



**Thalen
Consult**

Thalen Consult GmbH

Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

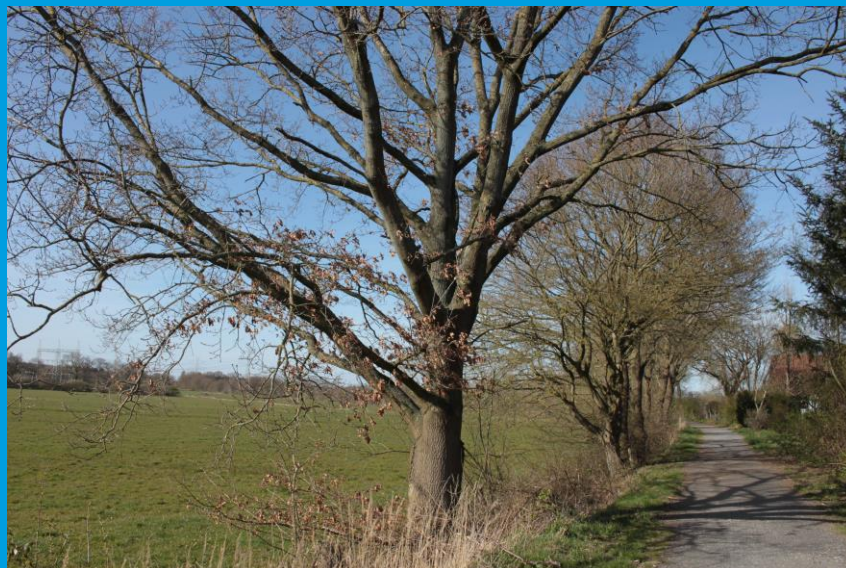
T 04452 916-0 | F 04452 916-101

E-Mail info@thalen.de | www.thalen.de

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

BEBAUUNGSPLAN NR. 80 „AN DER EISENBAHN“ Umweltbericht

Gemeinde Bockhorn



PROJ.NR. 11872 | 03.07.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans	5
2.	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	5
2.1.	Fachgesetze	5
2.2.	Planerische Vorgaben.....	6
3.	Beschreibung des Plangebiets	6
3.1.	Nutzungen	6
3.2.	Naturräumliche Lage	7
4.	Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung....	7
4.1.	Luft / Klima / Lärm.....	7
4.2.	Boden.....	8
4.3.	Grundwasser und Oberflächengewässer	9
4.4.	Biotopstrukturen / biologische Vielfalt	11
4.5.	Landschaftsbild	13
4.6.	Mensch	13
4.7.	Sach- und Kulturgüter.....	13
4.8.	Wechselwirkungen	13
5.	Prognose ohne aktuelles Bauleitverfahren	15
6.	Anderweitige Planungsalternativen	15
7.	Gefährdungslage infolge von Unfällen und Katastrophen	15
8.	Kumulative Auswirkungen	15
9.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet	16
10.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	17
11.	Kompensationsmaßnahmen	18
12.	Maßnahmen zum Monitoring	22
13.	Zusätzliche Angaben zum Umweltbericht	23
14.	Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG.....	23
14.1.	Rechtliche Grundlagen	23
14.2.	Prüfungsrelevante Schutzgebiete	23

Bebauungsplan Nr. 80 „An der Eisenbahn“ – Umweltbericht

14.3.	Beurteilung	23
15.	Artenschutzrechtliche Vorprüfung	24
15.1.	Rechtliche Grundlagen	24
15.2.	Prüfungsrelevante Arten	25
15.3.	Beurteilung	25
16.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	27
17.	Quellenverzeichnis	28

Anhang: Biotoptypenplan

1. Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Am westlichen Ortsrand der Gemeinde Bockhorn ist die Entwicklung eines neuen Wohngebiets geplant. Das rund 1,80 ha große Plangebiet grenzt westlich an die ehemalige Bahntrasse Bockhorn – Zetel, die heute als Rad- und Wanderweg nutzbar ist, an.

Die Planung erlaubt die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern. Die GRZ ist mit 0,4 festgesetzt, sodass eine Gesamtversiegelung von maximal 0,61 ha im Plangebiet möglich ist. Für die Erschließungsstraßen ist eine Versiegelung von rund 0,36 ha notwendig. Das Regenrückhaltebecken ist im Norden des Gebietes vorgesehen und umfasst eine Fläche von rund 0,25 ha. Die Erschließung erfolgt vom südlich gelegenen Kreisverkehr.

Für den geplanten Bauabschnitt ist keine Änderung des Flächennutzungsplanes notwendig, da der rechtswirksame FNP das Plangebiet bereits als Wohnbaufläche darstellt.

2. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

2.1. Fachgesetze

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1a Absatz 3 BauGB (Baugesetzbuch) i. V. m. dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Nds. Naturschutzgesetz (NNatSchG) jeweils in der aktuellen Fassung zu beachten.

Ebenfalls schreibt das BauGB vor, dass bei Bauleitplanungen die Anforderungen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu beachten sind. Hierzu zählt auch der Schutz vor schädlichen Luftverunreinigungen und vor Lärmimmissionen gemäß den Bestimmungen des Immissionsschutzrechts. Im vorliegenden Fall ist daher die TA Luft sowie die TA Lärm zu beachten.

Die Zulässigkeit der Planung gemäß der Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen nach § 44 des BNatSchG ist ebenso wie die Sicherung der Natura 2000 Gebiete gemäß § 34 BNatSchG zu beachten.

Schutzgebiete sind im direkten Nahbereich des Plangebiets nicht vorhanden; das nächste Schutzgebiet des kohärenten Schutzgebietssystems Natura 2000, das FFH-Gebiet 009 „Neuenburger Holz“, liegt östlich in ca. 0,7 km Entfernung.

Westlich des Plangebiets sind gesetzlich geschützte Biotope vorhanden, die Schutzobjekte im naturschutzrechtlichen Sinne darstellen.

Hinsichtlich des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist das Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I. S. 2585) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 64) ebenfalls in der aktuellen Fassung zu beachten.

Das Wasserhaushaltsgesetz gibt in § 27 vor, dass oberirdische Gewässer so zu bewirt-

schaften sind, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustandes bzw. Potentials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter ökologischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Im Nahbereich des Plangebietes fließen keine Gewässer II. Ordnung. Nördlich und westlich befinden sich Gewässer III. Ordnung. Im Plangebiet liegt ein sehr schmaler Graben am Fuß der Bahnböschung vor. Die landwirtschaftliche Fläche ist außerdem von zahlreichen Grüppen durchzogen, die der Entwässerung der Fläche dienen.

Trinkwasserschutzgebiete liegen im Plangebiet nicht vor.

2.2. Planerische Vorgaben

Aus dem **Landes-Raumordnungsprogramm** des Landes Niedersachsen (LROP) gehen keine direkten Vorgaben für das Plangebiet in Bezug auf Natur und Landschaft hervor.

Nach dem **Regionalen Raumordnungsprogramm** (RROP) liegt das Plangebiet innerhalb des Grundzentrums Bockhorn. Die westlich angrenzenden Flächen befinden sich in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft aufgrund des hohen Ertragspotentials sowie in einem Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung.

Der wirksame **Flächennutzungsplan** stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche dar.

Der **Landschaftsrahmenplan** des Landkreises Friesland (2017) kennzeichnet den Baumbestand entlang des Bahndamms als Hecke, die ein landschaftsbildprägendes Element darstellt und eine hohe Biotopbedeutung aufweist. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche weist eine geringe Bedeutung sowohl für Arten und Biotope als auch für das Landschaftsbild auf. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Pufferbereichs des nahegelegenen Neuenburger Urwalds, der aus klima- und immissionsökologischer Sicht ein wichtiges Element darstellt. Das Zielkonzept sieht für den Geltungsbereich eine umweltverträgliche Nutzung, Sicherung und Verbesserung der wertgebenden Gehölzstrukturen vor.

Der **Landschaftsplan** der Gemeinde Bockhorn (2009) ordnet den Geltungsbereich bereits der Siedlungsfläche zu. Das Landschaftsbild weist eine eingeschränkte Bedeutung auf.

3. Beschreibung des Plangebiets

3.1. Nutzungen

Das Plangebiet wird derzeit als Grünlandfläche intensiv bewirtschaftet. Die Fläche ist zur Entwässerung von zahlreichen flachen Grüppen durchzogen. Im Osten befindet sich der ehemalige Bahndamm; die heute als Rad- und Wanderweg genutzte Strecke ist von zahlreichen Bäumen und Sträuchern gesäumt.

Das Plangebiet liegt aufgrund des früheren Tonabbaus rund 2 m tiefer als der Bahndamm.

Zwischen dem Plangebiet und der K 102 befinden sich Wohnhäuser (Einzel- und Mehrparteienhäuser). Östlich des Bahndamms beginnt ebenfalls die Wohnbebauung der

Gemeinde Bockhorn.

3.2. **Naturräumliche Lage**

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest und in der naturräumlichen Einheit der Zeteler-, Bockhorner- u. Vareler Geest.

Die Funktionseinheit der Zeteler-, Bockhorner- und Vareler Geest ist geprägt durch eine Vielfaltigkeit der Biotopstrukturen mit Ackerflächen und Grünlandbereichen unterschiedlicher Ausprägung, Wallhecken, Feldhecken sowie naturnahen Gewässerläufen und Gehölzbeständen.

Die Geländehöhe liegt mittig des Plangebiets bei ca. 3,00 bis 5,50 m ü. NHN und fällt nach Norden ab, wobei der ehemalige Bahndamm auf einer Höhe von etwa 5,50 m ü. NHN liegt.

4. **Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung**

4.1. **Luft / Klima / Lärm**

Der Planungsraum liegt im Klimabereich des küstennahen Hinterlandes, geprägt durch verstärkte Bodenreibung (Übergang zur Geest), wodurch die hohen Windgeschwindigkeiten abgebremst werden. Neben dem Fehlen von Extremen sind besonders die hohe relative Luftfeuchtigkeit und die hohe Niederschlagsrate charakteristisch. Die Winde wehen überwiegend aus westlichen Richtungen, bevorzugt aus Südwesten. Hinsichtlich der Vermeidung von lokalen Klimabelastungen oder Schadstoffbelastungen ist die Situation als günstig zu beurteilen. Die überwiegend starke Windgeschwindigkeit und geringe Anzahl windstillere Tage sorgen für eine gute Durchlüftung und verhindern lokale Aufheizungen und Schadstoffanreicherungen. Die Ausbildung von Inversionswetterlagen wird durch die Windhäufigkeit verhindert.

Im Planungsraum ist von einer relativen Luftreinheit auszugehen, auch wenn durch die nahegelegene K 102 und die Wohnbebauung von einer gewissen Vorbelastung durch KFZ-Verkehr auszugehen ist. Luftverunreinigungen werden jedoch durch die üblichen starken Luftbewegungen schnell verteilt und verwirbelt.

Erhebliche Lärmimmissionen liegen im Planungsraum nicht vor.

Auswirkungen der Planung:

Die großflächige Versiegelung im Plangebiet führt zu einer Erhöhung der Temperatur und verstärkten Aufheizung. Die Verdunstung wird herabgesetzt mit der Folge einer geringeren Luftfeuchte. Aufgrund der starken Luftbewegungen und somit guten Durchlüftung des Gebietes und der Lage zur offenen Landschaft, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Klimas nicht zu erwarten.

Durch die Erweiterung der Siedlungsfläche ist nicht mit erheblich zunehmenden Immissionen zu rechnen; die durch den Anliegerverkehr entstehenden Kfz-Emissionen

werden aufgrund des günstigen Klimas schnell verwirbelt und führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Die zunehmenden Lärmemissionen aufgrund der Bautätigkeiten sind kurzfristig und führen daher nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

4.2. Boden

Bestand:

Das Plangebiet gehört zur Bodenregion der Geest und wurde von Geestplatten und Endmoränen geprägt. Es liegt der Bodentyp Mittlerer Pseudogley vor.¹

Nach den Ergebnissen der bodenkundlichen Untersuchung² liegt unter dem 0,3 bis 0,4 m mächtigen Mutterboden ein Lehm, der eine weiche und mit zunehmender Tiefe auch steife Konsistenz aufweist. Ab einer Tiefe von rund 0,8 bis 4,2 m folgt Ton, der vereinzelt Sandlagen beinhaltet.

Für die Bewertung des Bodens als Standort für die Pflanzenwelt ist die Bodenfruchtbarkeit ein wichtiges Qualitätskriterium, die nach dem pflanzenverfügbaren Bodenwasser bemessen wird. Dieser Kennwert liegt im Plangebiet bei sehr gering (50 - 100 mm)³. Auch die effektive Durchwurzelungstiefe des Bodens ist mit 5 - 9 dm als gering bis mittel bewertet.⁴ Diese zeigt die Größe des Wurzelraumes, der als Speicher für Wasser und Nährstoffe den Pflanzen zur Verfügung steht.

Hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes leisten die Böden mit einer Sickerwasserrate von 300 - 350 mm/a einen mittleren Beitrag zur Grundwasserneubildung.⁵ Der Feuchtegrad der Mittleren Pseudogleye liegt bei mittel (schwach) feucht bzw. schwach trocken.⁶

Potentiell sulfatsaure Böden sind im Planungsraum nicht zu erwarten.⁷ Südlich des Plangebietes an der K 102 liegen laut dem Nibis-Kartenserver Altlasten vor.⁸ Bei den Altlasten „Urwaldstr. II“ ist eine Erkundung erfolgt und liegt keine akute Gefährdung vor. Maßnahmen sind nicht notwendig.

¹ NIBIS® Kartenserver (2017): Bodenkarte 1 : 50.000 - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

² Baugrund Ammerland GmbH (2022): Gemeinde Bockhorn – BP 80 – Geotechnischer Bericht. Projekt Nr. 21.809. 12.07.2022. Saterland

³ NIBIS® Kartenserver (2018): Pflanzenverfügbares Bodenwasser, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁴ NIBIS® Kartenserver (2019): Effektive Durchwurzelungstiefe, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁵ NIBIS® Kartenserver (2019): Sickerwasserrate, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁶ NIBIS® Kartenserver (2018): Bodenkundliche Feuchtestufe. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁷ NIBIS® Kartenserver (2014): Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten 1 : 50 000. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

⁸ NIBIS® Kartenserver (2014): Altlasten. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

Aufgrund des Bodentyps Pseudogley liegt eine Verdichtungsempfindlichkeit der Böden vor. Die Bodenfunktionen sind durch eine Bodenverdichtung mäßig gefährdet, im südlichen Bereich gefährdet.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Suchraum für schutzwürdige Böden.⁹

Ausgehend von o. g. Kriterien und Standorteigenschaften ist dem Schutzgut Boden hinsichtlich seiner Funktionen eine regional allgemeine Schutzwürdigkeit (Wertstufe 2 von 5) zuzuordnen. Dies liegt vor allem an der geringen Naturnähe aufgrund des Bodenabtrags durch den Tonabbau und der größtenteils sehr geringen Bodenfruchtbarkeit.¹⁰

Die Böden besitzen vielfältige Funktionen im Naturhaushalt; sie sind Standort für Pflanzen, Lebensraum von Tieren, sorgen für die Versickerung von Niederschlagswasser und ihrer Reinigung.

Auswirkungen der Planung:

Die Beeinträchtigung des Bodens ist durch die geplante Versiegelung gegeben. Insgesamt erlaubt der Bebauungsplan eine Versiegelung für die baulichen Anlagen auf den Baugrundstücken sowie für die öffentlichen Verkehrsflächen. Mit der Versiegelung hängt der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen als Puffer, Filter, Wasserspeicher sowie Lebensraum für Pflanzen und Tiere zusammen. Es werden sowohl Grünlandflächen und kleinflächig Gehölzbestände überplant und umgestaltet.

Die Beeinträchtigungen sind bei Ausführung der Planung unvermeidbar und daher für die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen heranzuziehen.

Der Abtransport des Bodenabtrags und die ordnungsgemäße Entsorgung oder Wiederverwertung während der Bauarbeiten müssen im Rahmen der Baugenehmigung sichergestellt werden. Die Verdichtungsempfindlichkeit des Bodentyps ist bei der Bauausführung zu beachten.

4.3. Grundwasser und Oberflächengewässer

Bestand:

Der Lage der Grundwasseroberfläche liegt bei 2,5 m bis 5 m NHN und liegt somit nah an der Oberfläche. Nach den bodenkundlichen Untersuchungen liegt der Wasserspiegel zwischen der Geländeoberkante und einer Tiefe von 3,0 m.

Für den südlich angrenzenden Bodentyp Tiefer Gley wird der mittlere Grundwasserstand bei 3,5 bis 9 dm u. GOF angegeben.

Im Plangebiet liegt die Grundwasserneubildungsrate im Westen mit >150 – 200 mm pro Jahr in einem geringen bis mittleren Bereich. Die Bereiche im Westen entlang des Bahndamms weisen eine höhere Grundwasserneubildung mit etwa

⁹ NIBIS® Kartenserver (2018): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 – seltene Böden. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

¹⁰ LBEG (2020): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene, GeoBerichte 26, 2. Auflage

300 – 400 mm pro Jahr auf.¹¹

Die Entnahmebedingungen für Trinkwasser sind gut¹², das Gebiet liegt aber nicht in einem Trinkwasserschutz- oder Trinkwassergewinnungsgebiet.¹³

Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist hoch.¹⁴ Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist entsprechend gering.¹⁵

Rund 620 m westlich des Plangebietes fließt die Woppenkamper Bäke, ein Gewässer II. Ordnung, dessen Zuständigkeit bei der Sielacht Bockhorn-Friedeburg liegt. Westlich und nördlich der Grünlandfläche befinden sich Gräben III. Ordnung. Im Norden liegt ein rund 10 m langer Teilabschnitt innerhalb des Geltungsbereiches. Westlich des ehemaligen Bahndamms befindet sich ein sehr schmaler, kleiner Graben, der das Oberflächenwasser des Bahndamms aufnimmt. Des Weiteren ist die Grünlandfläche von zahlreichen flachen Gräben durchzogen.

Auswirkungen der Planung:

Die infolge der Planung ermöglichte Oberflächenversiegelung unterbindet in den betroffenen Bereichen eine natürliche Versickerung des Niederschlagswassers und beeinträchtigt damit die Grundwasserneubildung. Da eine Versickerung aufgrund der stauenden Bodenschichten nur in geringem Maße möglich ist, sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen nicht als erheblich zu bewerten. Aufgrund des engen Zusammenhangs mit den Bodenfunktionen wird diese Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts zusammen mit der des Bodens kompensiert.

Es besteht die Gefahr der qualitativen Grundwasserbeeinträchtigung während der Bauphase aufgrund der Beseitigung oder Verminderung der schützenden Grundwasserüberdeckung, insbesondere der belebten Bodenschicht, Lagerung wassergefährdender Stoffe und Nutzung und Wartung der Baumaschinen. Langfristig ist bei nicht sachgerechter Nutzung der Flächen, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Unfällen eine Gefährdung des Grundwassers gegeben.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung muss die ordnungsgemäße Oberflächenentwässerung gesichert werden. Da die Böden nicht zur Versickerung von Oberflächenwasser geeignet sind, ist die Anlegung eines Regenrückhaltebeckens im Norden des Gebietes geplant. Von dort wird das gesammelte Regenwasser gedrosselt in das Gewässer III. Ordnung abgeleitet.

¹¹ NIBIS® Kartenserver (2019): Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981 – 2010, Methode mGROWA18. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

¹² NIBIS® Kartenserver (1982): Entnahmebedingungen in den grundwasserführenden Gesteinen. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

¹³ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2021): Umweltkarten Niedersachsen. - Hannover

¹⁴ NIBIS® Kartenserver (1982): Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

¹⁵ NIBIS® Kartenserver (2000): Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

Eine Beeinträchtigung des Gewässers III. Ordnung durch eine erhöhte Periodizität aufgrund des beschleunigten Abführens von überschüssigem Oberflächenwasser wird durch die Anlegung des Regenrückhaltebeckens und einer gedrosselten Einleitung minimiert.

4.4. Biotopstrukturen / biologische Vielfalt

Bestand:

Das Plangebiet ist als intensiv genutzte, verhältnismäßig feuchte Grünlandfläche (GIF) ausgeprägt. Einzelne Gruppen durchziehen den Grünlandbereich zur Entwässerung. Die Gruppen sind häufig mit Binsen bewachsen. Im Norden des Plangebietes steht eine einzelne Eiche mit einem Stammdurchmesser von etwa 0,2 m an einem Graben.

Entlang des Fuß- und Radwanderwegs auf der ehemaligen Bahntrasse stehen westlich zum Plangebiet viele Bäume und Sträucher, die eine dichte Heckenstruktur bilden. Es handelt sich um Stiel-Eichen, Weiden, eine Buche, Birken, Weißdorn, Schlehe und Brombeeren. Im südlichen Bereich steht eine Gruppe Silberpappeln, Haselstäucher, ein Feldahorn und eine Stechpalme. Nahe des Kreisels wachsen zwei Eichen, eine späte Traubenkirsche, eine junge Kastanie und eine Silberpappel. Im Südwesten entlang des Radweges stehen Thuja-Sträucher.

In der Krautschicht wachsen Giersch, Klettenlabkraut, Löwenzahn, Knoblauchsrauke, große Sternmiere, stinkender Storchschnabel, Wiesen-Sauerampfer, Gundermann und verschiedene Gräser. Dieser Bereich wird als halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) eingeordnet.

Auf der östlichen Seite des Fuß- und Radweges befindet sich im Süden eine Parkplatfläche. Es folgt ein Holunderstrauch (BE) und eine als halbruderale Gras- und Staudenflur ausgebildete Fläche. Diese geht in einen Trittrasen über, der östlich von nicht heimischen Ziergehölzen, wie Eibe und Rhododendron gesäumt wird. Weiter nördlich breitet sich der japanische Flügelknöterich entlang des Weges aus.

Da im Plangebiet Ton abgebaut wurde, liegt das Plangebiet deutlich niedriger als die ehemalige Bahntrasse. Daher ist eine verhältnismäßig steile Böschung vorhanden. Am Fuß der Böschung liegt ein schmaler Entwässerungsgraben vor.

Etwa 80 m nordwestlich bzw. 160 m westlich des Plangebiets befinden sich die gesetzlich geschützten Biotope der Typen sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland bzw. Weiden-Sumpfbüsch und nährstoffreicher Sumpf.

Tierwelt:

Für das Plangebiet liegen keine ausführlichen faunistischen Erhebungen vor. Es sind Vogelarten des Siedlungsbereiches zu erwarten. Besonders die Gehölze werden von Arten wie Amseln, Kohlmeisen, Haussperling usw. als Brut- und Nahrungshabitat genutzt.

Potentiell vorkommende Fledermausarten sind die Breitflügelfledermaus, Zwerg- und Flughautfledermaus, die das Gebiet möglicherweise für die Jagd/ Nahrungsaufnahme queren. Quartiere von einzelnen Tieren sind in den Bäumen entlang des Bahndamms nicht gänzlich auszuschließen.

Hinweise auf das Vorkommen von Amphibien liegen nicht vor. Jedoch ist die Nutzung der Gräben und Gruppen als Teillebensraum nicht auszuschließen.

Auswirkungen der Planung:

Durch die Planung werden Grünlandflächen in Anspruch genommen und in ein Wohngebiet umgewandelt. Durch die Bodenneuversiegelung wird dieser Fläche die natürliche Bodenfunktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen entzogen. Die Entfernung der Gruppen führt zu einem Verlust von möglichen Teillebensräumen von Amphibien.

Die Bäume und Sträucher entlang des Fuß- und Radweges bleiben größtenteils erhalten. Lediglich für die Erschließungsstraße muss ein kleiner Bereich mit Gehölzen entfernt werden. Die Pappelreihe im Südosten wird ebenfalls überplant. Ältere Bäume mit Höhlenstrukturen wachsen im südlichen Bereich nicht.

Der Erhalt der Bäume entlang der ehemaligen Bahntrasse bietet Vogelarten des Siedlungsraumes, Insekten und Kleinsäugern weiterhin einen Lebensraum. Für potentiell vorkommende Fledermausarten liegen ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen vor.

Grundsätzlich werden Arten der Offenlandschaft aus dem Plangebiet verdrängt. Da das Plangebiet an zwei von drei Seiten an bestehende bebaute Siedlungsflächen angrenzt, sind die Beeinträchtigungen der Fauna nicht als erheblich zu bewerten.

Die o. g. gesetzlich geschützten Biotope liegen außerhalb des Plangebiets. Infolge der Planung kommt es zu keinen direkten Eingriffen. Das Intensivgrünland, das westlich an das Plangebiet angrenzt, verbleibt in der landwirtschaftlichen Nutzung wie bisher und erfüllt damit die Funktion einer „Pufferzone“ zum künftigen Wohngebiet. Allerdings sind die Auswirkungen der Planung aufgrund der starken Abhängigkeit dieser Biotope von den lokalen Wasserverhältnissen genauer zu betrachten. Im Hinblick auf die baubedingten Auswirkungen sind Eingriffe in das Grundwasser z. B. durch Wasserhaltung für die Trockenlegung von Baugruben denkbar. Solche Maßnahmen sind allerdings nur für einzelne Maßnahmen und kurze Zeit notwendig. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten. In die Oberflächenentwässerung außerhalb des Plangebiets wird im Rahmen von Bauarbeiten nicht eingegriffen. Zu den anlagebedingten Auswirkungen ist zunächst festzustellen, dass die Grundwasserneubildung im Großteil des Plangebiets und im Bereich der gesetzlich geschützten Biotope gering ist. Insofern entstehen durch die zunehmende Oberflächenversiegelung in diesem Zusammenhang keine Beeinträchtigungen durch langfristiges Absinken des Grundwasserspiegels o. ä. Die Entwässerungsgräben, die die geschützte Grünlandfläche im Südosten und Nordosten begrenzen (Gewässer III. Ordnung), bleiben in Bestand und Funktion unverändert. Sie erfahren nach Umsetzung der Bebauung mit Oberflächenentwässerung keine Änderungen bezüglich hydraulischer Beanspruchung und Konsistenz oder Wasserqualität (vgl. Kap. 4.3). Insgesamt betrachtet ist eine Verschlechterung der ökologischen Qualität der geschützten Biotope nicht zu erwarten.

4.5. Landschaftsbild

Bestand

Der Geltungsbereich besitzt nach dem Landschaftsplan der Gemeinde Bockhorn und dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Friesland eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Lediglich die Baumreihe auf dem ehemaligen Bahndamm wird im Landschaftsrahmenplan als landschaftsbildprägendes Element mit einer hohen Bedeutung eingestuft.

Das Plangebiet zeichnet sich durch die Lage am Siedlungsrand aus. Im Süden grenzen Wohnhäuser an, im Westen werden die angrenzenden Grundstücke durch den Rad- und Wanderweg auf der ehemaligen Bahnlinie abgegrenzt. Hier stehen teilweise mächtige Eichen, die mit ihren großen Kronen in die Grünlandfläche hineinragen.

Im Westen und Norden liegen landwirtschaftlich genutzte Grünland und teils Ackerflächen mit vereinzelt Gehölzbeständen entlang der Flurstücksgrenzen. Etwa 320 m westlich befindet sich ein Stillgewässer, welches von Bäumen umgeben ist.

Zu erwartende Beeinträchtigungen

Durch die geplante Bebauung gehen Grünlandflächen verloren. Der Ortsrand von Bockhorn wird zugunsten der freien Landschaft weiter nach Westen verlagert. Der Rad-Wanderweg mit den landschaftsbildprägenden Gehölzen bleibt bestehen. Lediglich für die Erschließung werden wenige Gehölze entfernt.

Die Fläche für die Regenrückhaltung wird im Norden zur freien Landschaft hin angeordnet, wodurch sie einen Übergang zwischen freier Landschaft und Siedlungsfläche bildet.

Da es sich insgesamt um ein sehr kleines Baugebiet handelt, welches an bebaute Flächen anschließt sind keine erheblichen Auswirkungen zu erkennen.

4.6. Mensch

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Wohnhäuser. Im Süden grenzen drei bebaute Grundstücke an das Plangebiet an. Östlich des ehemaligen Bahndamms befinden sich weitere Wohnhäuser.

Die Planung führt zu einer geringen Zunahme von Kfz-Verkehr durch die neuen Anlieger. Aufgrund der Vorbelastung durch die K 102 sind keine erheblichen Steigerungen von Lärm und Abgasen zu erwarten.

4.7. Sach- und Kulturgüter

Im Plangebiet liegen keine Sachgüter oder kulturell bedeutsame Güter vor.

4.8. Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren sind im Zuge der Umweltprüfung ebenfalls zu betrachten.

In den oben dargestellten Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter

wurden diese Wechselwirkungen bereits berücksichtigt. Im Folgenden werden die im Plangebiet wesentlichen Wechselwirkungen und resultierende Beeinträchtigungen nochmals in tabellarischer Form zusammengestellt.

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
Klima / Luft / Lärm	---	---	---
Boden	Zunehmende Versiegelung	Klima	Verringerte Verdunstung und erhöhte Aufheizung versiegelter Flächen; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung
		Grundwasser	Verringerte Versickerung und Grundwasserneubildung, Vermeidung durch geplante Regenrückhaltung
		Oberflächengewässer	Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und damit verstärkte Periodizität des Wasserabflusses, Vermeidung durch geplante Regenrückhaltung
		Pflanzen- und Tierwelt	Verlust des Wuchsräume der Pflanzen und des Lebensraumes von Tieren; hierdurch Auswirkung auf das Landschaftsbild
		Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch Versiegelung und damit Verlust der Vegetation
Grundwasser	Verlust der Grundwasserneubildung	Oberflächengewässer	Erhöhung der Periodizität der Gewässer und damit Auswirkungen auf Gewässerökosysteme; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer
Oberflächengewässer	Erhöhte Periodizität des Wasserabflusses	Pflanzen- und Tierwelt	Beeinträchtigung des Gewässerökosystems; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
Pflanzen- und Tierwelt	Beseitigung der Vegetation und der Lebensräume für Tiere	Klima	Geringere Verdunstung und stärkere Aufheizung, Verlust von Kaltluftproduktion; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung
Landschaftsbild	Veränderung durch Baukörper	Mensch	Minderung des Landschaftsgenusses; Minderung des Naherholungswertes
Mensch	---	---	---
Sach- und Kulturgüter	---	---	---

5. Prognose ohne aktuelles Bauleitverfahren

Ohne die vorliegende Bauleitplanung würde das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich als Grünlandflächen bewirtschaftet werden.

6. Anderweitige Planungsalternativen

Erste Überlegungen verfolgten die Absicht, die gesamte Grünlandparzelle als Wohnbauland zu entwickeln. Der westliche Teil der Fläche ist im Flächennutzungsplan noch als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Im Zuge dieser Bauleitplanung wird der östliche Teilbereich als Wohnbauland ausgewiesen. Der westliche Teil kann je nach Nachfrage zu einem späteren Zeitpunkt geplant werden.

7. Gefährdungslage infolge von Unfällen und Katastrophen

Das Plangebiet weist gegenüber den angrenzenden Siedlungsbereichen und landwirtschaftlich genutzten Bereichen keine besonderen Auffälligkeiten oder Gefährdungen durch Katastrophen oder den Klimawandel auf.

8. Kumulative Auswirkungen

Es sind keine kumulativen Auswirkungen der Planung bekannt.

9. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet

Anlage eines Regenrückhaltebeckens

Im Norden des Plangebietes wird eine ca. 0,25 ha große Fläche für die Regenrückhaltung vorgesehen. Das Becken wird mit Böschungen im Verhältnis 1 : 3 angelegt. Der Einzelbaum wird überplant.

Die Regenrückhaltung führt zu einer Verminderung der Periodizität der Einleitung von Wasser in den Vorfluter. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist aufgrund der Bodenverhältnisse kaum möglich.

Erhaltung der Gehölze auf dem ehemaligen Bahndamm

Die vorhandene Baum-Strauchhecke entlang des Bahndamms säumt den Fuß- und Radweg und bilden landschaftsbildprägende Grünelemente im besiedelten und unbesiedelten Raum. Zum Schutz der Gehölze und des Entwässerungsgrabens entlang des Böschungsfußes wird dieser Streifen als private Grünfläche ausgewiesen. Versiegelungen, Ablagerungen, Befestigungen der Grabenböschungen und die Verwendung von Dünger und Pestiziden sind unzulässig, um die Gehölze und Gewässer nicht zu beeinträchtigen.

Maßnahmen zum Bodenschutz

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens können durch eine geordnete Bauausführung minimiert werden. Unnötige bzw. unnötig starke Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge und -materialien sind zu vermeiden und Teilbereiche, die nur während der Bauphase benötigt werden, mit Baggermatten zu schützen. Der Bodenabtrag ist ordnungsgemäß durchzuführen. Ebenfalls ist eine sachgerechte Lagerung, falls erforderlich, zu beachten. Es ist zu prüfen, ob ein Wiedereinbau möglich ist. Genaue Angaben hierüber sind DIN 18 915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten), DIN 19 731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) und DIN 19 639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) zu entnehmen, die bei der Ausführung von Bodenarbeiten zu beachten sind.

Schutz vor Lichtverschmutzung

Um eine Beeinflussung der Tierwelt, insbesondere von Insekten und Fledermäusen zu vermeiden, soll eine überflüssige Beleuchtung der Siedlungsflächen vermieden werden. Es werden textliche Festsetzungen getroffen: Hiernach dürfen die Außenbeleuchtungen nur mit insektenfreundlichen und insektendichten, nach unten gerichteten Lampengehäusen mit UV-freiem Licht versehen werden. Die Lampen dürfen nur auf Gebäude oder nach unten ausgerichtet werden.

Zeitliche Beschränkungen der Baumaßnahmen

Die Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung sind außerhalb der Brutzeit (1. März – 30. September), im Herbst / Winter oder zumindest außerhalb der Hauptbrutzeit (Mitte März - Mitte Juni) durchzuführen, um die Störung der Avifauna während des Brutgeschäftes zu vermeiden.

10. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Zur Ermittlung des Kompensationsumfangs werden Bewertung und Bilanzierung des ökologischen Wertes in Anlehnung an das sog. „Städtetagmodell“¹⁶ vorgenommen. Diese Bewertung geht davon aus, dass jeder Biotoptyp einen spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und für das Landschaftsbild aufweist, der in einem entsprechenden Wertfaktor seinen Niederschlag findet. Die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild sind wertbestimmend bereits darin enthalten.

Bestand			
Biotoptyp	Flächengr. [m²]	Wertfaktor	Flächenwert
Strauch-Baumhecke (HFM)	971	3	2.913
Grüppe/ Vegetationsarmer Graben (FGZ)	525	2	1.050
sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	15.656	2	31.312
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	76	3	228
Trittrassen (GRT)	105	1	105
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten	100	2	200
Einzelbaum (HBE)	50	3	150
Einzelstrauch (BE)	5	3	15
Straße (OVS)	292	0	0
Parkplatz (OVP)	90	0	0
Fuß- und Radweg (OWW)	130	0	0
Gesamtfläche	18.000		35.973
Planung			
Biotoptyp	Flächengr. [m²]	Wertfaktor	Flächenwert
Wohngebiet, versiegelbar (OEL/OED)	6.120	0	0
Wohngebiet, nicht versiegelbar (PHZ/BZ)	3.830	1	3.830
Wohngebiet, Baumpflanzungen (25 St.)	250	2	500
Verkehrsfläche (OWW)	3.600	0	0
private Grünfläche mit Entwässerungsgraben (FGZ)	1.700	2	3.400
Flächen für die Regenrückhaltung (SXS)	2.500	2	5.000
Gesamtfläche	18.000		12.730
Eingriffsbilanz			
Bestand	18.000		35.973
Planung	18.000		12.730
Kompensationsdefizit			23.243

¹⁶ Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover

Es besteht somit ein Kompensationsdefizit von 23.243 **Flächenwerteinheiten**, bezogen auf Quadratmeter und 2,3243 Flächenwerteinheiten bezogen auf Hektar. Dieses Kompensationsdefizit muss durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

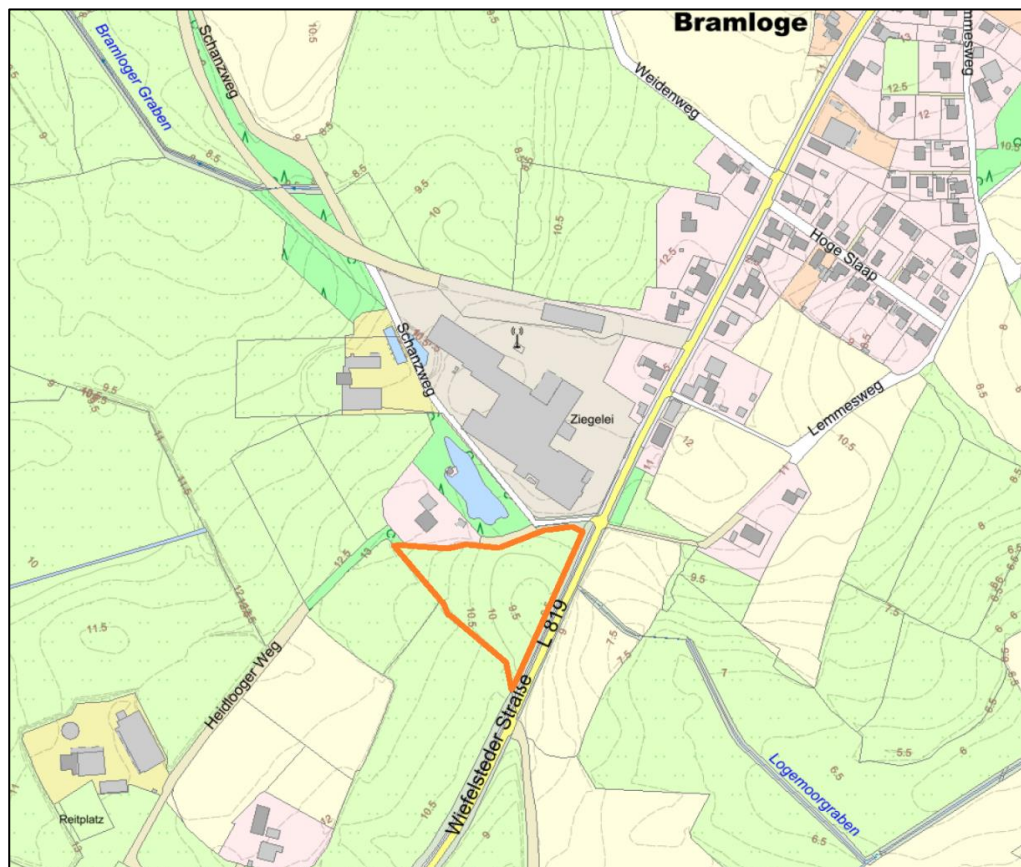
11. Kompensationsmaßnahmen

Die externen Kompensationsmaßnahmen finden auf 2 verschiedenen Flächen statt. Diese werden nachfolgend als Kompensationsfläche 1 und 2 bezeichnet.

Als **Kompensationsfläche 1** wurde ein Grundstück im Gebiet der Stadt Varel ausgewählt, das etwa 6,3 km südöstlich des Plangebiets liegt und sich ebenfalls im Naturraum der ostfriesisch-oldenburgischen Geest sowie in der naturräumlichen Einheit der Zeteler-, Bockhorner- u. Vareler Geest befindet. Es handelt sich um das Flurstück 33/4 in der Gemarkung Varel-Land im Ortsteil Bramloge. Dieses wird aktuell landwirtschaftlich genutzt und ist dem Biotoptyp Intensivgrünland (GI) zuzuordnen.

Als Kompensationsmaßnahme wird eine Streuobstwiese angelegt. Es werden Hochstämme in einem Abstand von mindestens 10 m untereinander und zu den Flurstücksgrenzen gepflanzt. Die Nutzung der Fläche unter den Bäumen wird als extensive Wiese (artenreiches Grünland) erfolgen. Nötigenfalls wird eine geeignete Saatgutmischung ausgebracht, um den gewünschten ökologischen Wert zu erreichen.

Abb.: Ausschnitt aus der amtlichen Basiskarte (ohne Maßstab) mit Lage der Kompensationsfläche 1 (orange umgrenzt)



Die Lage der Fläche im Trinkwasserschutzgebiet (WSG) Varel steht der Kompensationsmaßnahme nicht entgegen, da diese Nutzung nicht gegen die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung verstößt.

Hinsichtlich der Belange des Straßenverkehrs ist die Bauverbotszone an der L 819 „Wiefelsteder Straße“ zu berücksichtigen. Diese gilt innerhalb von 20 m gemessen ab Fahrbahnrand. Das der Kompensationsfläche benachbarte, schmale Flurstück 223/88 ist etwa 10 m breit und nimmt damit bereits die Hälfte der Bauverbotszone ein. Durch den o. g. Abstand der Obstbäume zu den Flurstücksgrenzen wird der Abstand von 20 m eingehalten. Insofern kann die gesamte Fläche des Flurstücks ohne Einschränkungen als Kompensationsfläche entwickelt werden.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Varel stellt eine unterirdische Erdgasleitung dar, die von Westen nach Osten durch die Kompensationsfläche hindurchläuft. Dies steht der Anlage einer Streuobstwiese ebenfalls nicht entgegen, da bei der Pflanzung der Bäume die Einhaltung der notwendigen Abstände und Schutzstreifen berücksichtigt werden kann. Der genaue Verlauf der Leitung wird beim Leitungsträger angefragt.

Die Fläche des Flurstücks beträgt (rund) 10.400 m². Die Bewertung nach dem Städte-tagmodell ergibt eine Aufwertung von Wertstufe 2 auf 4, da der Biotoptyp junger Streuobstbestand (HOJ) im Städtetagmodell entsprechend hoch bewertet ist. Damit ist je Flächeneinheit eine Aufwertung von 2 Werteinheiten gegeben. Daraus ergeben sich insgesamt 20.800 Werteinheiten bezogen auf m².

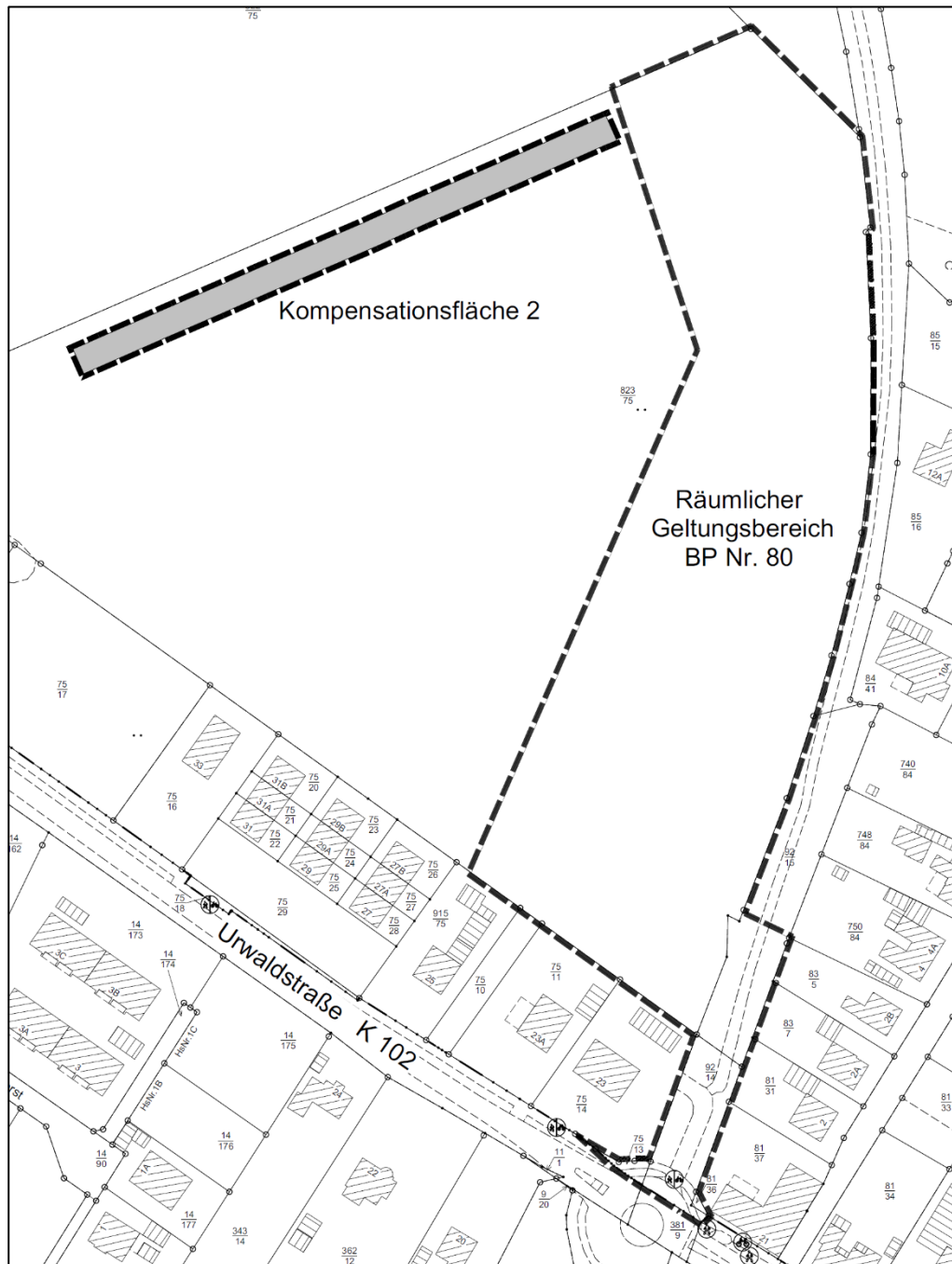
Die rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahme erfolgt durch einen entsprechenden Eintrag ins Grundbuch.

Vom oben ermittelten Kompensationsbedarf verbleiben damit noch 2.443 WE/m². Der Ausgleich hierfür erfolgt auf Kompensationsfläche 2.

Die **Kompensationsfläche 2** befindet sich auf demselben Flurstück wie das geplante Baugebiet (Flurstück 823/75 in Flur 16 der Gemarkung Bockhorn). Die Gemeinde hat entschieden, dass der Ausgleich der entfallenden Gehölze zu einem großen Teil nahe dem Eingriffsort erfolgen soll. Insofern werden der in der obigen Eingriffsbilanzierung aufgeführte Bestand an Strauch-Baum-Hecken zu einem Anteil von 765 m² (\approx 79 %) sowie der Einzelbaum (50 m²) angerechnet. Dies ergibt 2.445 Werteinheiten bezogen auf m².

Es wird ein linearer Gehölzbestand an der nordwestlichen Grenze des genannten Flurstücks angelegt. Dies sorgt zum einen für eine hinreichende Eingrünung des neu entstehenden Ortsrandes. Zum anderen wird die vorhandene Biotopstruktur aufgegriffen und entwickelt, da parallel verlaufende Gehölzreihen in einer Entfernung von rund 135 m und 250 m nordwestlich von der Flurstücksgrenze vorhanden sind.

Abb.: Ausschnitt aus der automatisierten Liegenschaftskarte (ohne Maßstab) mit Lage der Kompensationsfläche 2



Für Kompensationsfläche 2 wird ebenfalls ein Streuobstbestand als Zielbiotop gewählt. Zum einen werden in Kap. 2.15 des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen auch Obstbaumreihen genannt.¹⁷ Zum anderen sind Obstbaumbestände an Ortsrändern für den ländlichen Raum landschaftstypisch, wenngleich sie heute nur noch selten dort vorhanden sind und eher entlang von wenig frequentierten Straßen und Wegen die Zeit überdauert haben.

Kompensationsfläche 2 wird mit einer Länge von 163 m und einer Breite von 7,5 m angelegt. Das ergibt eine Fläche von 1.223 m². Sie wird mit einer einzeiligen Reihe aus Hochstämmen bepflanzt. Die relativ hohe Bodenfeuchte vor Ort ist für die Durchführung der Kompensationsmaßnahme unkritisch, da Obstsorten existieren, die unter diesen Verhältnissen gut gedeihen. Eine Überprüfung des Marktes ergab, dass eine Lieferung aus regionaler Baumschulproduktion möglich ist.

Unter den Bäumen soll eine Vegetation entwickelt werden, die zum einen für Arten und Lebensgemeinschaften wertvoll als auch ästhetisch ansprechend ist. Daher wird ein artenreicher Bestand aus Gräsern und Kräutern angestrebt, der diesen Kriterien insbesondere durch Blütenreichtum gerecht wird. Da im Bestand intensiv genutztes Grünland (GI) vorhanden ist, wird die Fläche mit einer geeigneten Saatgutmischung angesät werden, um die gewünschte Entwicklung zum artenreichen Grünland einzuleiten. Die Unterhaltung erfolgt entsprechend der Nutzung einer extensiven Wiese (wie auf Kompensationsfläche 1).

Der (ungefähr) auf der Flurstücksgrenze verlaufende Graben bleibt in Bestand und Funktion erhalten. Der Rand von Kompensationsfläche 2 hält einen Abstand von 5 m zur Böschungsoberkante ein, damit die ordnungsgemäße Unterhaltung des Grabens gewährleistet ist.

Die Aufwertung wird analog zu Kompensationsfläche 1 mit 2 Werteinheiten pro Flächeneinheit angesetzt. Hieraus ergeben sich 2.446 Werteinheiten bezogen auf m², womit der ausstehende Kompensationsbedarf vollständig gedeckt wird.

Die rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahme erfolgt ebenfalls durch einen entsprechenden Eintrag ins Grundbuch.

12. Maßnahmen zum Monitoring

Wesentliche Maßnahmen zum Monitoring sind im Zuge dieser Planung nicht notwendig.

Die Zuständigkeit für die Kontrolle der Ausführung der Kompensationsmaßnahmen sowie für die Überwachung der Umweltauswirkungen des Vorhabens liegt bei der Gemeinde.

¹⁷ Drachenfels, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021, S. 113

13. **Zusätzliche Angaben zum Umweltbericht**

Bei der Umweltprüfung wurde sowohl auf vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen als auch Erkenntnisse aus der Bestandserhebung vor Ort herangezogen. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht aufgetreten.

14. **Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG**

14.1. **Rechtliche Grundlagen**

Zum europäischen ökologischen Netz Natura 2000 gehören FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete. Auch Projekte, die außerhalb der Natura 2000-Gebiete durchgeführt werden, müssen gemäß § 34 BNatSchG darauf überprüft werden, ob sie allein oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten in der Lage sind, ein solches Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Im Folgenden wird eine Vorprüfung durchgeführt in der ermittelt wird, ob die vorliegende Planung potenziell Auswirkungen nach sich ziehen kann, die beeinträchtigend auf die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete wirken.

14.2. **Prüfungsrelevante Schutzgebiete**

Das nächstgelegene Gebiet des Schutzgebietssystems Natura 2000 ist das **FFH-Gebiet 009 „Neuenburger Holz“**, welches sich in einer Entfernung von rund 0,70 km westlich des Plangebiets befindet.

Das FFH-Gebiet 009 „Neuenburger Holz“ besteht aus dem Naturschutzgebiet (NSG) WE 64 „Neuenburger Urwald“ und dem Landschaftsschutzgebiet (LSG) 111 „Neuenburger Holz“. Es ist eins der bedeutendsten Waldgebiete im Naturraum mit großem Vorkommen von Eichen-Hainbuchenwäldern und bodensauren Buchen-Eichenwäldern, die nach FFH-Richtlinie zu den geschützten Lebensraumtypen gehören. Ein weiterer maßgeblicher Schutzzweck des Gebiets ist die Sicherung des Kammmolch-Vorkommens und seines Lebensraums. Neben der hohen ökologischen Bedeutung genießt der Urwald eine kulturhistorische Bedeutung als Relikt historischer Hutewälder und spielt eine große Rolle als Erholungsort in der Region.

Das EU-Vogelschutzgebiet V64 „Marschen am Jadebusen“ befindet sich in Richtung Nordosten ca. 4,90 km vom Plangebiet entfernt. Weitere Schutzgebiete liegen mehr als 5 km vom Planungsraum entfernt.

14.3. **Beurteilung**

Durch die Planung werden keine direkten Flächen des FFH-Gebietes „Neuenburger Holz“ in Anspruch genommen. Wirkfaktoren, wie stoffliche Beeinträchtigungen von Boden oder Wasser, Verlärmung, Lichtimmission usw., die bis zum Neuenburger Holz reichen, sind nicht zu erwarten. Auch eine Beeinträchtigung des Kammmolchbiotops ist ausgeschlossen, da der Aktionsradius der Art begrenzt ist. Zu den essentiellen Habitaten des Kammmolchs gehören Gewässer als Laichbiotope, Erdhöhlen, morsche Baumstämme und ähnliche Strukturen als Winterquartiere. Diese Strukturen sind im

Plangebiet nicht vorhanden, daher besteht kein ökologisch-funktionaler Zusammenhang.

Als weiterer Aspekt ist zu prüfen, ob durch Luft oder Grundwasser eine Schädigung des Schutzgebietes möglich ist. Aufgrund der geringen Immissionen und der im Verhältnis zur Gesamtfläche geringen Versiegelung, ist eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes über die Luft oder das Grundwasser nicht anzunehmen.

Aufgrund der großen Entfernungen und der im Planungsbereich vorhandenen Lebensraumstrukturen und Arten werden keine Wirkfaktoren gesehen, die zu einer Beeinträchtigung der weiteren in großer Entfernung liegenden Natura 2000 Gebiete führen können.

Damit ist insgesamt die Verträglichkeit der Planung mit dem europäischen ökologischen Netz Natura 2000 als gegeben anzusehen.

15. Artenschutzrechtliche Vorprüfung

15.1. Rechtliche Grundlagen

Das BNatSchG definiert in § 7 Abs. 2 Nr. 13 besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten. Für diese gelten besondere Schädigungs- und Störungsverbote. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es hinsichtlich der besonders geschützten Tiere und Pflanzen verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Diese Verbote werden allerdings für unvermeidbare Beeinträchtigungen durch zugelassene Eingriffe in Natur und Landschaft modifiziert. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gilt: „[...] Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot (Nr. 1) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und die Be-

einträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen (Nr. 1) nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigung unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind nur räumlich abgrenzbare und regelmäßig genutzte Strukturen (z.B. Spechthöhlen, Fledermausquartiere oder Brutreviere von bodenbrütenden Vogelarten) zu verstehen.

15.2. Prüfungsrelevante Arten

Für die Vorprüfung sind vor allem Vogelarten des Siedlungsraumes relevant. Die Baumstrukturen entlang des Fuß- und Radweges bieten Höhlen-, Nischen- und Kronenbrütern einen möglichen Lebensraum. Das Vorkommen von Wiesenbrütern ist aufgrund der Siedlungsnähe eher unwahrscheinlich.

Ggf. vorhandene Höhlungen oder Spalten in Bäumen können auch potenzielle Quartiere für regional vorkommende Fledermausarten sein. Grundsätzlich ist eine Nutzung des Planungsraums als Jagdgebiet von Fledermäusen nicht ausgeschlossen.

15.3. Beurteilung

Auf entsprechende Bauzeitenregelungen und Vermeidungsmaßnahmen sowie auf mögliche artenschutzrechtliche Ausnahmen wird unter Kap. 9 hingewiesen.

Verbot 1

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Grundsätzlich sind die für die Baumaßnahmen notwendigen Gehölzbeseitigungen außerhalb der Brutzeit, d.h. von Oktober bis Februar, durchzuführen. Hierdurch kann auch eine Tötung oder Verletzung von Fledermäusen, die in den Gehölzen ihre Wochenstuben und Sommerquartiere haben, verhindert werden.

Für die Erschließungsstraße werden einzelne Gehölze und Brombeergestrüpp entfernt. Hier wurden bei der Ortsbegehung keine Höhlen erfasst, jedoch ist es nicht gänzlich auszuschließen, dass Höhlungen vorkommen, die als Quartier oder Brutplatz geeignet sein können. Daher sollten die Gehölze vor dem Fällen von einer qualifizierten Fachkraft auf vorhandene Höhlen kontrolliert werden. Falls Höhlenbäume gefällt werden müssen, ist das weitere Vorgehen wie die Anbringung von Nistkästen und Fledermauskästen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Das Vorkommen von Wiesenbrütern auf der betroffenen Grünlandfläche ist nicht zu erwarten. Somit ist die Tötung oder Verletzung der Tiere dort nicht zu befürchten, insbesondere wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit beginnen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind nicht zu erkennen.

Verbot 2

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Zur Vermeidung einer Störung der Avifauna in der Brutzeit sind die mit den Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe in die Biotopstrukturen möglichst außerhalb der Brutzeit, d. h. von Oktober bis Februar vorzunehmen bzw. zu beginnen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Durch die Nutzung der Grünlandfläche als Wohngebiet entstehen keine signifikant höheren Beeinträchtigungen, als sie von den bestehenden Siedlungsbereichen ausgehen. Störungsunempfindliche Arten können weiterhin die Baumstrukturen entlang des Fuß- und Radweges als Lebensraum nutzen.

Um Beeinträchtigungen der Fledermäuse und Insekten zu vermindern, werden Vorgaben zu einer insektenfreundlichen Außenbeleuchtung mit niedrigen Kelvinmaßen getroffen.

Verbot 3

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind dabei nur solche zu verstehen, die räumlich abgrenzbar sind und regelmäßig genutzt werden, d. h. solche Stätten, die

aufgrund ihrer Beschaffenheit, Lage und Einzigartigkeit regelmäßig wieder genutzt werden (z. B. Eisvogelhöhlen, alte regelmäßig aufgesuchte Spechthöhlen oder Fledermausquartiere). Denkbar sind im Plangebiet in den Gehölzen entlang des ehemaligen Bahndamms vor allem Nisthöhlen.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Im Rahmen der Umsetzung der Planung kommt es zum Verlust von einzelnen Gehölzen. Es ist nicht gänzlich auszuschließen, dass in den Bäumen Höhlen vorhanden sind, daher ist vor jeder Fällung zu prüfen, ob Risse oder Höhlen als Brutstätte oder Quartier für Vogel- oder Fledermausarten dienen können. Wird ein Höhlenbaum gefällt, sind weitere Schritte wie die Anbringung von Fledermauskästen und Vogel-Nistkästen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Betriebsbedingte Wirkfaktoren können nicht festgestellt werden.

Verbot 4

Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten im Plangebiet ist nicht bekannt bzw. konnte nicht festgestellt werden.

16. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Um der vermehrten Nachfrage an Wohnbauflächen nachzukommen, ist die Ausweisung eines Wohnbaugebietes in Bockhorn westlich des Radweges auf der ehemaligen Bahntrasse vorgesehen. Der wirksame Flächennutzungsplan stellt hier eine Wohnbaufläche dar.

Auswirkungen auf die Natur und Landschaft sind durch die Versiegelung und die Beseitigung der Vegetation im Plangebiet zu erwarten. Hiervon sind vor allem Grünlandflächen mit Gruppen betroffen sowie einzelne Bäume und Sträucher im Bereich der Erschließungsstraße. Auswirkungen auf die Tierwelt werden durch den überwiegenden Erhalt der Baumstrukturen minimiert.

Die Kompensationsmaßnahmen werden auf 2 getrennten Flächen durchgeführt. Zum einen wird eine Streuobstwiese im Ortsteil Bramloge der Stadt Varel angelegt (Kompensationsfläche 1, ca. 6,3 km südöstlich des Plangebiets). Zum anderen wird auf demselben Flurstück, in dem auch das künftige Baugebiet liegt, eine lineare Anpflanzung aus Obstbäumen mit einem arten- und blütenreichen Unterwuchs angelegt (Kompensationsfläche 2).

Auswirkungen auf das nächst gelegene europäische Schutzgebiet sind nicht gegeben.

Bei der Entfernung von Gehölzen ist eine Überprüfung auf Quartiere von Vögeln oder Fledermäusen notwendig und ggf. mit CEF-Maßnahmen wie dem Anbringen von Nist- und Fledermauskästen verbunden.

17. Quellenverzeichnis

Baugrund Ammerland GmbH (2022): Gemeinde Bockhorn – BP 80 – Geotechnischer Bericht. Projekt Nr. 21.809. 12.07.2022. Saterland

BfN (2020): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete – 2513-331 Neuenburger Holz (FFH-Gebiet). Zugriff unter <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/ffh/DE2513331.html>

Drachenfels, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 336 Seiten

Gemeinde Bockhorn (2009): Landschaftsplan 2009. Beschlussfassung 13. April 2011

Krüger, T. & Nipkow, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4) (4/15): 181-256

Landkreis Friesland (2020): Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Friesland. Fachbereich 61: Regionalplanung

Landkreis Friesland (2017): Landschaftsrahmenplan Landkreis Friesland – Fortschreibung.

LBEG (2020): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene, GeoBerichte 26, 2. Auflage

NIBIS[®] Kartenserver (2011): Altlasten. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2017): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2018): Bodenkundliche Feuchtestufe, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2019): Effektive Durchwurzelungstiefe, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (1982): Entnahmebedingungen in den grundwasserführenden Gesteinen. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2000): Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2019): Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981 – 2010, Methode mGROWA18. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2018): Pflanzenverfügbares Bodenwasser, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

Bebauungsplan Nr. 80 „An der Eisenbahn“ – Umweltbericht

NIBIS[®] Kartenserver (1982): Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2018): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 – seltene Böden. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[®] Kartenserver (2019): Sickerwasserrate, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS[©] Kartenserver (2018): Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten 1 : 50 000, Landesamt für Bergbau. - Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2022): Downloads zu NATURA 2000 – Standarddatenbogen (SDB) – Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen „Neuenburger Holz“, Zugriff unter https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstDat-FFH

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2022): Naturschutzgebiet „Neuenburger Holz“. Zugriff unter https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/naturschutzgebiet-neuenburger-holz-181307.html

Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Hannover

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2021): Umweltkarten Niedersachsen. - Hannover

Aufgestellt:

Thalen Consult GmbH

Bebauungsplan Nr. 80 „An der Eisenbahn“ – Umweltbericht

Neuenburg, den 03.07.2024

i. A. M. Sc. Linda Auping
Dipl.-Umweltwiss. Constantin Block

S:\Bockhorn\11872_BP_80_An_der_Eisenbahn\05_B-
Plan\03_Satzung\Umweltbericht\2024_04_12_11872_Umweltbericht_E.docx