerhalb der westlichen Grünfläche angelegt. Es wird als Erdbecken ausgebildet und soll – unter Berücksichtigung seiner wasserwirtschaftlichen Funktion – begrünt werden. Ergänzend wird ein Pumpwerk mit Überlauf in den öffentlichen Regenwasserkanal vorgesehen, der im Zuge der Wernigeröder Straße verläuft. Zusätzlich entlastend wirken die zu 60 % extensiv zu begrünenden Flachdächer.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Zisternen auf den Grundstücken anzulegen und das Regenwasser beispielsweise für die Grundstücksbewässerung zu nutzen. Diese sind jedoch nicht Bestandteil des Entwässerungskonzepts und werden bei der Bemessung des Rückhaltebeckens nicht berücksichtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Verunreinigungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten.

¹² https://metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=themen&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_web_light_grau_EU_EPSG_25832_TOPPLUS&E=628085.39&N=5745110.44&zoom=9&layers=f720f80dba3c950736f745667ef5093d

2.5 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt

Auf der Grundlage des Bundes- und Landesnaturschutzgesetzes sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Potentielle natürliche Vegetation

Die Pflanzengesellschaft, die sich ohne die Einwirkung des Menschen unter regulären Klimabedingungen auf einem Standort als Klimaxgesellschaft einstellt und die sich im Gleichgewicht mit den aktuellen Geoökofaktoren ihrer Lebensumwelt befindet, wird als potentiell natürliche Vegetation bezeichnet. Es handelt sich dabei um ein gedankliches Hilfskonstrukt, das dazu dienen soll,

- die Naturnähe einer tatsächlich vorhandenen Vegetation eines Gebietes zu bewerten
- bei der Planung von Naturschutzmaßnahmen eine möglichst naturnahe Pflanzenauswahl zusammenzustellen, die im Idealfall ohne Pflege am Standort überlebt und sich weiter entwickeln kann
- bei der Gestaltung von Gärten und Grünanlagen eine möglichst naturnahe Pflanzenauswahl zusammenzustellen, die die ökologischen Funktionen der Fläche verbessert.

Die potentielle natürliche Vegetation einer Gegend abstrahiert von den momentanen, wandelbaren menschlichen Wirtschaftsmaßnahmen und gibt das natürliche Potential der heutigen Landschaft wieder (WILMANN 1984).

Die natürlichen Pflanzengesellschaften sind gute Indikatoren für die heutigen abiotischen Umweltbedingungen standörtlich einheitlicher Flächen. Ohne die flächendeckenden und dauerhaft einwirkenden Landschaftsveränderungen durch den Menschen bestünde die natürliche Vegetation im Gebiet aus einer geschlossenen Walddecke. Hier würde sich ein Traubeneichen-Rotbuchen-Hainbuchenwald, örtlich auch Traubeneichen-Birken-Trockenwald mit Waldkiefern befinden.¹³

Bestand und Bewertung, Vorbelastung

Gesetzlich geschützte Biotop wurden nicht vorgefunden. Das Plangebiet wurde als Ackerfläche genutzt. Das Gelände wurde bisher bestimmungsgemäß bewirtschaftet und zudem regelmäßig mit Landwirtschaftsmaschinen befahren. Nachfolgen sind die im Plangebiet vorkommenden Biotop beschrieben und bildlich dargestellt.

Reale Vegetation / Biotoptypen

Als Grundlage der Biotopbezeichnung wird der Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen im Land Sachsen-Anhalt [MLU S-A 2004] verwendet. Die Biotop wurden in einer Biotopkarte grafisch dargestellt (siehe Anhang Biotopkarte¹⁴).

¹³ Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael, Landschaftsplan 2006

¹⁴ Stadt Land Brehm 2022



Abb. 5: Blickrichtung Norden von der Wernigeröder Straße zum Austberg¹⁵



Abb. 6: Unbewirtschaftete Ackerfläche im Jahr 2021¹⁶



Abb. 7: Unbefestigter Weg vom Austberg zur Wernigeröder Straße, am Rand (außerhalb) des Plangebietes.¹⁷



Abb. 8: Bewirtschaftete Ackerfläche im Juli 2020¹⁸

AI – Ackerfläche

Die Plangebietsfläche stellt sich als landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Im Jahr 2020 wurde Wintergerste angebaut und geerntet. Im Jahr 2021 wurden die Flächen nicht landwirtschaftlich genutzt und es hat sich eine Spontanvegetation gebildet.

GSB – Scherrasen/ Straßenbegleitgrün

Entlang der Wernigeröder Straße befindet sich ein Grünstreifen, welcher regelmäßig gemäht wird. Direkt im Straßenrand befindet sich innerhalb des Straßenbegleitgrüns eine Baumreihe/ Allee. Diese ist durch Ahorn Bäume geprägt und wurde vor ca. 15 Jahren gepflanzt.

¹⁵ Stadt Land Brehm, Stand Juli 2021

¹⁶ ebenda

¹⁷ ebenda

¹⁸ Büro für Umweltplanung Dr. Friedhelm Michael, Artenschutzbeitrag, Okt. 2022

VS- Straße

Im südlichen Teil des Plangebietes befindet sich die asphaltierte Wernigeröder Straße (L 85).

VWC- Weg (befestigt)

Im Bereich des Grünstreifens, zwischen der Wernigeröder Straße und dem Plangebiet befindet sich ein befestigter Fuß- und Radweg.

Die Bewertung der vorgefundenen **Biotoptypen** orientiert sich an möglichst einfachen und fachlich allgemein anerkannten Kriterien. Es handelt sich im Einzelnen um:

Naturnähe

Grad der Veränderung von Vegetation und Fauna im Vergleich zu nicht anthropogen beeinflussten Flächen: je geringer der anthropogene Einfluss desto höher der Wert.

Gefährdung

Rückgang des Biotoptyps in Sachsen-Anhalt

Lebensraumfunktion für gefährdete Arten

Anteil gefährdeter Arten an der Gesamtheit aller vorkommenden Arten

Trittsteinfunktion

Biotopstruktur, die Arten Lebensraum in einer ansonsten lebensfeindlichen Umgebung bietet. Trittsteine ermöglichen Arten, größere Strecken zu überwinden und Verbindungen zwischen entfernten Populationen zu erhalten.

Regenerierbarkeit, Wiederherstellbarkeit

Die Fähigkeit eines Biotops, sich nach einer Zerstörung zu regenerieren beziehungsweise die Möglichkeit, einen Biotop an anderer Stelle wieder zu entwickeln. Der Zeitaspekt ist in beiden Fällen von erheblicher Bedeutung. Unterschiedliche Standortfaktoren spielen für die Möglichkeit einer Wiederherstellbarkeit eine entscheidende Rolle.

Bewertung

Naturnähe

Die Biotoptypen des Plangebietes werden als gering naturnah eingestuft. Es handelt sich um anthropogen veränderte Standorte, die aufgrund ihrer gegenwärtigen Nutzung relativ starker Störungen ausgesetzt sind.

Gefährdung

Die vorhandenen Biotope werden in ihrer Ausprägung in Sachsen-Anhalt als nicht gefährdet eingestuft.

Lebensraumfunktionen

Potentielle **Lebensraumfunktion** für gefährdete Arten bietet die Vegetation, deren Vielfalt und Struktur vor Ort allerdings relativ gering sind. Auch die Lage im Bereich der Landwirtschaftsfläche und am Siedlungsrand wirkt einschränkend auf

die Biotopqualität. Dementsprechend sind keine gefährdeten Arten vor Ort zu erwarten.

Trittsteinfunktion

Die Siedlungslage und Bewirtschaftung der Fläche wirkt mindernd auf die Funktionen als **Trittstein** und für den **Biotopverbund**.

Regenerierbarkeit, Wiederherstellbarkeit

Die **Regenerierbarkeit** ist unter vergleichbaren Standortverhältnissen kurzfristig gegeben.

Insgesamt werden die Biotope des Plangebietes als gering wertig eingeordnet.

Tierwelt

Im Rahmen des Verfahrens wurde ein Artenschutzbericht durch das Fachbüro für Umweltplanung, Dr. Michael erarbeitet.

*„Aufgrund der ausschließlichen Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde (Mail v. 06.12.2019) nur die Arten Feldhamster (*Cricetus cricetus*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*) als untersuchungsrelevant angesehen.*

Weitere Arten mit Relevanz im besonderen Artenschutz sind nicht zu erwarten.“¹⁹

Die entsprechenden Kartierungen erfolgten im April und Mai 2020. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierung zusammengefasst wiedergegeben:

Feldhamster

Im Rahmen der Kartierung wurden kleinere Feldmauskolonien festgestellt, die sich sicher von potenziellen Feldhamsterbauen unterscheiden werden konnten. Erdlöcher mit Verdachtspotenzial für ein Feldhamstervorkommen, konnten auf der gesamten Fläche nicht festgestellt werden. Zum Ausschluss artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote ist eine erneute Kartierung und ggf. Umsiedlung zum günstigsten Kartierzeitraum unmittelbar vor Baubeginn (April-Mai oder August-September) vorzusehen. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan übernommen.²⁰

Feldlerche

Aufgrund der während der Geländekartierungen festgestellten Feldlerchennachweise wird angenommen, dass ein Feldlerchenrevier an der westlichen Grenze des Geltungsbereiches existent und damit von dem Vorhaben betroffen ist.²¹

¹⁹ Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael, Artenschutzbericht

²⁰ ebenda

²¹ ebenda

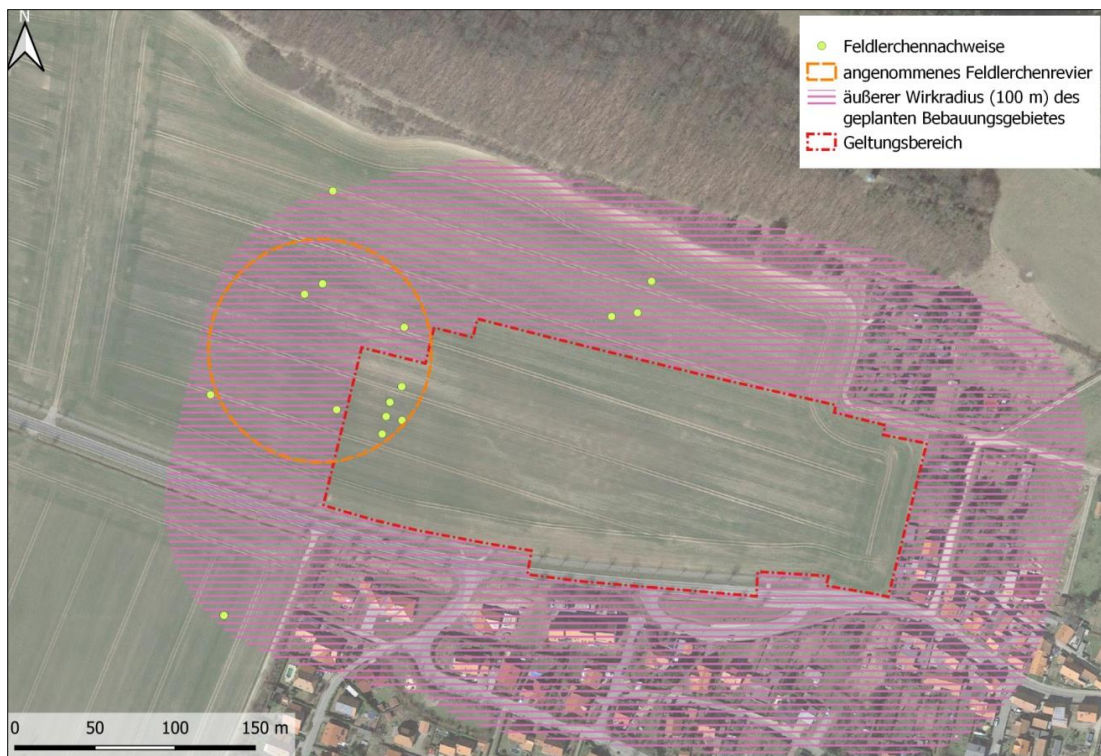


Abb. 9: Feldlerchennachweise im Untersuchungsraum²²

Auswirkung durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Inanspruchnahme der Fläche als Wohnbaufläche geht diese für den Lebensraum Arten und Biotope teilweise verloren.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Bewertung der Biotope erfolgte gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 - 42.2-22302/2 geändert durch MLU am 12.03.2009. Als Grundlage dienten die Vermessung sowie einer Vorortbegehung vom Juli 2021.

Nachfolgend wird die Bilanzierung des Eingriffs und des Ausgleichs einander gegenübergestellt:

Bestand

Ausgangsbiotop	TYP/Code	Werteinheit	Fläche in m ²
Ackerfläche	Intensiv genutzter Acker /AI	5	42047
Straße	VSB	0	2025
Scherrasen/ Straßenbegleitgrün	GSB	7	86
Weg (befestigt) Fuß und Radweg	VWC	0	25
			44183

Abb. 10: Bestand Biotope in Wertpunkten²³

²² Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael, Artenschutzbericht

²³ Stadt Land Brehm 2022

Planung			
Geplante Nutzung	Biotoptyp (Planung)/Code	Biotoptyp (Planwert)	Gesamtfläche in m ²
Wohngebiete (WA1 bis WA 8)	Bebaute Fläche (durch Gebäude in Anspruch genommene Fläche): B	0	10801
Wohngebiete (WA1 bis WA 8), unbaut (Garten)	Ziergarten: AKC	6	17267
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, teilversiegelt	Befestigter Weg mit wassergebundener Decke: VWB	3	102
Straße versiegelt	Straße versiegelt: VSB	0	5586
Straßen teilversiegelt	Straße teilversiegelt: VSA	2	3060
Bäume im Straßenraum	Heimische Bäume: HEC	13	138
Maßnahmenfläche M1	Extensiv genutzte Ackerfläche: AE	12	2999
Anpflanzfläche Strauch- und Baumhecke	Strauch- und Baumhecke aus heimischen Gehölzen: HBB	16	686
Versorgungsfläche (Regenrückhaltebecken)	<i>Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer: SEY oder Tümpel: ST</i>	14	576
Maßnahmenfläche M2	Extensiv genutzte Ackerfläche: AE	12	2968
Summe			44183

Abb. 11: Planung in Wertpunkten²⁴

Eingriffsbilanzierung Biotop

Ausgangsbiotop		Zielbiotop		Kompensationsumfang		
TYP/Code	Werteinheit	TYP/Code	Werteinheit	Differenz	Fläche in m ²	Wertminderung
AI	5	Wohngebäude mit Nebenanlagen: B	0	5	10801	54005
		Verkehrsflächen, versiegelt: VSB	0	5	3461	17305
		Verkehrsfläche teilversiegelt: VSA	2	3	2142	6426
		Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung:	3	2	51	102
GSB	7	Verkehrsflächen: VSB	0	7	86	602
GSB	7	Verkehrsgrün: GSB	7	0	989	0
VSB	0	Verkehrsflächen: VSB	0	0	752	0
VWC	0	Verkehrsflächen: VSB	0	0	298	0
Summe					18580	78440

Abb. 12: Eingriffsbilanzierung Biotop²⁵

Insgesamt kommt es zu einer Wertminderung von 78.440 WE, welche entsprechend auszugleichen sind (siehe Kapitel 3.4 und Eingriffs-/Ausgleichsplan²⁶). Die betroffenen Biotop sind in ihrer Biotopausprägung als gering einzustufen.

Des Weiteren ist durch die Anbindung des Plangebietes an die Wernigeröder Straße eine Baumfällung notwendig. Hierbei handelt es sich um einen Straßenbaum, welcher Teil einer Baumreihe/ Allee ist. Bei dem zu Fällenden Baum handelt es sich um einen Ahorn, mit einen Kronenumfang von rund 5m und einem Alter von min. 15 Jahren. Der Verlust ist entsprechend auszugleichen (siehe Kapitel 3.4).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Biotop sind nicht zu erwarten.

²⁴ ebenda

²⁵ ebenda

²⁶ Stadt Land Brehm 2020

Für die im Plangebiet vorkommenden Feldlerchen werden im weiteren Verfahren Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes getroffen. Dies geschieht entweder über ein Ökokonto oder über Vereinbarungen mit den örtlichen Landwirten. Bis zum Satzungsbeschluss werden die externen Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche benannt und in einem städtebaulichen Vertrag zwischen Investor und der Stadt Wernigerode gesichert.

2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit, auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern.

Bestand und Bewertung, Vorbelastung

Das Plangebiet stellt sich derzeit als Landwirtschaftsfläche dar und wird aktuell nicht bewirtschaftet. Das Plangebiet befindet sich in direkter Nachbarschaft zur bestehenden Siedlungsbebauung von Benzingerode und ist Teil einer größeren Ackerfläche. Besonders landschaftsbildprägende Elemente sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Landschaftsbild des Gebietes wird lediglich durch seine topografischen Verhältnisse geprägt, da das Gelände nach Norden ansteigt und nach Westen abfällt.

Hinsichtlich der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe wird das Landschaftsbild als mäßig wertvoll eingestuft.

Der Untersuchungsraum übt keine Erholungsfunktion aus.

Auswirkung durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen treten vor allem in Form von Bauarbeiten und Baustellenverkehr auf.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Planung wirkt sich auf das Schutzgut nicht negativ aus, da die Gebäude in ihrer Gestaltung (z.B. Höhe) sich in die nähere Umgebung einordnen. Zudem befindet sich das Plangebiet am Rand der örtlichen Siedlungsbebauung und rundet diese ab.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte. Als relevante Kultur- und Sachgüter werden hier bauliche Anlagen, Plätze, Parkanlagen oder andere Freiraumgestaltungen, Baudenkmale und Bodendenkmale betrachtet.

Im Plangebiet sind keine Kultur- und sonstige Sachgüter vorhanden.

Auswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen

Sollte sich während der Bauarbeiten der Verdacht auf das Vorkommen von Bodendenkmalen (Materialfunde, Bodenverfärbungen) einstellen, sind die Arbeiten einzustellen, der Verdacht zu klären und die eventuellen Funde zu sichern. Eingriffe in das Schutzgut werden auf diese Weise vermieden. Weitere Konflikte entstehen nicht durch die Planung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

-nicht zutreffend-

2.8 Schutzgut Mensch

Die bisherigen Untersuchungen und Bewertungen der Schutzgüter erfolgten auch aus anthropozentrischer Perspektive, so dass die Analyse des Umweltzustandes insgesamt an den Interessen des Menschen orientiert ist. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird daher auf die genannten Abschnitte verwiesen.

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind Aspekte wie Gesundheitsvorsorge, Wohnqualität, Erholung und Freizeit, Luftschadstoffe, Gerüche, Lichtimmissionen, Lärmimmissionen und Erschütterungen zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind die Anforderungen an gesundes Wohnen und Arbeiten entsprechend dem BauGB zu erfüllen.

Bestand und Bewertung, Vorbelastung

Aktuell findet im Plangebiet keine Erholungsnutzung statt. Luftbelastungen sind im Plangebiet nicht bekannt. Lärmbelastungen können aus der landwirtschaftlichen Nutzung resultieren (Einsatz von Traktoren etc.), sind aber nicht als erheblich einzustufen.

Auswirkung durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen

Das Vorhaben führt bau- und betriebsbedingt zu Emissionen aus Baustellen- beziehungsweise KFZ-Verkehr (z.B. Lärm und Abgase), die sich direkt auf die menschliche Gesundheit auswirken können.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Rahmen des Planungsprozesses wurde ein Lärmgutachten²⁷ erstellt, welches die schalltechnischen Auswirkungen des Straßenverkehrs auf das Plangebiet darstellt.

„Wie der Tabelle A02 und auch den Schallimmissionsplänen im Anhang zu entnehmen ist, werden bei freier Schallausbreitung im größten Teil des B-Plangebietes die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete eingehalten. Dennoch sind auch Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete festzustellen.

Hiervon sind vor allem die Immissionsorte im näheren Einflussbereich der L85 Wernigeröder Straße betroffen.

Dabei sind je nach Lage des Immissionsortes Überschreitungen zwischen 1 dB(A) und 9 dB(A) am Tag und in der Nacht zu erwarten.

Die Autobahn BAB 36 hat aufgrund der abschirmenden Wirkung der Geländeerhebung des Austbergs keinen Einfluss auf die Geräuschsituation im B-Plangebiet.“

Im Ergebnis ist mit Schallimmissionen durch den Straßenverkehr der „Wernigeröder Straße“ auf die Wohnbebauung im Bereich des nunmehr umbenannten WA6 und WA5 festzustellen.

Dementsprechend sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Hierfür wird eine entsprechende Textfestsetzung zum passiven Lärmschutz im Bebauungsplan festgesetzt.

2.9 Schutzausweisungen

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark Harz. Dieser erstreckt sich über die gesamte Region des Harzes.

Das Plangebiet wird im Norden und Westen vom Landschaftsschutzgebiet „Harz und nördliches Harzvorland“ begrenzt (siehe Abb. 13). Das Plangebiet grenzt demnach an die Flächen des LSG an.

²⁷ KSZ Ingenieurbüro, 2021



Abb. 13: LSG Harz und nördliches Harzvorland, Plangebiet rot umrandet²⁸

Weiter nördlich des Plangebietes, im Bereich des Austberges, befindet sich das FFH-Gebiet Ziegenberg, Austberg und Horstberg bei Benzingerode. Hierzu wurde bereits eine Eingangsbeurteilung zur FFH-Verträglichkeit durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass kein direkter Eingriff in die Schutzgebietskulisse erfolgt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die erhaltungszielrelevanten Bestandteile sind ausgeschlossen und werden als verträglich bewertet. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung der Stufe II ist daher nicht erforderlich.²⁹

2.10 Wechselwirkungen-/ Kumulationswirkung

Zu überprüfen sind die bestehenden Wechselwirkungen zwischen biotischen und abiotischen Faktoren, den Schutzgütern Mensch und Kultur- bzw. Sachgütern.

Die schutzgutbezogene Berücksichtigung von ökosystemaren Wechselwirkungen erfolgt aufbauend auf den planungsrelevanten Erfassungs- und Bewertungskriterien über die Funktion der Schutzgüter. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die schutzgutbezogene Erfassung bereits Informationen über die funktionale Beziehung zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhaltet. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst.

Im Plangebiet führt die Überbauung von Böden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird.

²⁸ Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael, FFH-Verträglichkeitsprüfung, April 2022

²⁹ ebenda

Die besonderen Nutzungsbedingungen im Plangebiet führen im Verhältnis der betrachteten Schutzgüter zu einem besonderen Gewicht der anthropogenen Einflüsse.

Folgende Tabelle stellt die potentiellen Wechselwirkungen der Schutzgüter dar:

Beeinträchtigung von	Potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter
Mensch	Keine
Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt	Nahrungsgrundlage / Lebensraum / Schutz (Tiere) Gesellschaft, Konkurrenz, Schutz (Pflanzen) Bodenbildung, Nährstoff- und Schadstoffentzug, Erosionsschutz (Boden)
Wasser (Grundwasserneubildung)	Versiegelung von Flächen (Mensch) Lebensraum / Nährstoffversorgung (Tiere und Pflanzen)
Fläche und Boden (Versiegelung, Inanspruchnahme)	Lebensgrundlage (Mensch, Tiere und Pflanzen) Lebensraum / Nährstoffversorgung (Tiere und Pflanzen) Retentionsvermögen, Grundwasserstand (Wasser)
Klima/ Luft (kleinklimatische Veränderungen)	Lebensraum (Tiere und Pflanzen) Lebensgrundlage (Mensch, Tiere und Pflanzen)
Orts- und Landschaftsbild (Veränderung Landschaftsbild)	Lebensraumstrukturen (Tiere und Pflanzen) Erholungsfunktion (Mensch)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Nahrungsgrundlage/ Lebensraum/ Schutz (Tiere und Pflanzen) klimatische und lufthygienische Funktionen (Klima/ Luft)

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Gemäß Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe ff BauGB sind kumulative Wirkungen bei der Beurteilung der Auswirkungen zu berücksichtigen. Auswirkungen auf Planungen in der näheren Umgebung des Bebauungsplanes sind derzeit nicht erkennbar.

3 Vermeidungs-, Verringerungs- und Kompensationsmaßnahmen

3.1 Schutzgut Klima und Luft

Bauzeitliche Maßnahmen

-Nicht zutreffend-

Anlagebedingte Maßnahmen

Die Neuanlage von Vegetationsflächen (Grünflächen und Bäume), Begrünung von Dachflächen und die Versickerung der Niederschläge vor Ort dienen der Minderung des Eingriffes in das Lokalklima. Des Weiteren sind Wege und Stellplätze in Wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Für das Schutzgut Klima/Luft besteht somit kein weiterer Kompensationsbedarf.

Betriebsbedingte Maßnahmen

Als Maßnahme für den allgemeinen Klimaschutz wird festgesetzt, dass 30% der Dachflächen oder an den Gebäudefassaden bauliche und sonstige technische Maßnahmen zur aktiven Nutzung der solaren Strahlungsenergie vorzusehen. Dies gilt auch für Nebenanlagen auf dem gleichen Baugrundstück.

3.2 Schutzgut Fläche und Boden

Bauzeitliche Maßnahmen

Mit dem Ziel des Bodenschutzes sollen zur Vermeidung des Eingriffes während der Bauzeit alle Baustelleneinrichtungen ausschließlich auf zukünftig versiegelten Flächen untergebracht werden.

Anlagebedingte Maßnahmen

Infolge der Festsetzungen des Bebauungsplanes werden etwa 1,65 ha Flächen vollversiegelt. Durch die unter 3.4 genannten Ausgleichsmaßnahmen kann eine Aufwertung der Böden erreicht werden. Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind aufgrund der Multifunktionalität der Maßnahmen nicht erforderlich.

Betriebsbedingte Maßnahmen

-Nicht zutreffend-

3.3 Schutzgut Wasser

Bauzeitliche Maßnahmen

-Nicht zutreffend-

Anlagebedingte Maßnahmen

Zur **Vermeidung** des Eingriffes in den Wasserhaushalt ist das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet zu versickern. Dadurch bleibt das Niederschlagswasser dem lokalen Wasserhaushalt erhalten. Durch die geplante anteilige Dachbegrünung kann das Niederschlagswasser zusätzlich auf den Dachflächen versickert werden. Zusätzlich wird ein Regenrückhaltebecken (ca. 300 m³ Speichervolumen) in Erdbauweise hergestellt sowie ein Wall in Höhe von 50cm im nördlichen Teil des Plangebietes errichtet. Letzteres soll eine evtl. auftretende Überschwemmung

bei Starkregenereignissen verhindern. Das Regenrückhaltebecken kann ggf. als Teich angelegt werden. Hierzu erfolgen noch Abstimmungen mit dem zuständigen WAHB. Aufgrund der Gefällesituation im Plangebiet ist zudem ein NW-Pumpwerk mit Druckleitung erforderlich.

Bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen besteht kein zusätzliches Kompensationserfordernis für das Schutzgut Wasser.

Betriebsbedingte Maßnahmen

Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

3.4 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt

Der Schutz von Tieren und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historischen Artenvielfalt kann, auf der Grundlage des landschaftspflegerischen Fachbeitrages, durch Festsetzungen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich der mit dem Bebauungsplan und seiner Realisierung verbundenen Umweltauswirkungen erfolgen.

Biotope

Bauzeitliche Maßnahmen

Zur **Vermeidung** zusätzlicher Eingriffe sollen während der Bauzeit alle Baustelleneinrichtungen ausschließlich im Baugebiet auf gegenwärtig oder zukünftig versiegelten Flächen untergebracht werden.

Anlagebedingte Maßnahmen

Infolge der Festsetzungen des Bebauungsplanes werden vorhandene Biotope des Plangebietes weitgehend beseitigt. Allerdings werden keine hochwertigen Biotope in Anspruch (Ackerflächen) genommen.

Im Plangebiet entstehen durch die zukünftige Nutzung neue Vegetationsflächen in Form von Ziergärten, Extensiv Grünland, Strauch- und Baumpflanzung in Form einer Heckenpflanzung sowie Baumpflanzungen auf den Grundstücken und im Straßenraum sowie extensive Dachbegrünungen. Für die Anzupflanzenden Bäume wurden folgende Maßgaben zum Ansatz genommen:

Baumpflanzung	Anzahl	Stammumfang in m	Faktor	Fläche in m ²
Straßenbäume	20	0,15	20	60
Baumpflanzung Grundstücke	37	0,15	20	111

171

Der Stammumfang ergibt sich aus dem Mittelwert der im Bebauungsplan festgesetzten Pflanzqualität von 14-16 cm Umfang. Bei der Anzahl der auf den Grundstücken zu pflanzenden Bäume handelt es sich um einen Richtwert, welcher sich aus dem aktuellen Baukonzept ableiten lässt. Die genaue Anzahl der zukünftigen Grundstücke und damit die Anzahl der zu pflanzenden Bäumen regelt sich erst im Rahmen des weiteren Verfahrens. Flachdächer sind insbesondere in den Wohngebieten 3 und 8 zu erwarten. Hier ergibt sich eine bebaubare Dachfläche (75% der überbaubaren Wohnfläche 3 und 8) von insgesamt 2.122 m², welche

auf den Dachflächen zu 60% zu begrünen ist. Demgemäß ermittelt sich eine mögliche Dachbegrünungsfläche von rund 1.273 m². In der Bilanzierung wird eine Fläche von 1.200 m² eingerechnet.

Des Weiteren soll im Bereich der Maßnahme M1 ein Regenrückhaltebecken angelegt werden. Dieses ist als Teich mit Erdanschluss vorgesehen. Hierzu erfolgen weitere Abstimmungen mit dem WAHB zur evtl. Gestaltung des Beckens in Form eines Teiches.

Die folgende Tabelle bilanziert die geplanten Ausgleichmaßnahmen:

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Ausgangsbiotop		Zielbiotop		Kompensation		
TYP/Code	Werteinheit	TYP/Code	Wertplanung	Differenz	Fläche in m ²	Wertsteigerung in WE
AI	5	Strauch-Baum-Hecke, heimische Arten/ HHB	16	11	656	7216
	5	Ziergarten /AKC	6	1	17267	17267
	5	M2 Extensiv genutzte Ackerfläche/ Artenreiches Grünland/AE	12	7	2968	20776
	5	M1 Extensiv genutzte Ackerfläche/ Artenreiches Grünland/ AE	12	7	2999	20993
	5	Baumpflanzung Grundstücke u. Straße / HEA	13	8	180	1440
		Dachbegrünung		9		1200
Summe					25270	78492
Kompensationsdefizit Biotope						78440
Kompensationsdefizit Boden					16541	
Kompensationsüberschuss						52

Abb. 14: Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet³⁰

Im Ergebnis der Bilanzierung der Ausgleichmaßnahmen ermitteln sich 78.492 WE. Dementsprechend gilt der Eingriff im Plangebiet als ausgeglichen.

Zur Herstellung der Anbindung des Plangebiets an die Wernigeröder Straße muss mindestens ein Straßenbaum (Ahorn) gefällt werden, voraussichtlich ist die Fällung zweier weiterer Bäume erforderlich. Als Ausgleich wird festgesetzt, dass im öffentlichen Straßenraum drei weitere Bäume zu pflanzen sind.

Die nicht überbaubaren bzw. nicht versiegelbaren Baugrundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen. Der Biotoptyp „Ziergarten“ stellt im Vergleich zum bisherigen Biotoptyp „intensiv genutzter Acker“ eine Verbesserung dar, die in die Bilanz einfließt.

Als Ausgleichmaßnahmen zudem können der luft- und wasserdurchlässige Aufbau von Stellplätzen und Wegen genannt werden.

Nachfolgend werden die im Plangebiet vorgesehenen Maßnahmen M1 und M2 sowie die geplante Strauch-Baum-Heckenpflanzung genauer beschrieben. Die Lage der Flächen können zudem dem Eingriffs- / Ausgleichsplan entnommen werden.

³⁰ Stadt Land Brehm 2022

3.4.1 Maßnahme M1 und M2

Maßnahmenbezeichnung:

Artenreiche Grünlandentwicklung durch Extensivierung (M1 und M2)

Flächenumfang:

M1: 2.999 m²

M2: 2.968 m²

Ausgangssituation:

Derzeit stellt sich das Plangebiet als Ackerfläche dar.

Ziel der Maßnahme:

Ziel der Maßnahme ist es, die biologische Belebung des Bodens durch Nutzungs-extensivierung zu verbessern und die natürlichen Standorteigenschaften, die durch die langjährige intensive Bodenbewirtschaftung nivelliert wurden, wiederherzustellen.

Durch Extensivierung wird das Bodengefüge geschont, Stoffeinträge vermindert und die typischen Florenbestände reaktiviert. Die Mahdtermine der Extensivierung verbessern auch die Situation für faunistisch an die Standorte angepasste und angewiesene Vorkommen (Avifauna, Herpetofauna).

Durch die Maßnahme werden positive Wirkungen auf folgende Schutzgüter erzielt:

- Schutzgut Biotope und Arten
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Landschaftsbild

Maßnahmenbeschreibung:

Die Fläche ist zunächst über fünf Jahre auszuhagern, wobei die aufkommende Vegetation Anfang Juni und im August zu mähen und das Mahdgut abzutransportieren ist. Falls sich nach fünf Jahren kein artenreiches Grünland eingestellt hat, ist eine heimische Saatgutmischung einzubringen. Danach ist die Fläche mindestens einmal im Jahr ab Juli zu mähen bzw. extensiv zu beweiden.

Die nachfolgenden Maßnahmen sind für eine zielführende Grünlandbewirtschaftung einzuhalten:

1. Bewirtschaftung ohne den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln,
2. walzen und schleppen nur bei Bedarf und bis spätestens 15. März, max. im mal im Jahr
3. 2-schürige Mahd, Einhaltung naturschutzfachlicher Mahdtermine
4. Schwaden und Abräumen des Mahdguts,
5. Anwendung bodenschonender Technik: Breit-/Ballonreifen, soweit möglich Balkenmähwerk, Schnitthöhe 10 – 12cm

6. Nachsaat mit gebietsheimischem Saatgut nur bei Bedarf nach Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde

Sicherung der Maßnahmen

Die formalrechtliche Absicherung der Maßnahmen erfolgt durch eine Festsetzung im Bebauungsplan sowie durch Regelungen im städtebaulichen Vertrag.

3.4.2 Maßnahme Anpflanzung einer Strauch- und Baumhecke

Maßnahmenbezeichnung:

Anlage einer Strauch- und Baumhecke (im Bereich M1)

Flächenumfang:

Anpflanzfläche: (686 m²) 656 m² Fläche unter Berücksichtigung der zulässigen Durchbrüche

Ausgangssituation:

Derzeit stellt sich das Plangebiet als Ackerfläche dar. Diese wurde über Jahre landwirtschaftlich bewirtschaftet.

Ziel der Maßnahme:

Die geplante Strauch- und Baumhecke bietet Lebensraum für Fauna und Flora.

Die Maßnahme hat das Ziel, hochwertige Lebensräume für zahlreiche Arten zu schaffen, Lebensräume miteinander zu vernetzen und die Erosionswirkungen durch Wind zu vermindern (Hecken) sowie das Landschaftsbild zu gliedern und aufzuwerten. Zudem bildet die Heckenpflanzung eine Abgrenzung der Siedlungsbebauung zu den angrenzenden Landwirtschaftsflächen. Erosionen durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen auf das Wohngebiet können dadurch abgefangen werden. Die Extensivierung der vormals genutzten Ackerfläche wirkt sich zudem positiv auf die Schutzgüter Boden und Wasser aus.

Durch die Maßnahme werden positive Wirkungen auf folgende Schutzgüter erzielt:

- Schutzgut Biotop und Arten
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Landschaftsbild

Maßnahmenbeschreibung:

Die Baum- und Strauchpflanzung soll in einem 5m breiten Streifen entlang der westlich Plangebietsgrenze sowie entlang der Wernigeröder Straße erfolgen. Es sind keine Düngemittel- und Pflanzenschutzmittel zu verwenden. Davon ausgenommen sind Düngungen während der Fertigstellungspflege. Zu verwenden sind gebietsheimische, standortgerechte Gehölze. Strauchpflanzungen sind in der Pflanzgröße mind. 2 x verschult, 60-100 cm und Baumpflanzungen sind als Hochstamm, 3 x verschult, mit einem Stammumfang von min. 14 bis 16 cm zu pflanzen. Gepflanzt wird mind. 3-reihig, im Pflanzverband 1,5 x 1 Meter, mit mind. 5 versch. Arten, blockweise Pflanzung; z.B. je 10-15 Stück

- Feldahorn (*Acer campestre* `Huibers Elegant)
- Wildapfel (*Malus sylvestris*)
- Speierling (*Sorbus domestica*)
- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)

Des Weiteren sind die Pflanzen zu mischen. Eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist zu gewährleisten. Nachfolgende ist ein Pflanzbeispiel dargestellt.

Sträucher locker gemischt in Gruppen von je 3 Pflanzen

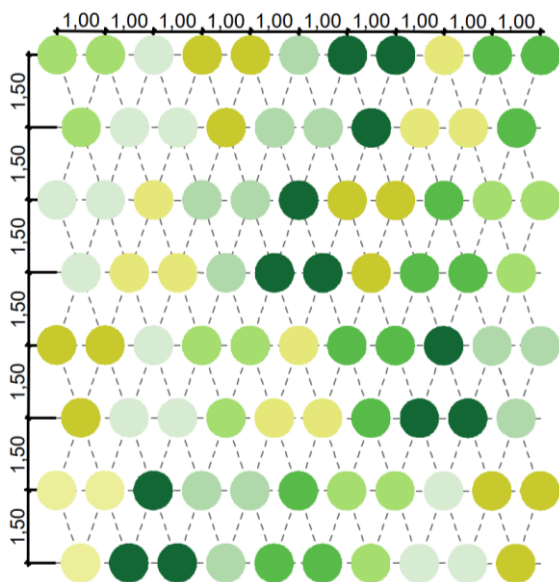


Abb. 15: Beispiel Anpflanzung

Die geplante Heckenstruktur darf an insgesamt 3 Stellen, zu jeweils 2m, unterbrochen werden. Zum einen um eine Wegeverbindung und zum anderen um zwei Sichtfelder zum Brocken bzw. über den Harz herzustellen.

Sicherung der Maßnahmen

Die formalrechtliche Absicherung der Maßnahmen erfolgt durch eine Festsetzung im Bebauungsplan sowie durch Regelungen im städtebaulichen Vertrag bis zum Satzungsbeschluss.

Im Bereich der Maßnahmenfläche M1 und der Fläche zum Anpflanzen ist, für eine bessere Erlebbarkeit und Verbindung zum Wohngebiet, eine Wegeverbindung in 2m breite zulässig. Diese ist nur in wasser- und luftdurchlässigen Aufbau zulässig.

3.4.3 Artenschutz:

Feldlerche

Die Feldlerche ist ein Brutvogel des offenen Geländes mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden und niedriger sowie abwechslungsreicher strukturierter Gras- und Krautschicht. Die Feldlerche hält zu Wald- und Siedlungsflächen einen Abstand von mindestens 60-120 m, einzelne Gebäude, Bäume und Gebüsche werden geduldet. Bezüglich des Meideverhaltens zu senkrechten Strukturen oder geschlossenen Kulissen (Wald-/Siedlungsränder) wird in der Literatur ein Abstandsbereich von 50-150 m angegeben. Wird nun der Geltungsbereich des B-Plangebietes um 100 m erweitert, ist erkennbar, dass das gesamte nachgewiesene Feldlerchenrevier betroffen ist. Es ist zu erwarten, dass sich innerhalb des 100 m Puffers um den Geltungsbereich keine Feldlerche dauerhaft ansiedeln wird und damit für die Art keinen Lebensraum mehr darstellt. Zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Folgende Maßnahmen sind aus gutachterlicher Sicht erforderlich:

- **Artenschutzmaßnahme 1 - Herrichtung und Freihaltung des Baufeldes:**
Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung sollen auf einen möglichst wenig sensiblen Zeitraum beschränkt werden. Der geeignetste Zeitraum orientiert sich an den Brut- und Aufzuchtzeiten der Feldlerche. Zur Vermeidung von Individuenverlusten ist es erforderlich, die Baufeldfreimachung außerhalb der Zeiten mit dem höchsten Störpotential, der Brut- und Nestlingszeit durchzuführen. Damit ergibt sich ein Zeitraum für die Baufeldfreimachung von Mitte August bis zum Beginn der Nestbauzeit ab etwa Anfang März. Auf der Planzeichnung ist ein entsprechender Hinweis aufgetragen (Hinweis 9.1).
- **Artenschutzmaßnahme 2 - Erhöhung des Angebotes geeigneter Nistplatzstrukturen und Nahrungshabitate:** Zur Kompensation des durch das Planvorhaben stark beeinträchtigte Feldlerchenrevieres müssen an anderer Stelle Nistplatzstrukturen (und Nahrungshabitate) geschaffen werden. Im Gutachten vorgeschlagen werden folgende Maßnahmen als Mindestumfang:

Maßnahme	Mindestgröße
Getreidestreifen mit reduzierter Saatgutmenge	1000 m ² am Stück oder auf mehrere Streifen/reihenabschnitte verteilt
Feldlerchenfenster	10 Stück (Bereich innerhalb des Getreides, die Sämaschine wird jeweils für ungefähr 20 – 40 m ² angehoben).
Brachestreifen oder Blühstreifen	1000 m ² bei mindestens 10 m Breite

Weitere Maßnahmenvorschläge und Details zu den Maßnahmen sind dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Diese Maßnahmen lassen sich jeweils in den landwirtschaftlichen Produktionsprozess integrieren und werden daher auch als sogenannte PIK-Maßnahmen (Produktions- integrierte Kompensationsmaßnahmen) bezeichnet. Es ist beabsichtigt, mit den Bewirtschaftern der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen vertragliche Vereinbarungen zu treffen, um diese Maßnahmen umzusetzen. Dies erfolgt bis zum Satzungsbeschluss. Die Umsetzung der Maßnahmen wird in einem städtebaulichen Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Wernigerode geregelt, der ebenfalls vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen wird.

Feldhamster

Zum Ausschluss artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote ist eine erneute Kartierung und ggf. Umsiedlung zum günstigsten Kartierzeitraum unmittelbar vor Baubeginn vorzusehen. Günstige Kartierzeiträume sind:

Frühjahr

Die Frühjahrskartierung sollte nach dem witterungsabhängigen Beginn der oberirdischen Aktivitätsphase der Feldhamster stattfinden. Dabei soll der Zeitraum für diese erste Kartierung so gewählt werden, dass die im Frühjahr aufwachsende Vegetation die Einsehbarkeit des Bodens nicht behindert. Das ist i.d.R. von April bis Mai, wenn das Getreide noch relativ niedrig ist und die frisch geöffneten Baue sowie die Fraßkreise erkennbar sind.

Sommer

Die Sommerkartierung erfolgt nach der Ernte in den Monaten August bis September, vor dem Umbruch des Ackers.

Liegt der Baubeginn im Herbst oder im zeitigen Frühjahr, sollte eine Sommerkartierung in Betracht gezogen werden, bei einem Baubeginn im Sommer, etwa ab Mai, Juni eine Frühjahrskartierung.

3.5 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Bauzeitliche Maßnahmen

-Nicht zutreffend-

Anlagebedingte Maßnahmen

Die Durchgrünung des Plangebietes durch zukünftige Grünflächen und Baumpflanzungen dient der Minderung des Eingriffes in das Landschaftsbild. In Richtung Westen und zur Wernigeröder Straße hin wird zudem eine 5m breite Baum- und Strauchpflanzung angelegt um das Wohngebiet von den Ackerflächen abzusichern.

Betriebsbedingte Maßnahmen

-Nicht zutreffend-

3.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Für Kultur- und Sachgüter entstehen voraussichtlich keine Konflikte.

3.7 Schutzgut Mensch

Bauzeitliche Maßnahmen

-Nicht zutreffend-

Anlage- und Betriebsbedingte Maßnahmen

Zum Schutz vor Verkehrslärm von der Wernigeröder Straße, sind Schallschutzmaßnahmen im Bereich der Baugebiete WA 5 und WA 6 sowie jeweils im südlichen Teil der Baugebiete WA 1 und WA 4 notwendig. Hierzu wird eine entsprechende Textfestsetzung im Bebauungsplan aufgenommen.

Weitere Kompensationsmaßnahmen sind im Plangebiet nicht erforderlich.

3.8 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung der Schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen ergeben sich mit Umsetzung der Planung nennenswerte Beeinträchtigungen lediglich für die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Biotop und Arten durch den dauerhaften Verlust von Vegetationsflächen. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen ist im Bebauungsplan nicht zu erwarten.

3.8.1 Übersicht der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und geplanter Gegenmaßnahmen

Folgende Tabelle stellt die Schwere der Beeinträchtigung dar:

Schutzgüter	Beeinträchtigung
Mensch	nicht erheblich
Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt	erheblich
Wasser	nicht erheblich
Fläche und Boden	erheblich
Klima und Luft	nicht erheblich
Orts- und Landschaftsbild	nicht erheblich
Kultur- und Sachgüter	nicht erheblich

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Zur Beurteilung der Planung aus Sicht von Natur- und Landschaftsschutz greift der landschaftspflegerische Fachbeitrag auf die enthaltene aktuelle Eingriffs-Ausgleichsbilanz zurück. Weitere Vorlagen für die Umweltprüfung waren vorhandene Pläne, Luftbilder, Gutachten, Untersuchungen, Gesetze und Handlungsanleitungen für die Bewertung der relevanten Daten (siehe Literaturliste).

4.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Weitergehende landschaftsökologische Bewertungen und prognostizierten Auswirkungen auf das Lokalklima beruhen auf Einschätzungen oder allgemeine Annahmen, wenn hierfür keine Fachgutachten vorlagen.

4.3 Maßnahmen zur Überwindung erheblicher Umweltauswirkungen

Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Durch die Umweltüberwachung (Monitoring) sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen in der Folge der Durchführung der Bauleitpläne frühzeitig ermittelt werden, sodass geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden können.

Die Ausführung der Maßnahmen ist nach Beendigung der Baumaßnahme zu überprüfen.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

5.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden Neubautätigkeiten verbunden sein. Damit sind die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten und beschriebenen Umweltauswirkungen verbunden:

- Eingriffe in das Schutzgut Boden
- Verlust von Vegetationsflächen (Ackerflächen)
- Verlust von Habitatstrukturen für Vögel (Feldlerche)

5.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes würde das Gelände weiterhin als Ackerfläche genutzt werden. Damit blieben die Durchlässigkeit der Böden und ihrer Bedeutung für entsprechende Tier- und Pflanzenarten und das Kleinklima erhalten.

5.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen auf dieser Grundlage im Verzicht auf die Planung oder in der Änderung des Nutzungsmaßes.

5.3.1 Standortalternativen

Ausführungen zu grundsätzlichen Standortalternativen sind Kap. 2.2 der Begründung des Bebauungsplans zu entnehmen (Ausführungen zum Regionalen Entwicklungsplan).

Zusätzliche Standortalternativen wurden nicht untersucht, da der gewählte Standort

- unmittelbar an bereits vorhandene Siedlungsflächen anschließt,
- und verkehrstechnisch gut erschlossen ist.

5.3.2 Konzeptalternativen

Im Laufe des Verfahrens wurde Konzepte erstellt und abgestimmt. Das nunmehr vorliegende Konzept soll einen Konsens zwischen allen Beteiligten bewirken und die Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst geringhalten.

5.4 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nummer 7 Buchstabe j BauGB beziehen sich auf Auswirkungen, die unbeschadet der Regelung des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) aufgrund der Anfälligkeit der nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a - d und i, das sind:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.

Gegenstand der Festsetzungen ist ein Wohngebiet. Es ist nicht zu befürchten, dass durch diese Nutzung Unfälle oder Katastrophen ausgelöst werden. Nachteilige Auswirkungen durch entsprechende Unfallereignisse oder Katastrophen auf die Wohnnutzung können ausgeschlossen werden.

6 Grünordnerische Maßnahmen und Festsetzungen

Es werden folgende Maßnahmen bzw. Regelungen getroffen (Bezifferung entsprechend der textlichen Festsetzungen auf der Planzeichnung):

TF 5.1: In den allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 8 sind mindestens 60% der Dachflächen von flach geneigten Dächern (Neigung bis 15°) extensiv zu begrünen. Der durchwurzelbare Teil des Dachaufbaus muss mindestens 8 cm betragen. Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Die Verpflichtung zur Begrünung gilt nicht für Dachflächen von Nebenanlagen.

Diese Festsetzung gilt für Gebäude, die dreigeschossig errichtet werden dürfen und für die in diesem Zusammenhang ein flach geneigtes Pultdach vorgeschrieben ist (vgl. Örtliche Bauvorschriften). Dies betrifft die Baufelder WA 3 und WA 8. Die Festsetzung dient der Durchgrünung des Plangebiets und der städtebaulichen Einbindung dreigeschossiger Gebäude, sie fließt zudem in die Eingriffs-/Ausgleichbilanz ein. Eine Dachbegrünung trägt vor dem Hintergrund der Entwässerungssituation auch dazu bei, das anfallende Oberflächenwasser zurückzuhalten. Das von den Gründächern aufgenommene Wasser verdunstet und bleibt damit Bestandteil des natürlichen Wasserkreislaufs. Dachbegrünungen vermögen zudem, Staub und sonstige Verunreinigungen der Luft zu binden. Sie wirken als Luftbefeuchter / Verdunstungskühler und wirken sich günstig auf das Mikroklima aus.

TF 5.2: In den allgemeinen Wohngebieten ist eine Befestigung von Wegen, Stellplätzen und Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig (z.B. wassergebundene Decke, Kies, Schotterrassen, Rasengittersteine oder breitfugiges Pflaster). Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

Diese Festsetzung ist eine Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Sie wirkt insbesondere zugunsten der Schutzgüter Boden und Wasser. Unbelastetes Niederschlagswasser soll zumindest teilweise über die belebte Bodenschicht versickern. Zufahrten, Stellplätze u.ä. auf den Baugrundstücken müssen daher so befestigt werden, dass anfallendes Niederschlagswasser über die gewählte Befestigung am Ort versickert bzw. über die entsprechende Quer- und Längsneigung unmittelbar vor Ort versickern kann.

TF 5.3: Innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche sind mindestens 20 klimaresistente Laubbäume zu pflanzen. Die Größe der Baumscheibe hat mindestens 6 m² zu betragen, der durchwurzelbare Raum hat mindestens 16 m³ zu umfassen. Als Pflanzmaterial sind Bäume in der Pflanzqualität Hochstamm 3x verpflanzt mit Stammumfang 14-16 cm zu verwenden. Folgende Arten sind zu verwenden:

- Feldahorn (*Acer campestre* `Huibers Elegant`)
- Zerreiche (*Quercus cerris*)
- Zierapfel (*Malus-Hybriden*) (Rechtsgrundlage § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Die Baumpflanzungen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche sollen den Straßenraum gliedern und städtebaulich attraktiver gestalten. Sie spenden zudem Schatten. Dies dient dem Schutzgut Klima und wirkt einer übermäßigen Aufheizung des zumeist versiegelten Straßenraums insbesondere in den Sommermonaten entgegen. Die Festsetzung der Mindestgröße der Pflanzbeete (Baumscheiben) und des durchwurzelbaren Raumes stellt sicher, dass den Bäumen auch langfristig ausreichend Fläche für ihr Wachstum zur Verfügung steht. Heimische Arten sind zu pflanzen, weil diese eher als nicht heimische Bäume von Vögeln und Insekten angenommen und besiedelt werden. Die Eigenschaft „klimaresistent“ bedeutet, dass die Arten robust gegenüber den Folgen des Klimawandels sein müssen (Erwärmung, Trockenheit). Die Mindestpflanzqualität soll ebenfalls gewährleisten, dass die Bäume eine ausreichende Qualität haben, um sich an ihrem Standort auf Dauer zu entwickeln.

TF 5.4: Zum Ausgleich der Baumfällungen im Zuge der Herstellung der Anbindung des Plangebiets an die Wernigeröder Straße sind innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche drei weitere klimaresistente Laubbäume zu pflanzen. Für die Größe der Baumscheiben, die Größe des durchwurzelbaren Raumes, das Pflanzmaterial, die Pflanzqualitäten und die zu verwendenden Arten gelten die Regelungen der Textfestsetzung 5.3

Im Zuge der Herstellung Anbindung des Plangebiets an die Wernigeröder Straße wird es erforderlich, in den dortigen Baumbestand (Ahorne, Alter ca. 15 Jahre) einzugreifen. Zur Freihaltung der erforderlichen Sichtdreiecke müssen mindestens ein und voraussichtlich drei Bäume gefällt werden. Der Ausgleich für diese zu fällenden Bäume erfolgt durch Festsetzung im Bebauungsplan

TF 5.5: Die Flächen des Baugrundstücks, die nicht von Gebäuden, Zuwegungen, Stellplätze mit ihren Zufahrten, Terrassen oder Nebenanlagen überbaut sind, sind zu begrünen. Als Mindestbegrünung gilt eine Rasenansaat.

Diese Festsetzung dient zum einen den Belangen des Naturschutzes und dabei insbesondere dem Bodenschutz. Sie soll gewährleisten, dass die Flächen, die nicht durch Gebäude oder andere bauliche Anlagen überbaut sind, gärtnerisch angelegt werden. Dadurch behalten diese Fläche eine Mindestfunktion für den Naturhaushalt, die Bodenfunktionen bleiben erhalten und das Oberflächenwasser kann – soweit es die Bodenverhältnisse zulassen - versickern.

TF 5.6: Auf jedem Baugrundstück ist mindestens ein Laubbaum zu pflanzen. Als Pflanzmaterial sind Bäume in der Pflanzqualität Hochstamm 3x verpflanzt mit Stammumfang 14-16 cm zu verwenden.

Es gelten ähnliche Erwägungen wie für die Festsetzung von Straßenbäumen. Die festgesetzten Bäume – mindestens einer je Grundstück – stellen für die privaten Gärten über die Mindestbegrünung gemäß Festsetzung 5.5 hinaus eine Mindestbepflanzung dar. Diese dient wiederum dem Naturhaushalt, zudem soll sie das städtebauliche Erscheinungsbild des Gebiets positiv prägen.

TF 5.7: Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M1 und M2 sind als Extensivgrünland zu entwickeln. Innerhalb der Fläche M1 ist die Anlage eines 2m breiten Weges in luft- und wasserdurchlässigen Aufbau zulässig.

Ziel der Festsetzung ist es, den Verlust der Biotopfunktion durch Überbauung von Ackerlandschaft auszugleichen. Die Fläche ist zunächst über fünf Jahre auszuhalten, wobei die aufkommende Vegetation Anfang Juni und im August zu mähen und das Mahdgut abzutransportieren ist. Falls sich nach fünf Jahren kein artenreiches Grünland eingestellt hat, ist eine Ansaat von artenreichen Wiesen vorzunehmen. Dafür sind gebietsheimische Saatgutmischungen zu verwenden. Danach ist die Fläche mindestens einmal im Jahr ab Juli zu mähen bzw. extensiv zu beweiden. Die Konkretisierungen der Festsetzung werden im städtebaulichen Vertrag geregelt.

TF 5.8: Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine Feldheckenstruktur (Typ Strauch-Baum-Hecke) in einer Breite von 5 m neu anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Zu verwenden sind gebietsheimische, standortgerechte Gehölze, mit den folgenden Pflanzqualitäten:

- Sträucher: mind. 2 x verschult, 60-100 cm
- Bäume: min. 3x verschult, Hochstamm, 14-16 cm StU

Gepflanzt wird mind. 3-reihig im Pflanzverband 1,5 x 1 Meter, mit mind. 5 versch. Arten, blockweise Pflanzung; z.B. je 10-15 Stück

Folgende Arten sollen gepflanzt werden:

- Feldahorn (*Acer campestre* 'Huibers Elegant')
- Wildapfel (*Malus sylvestris*)
- Speierling (*Sorbus domestica*)
- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)

Die geplante Baum- und Strauchpflanzung soll als 5m breiter Streifen entlang der westlichen Plangebietsgrenze sowie entlang der Wernigeröder Straße erfolgen. Sie dient der Einbindung des Plangebietes in die Umgebung und markiert gleichzeitig den zukünftigen Siedlungsrand von Benzingerode. Darüber hinaus hat sie das Ziel, hochwertige Lebensräume für zahlreiche Arten zu schaffen, Lebensräume

miteinander zu vernetzen, die Erosionswirkungen durch Wind zu vermindern (Hecken) sowie das Landschaftsbild zu gliedern und aufzuwerten. Zudem bildet die Heckenpflanzung eine Abgrenzung der Siedlungsbebauung zu den angrenzenden Landwirtschaftsflächen. Auswirkungen von Erosionen durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen auf das Wohngebiet können dadurch abgefangen werden.

Die Umsetzung der Heckenpflanzungen (Maßnahme M 1) hat spätestens zwei Pflanzperioden nach Fertigstellung der Hochbauten zu erfolgen. Auch die Regelungen zur zeitlichen Umsetzung erfolgen im städtebaulichen Vertrag.

TF 5.9: Entlang der Wernigeröder Straße darf die Feldhecke zur Anbindung eines Weges in einer Breite von 2 m unterbrochen werden. Zusätzlich darf die Feldhecke an zwei Stellen zur Herstellung von Sichtfenstern in einer Breite von jeweils 2 m unterbrochen werden.

Die geplante Heckenstruktur darf für eine Wegeverbindung durch die Maßnahmefläche M1 unterbrochen werden. Ziel ist, den von Süden (südlich der Wernigeröder Straße) ankommenden Weg fortzusetzen, dafür ist die Unterbrechung der Hecke erforderlich. Die Anlage des Weges bewirkt die fußläufige Vernetzung des zukünftigen Wohngebiets und damit seine Einbindung in die Umgebung. Der Weg sichert zudem die Durchlässigkeit des Gebiets für Fußgänger.

Es sollen zwei Sichtfenster zulässig sein, um den zukünftigen Bewohnern Blickbeziehungen über den Harz bis in Richtung des Brockens zu ermöglichen. Hierfür sind ebenfalls zwei Unterbrechungen von jeweils 2 m Breite erforderlich. Die genaue Lage der Sichtfenster wird im Rahmen der nachfolgenden Umsetzung des Vorhabens festgelegt.

Allgemeine Hinweise

- Baustelleneinrichtungen sind ausschließlich auf gegenwärtig oder zukünftig versiegelten Flächen zu errichten.
- Als Baumschutz sind vor Beginn der Bauarbeiten ortsfeste Bauzäune zu errichten.
- Das Verlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen im Bereich von Baumscheiben ist nicht zulässig.
- Alle Anpflanzungen auf Grundlage der Festsetzungen dieses Plandokuments sind bis zum Abschluss der Vegetationsperiode, die auf die Fertigstellung der Erschließung für die öffentlichen und privaten Flächen sowie für die Gebäude folgt, zu realisieren. In den ersten drei Jahren ist für alle Pflanzungen eine Anwachspflege zu gewährleisten. Abgängige Pflanzen und Anlagen sind gemäß den Festsetzungen bis zur folgenden Vegetationsperiode zu ersetzen, in diesem Fall ist erneut eine dreijährige Anwachspflege zu gewährleisten.

Artenschutzfachliche Hinweise und Auflagen

Artgerechte Baufeldräumung

Zur Vermeidung von Verlusten von Niststätten, Gelegen oder Jungtieren bei den europäischen Vogelarten ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

Maßnahmen zum Artenschutz außerhalb des Geltungsbereichs (Feldlerche)

Durch die Planung wird der Lebensraum der Feldlerche berührt. Maßnahmen zugunsten der Feldlerche (Schaffung neuer Nistplatzstrukturen und Nahrungshabitate) erfolgen außerhalb des Plangebiets (vgl. Kap. 3.4.3).

Maßnahmen zum Artenschutz (Feldhamster)

Zum Ausschluss artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote ist eine erneute Kartierung und ggf. Umsiedlung zum günstigsten Kartierzeitraum unmittelbar vor Baubeginn vorzusehen. Günstige Kartierzeiträume sind:

Frühjahr

Die Frühjahrskartierung sollte nach dem witterungsabhängigen Beginn der oberirdischen Aktivitätsphase der Feldhamster stattfinden. Dabei soll der Zeitraum für diese erste Kartierung so gewählt werden, dass die im Frühjahr aufwachsende Vegetation die Einsehbarkeit des Bodens nicht behindert (April bis Mai).

Sommer

Die Sommerkartierung erfolgt nach der Ernte in den Monaten August bis September, vor dem Umbruch des Ackers.

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Schutzgut	Eingriff	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleich	Bilanz
Klima/ Luft	geringfügiger Verlust von klimatisch entlastenden Flächen	Erhalt von Vegetationsflächen, Pflanzung von Gehölzen, Niederschlagsversickerung, Teilversiegelung, Lärmschutz	-	Kein Kompensationsbedarf
Boden, Fläche	Funktionsverlust durch Versiegelung von 1,65 ha	luft- und wasser-durchlässiger Aufbau von Stellplätzen, Wegen	Extensivierung Ackerfläche durch Anlage artenreiches Grünland, Pflanzung einer Strauch-Baumhecke, Baumpflanzungen Anlage von Ziergärten auf insgesamt 17.267 m ² sowie extensive Dachbegrünung auf 1.200 m ²	Eingriff sind im Plangebiet kompensierbar
Wasser	Einschränkung der Grundwasseranreicherung	Niederschlagsversickerung im Plangebiet, wasser-durchlässiger Aufbau eines Teils versiegelter Flächen	Anlage eines Regenrückhaltebeckens, Errichtung eines Walls zum Abfangen möglicher erhöhter Niederschlagsmengen, Dachbegrünung	kein weiterer Kompensationsbedarf
Arten und Biotope	Vegetationsflächenverlust Ackerflächen von ca. 1,6 ha (im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung), in Werteinheiten 78.440 WE Tierwelt: Ersatzhabitat für die Feldlerche	Bauflächen und Nebenanlagen sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren, Erhalt von Vegetationsflächen Erhalt von Grünflächen	Ausgleichsmaßnahme M1 und M2: Extensivierung Ackerfläche durch Anlage artenreiches Grünland Pflanzung einer Strauch-Baumhecke Baumpflanzungen im Straßenraum und auf den Grundstücken, ca. 57 Bäume Anlage von Ziergärten Extensive Dachbegrünung	Eingriff im Plangebiet mit 78.492 WE kompensierbar Tierwelt: Ersatzmaßnahmen für die Feldlerche werden bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes festgesetzt.
Landschaftsbild und Erholung	Verlust von Ackerflächen und Neuanlage von Bauflächen	Neuanlage von Vegetationsflächen, intensive Durchgrünung, Anpflanzung entlang der Ackerfläche und Wernigeröder Straße sowie Dachbegrünungen	-	Kein Kompensationsbedarf

Tab. 1: Zusammenfassung Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Zum vollständigen Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft (Ausnahme Artenschutz – Feldlerche) sind keine Maßnahmen außerhalb des Plangebietes erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich sowie bei Umsetzung von externen Kompensationsmaßnahmen verbleiben durch das Vorhaben aus fachlicher Sicht keine erheblichen Umweltauswirkungen.

8 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674)

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2013, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert, § 71a eingefügt durch Gesetz vom 18. November 2020 (GVBl. LSA S. 660)

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanZV) vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist
Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Im Landkreis Harz gilt die „Verordnung über den geschützten Landschaftsbestandteil Gehölze im Landkreis Harz (Kreisbaumschutzverordnung - KrBaumSchVO)“ vom 29.07.2009

Satzung über den Schutz des Gehölzbestandes im Stadtgebiet Wernigerode (Baumschutzsatzung) vom 23.06.2016

9 Quellen

Literatur

- Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR / Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit (Hrsg.) 1977: Mittelmaßstäbliche landwirtschaftliche Standortkartierung. Müncheberg
- Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael (2006): Landschaftsplan der Stadt Wernigerode, Wernigerode
- Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael (2020): Artenschutzbericht zur Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 65 „Unterm Austberg“, Wernigerode
- Büro für Umweltplanung, Dr. F. Michael (2022): Eingangsbeurteilung zur FFH-Verträglichkeit im Bereich des Gebietes DE 4131-301 „Ziegenberg, Austberg und Horstberg bei Benzingerode“, Wernigerode
- BRECHTEFELD & NAFE, Ing.- und Vermessungsbüro GmbH (2022): Entwässerungskonzept Bebauungsplan Nr. 73 Unterm Austberg Stadt Wernigerode in Benzingerode, Großräschen
- Ellenberg, Heinz: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Auflage. Stuttgart 1996
- IfV-Ingenieurbüro für Verkehrstechnik-Müller & Lange GmbH: B-Plan Nr. 73 „Unterm Austberg“ Stadt Wernigerode OT Benzingerode - Untersuchung zur verkehrstechnischen Erschließung für den MIV -, Frankfurt (Oder)
- KSZ Ingenieurbüro GmbH (2021): Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 73 „Unterm Austberg“ Benzingerode, Berlin
- Meyen, E., Schmidhäuser, J. et al 1961: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg
- Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (MLVL S-A) 2011: Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2011 des Landes Sachsen-Anhalt vom 16.02.2011, Magdeburg
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (MLU S-A) 2004: Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- Runge, F. 1990: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Münster: Aschendorff. 309 S.
- Schultze, Joachim 1955: Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik. Gotha
- Stadt Wernigerode (Hrsg.) 2009: Flächennutzungsplan, Wernigerode
- Stadt Wernigerode (Hrsg.) 2006: Landschaftsplan, Wernigerode
- Stadt Land Brehm (2022): Städtebauliches Konzept, Königs Wusterhausen
- Stadt Land Brehm (2022) (a): Bebauungsplan Nr. 73 „Unterm Austberg“ in Benzingerode, Königs Wusterhausen

Systemanalyse und Umwelt-Beratung GmbH (2020): Geotechnische Lösungen für Niederschlagswasser-Versickerungen und Bauwerksgründungen im Wohnbaugebiet „Unterm Austberg“ in Benzingerode, Wernigerode-Benzingerode

Wilmanns, O., 1984: Ökologische Pflanzensoziologie. 3. erw. Auflage. Quelle und Meyer, Heidelberg.

Internetseiten

<https://lagb.sachsen-anhalt.de/service/geofachinformation/bodendaten/vorlaeufige-bodenkarte/>

https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Publikationen/Dateien/Fachberichte_LAU/berichte_4-92_BTNT-Katalog.pdf

https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/startseite_viewer.html

https://mid.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLV/MID/Infrastruktur/Raumordnung-Landesentwicklung/LEP/Anhang-1-Zeichnerische-Darstellung.pdf

<https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>

https://www.wernigerode.de/media/custom/3098_756_1.PDF?1591280707

https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Landschaftsprogramm/Dateien/Fachtext.pdf

https://metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=themen&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_web_light_grau_EU_EPSG_25832_TOPP-LUS&E=628085.39&N=5745110.44&zoom=9&layers=f720f80dba3c950736f745667ef5093d