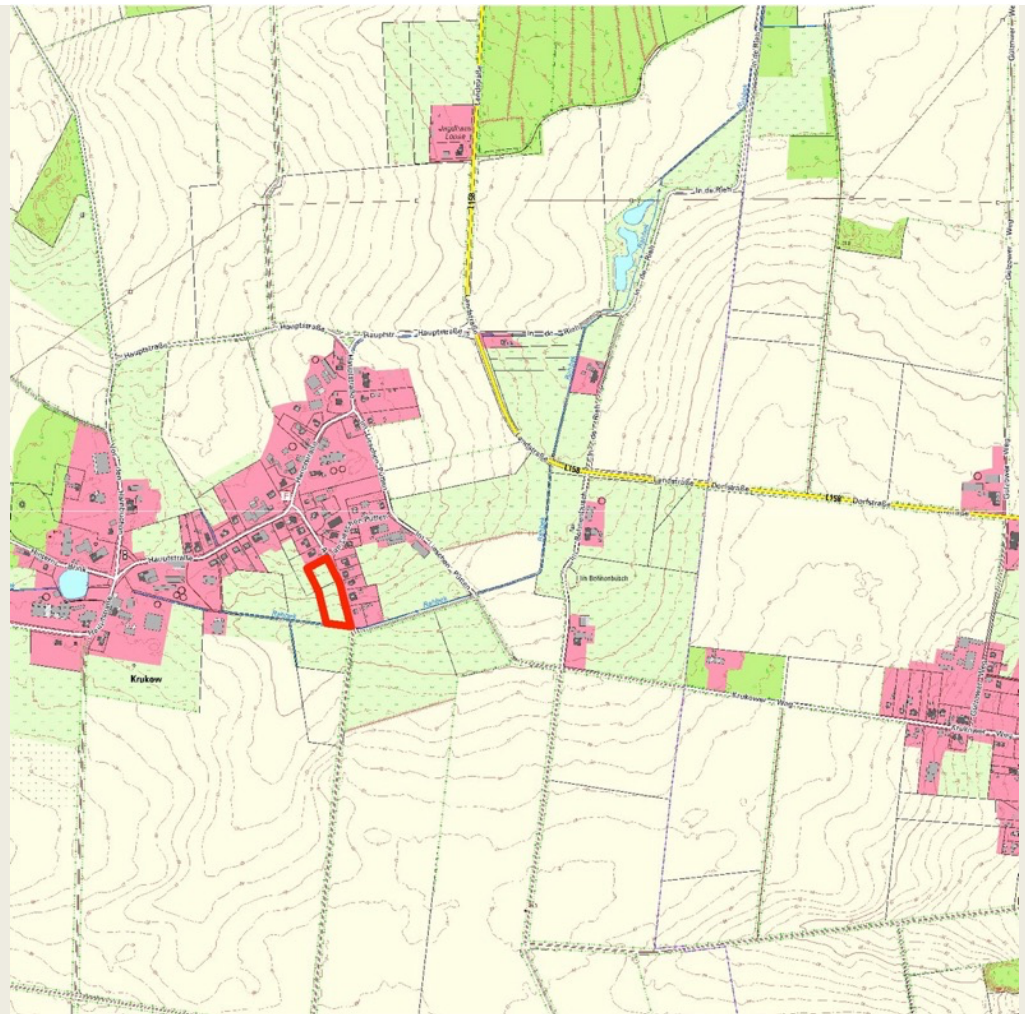


BEGRÜNDUNG

Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Krukow

für das Gebiet:
„Westlich am Kuhberg“



Entwurf

26.02.2026 (Gemeindevertretung)

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Grundlagen	3
1.1 Rechtsgrundlagen.....	3
1.2 Projektbeteiligte Planer und Fachbüros.....	3
1.3 Geltungsbereich, Bestand und Umgebung.....	3
2 Anlass und Ziele	4
3 Übergeordnete Planungen	4
3.1 Regional- und Landesplanung	4
3.2 Flächennutzungsplan / Standortalternativenprüfung.....	6
4 Städtebauliche Begründung	9
4.1 Städtebauliche Ideenskizze.....	9
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung.....	9
4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen.....	10
4.4 Mindestgrundstücksgrößen und höchstzulässige Zahl der Wohnungen	10
4.5 Örtliche Bauvorschriften.....	11
4.6 Verkehr und Erschließung.....	12
4.7 Emissionen und Immissionen	13
4.8 Natur und Landschaft, Grünordnung sowie Artenschutz.....	16
4.9 Ver- und Entsorgung.....	21
4.10 Denkmalschutz und Bodenordnung	24
4.11 Altlasten und Kampfmittel	24
4.12 Störfallbetrieb	24
4.13 Flächenangaben.....	24
4.14 Kosten.....	24
5 Umweltbericht	24
5.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes.....	25
5.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	25
5.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	29
5.4 Vermeidung, Verhinderung, Minimierung und Ausgleich.....	44
5.5 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	49
5.6 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht.....	49

Anlagen:

- Stellungnahme zu Geruchsimmissionen in der Gemeinde Krukow, Dr. Dorothee Holste, 06.10.2020
- Gutachterliche Stellungnahme zu Geruchsimmissionen in 21483 Krukow, Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Am Kuhberg“ Dr. Dorothee Holste, 13.02.2026
- Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Krukow – Gewerbelärm, LairmConsult GmbH, 20. Februar 2025
- Staubimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Krukow, LairmConsult GmbH, 28. März 2025
- Gemeinde Krukow, Bebauungsplan Nr. 3 „Westlich am Kuhberg“, Überprüfung

der Wasserhaushaltsbilanz, Waack + Dähn, Norderstedt, 10.03.2026

- Fachbeitrag Artenschutz zum Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde, Krukow, Torsten Umweltplanung, Hamburg, 12.02.2026

1 Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

Die Gemeinde Krukow stellt den Bebauungsplan Nr. 3 „Westlich am Kuhberg“ auf. Ihm liegen

- das Baugesetzbuch (BauGB),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) und
- die Planzeichenverordnung (PlanZV)
- Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO)

in den zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses geltenden Fassungen zugrunde.

Als Plangrundlage für den rechtlichen Nachweis der Grundstücke dient der Katasterplan, der durch das Vermessungsbüro Carsten de Vries, Neumünster bereitgestellt und um topographische Einmessungen im Maßstab 1:1.000 ergänzt wurde.

Der Bebauungsplan wird im Normalverfahren aufgestellt. Parallel wird die 3. Flächennutzungsplanänderung für den Geltungsbereich aufgestellt.

1.2 Projektbeteiligte Planer und Fachbüros

Die Bearbeitung des Bebauungsplans sowie der im Rahmen der Aufstellung erstellten Fachgutachten erfolgte durch:

- Ausarbeitung des Bebauungsplanes: Architektur + Stadtplanung, Hamburg
- Ausarbeitung des Fachbeitrages Artenschutz:
Bartels Umweltplanung, Dipl.-Biologe Torsten Bartels, Hamburg
- Ausarbeitung der Schallimmissionsprognose, LairmConsult GmbH, Bargteheide
- Ausarbeitung der Staubimmissionsprognose, LairmConsult GmbH, Bargteheide
- Ausarbeitung ARW-1 Nachweis und Entwässerungskonzeption, Waack + Dähn, Norderstedt
- Ausarbeitung Geruchsgutachten: Dr. Dorothee Holste, Ottendorf

1.3 Geltungsbereich, Bestand und Umgebung

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst eine Fläche von 0,67 ha und befindet sich im südöstlichen Bereich der Gemeinde Krukow. Die Fläche liegt planungsrechtlich im Außenbereich und ist geprägt von Grünland. Es befinden sich keine baulichen Anlagen im Plangebiet, abgesehen von kleinen Schuppen im nördlichen Teil.

Entlang der Straße *Am Kuhberg* erstreckt sich ein Gehölzbestand, unter anderem mit einer Knickstruktur mit historischer und ortsbildprägender Feldsteinmauer, die das Grünland in Richtung Osten zur Straße hin abschirmt. Östlich davon grenzt der Straßengraben der gemeindlichen Straße *Am Kuhberg* an.

Im Norden und Osten schließt der Siedlungskörper Krukows mit Einfamilienhäusern an. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches zur ehemaligen Gartenfläche des nördlich angrenzenden Grundstücks und weist daher eine entsprechende Grünstruktur auf. Westlich des

Plangebiets befinden sich weitere landwirtschaftliche Grünflächen. Südlich grenzt die Rahbek, die hier als offener Graben verläuft, sowie Ackerflächen an.

2 Anlass und Ziele

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist das Ziel der Gemeinde, Flächen zur Verfügung zu stellen, auf denen eine wohnbauliche Entwicklung möglich ist. Mit der Entwicklung eines neuen Wohngebiets kann die Gemeinde den aktuellen Bedarf nach Wohnbaugrundstücken abdecken.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3 ist Ergebnis einer Standortalternativenprüfung, die auf der Ebene der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt ist. Die Fläche wurde als geeignet angesehen, auch vor dem Hintergrund, dass ein erstes Gutachten zu landwirtschaftlichen Immissionen (Geruch) aus dem Jahre 2020 und seine aktuelle Fortschreibung 2026 zum Ergebnis kommen, dass im Plangebiet die Grenzwerte für Wohnen der TA Luft eingehalten werden.

Der Bebauungsplan soll mit den städtebaulichen Festsetzungen einen flexiblen Rahmen bieten und ist vorrangig für die Entwicklung von freistehenden dörflichen Einfamilienhäusern mit Garten vorgesehen.

Das Wohngebiet wird die bestehende Ortslage in Krukow sinnvoll abrunden. Die Neubauten sollen sich in das vorhandene Ortsbild und Siedlungsstruktur verträglich einfügen, so dass sich unter Einbeziehung und Erhalt der angrenzenden Gehölze ein harmonisches Gesamtbild ergibt. Auch der fahrbahnseitige Knick sowie die Feldsteinmauer sollen in ihrer ortsbildprägenden Funktion erhalten bleiben.

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines dorftypischen Wohngebietes zu schaffen, das die Bedarfe der ortsansässigen Bevölkerung abdeckt. Hinzu kommen der Schutz der vorhandenen orts- und landschaftsbildprägenden Strukturen, besonders des Knicks und der Feldsteinmauer, der Eingrünung zur Landschaft sowie eine ökologisch orientierte Oberflächenentwässerung.

3 Übergeordnete Planungen

3.1 Regional- und Landesplanung

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021 (LEP) bildet zusammen mit dem Regionalplan für den Planungsraum I Schleswig-Holstein Süd von 1998 den übergeordneten Planungsrahmen.

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021 (LEP 2021)

Gemäß Landesentwicklungsplan 2021 gehört die Gemeinde Krukow dem ländlichen Raum an. Die Gemeinde Krukow liegt nicht auf einer Landesentwicklungsachse und übernimmt keine Funktion im zentralörtlichen System. Sie wird demnach als Gemeinde im Achsenzwischenraum dargestellt.

Aufgrund ihrer Lage im ländlichen Raum steht der Gemeinde Krukow gemäß Landesentwicklungsplan ein wohnbaulicher Entwicklungsrahmen von 10 % von 2022 bis 2036 bezogen auf

den Wohnungsbestand mit Stand 31.12.2020 zu¹. Mit Stand des Schreibens der Landesplanung vom 18. März 2021 betrug die maximale Anzahl möglicher neuer Wohneinheiten bis 2030 max. 7 Wohneinheiten.

Es ist eine städtebauliche Ideenskizze für die Bebauung und Erschließung entwickelt worden (vgl. Abbildung 4). Diese sieht die Entwicklung von fünf freistehenden Einfamilienhäusern vor, sodass der wohnbauliche Entwicklungsrahmen eingehalten wird.

Im Rahmen der Standortalternativenprüfung auf der Ebene der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde das Innenentwicklungspotenzial in Form von zwei Baulücken und einer innerörtlichen Fläche betrachtet. Dieses Innenentwicklungspotenzial in der sonstigen Dorflage kann jedoch nicht ausgeschöpft werden, da es dort zu einer Überschreitung der Geruchsimmissionsgrenzwerte kommt.

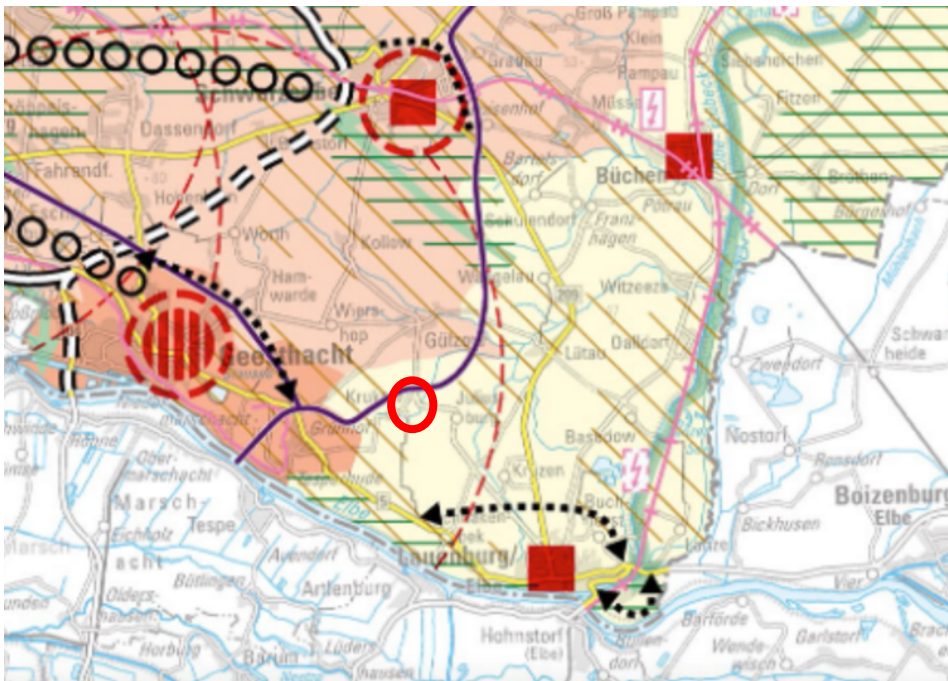


Abbildung 1: Auszug aus der Hauptkarte des LEP 2021 im Bereich der Gemeinde Krukow (Lage des Plangebiets in Rot markiert)

Gemäß dem LEP 2021 liegt die Gemeinde Krukow zum Teil in einem **Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung**. Es handelt sich um Räume, „die sich aufgrund der naturräumlichen und landschaftlichen Voraussetzungen und Potenziale sowie ihrer Infrastruktur für Tourismus und Erholung besonders eignen“. Die Begründung zum LEP 2021 führt zum Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung auf Seite 304 folgendes aus²:

„Die Ausweisung der Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung erfolgte auf der Grundlage der Landschaftsplanung des Landes Schleswig-Holstein. Die Entwicklungsräume umfassen die in den Landschaftsrahmenplänen festgelegten Gebiete mit besonderer Erholungseignung, die Naturparke sowie Landschaftsschutzgebiete. Diese Räume haben aufgrund ihrer landschaftlichen Voraussetzungen eine besondere Bedeutung für den Tourismus und die Erholung.“

Der Zielsetzung des Entwicklungsraums für Tourismus und Erholung wird durch die Entwicklung des Wohngebietes nicht widersprochen. Wichtige Wegeverbindungen oder Erholungsflächen sind nicht betroffen.

¹ Landesentwicklungsplan Fortschreibung 2021, Kapitel 3.6.1 „Wohnbauentwicklung in den Gemeinden“, Ziel 3, S. 130

² Landesentwicklungsplan Fortschreibung 2021, Kapitel 4.7.2 „Entwicklungsräume und -gebiete für Tourismus und Erholung“, Textteil S. 304

Regionalplan des Planungsraumes I - Fortschreibung 1998

Gemäß dem Regionalplan zum Planungsraum I – Fortschreibung 1998 liegt die Gemeinde Krukow im ländlichen Raum. Das Plangebiet liegt zum Teil in einem **Schwerpunktbereich für die Erholung**. Gemäß den Erläuterungen zum Kapitel 4.3 des Regionalplans dienen diese Gebiete im Grundsatz der Ferienerholung wie auch allen Formen der Nah- und Kurzzeiterholung. „In diesen Gebieten sollen die Voraussetzungen für die Erholungsnutzung, insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild, erhalten werden“³.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche am Rand des Siedlungskörpers und liegt im Außenbereich. Das Plangebiet selbst befindet sich nicht direkt im Schwerpunktbereich für die Erholung. Aus diesem Grund und unter Abwägung der Belange der Gemeinde und der Regionalplanung geht die Gemeinde Krukow davon aus, dass die wohnbauliche Entwicklung randlich der Siedlungslage nicht den Zielsetzungen des Schwerpunktgebietes für die Erholung widersprechen.

Der Bebauungsplan Nr. 3 ist mit den übergeordneten Zielen der Landes- und Regionalplanung vereinbar, auch die Ausweisung des ersten Entwurfs des neuen Regionalplanes; aktuell in der Beteiligung, stimmen mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes überein.

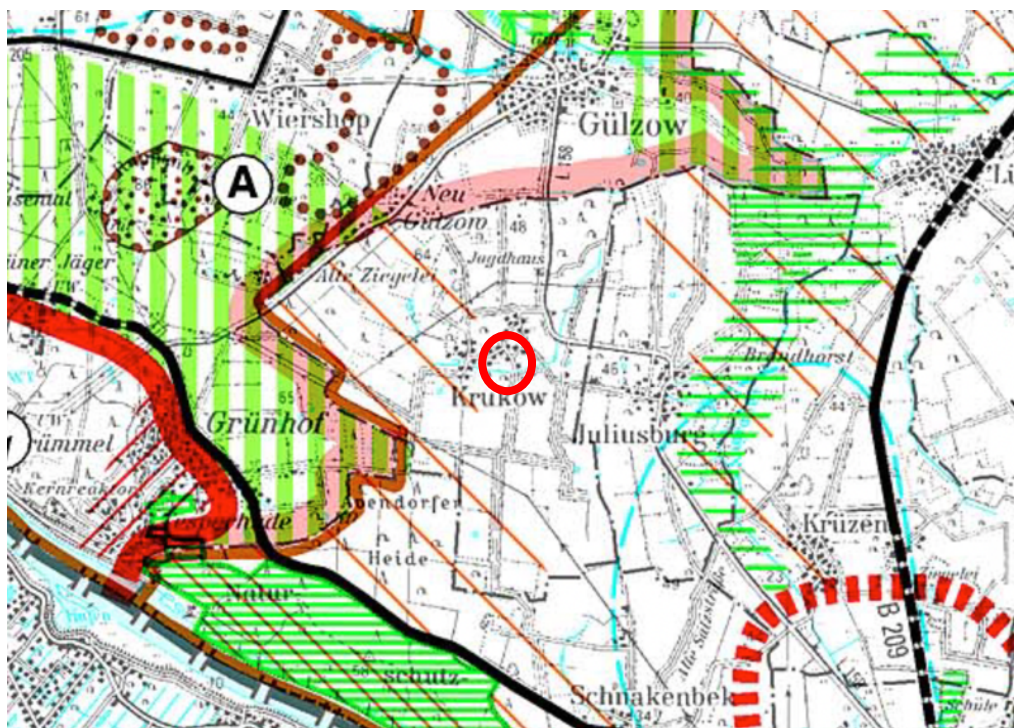


Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan 1998 für den Planungsraum I (Lage des Plangebietes in rot markiert)

3.2 Flächennutzungsplan / Standortalternativenprüfung

Der Geltungsbereich wird im wirksamen Flächennutzungsplan als **Fläche für Landwirtschaft** dargestellt, die nördlich und gegenüber liegenden Flächen sind als gemischte Bauflächen und südöstlich des Geltungsbereichs als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Garten- und Grünland sowie als Maßnahmenfläche dargestellt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3 soll ein dorftypisches Wohngebiet geschaffen werden, das sich der umgebenden Bebauungsstruktur aus eingeschossigen

³ Regionalplan für den Planungsraum I – Fortschreibung 1998, Kapitel 4.3 G (1), S. 12

Einfamilienhäusern anpasst und diese in angemessener Weise erweitert. Für das Wohngebiet soll ein allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO sowie eine Grünfläche im Bebauungsplan Nr. 3 festgesetzt werden.

Um dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

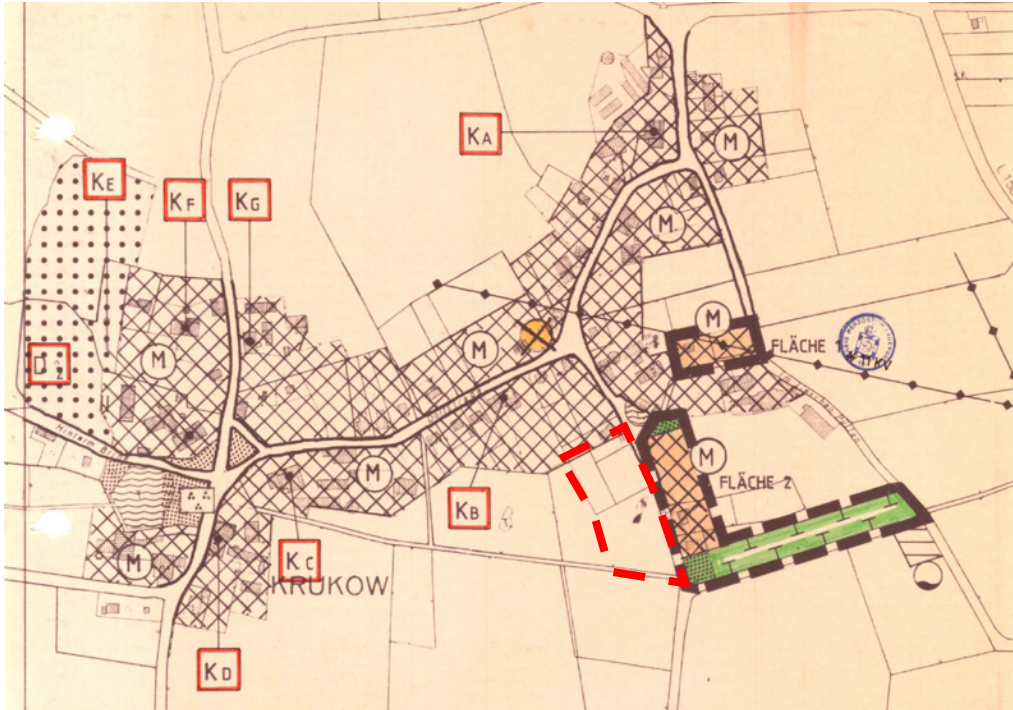


Abbildung 3: Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes (1. Änderung) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3 (rot markiert)

Im Flächennutzungsplan soll der Bereich des neuen Wohngebiets als **Wohnbaufläche** dargestellt werden. Südlich davon soll unter anderem eine naturnah gestaltete Mulde, zur Regenrückhaltung erfolgen, so dass im Flächennutzungsplan eine **Maßnahmenfläche** dargestellt wird.

Standortalternativenprüfung

Auf der Ebene der 3. Änderung erfolgte eine Standortalternativenprüfung, um eine geeignete Fläche für eine wohnbauliche Entwicklung zu finden. Das Ergebnis wird an dieser Stelle zusammengefasst wieder gegeben. Bei der Auswahl einer geeigneten Flächen waren folgende Kriterien zu berücksichtigen:

1. Die Fläche und die zukünftigen Grundstücke sollen möglichst von einer bestehenden Straße erschlossen werden, um die zusätzliche Versiegelung zu minimieren und den Erschließungsaufwand zu reduzieren. Es soll auf die Herstellung einer internen Erschließung verzichtet werden.
2. Die Fläche soll die noch vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzungen (u. a. Tierhaltung) und ihre Entwicklungsmöglichkeiten nicht einschränken. Sie soll somit einen ausreichenden Abstand zu diesen einhalten.
3. Die Fläche sollte eine Größenordnung aufweisen, die die Entwicklung eines zusammenhängenden Wohngebietes mit vier bis sechs Baugrundstücken ermöglicht.
4. Die Fläche sollte kurz- bis mittelfristig für eine bauliche Entwicklung zur Verfügung stehen.

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurden vier potenzielle Flächen ausgewählt und näher untersucht (vgl. Abbildung 4).

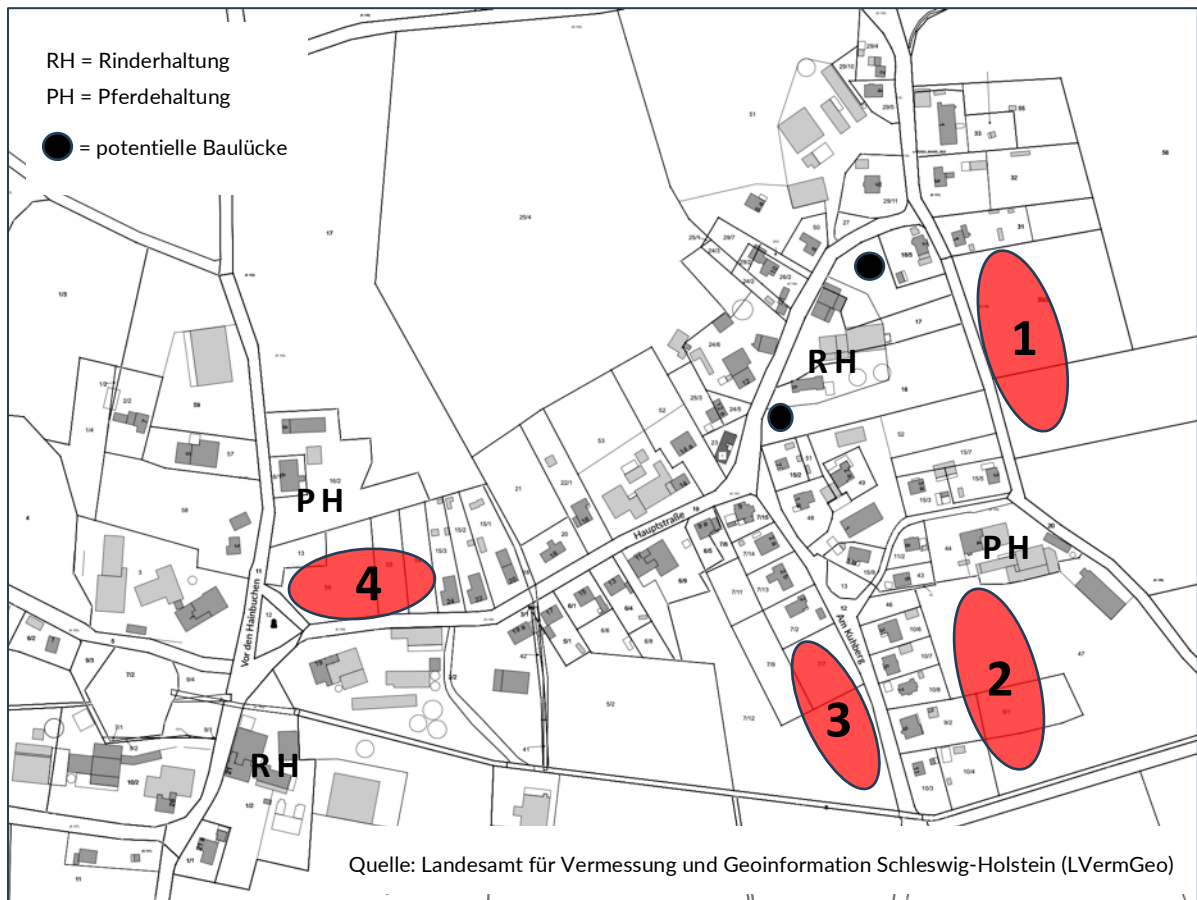


Abbildung 4: Im Rahmen der Alternativenprüfung betrachtete Flächen in der Siedlungslage von Krukow und theoretische Baulücken (Kartengrundlage ALKIS – Auszug, Landesamt für Geoinformation)

Die Prüfung der vier Flächen im Rahmen der Alternativenprüfung hat zu folgender zusammenfassenden Bewertung geführt:

- **Im Ergebnis der Abwägung sieht die Gemeinde die Fläche Nr. 3 am geeignetsten an. Sie befindet sich am weitesten von den noch vorhandenen Tierhaltungs und sonstigen landwirtschaftlichen Betrieben entfernt. Deren Entwicklung soll durch das Heranrücken einer Wohnbebauung nicht eingeschränkt werden. Da Krukow noch immer eine von Landwirtschaft geprägte Gemeinde ist, ist dies ein wichtiger Belang, der im Rahmen der Alternativenprüfung zu berücksichtigen ist.**

Die in rund 200 m Entfernung in westlicher Richtung vorhandene Getreide-Trocknungsanlage eines landwirtschaftlichen Betriebes wurde im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bezüglich Staub- und Schallimmissionen näher berücksichtigt. Die Staub- sowie die Schallimmissionsprognosen kamen zum Ergebnis, dass eine bauliche Entwicklung grundsätzlich möglich ist.

Die bauliche Entwicklung ergänzt das vor rund 25 Jahren entwickelte Wohngebiet auf der gegenüberliegenden Straßenseite. Es soll sich somit entlang der Straße „Am Kuhberg“ ein wohnbaulicher Schwerpunkt entwickeln ohne dass die bestehende landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt wird.

Die vorhandene Knick- und Baumstruktur kann im Rahmen der nachgeordneten verbindlichen Bauleitplanung weitestgehend erhalten werden.

In Richtung der offenen Landschaft kann eine Ortsrandeingrünung die neue Bebauung abschirmen und landschaftsgerecht einbinden.

4 Städtebauliche Begründung

4.1 Städtebauliche Ideenskizze

Grundlage des Bebauungsplans bildet eine städtebauliche Ideenskizze. Diese sieht ein kleines Wohngebiet mit fünf freistehenden Einfamilienhäusern unter Erhalt des Knicks, der Feldsteinmauer und Entwicklung einer naturnahen Oberflächenentwässerung vor (vgl. Abbildung 5). Die Grundstücke werden jeweils über die Straße am Kuhberg erschlossen. Zur Erschließung der Grundstücke werden bestehende Zufahrten genutzt, so dass **keine Knickdurchbrüche** erforderlich sind.



Abbildung 5: Städtebauliche Ideenskizze (A+S, 09/2025) (ohne Maßstab)

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Für die Wohngrundstücke wird als Art der baulichen Nutzung ein **allgemeines Wohngebiet** gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Mit dieser Festsetzung ist gewährleistet, dass an diesem Standort die beabsichtigte dörfliche Wohnnutzung realisiert werden kann, ohne übermäßige Ansprüche an Wohnruhe zu bekommen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im allgemeinen Wohngebiet durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ), der maximal zulässigen Geschosse sowie der maximalen

Firsthöhen hinreichend bestimmt.

Es wird eine Grundflächenzahl von 0,25 festgesetzt. Diese Grundflächenzahl entspricht der Bebauungsstruktur in der Umgebung und schafft ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Bebauung und Grün, das der ländlichen Siedlungsstruktur des Ortes angemessen ist. Zudem besteht ausreichend Möglichkeit entsprechende Zuwegungen und Stellplätze auf dem Grundstück umzusetzen.

Für die Einfamilienhausbebauung soll entsprechend der Umgebung max. ein Vollgeschoss festgesetzt werden. So wird die Gebäudehöhe auf ein, der Umgebung sowie dem Ortseingang angemessenes Maß, begrenzt.

Zusätzlich wird die Höhe der Gebäude durch die maximale Firsthöhe definiert. Damit sich die Häuser gut in die benachbarte Bebauung einfügen wird die maximale Firsthöhe auf 9,5 Meter begrenzt.

Gemäß dem § 18 Abs. 1 BauNVO sind die Bezugspunkte für die festgesetzten Trauf- und Firsthöhen zu bestimmen. Als **oberer Bezugspunkt** für die in der Planzeichnung festgesetzte maximale Firsthöhe ist der höchste Punkt der Oberkante Dachhaut der Gebäude bestimmt. Als unterer Bezugspunkt (+ 0,00) ist für die jeweiligen Grundstücke in den Baufenstern eine Geländehöhe als **unterer Bezugspunkt** festgesetzt.

4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die gesamte Ortslage von Krukow ist überwiegend von Einzelhäusern geprägt. Diese Bauweise wird auch für den Geltungsbereich festgesetzt, so dass sich die neue Bebauung in die bestehende Struktur der Siedlungslage einfügt.

Im allgemeinen Wohngebiet werden überbaubare Grundstücksflächen (Baufenster) festgesetzt, die sich an der oben aufgezeigten städtebaulichen Ideenskizze orientieren und trotzdem eine ausreichende Flexibilität zulassen. Zum Schutz der vorhandenen Baumstruktur halten die überbaubaren Grundstücksflächen einen ausreichenden Abstand zu den Bäumen ein.

Freibereiche in Form von Wintergärten und Terrassen steigern die Wohnqualität erheblich. Diese Freibereiche dürfen die festgesetzten Baugrenzen bis zu einer Tiefe von 3 m überschreiten und müssen nicht innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen liegen. So kann die überbaubare Grundstücksfläche optimal für das Gebäude ausgenutzt werden. Die Länge der Überschreitung wird jedoch auf 5,0 m begrenzt, um eine Überdimensionierung dieser Elemente zu verhindern.

Untergeordnete Bauteile wie Windfänge oder Erker dürfen die überbaubaren Grundstücksflächen ebenfalls bis zu einer Tiefe von 1,0 m überschreiten. Die Überschreitungsmöglichkeit wird auf 2,0 m begrenzt.

In den Kronentraufbereichen sind gemäß der textlichen Festsetzung 5.1 keine Versiegelungen zulässig. Terrassen etc. dürfen somit nicht unterhalb der Kronentraufbereiche errichtet werden.

4.4 Mindestgrundstücksgrößen und höchstzulässige Zahl der Wohnungen

Damit die aufgelockerte ortstypische Struktur gewahrt bleibt und keine zu hohe Verdichtung entsteht, wird eine Mindestgrundstücksgröße von 700 m² festgesetzt.

Die Besiedlungsdichte und die Einfamilienhausstruktur der angrenzenden Bereiche soll sich

im Geltungsbereich des Bebauungsplanes fortsetzen, damit sich die neue Bebauung in die bestehende Siedlungsstruktur einfügt und nicht ortsuntypisch wirkt. Vor diesem Hintergrund wird die Anzahl der Wohnungen, die auf den Grundstücken entstehen dürfen, auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB auf eine begrenzt. Hierzu wird festgesetzt, dass je angefangene 700 m² Grundstücksfläche nur eine Wohnung zulässig ist.

Eine solche Begrenzung ist aus städtebaulichen Gründen gerechtfertigt. Die festgesetzte maximale Anzahl von einer Wohnung entspricht dem Bestand in der Umgebung.

4.5 Örtliche Bauvorschriften

Die örtlichen Bauvorschriften zur Gestaltung der Hauptgebäude gemäß § 86 Abs. 1 Nr. 1 Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) werden mit dem Ziel getroffen, eine der dörflichen Bebauung angepasste Gestaltung der Hauptgebäude zu erhalten und das Ortsbild beeinträchtigende Extreme zu verhindern.

Grundsätzlich ist das Sichtmauerwerk in einem roten bis rotbraunen Farbton das regionaltypische und historische Außenwandmaterial der Gebäude in Krukow. Dies lässt sich noch heute an den historischen Hofgebäuden sehr gut ablesen. Es finden sich jedoch in der Siedlungslage bereits Einfamilienhäuser aus den letzten Jahrzehnten, die auch ockerfarbenes Sichtmauerwerk oder weiße Putzfassaden aufweisen und das Ortsbild nicht zu stark beeinträchtigen.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Gemeinde Krukow dazu entschieden, im neuen Plangebiet neben den regionaltypischen Farben und Materialien auch ockerfarbenes Sichtmauerwerk und weiße Putzfassaden zuzulassen.

Holz ist im ländlichen Raum ein häufig vorkommendes Fassadenmaterial. Auch wenn es vorwiegend für Wirtschaftsgebäude Verwendung findet, kann es als ein ortstypisches Fassadenmaterial bezeichnet werden. Vor diesem Hintergrund soll es an den Wohngebäuden zugelassen werden. Es kann naturbelassen bleiben oder in einem grauen oder roten bis rotbraunen Farbton gestrichen werden. Die graue Farbe entspricht der Farbe von naturbelassenem Holz, die rote bis rotbraune Farbe erinnert an das rote bis rotbraune Sichtmauerwerk.

Der Wunsch nach einem vollverglasten Wintergarten ist bei vielen Bauherren und Bauherinnen vorhanden, da er zum Wohnkomfort beiträgt. Vor diesem Hintergrund sollen diese zugelassen werden.

Um einen gestalterischen Freiraum zu ermöglichen, können 30 % der geschlossenen Fassadenflächen (das heißt, die Flächen der Wandöffnungen werden nicht mitberechnet) je Fassadenseite in einem anderen Material ausgeführt werden.

Die Dächer der Hauptgebäude sollen ortsüblich als symmetrisch geneigte Dächer ausgeführt werden. Die Neigung der Dachflächen muss mindestens 22° aufweisen. Symmetrisch geneigte Dächer bestehen aus mindestens zwei Dachflächen, die ab dem Dachfirst die gleiche Dachneigung aufweisen. Die typische Dachform mit zwei symmetrisch geneigten Dachflächen ist das Satteldach. Das Krüppelwalmdach hat zwei lange symmetrisch geneigte Dachflächen, sowie zwei kurze symmetrisch geneigte Dachflächen. Zu den Dachformen mit vier symmetrisch geneigten Dachflächen gehört auch das Walmdach. Bei diesen drei Dachformen handelt es sich um Dachformen, die in der bestehenden Ortslage vorzufinden sind. Mit dieser Festsetzung fügen sich die Neubauten in die bestehende Dachlandschaft ein.

Bei Pultdächern handelt es sich um eine Dachform, die keine symmetrisch geneigten Dachflächen aufweisen, da sie nur über eine Dachfläche verfügen. Sie sind untypisch für Krukow. Da Nebenanlagen, Garagen, Carports, Wintergärten sich dem Hauptgebäude unterordnen und im Plangebiet kaum in das bestehende Ortsbild einwirken, sind für diese baulichen Anlagen andere Dachformen zulässig.

Für die Dacheindeckung sind die ortstypischen rot- bis rotbraunen sowie anthrazitfarbenen Dachpfannen oder Betondachsteine zu verwenden. Die Dacheindeckung muss in einem einheitlichen Farbton erfolgen. Die Dachpfannen dürfen nicht glänzend und spiegelnd sein, da die Reflexion des Sonnenlichtes zu einer Beeinträchtigung der Dachlandschaft führt.

Bei Flachdächern handelt es sich eigentlich um eine ortsuntypische Dachform für die Hauptgebäude. Flachdächer sollen bis zu einer Dachneigung von maximal 15°dennoch zugelassen werden, wenn sie begrünt werden. Der Hintergrund für eine solche Festsetzung sind die in den letzten Jahren zunehmenden Starkregereignisse. Begrünte Dächer dienen als Rückhalteraum für das Niederschlagswasser. Damit die Regenrückhaltefunktion des begrüntes Daches auch tatsächlich gegeben ist, wurde festgesetzt, dass das Dach mit einer 10 cm dicken Substratschicht zu versehen ist. Diese Festsetzung ist ein Kompromiss zwischen den Belangen des Ortsbildes und ökologischen Belangen.

Die Installation von Solaranlagen / Solarkollektoren auf den Dächern ist gemäß Energie- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein verpflichtend. Hierzu bedarf es keiner gesonderten Festsetzung auf der Ebene des Bebauungsplans mehr.

4.6 Verkehr und Erschließung

Erschließung

Das Plangebiet wird über die vorhandene Straße Am Kuhberg erschlossen. Sie bindet das Plangebiet nördlich an die Dorfstraße und damit im weiteren Verlauf an die Bundesstraße 209 an, die Krukow mit der Stadt Lauenburg/Elbe verbindet. Richtung Süden endet die Straße am Kuhberg für den öffentlichen Verkehr.

Südwestlich der Gemeinde kann die Bundesstraße 5 erreicht werden, welche die Städte Lauenburg/Elbe und Geesthacht verbindet. Geesthacht liegt dabei in etwa 10 km Entfernung und Lauenburg/Elbe in etwa 8 km Entfernung. Die nächste Anbindung an eine Bundesautobahn befindet sich nördlich in etwa 20 km Entfernung an die A 24.

ÖPNV

In der Gemeinde Krukow befinden sich drei Bushaltestellen „In der Rieh“, „Im Bohnenbusch“ und „Am Kuhberg“, die von den Linien 8860, 8861 und 8863 angefahren werden. Die Linien 8861 und 8863 sind Schulbuslinien, die in die Schulzentren Lauenburg, Lüttau und Schwarzenbek fahren.

Die Buslinie 8860 ermöglicht dabei eine weitgehend stündliche Verbindung nach Lauenburg/Elbe und Schwarzenbek. Die Fahrt nach Lauenburg dauert etwa 10 Min., nach Schwarzenbek 30 Min. Die Linie 8860 verkehrt an der außerhalb des Ortes gelegenen Haltestelle Krukow, In der Rieh. Das Plangebiet befindet sich in einer Wegedistanz von 720 Metern Entfernung zu dieser Haltestelle. Die nächstgelegene Bushaltestelle „Krukow, Am Kuhberg“ liegt etwa 150 Meter vom Plangebiet entfernt und wird nur von den Linien 8861 und 8863 angefahren.

4.7 Emissionen und Immissionen

Geruchsimmissionen

Aufgrund der landwirtschaftlichen Betriebe in der Gemeinde, wurde im Rahmen der Flächenauswahl für die wohnbauliche Entwicklung im Oktober 2020 ein Geruchsgutachten durch Fr. Dr. Dorothee Holste (vgl. Anlage 1 zur Begründung) erstellt, um die Auswirkungen der damit einhergehenden Geruchsimmissionen zu bestimmen.

Das Gutachten wurde auf Basis der durch die Gemeinde Krukow zur Verfügung gestellten Angaben zu Tierplätzen und konservativ abgeschätzter Bestandsgrößen in Stallgebäuden per Luftbildauswertung mit einem Emissionskataster und einer entsprechenden Ausbreitungsrechnung unter Bewertung durch die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) aufgestellt. Die Ergebnisse werden als belästigungsrelevante Kenngröße angegeben, welche nach GIRL bei Wohngebieten einen Wert von 0,10 nicht überschreiten sollten.

Die Darstellung der Gesamtbelastung in der Gemeinde Krukow zeigt, dass der Immissionsrichtwert im zentralen Siedlungsgebiet deutlich überschritten wird. (vgl.).

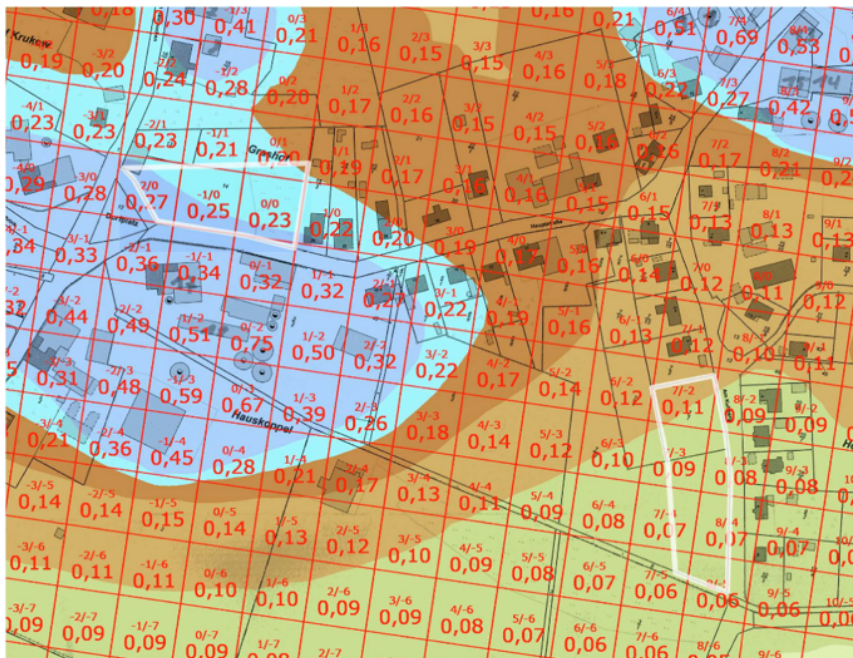


Abbildung 6: Gesamtbelastung in der Gemeinde Krukow, Geltungsbereich des B-Planes weiß umrandet (Quelle: Stellungnahme zu Geruchsimmissionen in der Gemeinde Krukow, Fr. Dr. Dorothee Holste, Ottendorf, Abbildung 7)

Das Plangebiet liegt in einem Bereich am Rand des Siedlungskörpers, der Werte zwischen 0,7 und 0,11 aufweist und die Richtwerte für ein Wohngebiet weitgehend einhält. Lediglich im nördlichen Teil des Plangebiets beträgt die belästigungsrelevante Kenngröße 0,11.

Zur Entwurfsfassung des Bebauungsplanes erfolgte eine Fortschreibung des Geruchsgutachtes aus dem Jahre 2020 durch Fr. Dr. Dorothee Holste (vgl. Anlage 2 zur Begründung). Im Rahmen der Fortschreibung wurden die aktuellen Geruchsquellen untersucht. Beurteilungsgrundlage für die Geruchsimmissionen bildet der Anhang 7 der TA Luft 2021 (vormals „Geruchsimmissionsrichtlinie“). Für Wohngebiete gilt ein Immissionswert von 0,10, d. h. dass eine Überschreitungshäufigkeit der Geruchsschwelle in 10% der Jahresstunden zulässig ist. Die Fortschreibung kommt zu folgender zusammenfassend zum Ergebnis (S. 23):

„Die Ausbreitungsrechnung wurde mit einem La-Grange-Partikelmodell mit dem Programmsystem AUSTAL und dem repräsentativen Jahr für die DWD Station Boizenburg (01.06.2015 – 31.05.2016) gemäß TA-Luft durchgeführt.“

Die möglichen Lärm- und Staubemissionen können zu einer Beeinträchtigung des zukünftigen Wohngebietes führen. Um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten, wurde durch das Büro LairmConsult GmbH, Bargteheide, eine Schallimmissions- und Staubimmissionsprognose erarbeitet. Die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose werden hier wiedergegeben:

„Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des benachbarten landwirtschaftlichen Betriebes auf das Plangebiet untersucht.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, „Schallschutz im Städtebau“.

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen sind gemäß Abschnitt 7.6 der DIN 18005 gemäß TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 zu berechnen. Nicht im Anwendungsbereich der TA Lärm liegen jedoch nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen (z.B. Betriebe der Urproduktion). Der landwirtschaftliche Betrieb ist nach der 4. BImSchV keine genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlage und somit kein Gewerbebetrieb im Sinne des BImSchG, somit liegt er nicht im Geltungsbereich der TA Lärm. In Ermangelung einer anderen geeigneten Beurteilungsgrundlage wird die TA Lärm jedoch als antizipiertes Sachverständigengutachten für einen orientierenden Vergleich herangezogen, ohne dass die Immissionsrichtwerte hierbei rechtlich bindende Wirkung entfalten.

Gewerbelärm

Zur Beurteilung der Geräuschbelastungen aus dem benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb wurden die Beurteilungspegel innerhalb des Plangeltungsbereiches tags und nachts getrennt ermittelt.

Der maßgebende Lastfall ist durch den Betrieb während der Erntezeit gegeben. Die maßgebenden Quellen sind dabei die zum Plangeltungsbereich nächstgelegenen Abkippvorgänge des Getreides im Bereich der Lagerhalle.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass während des Betriebes in der Erntezeit im Tageszeitraum bei freier Schallausbreitung im Plangeltungsbereich Beurteilungspegel unterhalb des für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) tags zu erwarten sind. Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel demgegenüber oberhalb des Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) nachts, sofern Arbeiten auch im Nachtzeitraum erfolgen müssen.

Aufgrund der gewachsenen Situation im Bestand, ist davon auszugehen, dass das geplante allgemeine Wohngebiet durch den benachbarten Betrieb ausschließlich nachts während der Erntezeit, als lärmvorbelastet anzusehen ist.

Da viele Arbeiten in der Landwirtschaft witterungsabhängig sind und die anfallenden Arbeiten dennoch erledigt werden müssen, sind die mit den Erntearbeiten unvermeidbaren verbundenen Beeinträchtigungen jedoch grundsätzlich hinzunehmen. Nächtliche unvermeidbare Arbeiten sind jedoch eher als selten anzusehen. Die für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden auch im Nachtzeitraum innerhalb des Plangeltungsbereiches sicher eingehalten. Sind zudem nur die Belüftungs- und Trocknungsgebläse nachts im Einsatz sind im Plangeltungsbereich gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Spitzenpegel tags wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen. Nachts sind kaum Geräuschspitzen zu erwarten und zudem u.a. während des Erntebetriebs unvermeidbar. Damit sind die Geräuschbelastungen grundsätzlich hinzunehmen. Sofern der Plangeltungsbereich als vorbelastet mit einem Schutzanspruch eines Mischgebietes betrachtet wird, sind keine Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum zu erwarten.“

Vor diesem Hintergrund sind zum Schutz des Plangeltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 3 der Gemeinde Krukow keine Festsetzungen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht erforderlich.

Die Staubimmissionsprognose kommt zu folgendem Ergebnis:

„Zusammenfassend ist festzustellen, dass von der Gesamtbelastung die geltenden Immissionswerte der TA Luft sowie die Grenzwerte der 39. BImSchV für die Feinstaub (PM₁₀)-Belastungen, die Feinstaub (PM_{2,5})-Belastungen und den Staubbiederschlag unter Berücksichtigung eines repräsentativen Jahres eingehalten werden. Auch hinsichtlich der ab 2030 geltenden strengeren Grenzwerte ist eine Überschreitung durch die Staubimmissionen des landwirtschaftlichen Betriebs nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aus lufthygienischer Sicht der Schutz der geplanten Nutzungen den obigen Ergebnissen entsprechend mit dem landwirtschaftlichen Betrieb verträglich ist.

Festsetzungen zum Schutz vor Staubimmissionen sind nicht erforderlich“.

Im Bebauungsplan sind vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Schall- und der Staubimmissionsgutachten keine gesonderten Festsetzung gemäß § 9 Abs. 24 BauGB erforderlich.

Weitere Details sind den Schall- und Staubimmissionsgutachten im Anhang zur Begründung zu entnehmen.

4.8 Natur und Landschaft, Grünordnung sowie Artenschutz

Natur und Landschaft

Bestandsbeschreibung / Biotoptypen

Entlang der Straße Am Kuhberg verläuft ein Knick, der naturschutzrechtlich geschützt ist (Biotoptyp „Typischer Knick – HWy §). Der Gehölzbestand ist knicktypisch aus heimischen Laubgehölzarten zusammengesetzt; im Strauchbestand dominieren Haselnuss und Hainbuche, im Baumbestand sind überwiegend Eichen und Eschen vorhanden. Ein Knickwall ist in nur wenigen Abschnitten vorhanden. Der Knick ist zum tiefer liegenden Straßenniveau durch eine Feldsteinmauer abgegrenzt (vgl. Abbildung 6).

Knicks sind gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope und daher von besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Gemäß Biotopverordnung zum Knickschutz sind Knicks sind auch (...) ein- oder mehrreihige Gehölzstreifen zu ebener Erde.“ Der Gehölzbestand entlang der Straße entspricht daher dieser Definition eines geschützten Knicks, obwohl er abschnittsweise keinen Knickwall aufweist.

Landschaftsbestimmende Bäume stehen auf der Flurstücksgrenze zwischen den Flurstücken 7/7 und 7/12. Dies sind großkronige Linden, Weiden und Ahorn. Weitere Bäume, die an der rückwärtigen Seite des Knicks stehen, sind nicht landschaftsbestimmend oder ortsbildprägend, aber aufgrund ihrer besonderen Ausprägung und Lage am Knickbestand erhaltenswert.

Die nördliche Freifläche (Flurstück 7/7) ist eine Gartenfläche, die aufgrund der wenig intensiven Nutzung ihres Bestandes an Obstbäumen als strukturreich zu bewerten ist (Biotoptyp „Garten, strukturreich – SGb).

Die südliche Freifläche wird aktuell als Viehweide genutzt, die aufgrund ihrer Vegetationszusammensetzung dem Biotoptyp „Mäßig artenreiches Grünland - GYy“ entspricht.

Zwischen der Fahrbahn und dem Knick besteht ein Straßengraben, der stellenweise einen

schmalen Schilfbewuchs aufweist. Aufgrund der geringen Breite sowohl des Straßengrabens als auch des Schilfbestandes entspricht dieser nicht dem Biotoptyp Schilfröhricht und es besteht daher für diesen Bereich kein Biotopschutz.

Nachrichtliche Übernahmen / Biotopschutz

Der **Knick** wird als geschütztes Biotop im Bebauungsplan **nachrichtlich übernommen**. Zu seinem Schutz wird ein 5 Meter breiter Knickschutzstreifen als öffentliche Grünfläche festgesetzt und verbleibt somit im öffentlichen Eigentum. Für die genaue Ausgestaltung des Knickschutzstreifens wird die öffentliche Grünfläche durch die Festsetzung einer **Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft** mit der Zweckbestimmung „Knickschutzstreifen“ überlagert.

Die **Knickschutzstreifen** sind der Sukzession zu überlassen und alle drei Jahre im Herbst zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren. Die Flächen dürfen zum Zwecke der Knickunterhaltung befahren werden. Sie sind zu den Baugrundstücken dauerhaft einzuzäunen. Innerhalb der Knickschutzstreifen sind naturnahe Mulden für die Ableitung und Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser zulässig.

Der Knickschutz sowie der Schutz landschaftsbestimmender oder ortsbildprägender Bäume oder anderer, zu erhaltender Bäume, werden im Bebauungsplan durch ausreichende Abstände der Bebauung zum Knick und zu den Baumkronen berücksichtigt.

Die oben genannte **Feldsteinmauer** ist dem Biotoptyp „Steinwall/ Steinmauer – TSo“ zuzuordnen. Sie besteht aus Natursteinen (kleinere Findlinge) und ist unverfugt und wurde vermutlich zur Abstützung der höher gelegenen Fläche zur tieferliegenden Straße errichtet. Trockenmauern sind gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Die Feldsteinmauer ist somit gesetzlich geschützt und wird im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

In der Erläuterung zur Kartierung geschützter Biotop in Schleswig-Holstein ist der Biotoptyp Trockenmauer wie verfolgt definiert: *„Künstlich aus Natursteinen errichtete, unverfugte (bzw. ehemals verfugte oder in Lehm aufgesetzte) Mauern mit besonderer Habitatfunktion (z. B. Bewuchs mit Flechten oder Felsspaltvegetation, geeignete Strukturen für Reptilien und Insekten) in der freien Landschaft. Typisch sind ein extremes Mikroklima und ein hoher Struktureichtum“*.

Südlich des Plangebietes verläuft die Rahbek als offener Graben.

Grünordnung

Zur Eingrünung des Plangebietes in Richtung der westlich angrenzenden offenen Landschaft wird ein drei Meter breiter Anpflanzstreifen (Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen) festgesetzt. Im Anpflanzstreifen sind Laubgehölze heimischer Arten anzupflanzen; die Pflanzdichte beträgt ein Gehölz pro 2 m² Fläche. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei ihrem Abgang gleichwertig zu ersetzen. Im Wurzelbereich der Gehölze sind keine Versiegelungen, Abgrabungen oder Aufschüttungen vorzunehmen.

Der prägende Baumbestand, der außerhalb der Knickstruktur liegt, wird zum **Erhalt festgesetzt**. Um eine langfristige Schädigung der Bestandsbäume zu verhindern sind im Kronentraufbereich der Bäume bauliche Anlagen, flächenhafte Versiegelungen, Abgrabungen, Aufschüttungen und die Lagerung großflächiger Objekte unzulässig.

Bäume sind bei Baumaßnahmen durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend den einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gemäß DIN 18920, R SBB). Beschädigungen des Wurzelwerks sind zu vermeiden.

Für die Erschließung des südlichen Grundstücks innerhalb des nördlichen Baufensters ist eine

Zufahrt unterhalb des Kronentraufbereichs erforderlich. Vor diesem Hintergrund wurde festgesetzt, dass Zufahrten im Wurzelbereich zulässig sind. Die Zufahrten sind jedoch so herzustellen, dass die Wurzel des Baumes nicht beschädigt werden. Gemäß textlicher Festsetzung 4.1 sind die Zufahrten in einem versickerungsfähigem Aufbau herzustellen. Zufahrten sind mit allenfalls geringen Auskofferungen des Bodens bis maximal 10 cm Mächtigkeit herzustellen.

Bei Beachtung der DIN 18920 und der R SBB wird von einer Erhaltung und einem ausreichenden Schutz der Bäume und der Gehölzbestände der Knicks ausgegangen.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Mulden im öffentlichen Knickschutzstreifen in Richtung Süden in eine Retentionsmulde geleitet werden. Dort soll das Niederschlagswasser zurückgehalten werden und verdunsten. Diese Retentionsmulde wird als **öffentliche Grünfläche** festgesetzt, da sie zukünftig im Gemeindeeigentum sein wird. Sie wird überlagert durch eine **Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** mit der Zweckbestimmung „Retentionsmulde“ (vgl. auch Kapitel 4.9).

Die Retentionsmulde soll als Rasenfläche entwickelt werden, sie ist extensiv zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Um eine zu hohe Versiegelung auf den Grundstücken zu verhindern und Auswirkungen der auf den Wasserhaushalt zu minimieren, wurde festgesetzt, dass Zufahrten, Stellplätze und Zugewegungen in einem versickerungsfähigem Aufbau herzustellen. Damit tatsächlich eine Versickerung erfolgt, sollte der Abflussbeiwert der verwendeten Materialien maximal 0,5 betragen.

Der Abflussbeiwert beschreibt, welcher prozentuale Anteil des Niederschlags zum Abfluss gelangt, d. h. das Verhältnis zwischen dem abflusswirksamen (effektiven) Niederschlag und dem Gesamtniederschlag. Ein begrünter Belag aus Rasengittersteinen oder Rasenfugenpflaster hat einen Abflussbeiwert von 0,5. Versickerungsfähiger Belag (z. B. Dränpflaster) oder ein Belag aus Rasengittersteinen mit Splittfüllung hat einen Abflussbeiwert von 0,2.

Im Plangebiet wird das Anlegen von Stein-, Kies-, Split- oder Schotterflächen als Ziergestaltung auf den Privatgrundstücken durch die Festsetzung als **Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** ausgeschlossen. Ziel dieser Festsetzung ist der Schutz des Kleinklimas und die Förderung der Artenvielfalt sowie die Stärkung der Durchgrünung der Wohnbaugrundstücke. Insbesondere für viele Wildtiere, u. a. Insekten und Vögel, sind (naturnahe, strukturreiche) Gärten wichtige Refugien, die als z. B. Nahrungsquelle und Unterschlupf dienen.

Der Biotopbestand im Plangebiet gemäß „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel Schleswig-Holstein“ des LLUR wird in Abbildung 8 dargestellt.

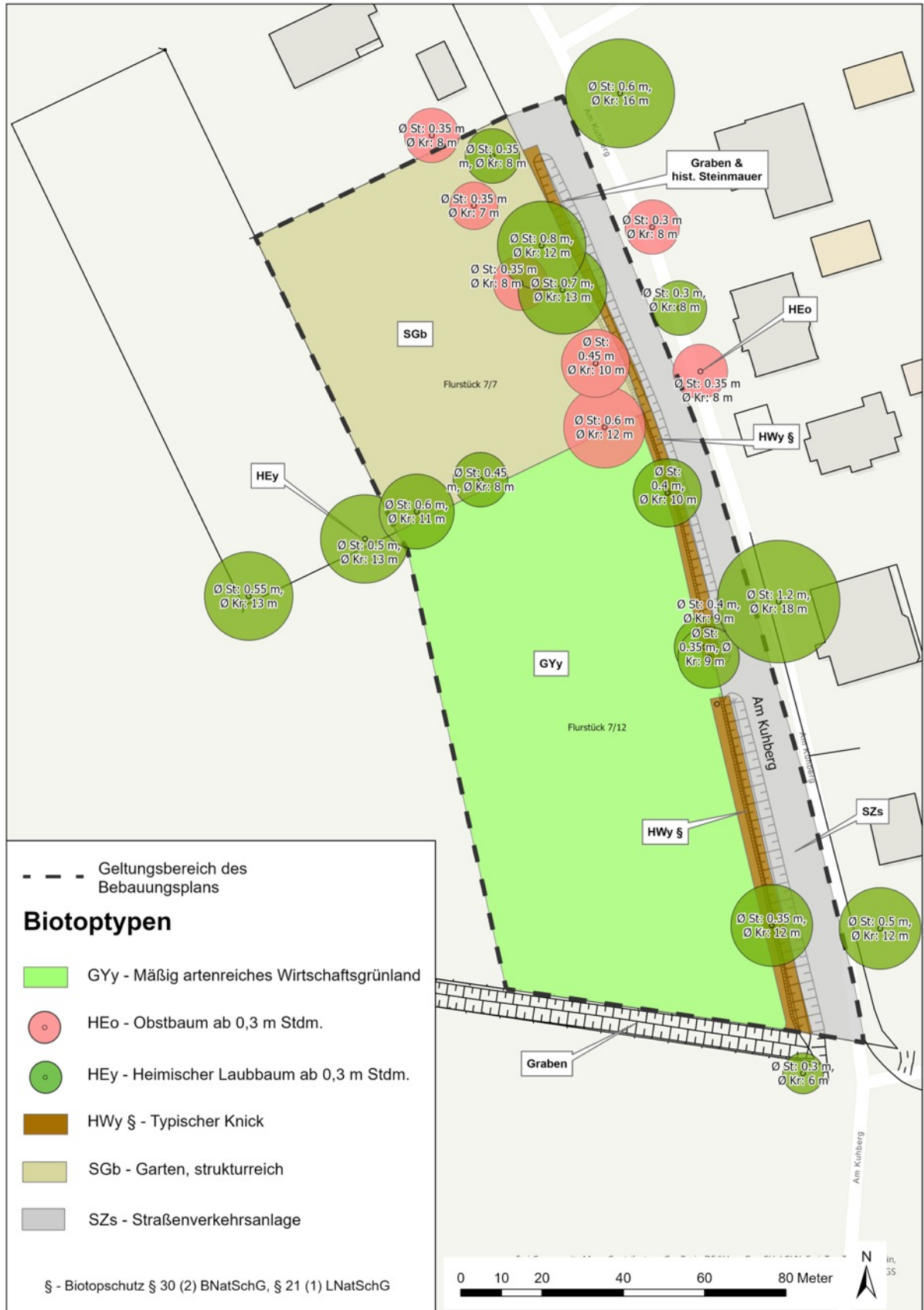


Abbildung 8: Biototypen im Plangebiet (Quelle Bartels Umweltplanung, Hamburg))

Eingriffsregelung

Durch den Bebauungsplan wird durch die Bebauung im Allgemeinen Wohngebiet zur Errichtung von Gebäuden und Anlagen Vollversiegelung im Umfang von 1.073 m² und Teilversiegelung im Umfang von 500 m² ermöglicht.

Zufahrten, Stellplätze und Zuwegungen sind in versickerungsfähigem Aufbau herzurichten. Entsprechend werden diese Flächen teilversiegelt, während die Grundflächen der Hochbauten sowie Garagen und Carports vollversiegelt werden. Dies führt zu dem Ansatz von 100 m² Flächenanteil an Teilversiegelung pro Grundstück, insgesamt 500 m² Fläche.

Die Ausgleichsermittlung erfolgt auf Basis des gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Umwelt und ländliche Räume (vom 09. Dezember 2013 – IV 268/V 531 – 5310.23 - ‚Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht‘).

Gemäß Anlage zum Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ sind bei Flächen mit allgemeiner Bedeutung für Natur und Landschaft bei Vollversiegelung Flächen im Verhältnis 1 : 0,5 als Ausgleichsflächen zu entwickeln (Ausgleichsmaßnahmen). Bei Teilversiegelung liegt das Verhältnis bei 1 : 0,3.

Ermittlung Ausgleichsbedarf

Flächengröße Versiegelung (m ²)		Ausgleichsbedarf (m ²)	
Vollversiegelung	1.073	Faktor 1 zu 0,5	536
Teilversiegelung	500	Faktor 1 zu 0,3	150
Ausgleichsbedarf gesamt			686

Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf im Schutzgut Boden von rund 686 m² Fläche.

Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß Anlage zum Runderlass können Maßnahmen zur naturbetonten Entwicklung von öffentlichen Grünflächen bzw. Maßnahmenflächen zu 100 % als Ausgleich angesetzt werden, Maßnahmen auf Baugrundstücken wie der Bepflanzung von Baugrundstücken mit Gehölzen heimischer Arten jedoch nur zu 75 %.

Die Entwicklung des Knickschutzstreifens (KS) auf öffentlicher Fläche (610 m²) wird zu 100 % (610 m²) sowie die Gehölzpflanzungen am Rand der privaten Baugrundstücke (293 m²) zu 75 % (220 m²), als Ausgleich angesetzt. In der Summe ergibt sich 830 m² Fläche an Ausgleich im Plangebiet.

Der Ausgleichsbedarf von 686 m² wird durch Maßnahmen, die zu 830 m² Fläche als Ausgleich ansetzbar sind, gedeckt, so dass ein vollständiger Ausgleich erreicht wird.

Artenschutz

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz) werden in dem gesonderten Fachbeitrag Artenschutz Aussagen zur Betroffenheit europäisch besonders oder streng geschützter Arten ergänzt, die bei Realisierung der Planung zu beachten sind.

Die für geschützte wildlebende Tierarten wertgebenden Strukturen im Bereich des Plangebietes sind die vorhandenen Gehölzbestände.

Aufgrund der Vorhabenswirkungen sind Brutvögel (Bodenbrüter), Haselmäuse und Fledermäuse planungsrelevant.

Zu den planungsrelevanten Arten wird eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorgenommen. Im Ergebnis sind bei Umsetzung der Bauleitplanung Maßnahmen erforderlich.

Folgende artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung von Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG umzusetzen:

- Vermeidungsmaßnahme AV1: Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen

Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten.

Innerhalb des vorgenannten Zeitraumes können Gehölzbeseitigungen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ausnahmsweise vorgenommen werden, wenn im Rahmen einer Begleitung durch eine fachkundige Person festgestellt und dokumentiert wird, dass in und an den zu beseitigenden Gehölzen keine Brutgeschäfte von Vögeln stattfinden oder begonnen werden bzw. diese nicht von Fledermäusen als Tagesverstecke genutzt werden. Ein entsprechender Antrag ist bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

- Vermeidungsmaßnahme AV2: Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen

Die Baufeldräumung zur Herstellung der Bauflächen auf den Wohngebietsflächen muss im Zeitraum zwischen 16. August und 28. bzw. 29. Februar erfolgen.

Alternativ können Maßnahmen der Baufeldräumung innerhalb des Zeitraumes 1. März bis 15. August begonnen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung durch eine fachkundige Person zuvor festgestellt und dokumentiert wird, dass ein Verstoß gegen Artenschutzvorschriften vermieden wird.

Um die Auswirkungen auf die Insekten und Fledermäuse zu minimieren, wird als **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** festgesetzt, dass nur insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung zulässig ist. Es sollen z. B. LED-Leuchten mit warm-weißem Lichtcharakter oder entsprechend höherer Energieeffizienz, Verwendung finden. Leuchten sollten nur nach unten abstrahlen, die Oberflächentemperatur der Lampen sollte unter 60 °C bleiben. Eine Abstrahlung von Licht in das Umfeld des Plangebiets ist zu vermeiden. Die Beleuchtung ist auf das notwendige Maß zu beschränken, wo möglich sollten Bewegungsmelder verwendet werden.

4.9 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt über das Versorgungsnetz der VersorgungsBetriebe Elbe GmbH.

Schmutzwasserentsorgung

Die Ableitung des Schmutzwassers von den privaten Grundstücken erfolgt über die Einleitung in das in der Hauptstraße liegende Siel.

Oberflächenentwässerung

Vom Büro Waack + Dähn, Norderstedt, wurde in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Kreises Herzogtum Lauenburg ein Entwässerungskonzept (Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz) erarbeitet. Grundlage für die Entwässerungskonzepte ist eine Bodenuntersuchung, die die Versickerungsfähigkeit des Bodens untersucht hat. Sie kommt zum Ergebnis, dass der Boden im Plangebiet nicht versickerungsfähig ist.

Die Entwässerungskonzepte werden hier zusammengefasst wiedergegeben. Weitergehende Details sind dem Entwässerungskonzept, das der Begründung als Anlage beigefügt ist, zu entnehmen.

Das von den Dachflächen und den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird über eine Mulde im öffentlichen Knickschutzstreifen in Richtung Süden abgeleitet und fließt in die südlich der zukünftigen Bebauung vorhandenen Retentionsmulde. Das Niederschlagswasser wird dort gespeichert und gedrosselt in die Rahbek abgegeben.

Der Retentionsraum wird in Form einer Regenrückhalte mulde als Trockenbecken in Erdbauweise hergestellt. Im Bereich der geplanten Mulde sind unterhalb des 0,70 m starken Oberbodens bis in eine Tiefe von 2,00 m unter Gelände Schichten aus Sand und Kies, schwach schluffig, erbohrt worden. Unterhalb dieser Schichten steht Geschiebelehm an. Stauwasser ist in einer Tiefe von 0,90 m unter Gelände angetroffen worden.

Die Böschungsbereiche der Mulde sind mit Neigungen von ca. 1 : 3 vorgesehen. Die Sohle und die Böschungen werden mit Oberboden abgedeckt und erhalten eine Rasen- oder Wiesenansaat. Damit fügt sich die Mulde gut in die angrenzenden Flächen ein. Zum Schutz des Wassers ist der Bereich der Mulde mit geeigneten Maßnahmen abzudichten.

Der Drosselabfluss aus der Retentionsfläche in die Rahbek wird zur Sicherstellung der Funktion der Drossel und unter Berücksichtigung einer für das Gewässer verträglichen Abflussmenge mit $Q = 3,00 \text{ l/s}$ zugrunde gelegt.

Es wurde ein erforderliches Stauvolumen von $55,4 \text{ m}^3$ errechnet. Bei einer Wassertiefe von 0,35 m weist die geplante Retentionsmulde ein Volumen von $58,1 \text{ m}^3$ auf. Das Becken ist somit in der Lage, die zu erwartenden Niederschläge aufzunehmen und gedrosselt an den Vorfluter abzugeben.

Das Niederschlagswasser von der Straße *Am Kuhberg* wird unverändert über den parallel zur Straße verlaufenden Graben aufgenommen und in die Rahbek abgeleitet.

Wasserhaushaltsbilanz

Die Auswirkungen auf die Wasserhaushaltsbilanz sind gemäß dem Erlass "Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein – Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW-1" zu beurteilen.

Die Betrachtung der Auswirkungen kommt zum Ergebnis, dass die Referenzwerte durchschnittliche Werte einer großräumigen Betrachtung der Region wiedergeben. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mit gering wasserdurchlässigen Baugrundverhältnissen ist eine Versickerung des Niederschlagswassers nur sehr eingeschränkt möglich.

Durch die geplante Retentionsfläche, auf der die Rückhaltung und gedrosselte Ableitung des auf den Bauflächen anfallenden Niederschlagswassers innerhalb einer Mulde vorgesehen ist, wird die Abflussmenge in die Rahbek als Vorfluter für die Flächen des Plangebietes auf ein verträgliches Maß reduziert.

Die Abweichungen von den Vorgaben sind daher unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der vorgesehenen Planung insgesamt akzeptabel.

Der 5 m Unterhaltungstreifen gemäß der Satzung des Gewässerunterhaltungsverbands Linau ist zu berücksichtigen. Der Gewässerunterhaltungsverband hat hierzu folgenden Hinweis gegeben:

„An der Rahbek gelten die Satzungsbestimmungen des Verbandes. Insbesondere sei hier auf die §§ 6 und 7 verwiesen, in denen Nutzungsbeschränkungen auf Gewässeranliegergrundstücken formuliert sind. Demnach sind Anliegergrundstücke so zu bewirtschaften, dass die maschinelle

Gewässerunterhaltung nicht beeinträchtigt wird. Dazu gehören das wechselseitige Befahren mit schwerem Räumgerät und die ungehinderte Räumgutablage. Innerhalb eines beidseitig des Gewässers 5 m breiten Unterhaltungsschutzstreifen (gemessen ab Böschungsoberkante) sind bauliche Anlagen (dazu zählen auch Auffüllungen und Abgrabungen) und Bepflanzungen nicht zulässig.“

Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über die Versorgungsbetriebe Elbe GmbH. Ein Anschluss ist grundsätzlich möglich.

Gasversorgung

Das Gasnetz wird durch die Versorgungsbetriebe Elbe GmbH betrieben. Ein Anschluss ist grundsätzlich möglich.

Erdwärmenutzung

Bezüglich der Erdwärmenutzung hat die untere Wasserbehörde des Kreises Herzogtum Lauenburg folgenden Hinweis gegeben:

„Der Bau und Betrieb von Erdwärmesondenanlagen im Plangebiet ist grundsätzlich möglich und bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis. Der geplante Sondenstandort liegt nicht im Trinkwassergewinnungsgebiet oder im Wasserschutz- und -schongebiet eines Wasserwerkes.

Ob es zu weiteren Auflagen bzw. zu weiteren Einschränkungen (z. B. Auflagen des Fachdienstes Abfall und Bodenschutz, Geologischem Landesamt) wie einer Tiefenbegrenzung kommt, kann jedoch erst nach abschließender Prüfung der vollständigen Antragsunterlagen und der offiziellen Beteiligung dieser Stellen mitgeteilt werden.“

Abfallentsorgung

Die Durchführung der Abfallbeseitigung führt die Abfallwirtschaft Süd Holstein im Auftrag des Kreises durch.

Die AWSH (Abfallwirtschaft Südholstein GmbH) erfüllt im Auftrag des Kreises Herzogtum-Lauenburg, der öffentlich rechtlicher Entsorgungsträger ist, alle Aufgaben der Abfallentsorgung. In diesem Zusammenhang gelten die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kreises Herzogtum-Lauenburg für die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushaltungen.

Telekommunikation

Die Versorgung mit Telekommunikationseinrichtungen erfolgt über einen konzessionierten Anbieter.

Brandschutz

Gemäß § 2 des Brandschutzgesetzes hat die Gemeinde in dem Gebiet für eine ausreichende Löschwasserversorgung zu sorgen. Als Arbeitshilfe zur Bereitstellung und Bemessung des Löschwasserbedarfs dienen die DVWG (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) Arbeitsblätter W 405, W 331, und W 400. Aus Sicht der Brandschutzdienststelle wird eine Löschwassermenge von mindestens 48 cbm/h für eine Löschdauer von 2 Stunden für erforderlich gehalten.

Der Fachdienst Brandschutz hat folgende Hinweise gegeben:

„Wird es vorgesehen Löschwasser über das Trinkwassernetz zur Verfügung zu stellen, sind die Arbeitsblätter W 331, W 400 und die DVGW-Information Wasser Nr. 99 (Löschwasserversorgung aus Hydranten in öffentlichen Verkehrsflächen) als grundlegende Arbeitshilfen zu beachten.

Sind in dem Gebiet weiche Bedachungen oder nicht mindestens feuerhemmende Außenwände

vorhanden oder geplant, ist eine Löschwassermenge von 96 m³/h für eine Löschdauer von 2 Stunden bereitzuhalten.“

4.10 Denkmalschutz und Bodenordnung

Denkmalschutz

Im Geltungsbereich befinden sich keine gesetzlich geschützten archäologischen Kulturdenkmale gemäß § 8 und § 9 Denkmalschutzgesetz (DSchG).

Bodenordnung

Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden sind voraussichtlich nicht nötig.

4.11 Altlasten und Kampfmittel

Für den Geltungsbereich sind keine Altlasten- oder Altlastenverdachtsflächen sowie Kampfmittel bekannt.

4.12 Störfallbetrieb

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird nicht die Ansiedlung von sogenannten Störfallbetrieben gemäß der Störfallverordnung (12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz) vorbereitet. Es wird als Art der baulichen Nutzung ein „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt, so dass ein dörfliches Wohngebiet entstehen kann.

In direkter Nachbarschaft zum Plangebiet befinden sich keine Störfallbetriebe.

4.13 Flächenangaben

	Fläche in ha
Allgemeines Wohngebiet	0,42
Öffentliche Straßenverkehrsflächen	0,11
Öffentliche Grünflächen mit Maßnahmenfläche Knickschutzstreifen	0,07
Öffentliche Grünflächen mit Maßnahmenfläche Retentionsmulde	0,07
Geltungsbereich gesamt	0,67

4.14 Kosten

Der Gemeinde Krukow entstehen durch den Bebauungsplan keine Kosten, da die Erschließung durch die vorhandene Gemeindestraße *Am Kuhberg* bereits vorhanden ist.

5 Umweltbericht

Gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) sind die Gemeinden verpflichtet, für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Der folgende Umweltbericht wurde vom Büro Bartels Umweltplanung, Hamburg, erarbeitet.

5.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

5.1.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich des Plangebiets erstreckt sich über eine Fläche von 0,65 Hektar und liegt im südöstlichen Bereich der Gemeinde Krukow. Planungsrechtlich befindet sich die Fläche im Außenbereich und ist durch Grünland charakterisiert. Bauliche Anlagen sind im Plangebiet nicht vorhanden – ausgenommen einige kleinere Schuppen im nördlichen Abschnitt sowie eine historische Feldsteinmauer.

Entlang der Straße „Am Kuhberg“ verläuft ein Gehölzstreifen, der durch eine prägende Knickstruktur und eine weitere Feldsteinmauer gekennzeichnet ist. Der Knick liegt westlich eines begleitenden Straßengrabens.

Im Norden und Osten schließt das Plangebiet an die bestehende Siedlungsstruktur Krukows an, die überwiegend aus Einfamilienhäusern besteht. Ein Teil des Areals diente vormals als Gartenfläche eines nördlich angrenzenden Grundstücks und weist dementsprechend eine gestaltete Grünstruktur auf.

Westlich grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Grünflächen an, während im Süden ein Graben und eine Ackerfläche das Gebiet begrenzen.

5.1.2 Art des Vorhabens und Festsetzungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3 ist die Ausweisung einer Fläche für wohnbauliche Entwicklung geplant. Als Art der baulichen Nutzung wird ein allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Für das Plangebiet sind fünf freistehenden Einfamilienhäusern straßenparallel unter Erhalt des Knicks, der Feldsteinmauer und Entwicklung einer naturnahen Bachgestaltung vorgesehen.

Die Grundstücke werden jeweils über die Straße am Kuhberg erschlossen und besitzen eine je eine Größe von rund 900 m².

Für das Plangebiet wird eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,25 festgesetzt. Für die Einfamilienhausbebauung wird entsprechend der Umgebung festgesetzt, dass maximal ein Vollgeschoss entsteht. Die maximale Firsthöhe wird auf 9,5 Meter Höhe über Gelände begrenzt.

Entlang des vorhandenen Knicks werden Knickschutzstreifen festgesetzt. Auf einer öffentlichen Grünfläche im Süden des Plangebietes wird die Anlage einer Retentionsmulde vorgesehen und entsprechend festgesetzt. Festsetzungen zum Anpflanzen und zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie von Grünflächen werden im Kapitel 6.4 „Vermeidung, Verhinderung, Minimierung und Ausgleich“ beschrieben.

5.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

Fachgesetze und -verordnungen

Für das Bauleitplanverfahren ist das Baugesetzbuch (BauGB) zu beachten. Darin sind insbesondere § 1 (6) Nr. 7, § 1 a, § 2 (4) sowie § 2 a BauGB bezüglich Eingriffsregelung und Umweltprüfung relevant. Es wird daher ein Umweltbericht als Teil der Begründung erstellt.

Für die einzelnen Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden im Folgenden die in den Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt sowie die Art, wie diese im Bauleitplan berücksichtigt wurden.

Die auf Ebene der Europäischen Union bestehenden, in Gesetzen niedergelegten Ziele sind in nationales Recht übernommen worden und entsprechend in Bundesgesetzen festgelegt. Die Umweltschutzziele auf kommunaler Ebene sind in den Fachplänen Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan festgelegt.

5.2.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Gesetzliche Vorgaben

In § 1 (2) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind allgemeine Anforderungen zur Sicherung der biologischen Vielfalt benannt:

"Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen."

Darüber hinaus heißt es im § 1 (3) Nr. 5 BNatSchG:

"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere 5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten."

Diese Ziele wurden insbesondere berücksichtigt durch:

- Inanspruchnahme von Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz,
- Ausgleichsmaßnahmen für Inanspruchnahme von Freiflächen,
- Verbot ökologisch minderwertiger Schotter-, Kies- und Steinbeeten und die damit verbundene Verwendung von Gartenfolie,
- Verwendung von insekten- und fledermausfreundlicher Außenbeleuchtung,
- Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG.

5.2.2 Boden/ Fläche

Gesetzliche Vorgaben

Als Grundsatz der Bauleitplanung legt § 1a (2) des Baugesetzbuches fest:

"Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen (...) Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen."

Das BNatSchG stellt den Bodenschutz im § 1 (3) Nr. 2 wie folgt dar:

"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können."

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) stellt den Bodenschutz im § 4 (1) Nr. 1 wie folgt dar:

"Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden."

Diese Ziele wurden insbesondere berücksichtigt durch:

- Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz werden ergriffen.

5.2.3 Wasser

Gesetzliche Vorgaben

Zielvorgaben werden durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vorgegeben. In den unter § 5 WHG aufgeführten allgemeinen Sorgfaltspflichten heißt es:

„(1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

- 1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,*
- 2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,*
- 3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und*
- 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“*

Diese Ziele wurden insbesondere berücksichtigt durch Festsetzungen zu:

- Wasser- und luftdurchlässiger Aufbau von Flächen für Zufahrten, Zuwegungen und Stellplätze.
- Verbot des Anlegens von Schotter-, Kies- und Steinbeeten sowie der damit verbundenen Verwendung von Gartenfolie, die zusätzlich zur Versiegelung und Erhitzung beitragen.

5.2.4 Klima / Luft

Gesetzliche Vorgaben

Zielvorgaben nach § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG sind:

"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen (...); dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“

Diese Ziele wurden insbesondere berücksichtigt durch:

- Mit Erhaltung des Knicks und der großkronigen Bäume bleiben beschattete Bereiche bestehen,
- Die kleinklimatischen Auswirkungen starker Sonneneinstrahlung, u.a. der zu starken Erwärmung und der Verringerung der Luftfeuchtigkeit, werden so vermindert.
- Verbot des Anlegens von Schotter-, Kies- und Steinbeeten sowie der damit verbundenen Verwendung von Gartenfolie, die zusätzlich zur Versiegelung und Erhitzung beitragen.

5.2.5 Landschaft

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 1 (4) BNatSchG sowie § 1 LNatSchG sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich "die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft" auf Dauer zu sichern.

Diese Ziele wurden insbesondere berücksichtigt durch:

- Begrenzung der Gebäudehöhen,

- Erhaltung des Knicks und der großkronigen Bäume, Entwicklung öffentlicher Grünflächen sowie rückwärtige Eingrünung sichern Durchgrünung des Plangebietes und vermindern die Beeinträchtigung,
- Gärtnerische Gestaltung der nicht überbauten/versiegelten Grundstücksflächen anstatt der Anlage von Schotter-, Kies- und Steinbeeten.

5.2.6 Mensch und Gesundheitsschutz

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 50 BImSchG sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden wird. Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastigung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und die TA Lärm. Für die Bewertung der Geruchsbelastigung ist die Anlage 7 die TA Luft 2021 maßgebend.

Diese Ziele wurden insbesondere berücksichtigt durch:

- Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien,
- Erstellung von Untersuchung zu Staub-, Schall- & Geruchsimmissionen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kulturgüter sind Denkmale zu berücksichtigen.

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 1 DSchG Schleswig-Holstein dienen Denkmalschutz und Denkmalpflege „dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen. (...) Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

Berücksichtigung:

- Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale oder Baudenkmale sind nach derzeit vorliegenden Kenntnissen nicht zu erwarten.

5.2.7 Fachplanungen

Regionalplan:

Gemäß dem Regionalplan zum Planungsraum I – Fortschreibung 1998 liegt die Gemeinde Krukow im ländlichen Raum. Das Gemeindegebiet grenzt westlich an einen Schwerpunktbereich für die Erholung an. Das Plangebiet selbst befindet sich nicht direkt im Schwerpunktbereich für die Erholung. Daher steht die wohnbauliche Entwicklung nicht im Widerspruch zu den Erholungszielen der Region. Der Plan entspricht den Vorgaben der Landes- und Regionalplanung. Dies gilt auch für den ersten Entwurf des neuen Regionalplanes von 2023.

Landschaftsrahmenplan:

Im **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Stand 2020)** sind folgende Darstellungen für den Bereich des Plangebietes enthalten.

Gemäß der Karte 1 liegt der Geltungsbereich außerhalb von Schutzgebieten.

Südlich des Plangebietes erstreckt sich in ca. 2.600 m Entfernung das 733 ha große FFH-

Gebiet „Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“. Das Gebiet ist zusätzlich als UNESCO Biosphärenreservat sowie als Schwerpunktbereich des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem ausgewiesen.

Darüber hinaus befindet sich westlich des Plangebiets (ca. 1.250 m) das 113 ha große Biotopverbundsystem „Geestlandschaft westlich Krukow“.

Östlich des Plangebietes befindet sich in 1.600 m Entfernung ein 326 ha großer Schwerpunktbereich.

Etwa 3 km östlich des Plangebietes liegt zudem ein Trinkwasserschutzgebiet.

Gemäß Karte 2 liegt befindet sich westlich in ca. 300 m Entfernung ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung.

Landschaftsplan:

Die Gemeinde Krukow verfügt nicht über einen Landschaftsplan.

5.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen der Planung wird auf Basis des Landschaftsrahmenplanes und weiterer umweltbezogener Informationen sowie eigenen Ortsbegehungen eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme durchgeführt, die wesentlichen Auswirkungen der Planung beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Zunächst werden die einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens dargestellt. Dies dient als Rahmen für die Bewertung der Umweltschutzgüter im Bestand und die Prognose der Umweltauswirkungen in jedem Schutzgut, die in den anschließenden Kapiteln vorgenommen werden.

5.3.1 Die Wirkfaktoren des Vorhabens

Der Bebauungsplan schafft die rechtliche Grundlage für die Umwandlung einer bislang unversiegelten landwirtschaftlichen Fläche und einer Gartenfläche in eine Wohnbaufläche.

Von diesem Vorhaben gehen vielfältige Wirkungen, nachfolgend Wirkfaktoren genannt, aus, die positive und negative Auswirkungen auf die Schutzgüter haben können. Um diese Auswirkungen ermitteln und beschreiben zu können, muss der Ist-Zustand der Schutzgüter jeweils zu den Wirkfaktoren des Vorhabens in Beziehung gesetzt werden.

Die Wirkungskette kann wie folgt veranschaulicht werden:

Vorhaben => Wirkfaktoren => Schutzgüter => Auswirkungen

An dieser Stelle werden deshalb zunächst die verschiedenen Wirkfaktoren des Vorhabens dargestellt. Diese Darstellung orientiert sich an der Aufzählung aa) bis hh) der Anlage 1 zu § 2 (4) und § 2 a Satz 2 Nummer 2 BauGB. Gleichzeitig wird – soweit möglich – verdeutlicht, auf welche Schutzgüter die Faktoren in erster Linie wirken.

Wirkfaktoren aa) infolge des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens und bb) infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen.

Die Realisierung des geplanten Vorhabens führt zu temporären und dauerhaften Wirkungen sowie zu einer temporären und dauerhaften Nutzung natürlicher Ressourcen. Temporäre Wirkungen sind zumeist auf die Bauphase beschränkt, während dauerhafte Wirkungen sowohl von dem Vorhandensein des Vorhabens als auch von seinem Betrieb ausgehen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens und die damit verbundene Nutzung natürlicher Ressourcen sowie die potenziell betroffenen Schutzgüter werden in der folgenden Tabelle 1 zusammengetragen.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Flächeninanspruchnahme	Biotop, Tiere und Pflanzen Boden, Wasser, Klima
Versiegelung	Biotop, Tiere und Pflanzen Boden, Wasser, Klima
Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen	Mensch und Gesundheit Biotop, Tiere und Pflanzen
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Erhöhtes Verkehrsaufkommen	Mensch und Gesundheit Tiere
Lärm- und Lichtemissionen	Mensch und Gesundheit Biotop, Tiere und Pflanzen
Zunahme von Bewegungen von Menschen	Biotop, Tiere und Pflanzen

cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Eine Untersuchung zu Geruchsimmissionen wurde im Oktober 2020 durch Fr. Dr. Holste erstellt, um die Auswirkungen der Tierhaltungsbetriebe auf die Wohngebiete in Krukow zu bewerten. Das Plangebiet liegt in einem Bereich am Rand des Siedlungskörpers, der Werte zwischen 0,7 und 0,11 aufweist und die Richtwerte für ein Wohngebiet weitgehend einhält. Lediglich im nördlichen Teil des Plangebiets beträgt die belästigungsrelevante Kenngröße 0,11.

Zur Entwurfsfassung des Bebauungsplanes erfolgte eine Fortschreibung des Geruchsgutachtens aus dem Jahre 2020 durch Fr. Dr. Dorothee Holste. Diese kommt zum Ergebnis, dass der Immissionswert von 0,1 für Wohngebiet gemäß der aktuellen Beurteilungsgrundlage (Anlage 7 der TA Luft 2021) von 0,1 im Plangebiet eingehalten wird (vgl. Abbildung 7).

Im Rahmen der Bauleitplanung wurde zudem im März 2025 geprüft, ob Staubimmissionen durch einen landwirtschaftlichen Betrieb die Nachbarschaft belasten. Die Untersuchung auf Basis der TA Luft, der 39. BImSchV und relevanter EU-Richtlinien zeigt, dass alle aktuellen sowie ab 2030 geltenden Grenzwerte für Feinstaub (PM10, PM2,5) und Staubbiederschlag eingehalten werden. Aus lufthygienischer Sicht bestehen daher keine Bedenken gegenüber den geplanten Nutzungen, und besondere Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Eine schalltechnische Untersuchung hat die Auswirkungen eines angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebs geprüft. Obwohl dieser Betrieb nach der 4. Bundesimmissionschutzverordnung kein genehmigungsbedürftiger Betrieb ist und daher nicht unter die TA Lärm fällt, wird die TA Lärm dennoch als fachliche Orientierung verwendet, um mögliche Lärmeinwirkungen zu bewerten – ohne dass die Immissionsrichtwerte rechtlich verbindliche Wirkung entfalten. Während der Erntezeit liegt der Lärm tagsüber unter dem zulässigen Richtwert für Wohngebiete (55 dB(A)), nachts jedoch darüber (40 dB(A)), sofern dort gearbeitet wird. Da solche nächtlichen Arbeiten selten und wetterabhängig sind, gelten sie als hinnehmbar.

dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen in der Bau- und in der Betriebsphase des Vorhabens an. Hierbei wird es sich bei Art und Menge um übliche Abfälle von Baumaßnahmen und von Haushalten handeln. Hier sind keine Wirkungen zu erwarten, da für die Abfälle vorgegebene Entsorgungswege bestehen. Die Abfallentsorgung ist über die Satzung des Kreises geregelt und durch die Schmutzwasserentsorgung sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Das Plangebiet befindet sich in ausreichendem Abstand zu Betriebsbereichen, die der Störfall-Verordnung nach der 12. BImSchV (Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) unterfallen. Für das im Bebauungsplan geplante Vorhaben sind daher keine Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

Von dem Vorhaben selbst gehen keine Wirkungen aus, die gravierende Risiken für die o.a. Schutzgüter verursachen können.

ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Etwa 2.600 Meter südlich des Plangebiets befindet sich ein Natura-2000-Gebiet. Die dazwischenliegenden Flächen sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt oder bewaldet. Aufgrund der räumlichen Distanz sowie der vergleichsweise geringen Ausdehnung des Plangebiets sind signifikante Beeinträchtigungen des Natura-2000-Gebiets durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

In Verbindung mit angrenzenden Planungen könnten sich theoretisch die sehr begrenzten Beeinflussungen der Umwelt kumulieren und dadurch zu erheblichen Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter führen. Entsprechende Planungen werden jedoch von der Gemeinde nicht verfolgt und Planungen anderer in dieser Hinsicht, die zu solchen Kumulierungseffekten führen könnten, sind nicht bekannt.

gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die messbaren Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima werden sich nur kleinräumig auf das Mikroklima auswirken.

Klimaschädliche Emissionen werden durch die allgemeinen gesetzlichen Regelungen auf ein technisch vertretbares Maß reduziert. Darüber hinaus sind erhebliche Auswirkungen auf das Klima nicht erkennbar.

Die Anfälligkeit des Vorhabens auf die Folgen des Klimawandels, wie beispielsweise die erhöhte Sonneneinstrahlung und infolgedessen besondere Erwärmung von Flächen im Plangebiet wird bei Umsetzung der Planung nicht wesentlich erhöht, da ausreichend unversiegelte Fläche verbleibt.

hh) Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die bei dem Vorhaben voraussichtlich zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe entsprechen dem Stand der Technik und werden üblicherweise durch gesetzliche Vorgaben geregelt. Hier sind keine gravierenden Wirkungen zu erwarten.

5.3.2 Natura 2000 -Gebiete*Gesetzliche Vorgaben*

Der § 31 des BNatSchG nennt die Verpflichtungen des Bundes und der Länder zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000". Dieses besteht

aus FFH-Gebieten gemäß Richtlinie 92/43/EWG sowie Vogelschutzgebieten gemäß Richtlinie 79/409/EWG.

Nach § 34 (1) des BNatSchG bedeutet dies für Planungen und Projekte:

"Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie (...) geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen."

a) Ausgangssituation

Südlich des Plangebietes erstreckt sich in ca. 2.600 m Entfernung das 733 ha große FFH-Gebiet „Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen“.

b) Auswirkungen

Aufgrund des Abstandes zwischen dem Plangebiet und dem Natura-2000-Gebiet und der verhältnismäßig geringen Größe des Plangebietes sind erhebliche Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Natura-2000-Gebiet nicht zu erwarten.

Das Erfordernis einer vertiefenden Prüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz auf Verträglichkeit der Planung mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete wird durch die Planung somit nicht begründet.

5.3.3 Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen

a) Ausgangssituation

Bestand Biotoptypen

Der Bestand an Biotoptypen im Plangebiet wird im Folgenden auf Grundlage einer Biotoptypenkartierung durch Ortsbegehungen beschrieben. Bezeichnung und Code der Biotoptypen orientieren sich an der „Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins“ Hrsg. LLUR, Version 2.2, Stand April 2023. Der Bestand an Biotoptypen im Plangebiet des Bebauungsplans wird auch in der Biotoptypenkarte (Abbildung 8) dargestellt.

GYy- Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

Die südliche Freifläche, die den Großteil des Plangebietes umfasst, wird als Viehgrünland genutzt. Die Vegetation geprägt durch Grünlandarten wie dem Wolligen Honiggras (*Holcus lanatus*). Die Grünlandfläche des Plangebietes setzt sich westlich über dessen Grenzen hinaus fort.

HEo – Obstbaum

Auf dem Gartengrundstück (Flurstück 7/12) befinden sich mehrere Obstbäume, darunter Apfel-, Birnen- und Kirschbäume, deren Stammdurchmesser in einem Meter Höhe über dem Gelände bis zu 0,6 Meter erreichen.

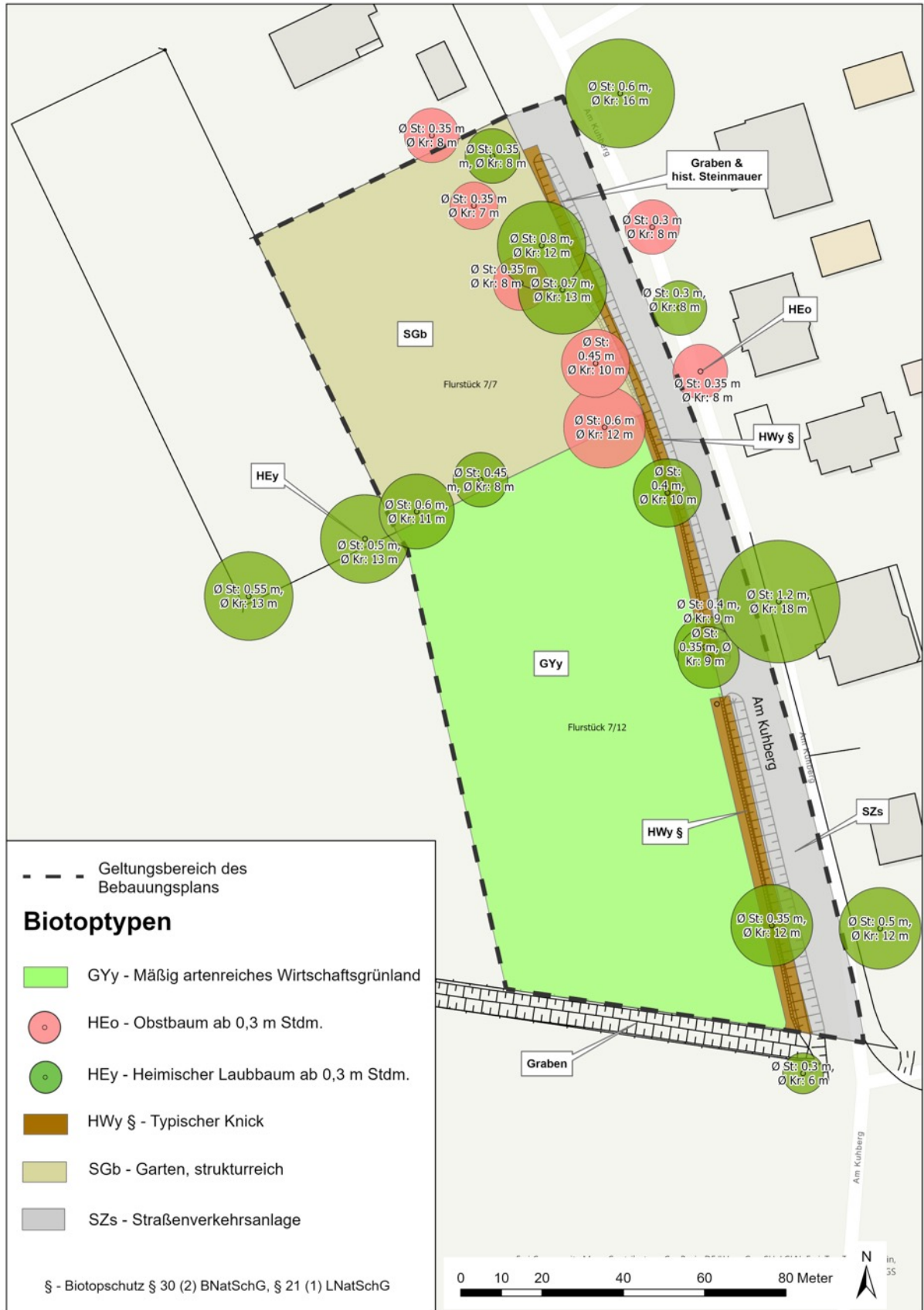


Abbildung 9: Biotoptypen im Plangebiet (Quelle Bartels Umweltplanung)

HEy – Heimischer Laubbaum

Landschaftsbestimmende Bäume stehen auf der Flurstücksgrenze zwischen den Flurstücken 7/7 und 7/12, darunter großkronige Linden, eine Weide sowie ein Ahorn.

Weitere Bäume, die an der rückwärtigen Seite des Knicks stehen, sind nicht landschaftsbestimmend oder ortsbildprägend, aber aufgrund ihrer besonderen Ausprägung und Lage am Knickbestand erhaltenswert.

HWy § – Typischer Knick

Entlang der Straße Am Kuhberg verläuft ein Knick, der naturschutzrechtlich geschützt ist (Biototyp „Typischer Knick – HWy §). Der Gehölzbestand ist knicktypisch aus heimischen Laubgehölzarten zusammengesetzt; im Strauchbestand dominieren Haselnuss und Hainbuche, im Baumbestand sind überwiegend Eichen und Eschen vorhanden. Ein Knickwall ist in nur wenigen Abschnitten vorhanden.

Der Knick ist zum tiefer liegenden Straßenniveau durch eine Feldsteinmauer abgegrenzt. Der Gehölzbewuchs ist so dicht, dass die Feldsteinmauer von außen kaum zu erkennen ist. Die Feldsteinmauer ist so in dem Gehölzbestand integriert, dass sie mit dem Knick als Biotop zusammenhängt.

Knicks sind gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG naturschutzrechtlich geschützt.

SGb – Garten, strukturreich

Die nördliche Freifläche (Flurstück 7/7) ist eine Gartenfläche. Sie ist aktuell in einer wenig intensiven Nutzung. Mehrere Obstbäume stehen am Rand der Gartenfläche.

SZs – Straßenverkehrsanlage

Am östlichen Rand des Geltungsbereiches verläuft die Straße „Am Kuhberg“. Zwischen der Straßenfläche und dem Knick verläuft ein Straßengraben, der stellenweise einen schmalen Schilfbewuchs aufweist. Aufgrund der geringen Breite sowohl des Straßengrabens als auch des Schilfbestandes entspricht dieser nicht dem Biototyp Schilfröhricht und es besteht daher für diesen Bereich kein Biotopschutz.

Tiere

In dem zur Bauleitplanung erstellten Fachbeitrag Artenschutz wurde eine Potenzialanalyse zu Tierartenvorkommen und eine Bewertung der Auswirkungen auf die Tierwelt erstellt. Diese werden im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben.

Auf den Freiflächen sind Brutvorkommen bodenbrütender Vögel der gefährdeten Arten, die aufgrund ihrer Habitatanforderungen auf weite Sichtmöglichkeiten beim Brüten angewiesen sind, wie Feldlerche und Kiebitz, auszuschließen. Brutvorkommen ungefährdeter, allgemein häufiger Arten der Bodenbrüter, wie der Fasan, mit geringeren Anforderungen an das Bruthabitat sind möglich.

In den Gehölzbeständen im Bereich des Plangebietes wird von Brutvorkommen von Gehölzbrütern der ungefährdeten Arten ausgegangen.

Die potenziell vorkommenden Vogelarten haben relativ geringe Habitatansprüche und keine ausgeprägte Brutplatztreue.

Es wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet von Fledermäusen für Überflüge genutzt wird. Es wird nicht von einer besonderen Bedeutung ausgegangen.

Artenschutzrechtlich relevante Quartiere von Fledermäusen sind durch die Planung nicht betroffen.

Für Haselmäuse sind die Strauchbestände des Knicks grundsätzlich als Lebensraum geeignet, so dass

Vorkommen nicht auszuschließen sind. Die Strauchbestände bleiben erhalten. Die Baugrenzen werden in mehr als 5 m Abstand zum Knickwall festgesetzt. Haselmäuse sind gegenüber Lichtemissionen und Lärm aus menschlichen Nutzungen relativ tolerant bzw. in den Gehölzbeständen davor geschützt. Haselmausvorkommen sind somit bei Umsetzung der Planung nicht gefährdet.

Pflanzen

Vorkommen europarechtlich streng geschützter Pflanzenarten im Plangebiet können ausgeschlossen werden. Die Bedeutung des Plangebietes für die heimische Pflanzenwelt ist eher gering.

Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt eines Gebietes wird von den abiotischen, den biotischen und den anthropogenen Faktoren maßgeblich beeinflusst. Die Habitatstruktur der Grünlandfläche ist von mäßiger Vielfalt und bietet allgemein häufig vorkommenden Tierarten Lebensraum. Dabei weisen die Einzelbäume, sowie die Knicks ein höheres Lebensraumpotenzial auf.

b) Auswirkungen

Durch die geplante Nutzung werden Flächen von allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Naturschutz in Anspruch genommen.

Für die im Knick lebenden Tiere werden Beeinträchtigungen minimiert. Zwischen Baufläche und Knick werden Knickschutzstreifen von 5 m Breite vorgesehen.

Der Knick bleibt in Gänze erhalten, ebenso die großkronigen Bäume.

c) Artenschutzrechtliche Bewertung

Im Rahmen der Bebauungsplanung sind die Vorschriften des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen. Dazu wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt. Die Artenschutzrechtliche Bewertung wird daraus zusammenfassend wiedergegeben.

Vorkommen europäisch besonders oder streng geschützter Arten sind bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu analysieren. Zugriffsverbote sind

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten.

Die Zugriffsverbote gelten für über die Bauleitplanung zulässige Vorhaben in abgewandelter Form und nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten.

Aufgrund der Vorhabenswirkungen sind Brutvögel (Bodenbrüter), Haselmäuse und Fledermäuse planungsrelevant.

Zu den planungsrelevanten Arten wird eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorgenommen. Im Ergebnis sind bei Umsetzung der Bauleitplanung folgende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung zu Bautätigkeiten auf der Freifläche: Ausschlusszeitraum 1. März bis 15. August, bzw. bei Abweichung von der Bauzeitenregelung Einsetzen einer naturschutzfachlichen Umweltbaubegleitung,
- Beachten der gesetzlichen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen im Zeitraum 1. März bis 30. September,
- insekten- und fledermausfreundliche Außenbeleuchtung.

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Verbotsstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz nicht berührt werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) werden nicht erforderlich.

5.3.4 Schutzgut Boden / Fläche

a) Ausgangssituation

Die Bodenschutz- und Flächenbelange werden in der Umweltprüfung hinsichtlich der Auswirkungen des Planungsvorhabens, der Prüfungen von Planungsalternativen und der Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation von Beeinträchtigungen geprüft. Insbesondere der vorsorgende Bodenschutz ist in der Bauleitplanung ein zentraler Belang, der im vorliegenden Umweltbericht in den entsprechenden Abschnitten jeweils gesondert behandelt wird. Die Umweltprüfung orientiert sich in diesem Aspekt an dem im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) erstellten Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (2009).

Die Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet erfolgt nach dem Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 9. Dezember 2013).

Angaben zum Boden im Plangebiet in Krukow wurden dem Umweltportal SH und der Baugrunderkundung für das Gebiet des Bebauungsplans Krukow Nr. 3 durch das „Geotechnische Prüflabor Lübeck Michael Kurt e. K.“ entnommen.

Der Geltungsbereich befindet sich im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest und ist geologisch durch die während der Weichsel-Kaltzeit entstandene Altmoränenlandschaft geprägt.

Die Baugrunderkundung ergab einen Schichtenaufbau aus humosem Oberboden, plastischen Geschiebeböden sowie darunterliegenden Sand- und Kiesschichten. Der Oberboden ist bindig und wiederverwendbar, während die plastischen Geschiebeböden aus gering wasserdurchlässigem Geschiebelehm und -mergel bestehen, die teilweise von Sandstreifen durchzogen sind. Unterhalb dieser Schichten folgen in mitteldichter Lagerung natürlich abgelagerte, kiesige bis schluffige Sande. In der nördlichen Hälfte dominiert der Bodentyp Pseudogley-Parabraunerde, während im südlichen Abschnitt überwiegend Pseudogley-Kolluvisol anzutreffen ist.

Gemäß „Die Böden Schleswig_Holsteins“ (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein 2012) hat der Bodentyp Pseudogley eine mittlere Baugrundeignung sowie eine geringe Wasserdurchlässigkeit. Parabraunerde hat generell eine gute Baugrundeignung und eine mittlere Wasserdurchlässigkeit. Kolluvisol hingegen besitzt eine sehr schlechte Baugrundeignung und eine hohe Wasserdurchlässigkeit.

Das Vorkommen der Bodentypen ist nicht besonders selten.

b) Auswirkungen

Durch Bodenversiegelungen wird die Speicher- und Filtereigenschaft des Bodens stark verändert und eingeschränkt. Bodenversiegelungen führen zu erheblichen und nachhaltigen Veränderungen im gesamten Ökosystem Boden. Durch Versiegelung fällt Boden als Standort für Vegetation und als Lebensraum für Bodenorganismen fort. Bei Teilversiegelung bleiben diese Bodenfunktionen eingeschränkt erhalten, da der Boden in eingeschränktem Maße durchlässig bleibt.

Mit der Umsetzung der Planung sind Bodenversiegelungen verbunden. Daher sind bei Umsetzung

der Planung erhebliche Beeinträchtigungen im Schutzgut Boden zu erwarten. Mit der Festsetzung der GRZ als Größe der überbaubaren Grundfläche wird die maximal zulässige Flächengröße für Versiegelung und Bebauung in den Bauflächen bestimmt. Die GRZ wird mit 0,25 festgesetzt. Die Grundfläche kann gemäß § 19 (4) Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Nebenanlagen, Stellplätze und Zuwegungen um bis zu 50 % überschritten werden.

In der folgenden Tabelle 2 wird für die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes der Versiegelungsgrad in Prozent, hier die GRZ 0,25 zuzüglich Überschreitung der GRZ um 50 %, angegeben. Dies ergibt die maximal zulässige Flächenversiegelung bei einem Versiegelungsgrad von 37,5 %. Die betroffene Fläche ist im Bestand unversiegelt.

Tabelle 2: Zulässige Versiegelung

Baufeld	Gebietsgröße (m ²)	Versiegelungsgrad (%)	Versiegelung (m ²)
Allgemeines Wohngebiet	4.194	37,5	1.573
		Summe	1.573

Durch den Bebauungsplan wird im Plangebiet insgesamt **1.573 m² Flächenversiegelung** ermöglicht. Zufahrten, Stellplätze und Zuwegungen sind in versickerungsfähigem Aufbau herzurichten. Entsprechend werden diese Flächen teilversiegelt, während die Grundflächen der Hochbauten sowie Garagen und Carports vollversiegelt werden.

Der Flächenanteil an **Vollversiegelung** beträgt **1.073 m²**.

Der Flächenanteil an **Teilversiegelung** beträgt **500 m²**.

5.3.5 Schutzgut Wasser

a) Ausgangssituation

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. An der südlichen Plangebietsgrenze befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs ein Graben/Bachlauf mit dem Namen „Rahbek“.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes und Trinkwasserschutzgebietes.

Gemäß Umweltportal Schleswig-Holstein liegt der Grundwasserflurabstand im Bereich des Plangebietes bei mehr als 2 m.

b) Auswirkungen

Durch Bodenversiegelungen wird die Versickerungsfähigkeit des Bodens auf den betroffenen Flächen unterbunden. Bei Teilversiegelung bleibt die Versickerungsfähigkeit eingeschränkt erhalten, da der Boden in eingeschränktem Maße durchlässig bleibt.

Durch das Ingenieurbüro Waack + Dähn wurde eine Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz durchgeführt. Für die Untersuchung des Baugrunds zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit sind durch das Geotechnische Prüflabor Lübeck Michael Kurt im Februar 2024 Baugrundsondierungen und Laboranalysen durchgeführt worden.

Baugrunduntersuchungen zeigten, dass die Böden stark durchlässige Sandschichten unter gering wasserdurchlässigen Geschiebeböden enthalten. Die oberflächennahe Versickerung von Regenwasser ist daher nicht möglich. Stattdessen wird das Niederschlagswasser über eine

Retentionsfläche im Süden des Gebiets gesammelt, gespeichert und gedrosselt in die Rahbek abgegeben.

Der Retentionsraum wird in Form einer Regenrückhaltemulde als Trockenbecken in Erdbauweise hergestellt. Im Bereich der geplanten Mulde sind unterhalb des 0,70 m starken Oberbodens bis in eine Tiefe von 2,00 m unter Gelände Schichten aus Sand und Kies, schwach schluffig, erbohrt worden. Unterhalb dieser Schichten steht Geschiebelehm an. Stauwasser ist in einer Tiefe von 0,90 m unter Gelände angetroffen worden.

Die Böschungsbereiche der Mulde sind mit Neigungen von ca. 1 : 3 vorgesehen. Die Sohle und die Böschungen werden mit Oberboden angedeckt und erhalten eine Rasen- oder Wiesenansaat. Damit fügt sich die Mulde gut in die angrenzenden Flächen ein. Zum Schutz des Wassers ist der Bereich der Mulde mit geeigneten Maßnahmen abzudichten.

Der Drosselabfluss aus der Retentionsfläche in die Rahbek wird zur Sicherstellung der Funktion der Drossel und unter Berücksichtigung einer für das Gewässer verträglichen Abflussmenge mit $Q = 3,00 \text{ l/s}$ zugrunde gelegt.

Es wurde ein erforderliches Stauvolumen von $55,4 \text{ m}^3$ errechnet. Bei einer Wassertiefe von 0,35 m weist die geplante Retentionsmulde ein Volumen von $58,1 \text{ m}^3$ auf. Das Becken ist somit in der Lage, die zu erwartenden Niederschläge aufzunehmen und gedrosselt an den Vorfluter abzugeben.

Das Niederschlagswasser von der Straße Am Kuhberg wird unverändert über den parallel zur Straße verlaufenden Graben aufgenommen und in die Rahbek abgeleitet.

Insgesamt wird die natürliche Abflussmenge durch technische Maßnahmen annähernd eingehalten, weshalb die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt als akzeptabel bewertet werden.

5.3.6 Schutzgut Klima / Luft

a) Ausgangssituation

In seiner Grundausrprägung ist das Klima im Raum Krukow wie in ganz Schleswig-Holstein durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee als gemäßigt, feucht-temperiert ozeanisch zu bezeichnen. Charakteristisch sind ausgeglichene Temperaturen mit relativ kühlen Sommer- und milden Wintertemperaturen bei hohen Niederschlägen.

Das Kleinklima im Plangebiet wird durch die Freifläche, Gehölzstreifen sowie durch die Umgebungsflächen bestimmt. Im Süden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Freiflächen an die geeigneten Bedingungen für die Entstehung von Kaltluft schaffen.

b) Auswirkungen

Flächenversiegelungen können sich grundsätzlich auf das Kleinklima in den betroffenen Flächen auswirken, indem die Verdunstung herabgesetzt und die Erwärmung bei Sonneneinstrahlung verstärkt wird.

Im Süden des Plangebietes entsteht eine Retentionsmulde zur Oberflächenwasserbehandlung auf einer öffentlichen Grünfläche.

Am westlichen Rand des Plangebiets ist die Entwicklung eines Pflanzstreifens vorgesehen.

Zudem werden Knickschutzstreifen im Bereich des Knicks angelegt und der Knick sowie die großkronigen Bäume als zu Erhalten festgesetzt.

Diese Maßnahmen sowie der Luftaustausch mit der Umgebung tragen maßgeblich zur Förderung eines ausgewogenen Mikroklimas bei.

Bei der Realisierung der baulichen Nutzung werden die Auswirkungen auf dieses Schutzgut daher

voraussichtlich nicht im erheblichen Bereich liegen.

Da es nach der Realisierung des Bebauungsplanes prognostiziert nicht zu einer erheblichen Zunahme des Straßenverkehrs auf der Straße „Am Kuhberg“ kommen wird, sind Belastungen der Luft durch Schadstoffe aus dem Kfz-Verkehr nicht relevant.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Schutzgut Klima / Luft sind daher nicht zu erwarten.

5.3.7 Schutzgut Landschaft

a) Ausgangssituation

Das Orts- und Landschaftsbild wird anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewertet. Das Plangebiet besteht aus einer landwirtschaftlich genutzten Freifläche mit einem randlichen Knick im Osten sowie einer Gartenfläche mit Baumbestand. In der Umgebung liegen überwiegend Landwirtschaftsflächen. Nach Norden und Osten erstreckt sich Wohnbebauung.

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes ist durch angrenzend bestehende Nutzungen geprägt.

b) Auswirkungen

Der bisherige Charakter der Freifläche wird auf rund 0,4 ha Fläche durch die geplante Bebauung überformt.

Der randlich gelegene Knick bleibt erhalten. Die großkronigen Bäume auf der Flurstücksgrenze zwischen den Flurstücken 7/7 und 7/12 bleiben ebenfalls erhalten.

Die zukünftige Bebauung wird am westlichen Rand des Plangebietes durch Gehölzpflanzungen heimischer Arten eingegrünt und dadurch zur offenen Landschaft abgeschirmt. Außerdem sind eine öffentliche Grünfläche im Süden des Plangebietes und Knickschutzstreifen im Osten vorgesehen.

Durch die Vermeidung von Stein-/ Kies-/ Split- und Schottergärten und die gärtnerische Gestaltung der unversiegelten Grundstücksflächen wird die Durchgrünung des Plangebietes gefördert.

Für die Gebäude wird eine Höhenbegrenzung festgelegt.

Durch diese Maßnahmen werden die Auswirkungen der Bebauung auf das Schutzgut Landschaft vermindert.

5.3.8 Schutzgut Mensch und Gesundheitsschutz

a) Ausgangssituation

Erholungseignung

Bei dem Vorhabenstandort handelt es sich im Ausgangszustand größtenteils um Landwirtschaftsfläche. Das Plangebiet weist keine besondere Funktion bezüglich Erholung auf.

Immissionen

Geruchsimmissionen

Eine Untersuchung zu Geruchsimmissionen wurde im Oktober 2020 durch Fr. Dr. Holste erstellt, um die Auswirkungen der Tierhaltungsbetriebe auf die Wohngebiete in Krukow zu bewerten. Diese wurde im Jahr 2026 fortgeschrieben.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich am Rand des Siedlungskörpers, der Werte zwischen 0,7 und 0,11 aufweist und die Richtwerte für ein Wohngebiet weitgehend einhält.

Lediglich im nördlichen Teil des Plangebiets beträgt die belästigungsrelevante Kenngröße 0,11. Im

Rahmen der Fortschreibung konnte aufgezeigt werden, dass für das Plangebiet der Immissionsgrenzwert von 0,10 im Plangebiet eingehalten wird.

Schall- und Staubimmissionen

Rund 200 m westlich des Geltungsbereiches befindet sich eine Getreide-Trocknungsanlage. Die möglichen Lärm- und Staubemissionen können zu einer Beeinträchtigung des zukünftigen Wohngebietes führen. Um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten, wurde durch das Büro LairmConsult GmbH, Bargteheide, eine Schallimmissions- und Staubimmissionsprognose erarbeitet. Die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose werden hier wiedergegeben:

„Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen des benachbarten landwirtschaftlichen Betriebes auf das Plangebiet untersucht.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen sind gemäß Abschnitt 7.6 der DIN 18005 gemäß TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 zu berechnen. Nicht im Anwendungsbereich der TA Lärm liegen jedoch nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen (z.B. Betriebe der Urproduktion). Der landwirtschaftliche Betrieb ist nach der 4. BImSchV keine genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlage und somit kein Gewerbebetrieb im Sinne des BImSchG, somit liegt er nicht im Geltungsbereich der TA Lärm. In Ermangelung einer anderen geeigneten Beurteilungsgrundlage wird die TA Lärm jedoch als antizipiertes Sachverständigengutachten für einen orientierenden Vergleich herangezogen, ohne dass die Immissionsrichtwerte hierbei rechtlich bindende Wirkung entfalten.

Gewerbelärm

Zur Beurteilung der Geräuschbelastungen aus dem benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb wurden die Beurteilungspegel innerhalb des Plangeltungsbereiches tags und nachts getrennt ermittelt.

Der maßgebende Lastfall ist durch den Betrieb während der Erntezeit gegeben. Die maßgebenden Quellen sind dabei die zum Plangeltungsbereich nächstgelegenen Abkippvorgänge des Getreides im Bereich der Lagerhalle.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass während des Betriebes in der Erntezeit im Tageszeitraum bei freier Schallausbreitung im Plangeltungsbereich Beurteilungspegel unterhalb des für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) tags zu erwarten sind. Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel demgegenüber oberhalb des Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) nachts, sofern Arbeiten auch im Nachtzeitraum erfolgen müssen.

Aufgrund der gewachsenen Situation im Bestand, ist davon auszugehen, dass das geplante allgemeine Wohngebiet durch den benachbarten Betrieb ausschließlich nachts während der Erntezeit, als lärmvorbelastet anzusehen ist.

Da viele Arbeiten in der Landwirtschaft witterungsabhängig sind und die anfallenden Arbeiten dennoch erledigt werden müssen, sind die mit den Erntearbeiten unvermeidbaren verbundenen Beeinträchtigungen jedoch grundsätzlich hinzunehmen. Nächtliche unvermeidbare Arbeiten sind jedoch eher als selten anzusehen. Die für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden auch im Nachtzeitraum innerhalb des Plangeltungsbereiches sicher eingehalten. Sind zudem nur die Belüftungs- und Trocknungsgebläse nachts im Einsatz sind im Plangeltungsbereich gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Spitzenpegel tags wird den Anforderungen der TA Lärm

entsprochen. Nachts sind kaum Geräuschspitzen zu erwarten und zudem u.a. während des Erntebetriebs unvermeidbar. Damit sind die Geräuschbelastungen grundsätzlich hinzunehmen. Sofern der Plangeltungsbereich als vorbelastet mit einem Schutzanspruch eines Mischgebietes betrachtet wird, sind keine Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum zu erwarten.“

Vor diesem Hintergrund sind zum Schutz des Plangeltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 3 der Gemeinde Krukow keine Festsetzungen aus immissionschutzrechtlicher Sicht erforderlich.

Die Staubimmissionsprognose kommt zu folgendem Ergebnis:

„Zusammenfassend ist festzustellen, dass von der Gesamtbelastung die geltenden Immissionswerte der TA Luft sowie die Grenzwerte der 39. BImSchV für die Feinstaub (PM10)-Belastungen, die Feinstaub (PM2,5)-Belastungen und den Staubniederschlag unter Berücksichtigung eines repräsentativen Jahres eingehalten werden. Auch hinsichtlich der ab 2030 geltenden strengeren Grenzwerte ist eine Überschreitung durch die Staubimmissionen des landwirtschaftlichen Betriebs nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aus lufthygienischer Sicht der Schutz der geplanten Nutzungen den obigen Ergebnissen entsprechend mit dem landwirtschaftlichen Betrieb verträglich ist.

Festsetzungen zum Schutz vor Staubimmissionen sind nicht erforderlich“.

Im Bebauungsplan sind vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Schall- und der Staubimmissionsgutachten keine gesonderten Festsetzung gemäß § 9 Abs. 24 BauGB erforderlich.

Weitere Details sind den Schall- und Staubimmissionsgutachten im Anhang zur Begründung zu entnehmen.

Abwasser/ Abfall

Die Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers und des anfallenden Oberflächenwassers wird im Kapitel 6.3.5 zum Schutzgut Wasser beschrieben.

Die Abfallentsorgung ist durch den Kreis Herzogtum Lauenburg als Träger der Abfallentsorgung durch Satzung geregelt. Die Durchführung der Abfallbeseitigung wird durch die Abfallwirtschaft Südholstein sichergestellt.

Störfallbetriebe / Unfallvorsorge / Gesundheit

Die Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist im Umweltbericht zu prüfen. Zwischen schutzbedürftigen Nutzungen und Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) sind zur Vermeidung von Auswirkungen angemessene Abstände nachzuweisen. Das im Bebauungsplan geplante allgemeine Wohngebiet gilt als schutzbedürftige Nutzung. Allerdings sind keine Störfallbetriebe gemäß dem Verzeichnis der Betriebsbereiche in Schleswig-Holstein in Krukow und Umgebung gelistet.

Für das im Bebauungsplan geplante Vorhaben sind keine Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

Die Gemeinde Krukow ist nicht in der „Auflistung der Gemeinden mit bekannten Bombenabwürfen“ (Anlage zur Kampfmittelverordnung Schleswig-Holstein) aufgeführt. Daher ist eine Kampfmittelbelastung unwahrscheinlich.

b) Auswirkungen

Erholungseignung

Die Erholungseignung in der großräumigen Umgebung des Plangebietes wird durch die Umsetzung der Planung nicht eingeschränkt. Prägende Gehölzbestände bleiben erhalten.

Emissionen / Immissionen

Erhebliche Umweltauswirkungen bezüglich Emissionen /Immissionen sind nicht zu erwarten.

Abwasser, Abfall

Anfallendes Niederschlagswasser, das nicht auf den Grundstücken zur Versickerung gebracht werden kann, wird dem anzulegenden Regenrückhaltebecken zugeführt, dort zwischengespeichert und anschließend gedrosselt Richtung Gewässer (Rahbek) abgeleitet.

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über die gemeindliche Abwassernetz.

Bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Vorgaben sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Störfallbetriebe / Unfallvorsorge / Gesundheit

Bezüglich Störfallbetriebe, Unfallvorsorge und zum Gesundheitsschutz sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

5.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

a) Ausgangssituation

Bau- und Bodendenkmäler

Für das Plangebiet und dessen Umfeld sind keine Bau- oder Bodendenkmäler bekannt. Das Plangebiet liegt außerhalb archäologischer Interessengebiete (Archäologieatlas Schleswig-Holstein, Zugriff zuletzt am 27.05.2025).

Es wird auf § 15 DSchG verwiesen:

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde dem Archäologischen Landesamt mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die für den Fund Verantwortlichen haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann.

Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Sonstige Sachgüter

Das Plangebiet wird derzeit im überwiegenden Flächenanteil als Landwirtschaftsfläche genutzt.

b) Bewertung der Auswirkungen

Bau- und Bodendenkmäler

Bei Beachtung der oben genannten Hinweise sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Sonstige Sachgüter

Die Nutzung als Landwirtschaftsfläche wird durch eine bauliche Nutzung als allgemeines Wohngebiet abgelöst. Damit verbunden ist ein Flächenverlust für Landwirtschaftsflächen. Der baulichen Nutzung wird in der planerischen Abwägung aus städtebaulichen Gründen im Plangebiet der Vorzug gegeben.

Insgesamt wird nicht von erheblichen negativen Auswirkungen in diesem Schutzgut ausgegangen.

5.3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Beispielsweise wird durch den Verlust von Freifläche durch Flächenversiegelung der Anteil an Vegetationsfläche verringert, wodurch indirekt auch das Kleinklima beeinflusst werden kann.

Im vorliegenden Fall werden durch weitere Faktoren, wie z. B. Luftaustausch mit der Umgebung, diese Wechselwirkungen kompensiert und nicht im wesentlichen Bereich liegen. Die Umweltfolgen der möglichen Wechselwirkungen sind insgesamt als gering zu beurteilen.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im vorliegenden Plangebiet nicht zu erwarten.

5.3.11 Zusammenfassende Prognose

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden zunächst in der folgenden Tabelle 3 für jedes Schutzgut kurz dargestellt und anschließend in einer Gesamtprognose zusammengefasst.

Tabelle 3: Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

	Umweltauswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Biotope, Tiere, Pflanzen, Biol. Vielfalt Natura-2000-Gebiete	Inanspruchnahme von Freifläche allgemeiner Bedeutung Keine Beeinträchtigung durch die Planung	+ O
Boden	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung	++
Fläche	Inanspruchnahme von Freifläche	+++
Wasser	Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes durch Flächenversiegelung	++
Klima, Luft	Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch Flächenversiegelung	+
Landschaft	Bebauung von Freifläche	++
Mensch: Erholungseignung	Plangebiet nicht öffentlich zugänglich	O
Immissionen	Geruchs-, Schall-, Staubimmissionen	+
Kultur-, Sachgüter	Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	O
Wechselwirkungen	Verstärkung von erheblichen Auswirkungen	O

+++ starke Beeinträchtigung, ++ mittlere Beeintr., + geringe Beeintr., O keine Beeintr.

Die Bestandsaufnahme der Schutzgüter und die Beschreibung der Umweltauswirkungen zeigen, dass von der Flächeninanspruchnahme Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen sind. Das Schutzgut Boden wird dort, wo die Flächen versiegelt werden, erheblich beeinträchtigt.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, hier Gesundheitsschutz, und Tiere durch Geruchs-, Staub- und Lärmimmissionen bzw. menschliche Aktivität werden nicht im erheblichen Bereich liegen.

Durch die Bebauung von Freifläche wird das Landschaftsbild beeinträchtigt. Durch die Erhaltung des Knicks, der großkronigen Bäume sowie durch weitere Durchgrünungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen vermindert.

Zur Minimierung der Auswirkungen auf geschützte Tierarten sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.

Darüber hinaus gehen von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen aus.

5.3.12 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Flächen im Plangebiet im Bestand in ihrer Biotop- und Nutzungsstruktur, wie sie unter Ziffer 6.3.1 bis 6.3.9 schutzgutbezogen als Basisszenario (Ausgangssituation) beschrieben sind, voraussichtlich bestehen.

Die Entwicklung des Umweltzustandes wird sich bei Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich nicht wesentlich von dem beschriebenen Basisszenario unterscheiden.

Die bisher unversiegelten Flächen blieben unversiegelt. Diese Flächen sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. Das Plangebiet würde vermutlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Insgesamt sind somit bei Nichtdurchführung der Planung keine negativen und keine wesentlichen positiven Auswirkungen zu erwarten, mit Ausnahme der Vermeidung der Bodenversiegelung im Plangebiet.

5.4 Vermeidung, Verhinderung, Minimierung und Ausgleich

5.4.1 Vermeidung, Schutz und Minimierung

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als solches zu verstehen. Zu untersuchen ist jedoch die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile und die jeweils mögliche Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Schutzgüter Boden und Wasser

In dem neuen Wohngebiet wird das Anlegen von Schotter-, Kies- oder Steinbeeten auf den Privatgrundstücken ausgeschlossen. Durch die gärtnerische Gestaltung werden die natürlichen Bodenfunktionen in den betreffenden Bereichen erhalten und gefördert.

Als Minderungsmaßnahme für die Schutzgüter Boden und Wasser wird festgesetzt, dass alle Zufahrten, Zuwegungen und Stellplätze in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen sind, mit dem im Vergleich zu einer Vollversiegelung eine Teilversickerung des Wassers und Erhöhung der Verdunstung erreicht wird.

Bei der Anlage eines Baugebietes sind die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes (§ 1

BBodSchG i. V. mit § 1a Abs. 2 BauGB) zu berücksichtigen. Es ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Im Sinne der Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Boden sind daher folgende Vorgaben im Rahmen der Erschließungsplanung und -ausführung zu beachten:

- Sinnvolle Baufeldunterteilung, um flächendeckende, unregelmäßige Befahrungen zu vermeiden. Trennung der Bereiche für Bebauung-, Freiland-, Grünflächen etc.,
- Schädliche Bodenverdichtungen/ Befahrungen auf nicht zur Überbauung vorgesehenen Flächen vermeiden, Baustraßen (Stahlplatten bzw. Baggermatratzen sind mit einzuplanen),
- Keine Erdarbeiten und kein Befahren bei hoher Bodenfeuchte bzw. anhaltend nasser Witterung,
- Vor Beginn des Erdbaus ist sämtliches Oberflächen- und Stauwasser abzuleiten,
- Ausreichende Flächenbereitstellung für Baustelleneinrichtung, Lagerung von Baumaterialien, Bodenzwischenlagerung,
- Bodenzwischenlagerung: sauber getrennt nach humosem Oberboden und Unterboden in profilierten und geglätteten Mieten. Maximale Mietenhöhe 2 m,
- Ordnungsgemäßes und schadloses Wiederverwerten des auf dem Baufeld verbleibenden Bodenmaterials und Verwerten des überschüssigen Materials. Beachtung der DIN 19731,
- Humoser Oberboden („Mutterboden“), der nicht als Oberboden auf dem Baufeld verwertet werden kann, ist auf landwirtschaftliche Flächen aufzubringen oder in anderen Bereichen wieder als Mutterboden zu verwenden. Mutterboden darf nicht zur Auffüllung von Bodensenken o. Ä. genutzt werden. Der Schutz des Mutterbodens ist gemäß § 202 BauGB zu sichern,
- Anlage von Baustraßen und Bauwegen nach Möglichkeit nur dort, wo später befestigte Wege und Plätze liegen. Vor der Anlage von Bauwegen ist der humose Oberboden zu entfernen und zwischenzulagern. Beim Rückbau von temporären Bauwegen muss der gesamte Wegeaufbau entfernt und danach der natürliche Bodenaufbau wiederhergestellt werden. Entstandene Unterbodenverdichtungen sind zu lockern.

Schutzgut Landschaft

Durch die Begrenzung der Gebäudehöhe in Verbindung mit dem weitgehenden Erhalt der Knickstrukturen mit Überhängern, landschaftsprägenden Einzelbäumen sowie der flächigen Eingrünung durch Gehölzpflanzungen wird eine harmonische Einbindung der Bebauung in die umgebende Landschaft erreicht. Zudem grenzt die geplante Bebauung an ein bereits bestehendes Wohngebiet an.

Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei ihrem Abgang gleichwertig zu ersetzen. Im Wurzelbereich der Gehölze sind keine Versiegelungen, Abgrabungen oder Aufschüttungen vorzunehmen.

Diese Maßnahmen führen insgesamt zur Verringerung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Knickerhaltung, Knickschutzstreifen, Baumschutz

Der Knick im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird in der Gesamtheit als zu erhalten festgesetzt. Entlang des Knicks werden in 5 m Breite Maßnahmenflächen mit der Zweckbestimmung

-Knickschutzstreifen- festgesetzt.

Die Knickschutzstreifen sind der Sukzession zu überlassen und einmal jährlich im Herbst zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren. Die Flächen dürfen zum Zwecke der Knickunterhaltung befahren werden. Sie sind zu den Baugrundstücken dauerhaft einzuzäunen.

Innerhalb der Knickschutzstreifen sind flache Mulden für die Ableitung und Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser zulässig. Durch die genannten Maßnahmen wird dem gesetzlichen Schutz der Knicks in ausreichendem Umfang entsprochen.

Zu den landschaftsprägenden Laubbäumen auf der Grenze der Flurstücke 7/7 und 7/12 wird die Baugrenze so festgesetzt, dass sie in mindestens 1,5 m Abstand zur Kronentraufe des Baumes verläuft.

Bäume sind bei Baumaßnahmen durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend den einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gemäß DIN 18920, R SBB). Beschädigungen des Wurzelwerks sind zu vermeiden.

Für die Erschließung des südlichen Grundstücks innerhalb des nördlichen Baufensters ist eine Zufahrt unterhalb des Kronentraufbereichs erforderlich. Vor diesem Hintergrund wurde festgesetzt, dass Zufahrten im Wurzelbereich zulässig sind. Die Zufahrten sind jedoch so herzustellen, dass die Wurzel des Baumes nicht beschädigt werden. Gemäß textlicher Festsetzung 4.1 sind die Zufahrten in einem versickerungsfähigen Aufbau herzustellen. Zufahrten sind mit allenfalls geringen Auskofferungen des Bodens bis maximal 10 cm Mächtigkeit herzustellen.

Bei Beachtung der DIN 18920 und der R SBB wird von einer Erhaltung und einem ausreichenden Schutz der Bäume und der Gehölzbestände der Knicks ausgegangen.

- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Folgende artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung von Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG umzusetzen:

- Vermeidungsmaßnahme AV1: Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen

Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten.

Innerhalb des vorgenannten Zeitraumes können Gehölzbeseitigungen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ausnahmsweise vorgenommen werden, wenn im Rahmen einer Begleitung durch eine fachkundige Person festgestellt und dokumentiert wird, dass in und an den zu beseitigenden Gehölzen keine Brutgeschäfte von Vögeln stattfinden oder begonnen werden bzw. diese nicht von Fledermäusen als Tagesverstecke genutzt werden. Ein entsprechender Antrag ist bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

- Vermeidungsmaßnahme AV2: Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen

Die Baufeldräumung zur Herstellung der Bauflächen auf den Wohngebietsflächen muss im Zeitraum zwischen 16. August und 28. bzw. 29. Februar erfolgen.

Alternativ können Maßnahmen der Baufeldräumung innerhalb des Zeitraumes 1. März bis 15. August begonnen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung durch eine fachkundige Person zuvor festgestellt und dokumentiert wird, dass ein Verstoß gegen

Artenschutzvorschriften vermieden wird.

- Vermeidungsmaßnahme AV3: Insekten- und fledermausfreundliche Außenbeleuchtung
Für die Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. LED-Leuchten „warm white“ mit warm-weißer oder gelber (bernstein/amber) Lichtquelle mit Lichttemperatur 3.000 Kelvin und weniger) zu verwenden. Der Lichtstrom ist nach unten auszurichten.

5.4.2 Ausgleich

Schutzgut Boden

Durch den Bebauungsplan wird Vollversiegelung im Umfang von **1.073 m²** und Teilversiegelung im Umfang von **500 m²** ermöglicht (vgl. Kap. 5.3.4).

Die Ausgleichsermittlung erfolgt auf Basis des gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Umwelt und ländliche Räume (vom 09. Dezember 2013 – IV 268/V 531 – 5310.23 - ‚Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht‘).

Gemäß Anlage zum Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ sind bei Flächen mit allgemeiner Bedeutung für Natur und Landschaft bei Vollversiegelung Flächen im Verhältnis 1 : 0,5 als Ausgleichsflächen zu entwickeln (Ausgleichsmaßnahmen). Bei Teilversiegelung liegt das Verhältnis bei 1 : 0,3.

Ermittlung Ausgleichsbedarf

Flächengröße Versiegelung (m ²)		Ausgleichsbedarf (m ²)	
Vollversiegelung	1.073	Faktor 1 zu 0,5	536
Teilversiegelung	500	Faktor 1 zu 0,3	150
Ausgleichsbedarf gesamt			686

Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf im Schutzgut Boden von rund **686 m²** Fläche.

Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß Anlage zum Runderlass können Maßnahmen zur naturbetonten Entwicklung von öffentlichen Grünflächen bzw. Maßnahmenflächen zu 100 % als Ausgleich angesetzt werden, Maßnahmen auf Baugrundstücken wie der Bepflanzung von Baugrundstücken mit Gehölzen heimischer Arten jedoch nur zu 75 %.

Die Entwicklung des Knickschutzstreifens (KS) auf öffentlicher Fläche wird zu 100 % sowie die Gehölzpflanzungen am Rand der privaten Baugrundstücke zu 75 %, als Ausgleich angesetzt.

Ermittlung Ausgleich

Ausgleich	Flächengröße (m²)	Ausgleichs ansatz in %	Ausgleich (m²)
Pflanzstreifen priv.	293	75%	220
Knickschutzstreifen öffentl.	610	100%	610
Ausgleich gesamt			830

Der Ausgleichsbedarf von 686 m² wird durch Maßnahmen, die zu 830 m² Fläche als Ausgleich ansetzbar sind, gedeckt, so dass ein vollständiger Ausgleich erreicht wird.

Knickschutzstreifen

Die Knickschutzstreifen sind der Sukzession zu überlassen und einmal jährlich im Herbst zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren. Die Flächen dürfen zum Zwecke der Knickunterhaltung befahren werden. Sie sind zu den Baugrundstücken dauerhaft einzuzäunen.

Durch die Entwicklung einer krautigen Vegetation entlang des Knicks, die extensiv gepflegt wird, entsteht eine Saumstruktur entlang des Gehölzbestandes. Die Fläche wird aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und weder gedüngt noch mit Pflanzenschutzmitteln o.ä. behandelt. Durch die naturnahe Entwicklung der Fläche ist diese als naturschutzrechtlicher Ausgleich anrechenbar.

Innerhalb der Knickschutzstreifen sind flache Mulden für die Ableitung und Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser zulässig. Durch die genannten Maßnahmen wird dem gesetzlichen Schutz der Knicks in ausreichendem Umfang entsprochen.

Pflanzstreifen zur Eingrünung

Zur Eingrünung des Plangebietes in Richtung der westlich angrenzenden offenen Landschaft wird ein drei Meter breiter Anpflanzstreifen (Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen) festgesetzt. Im Anpflanzstreifen sind Laubgehölze heimischer Arten anzupflanzen; die Pflanzdichte beträgt ein Gehölz pro 2 m² Fläche. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei ihrem Abgang gleichwertig zu ersetzen. Im Wurzelbereich der Gehölze sind keine Versiegelungen, Abgrabungen oder Aufschüttungen vorzunehmen.

Folgende Gehölzarten werden zur Verwendung auf der Pflanzfläche empfohlen.

Artenliste Gehölze

- Feldahorn - *Acer campestre*
- Hainbuche - *Carpinus betulus*
- Hasel - *Corylus avellana*
- Eingrifflicher Weißdorn - *Crataegus monogyna*
- Faulbaum - *Fragula alnus*
- Wildapfel - *Malus sylvestris*
- Wildbirne - *Pyrus pyraster*

Hundsrose - Rosa canina
Schwarzer Holunder - Sambucus nigra

Mindest-Pflanzqualität: Strauch, zweimal verschult (2xv.), mit Ballen, Höhe 80 - 100 cm

5.5 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung von Standortalternativen auf Gemeindeebene ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung im Flächennutzungsplan durchzuführen. Die Ergebnisse sind in das Kapitel 3.2 der Begründung zum Bebauungsplan eingeflossen. Es wurden vier Flächen in der Siedlungslage geprüft. Die Standortalternativenprüfung kommt zu folgendem Ergebnis:

Im Ergebnis der Abwägung sieht die Gemeinde die Fläche Nr. 3 (Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3) am geeignetsten an. Sie befindet sich am weitesten von den noch vorhandenen Tierhaltungs und sonstigen landwirtschaftlichen Betrieben entfernt. Deren Entwicklung soll durch das Heranrücken einer Wohnbebauung nicht eingeschränkt werden. Da Krukow noch immer eine von Landwirtschaft geprägte Gemeinde ist, ist dies ein wichtiger Belang, der im Rahmen der Alternativenprüfung zu berücksichtigen ist.

Die bauliche Entwicklung ergänzt das vor rund 25 Jahren entwickelte Wohngebiet auf der gegenüberliegenden Straßenseite. Es soll sich somit entlang der Straße „Am Kuhberg“ ein wohnbaulicher Schwerpunkt entwickeln ohne dass die bestehende landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt wird.

Innerhalb des Plangebietes werden Knickschutzstreifen und Gehölzpflanzungen zur Eingrünung angelegt, der Knick sowie großkronige Laubbäume als zu erhalten festgesetzt. Den Belangen des Schutzes des Gehölzbestandes wird somit hohe Priorität gegeben.

Die Oberflächenwasserbehandlung und -ableitung erfolgt unter größtmöglicher Schonung des Knicks. Das auf den Flächen anfallende Oberflächenwasser wird in Mulden innerhalb des Knickschutzstreifens nach Süden in die Retentionsmulde abgeleitet. Eine Planungsalternative wäre es, zur Ableitung des Oberflächenwassers je Grundstück einzelne Rohrleitungen durch den Knick zu legen und dieses so nach Osten abzuleiten. Bei dieser Alternative wären Beeinträchtigungen des gesetzlich geschützten Knickbestandes und der ebenfalls zu erhaltenden Feldsteinmauer nur mit großem Aufwand vermeidbar gewesen.

Die vorliegende Planung wurde unter größtmöglicher Berücksichtigung der Umweltschutzgüter, entsprechender Vermeidungs-, Schutz- und Minimierungsmaßnahmen sowie des Grundsatzes des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gewählt.

5.6 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

5.6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die zur Untersuchung der Umweltauswirkungen verwendeten Quellen und angewendeten Verfahren, Methoden, Anleitungen etc. werden in den entsprechenden Abschnitten genannt bzw. beschrieben.

Technische Verfahren wurden bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht angewandt. Die Bestandsaufnahme basiert auf einer Auswertung bestehender Unterlagen auf Kreis-, Gemeinde- und Projektebene sowie auf den im Rahmen von Ortsterminen gewonnenen Erkenntnissen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse wurden nicht festgestellt.

5.6.2 Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Umweltauswirkungen („Monitoring“) dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vornehmen zu können oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können.

Zu überwachen sind (gemäß § 4 c BauGB) nur die erheblichen Umweltauswirkungen, und hier insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen. Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und Darstellungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Sofern die Pflanz-, Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen im Plangebiet ordnungsgemäß eingehalten werden, ist eine zusätzliche Umsetzungskontrolle entbehrlich. Die Gemeinde behält sich ein Einschreiten vor, sofern Hinweise für einen nicht ordnungsgemäßen Zustand vorliegen oder sich die getroffenen Annahmen als fehlerhaft herausstellen.

Sollten während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Es wird auf § 15 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) verwiesen.

5.6.3 Zusammenfassung des Umweltberichts

Der Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Krukow verfolgt das Ziel, eine wohnbauliche Entwicklung durch die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes am südlichen Ortsrand von Krukow zu ermöglichen.

Das Plangebiet besteht im Ausgangszustand überwiegend aus Grünland mit Viehbeweidung im Süden und einer Gartenfläche im Norden. Im Osten befindet sich ein gesetzlich geschützter Knick.

Die Umweltprüfung ergibt, dass im Schutzgut Boden erhebliche Beeinträchtigungen durch die Versiegelung und Bebauung von Flächen zu erwarten sind.

Der Knick bleibt in Gänze erhalten. Die großkronigen Laubbäume im Plangebiet bleiben erhalten und werden geschützt.

Geruchs-, Schall- und Staubimmissionen führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Verstöße gegen artenschutzrechtliche Vorschriften werden vermieden, indem eine Bauzeitenregelung und die Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen eingehalten werden. Zudem wird eine fledermaus- und insektenfreundliche Außenbeleuchtung vorgeschrieben.

Zur Verminderung von Beeinträchtigungen in den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Landschaftsbild dienen u.a. die Erhaltung der Knicks und Gehölze,

die Entwicklung des Knickschutzstreifens und die Eingrünung durch Gehölzpflanzungen. Der im Schutzgut Boden durch Flächenversiegelung erforderliche Ausgleich wird durch Maßnahmen zur Entwicklung des Knickschutzstreifens und zur Eingrünung durch Gehölzpflanzungen im Plangebiet erbracht.

Im Ergebnis sind bei Realisierung der Planung einschließlich Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt keine nachhaltigen erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.6.4 Referenzliste

Gesetze und Fachplanungen (in der jeweiligen gültigen Fassung zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses) werden im Kapitel 6.2 „Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen“ aufgeführt. Auf diese wird weitergehend verwiesen.

Die im Umweltbericht und der Begründung aufgeführten Gutachten, die im Zusammenhang mit der Aufstellung der Bauleitplanung erstellt worden sind, sind der Begründung als Anlage beigefügt.

Sonstige Referenzen

BAUGESETZBUCH (BauGB) - Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht: vhw - Dienstleistung GmbH, Bonn. Stand: 09.2017.

DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG SH 2015): Stand: 30.01.2015.

ERLASS DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE; LANDWIRTSCHAFT; UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – V 534-531.04 vom 20.01.2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz.

GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE; LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ Az.: V 531 - 5310.23, IV 268, Landesregierung Schleswig-Holstein. Stand: 9.12.2013.

LBV-SH / AfPE - Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, 2016, Kiel.

LLUR - Bodenübersichtskarte Schleswig-Holstein, 2016, Krukow.

LLUR - Geologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein, 2012, Krukow.

LLUR SH - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2012): Die Böden Schleswig-Holsteins.

LLUR SH - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2022): Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins. Version 2.2, April 2023.

LNATSCHG - Landesnaturschutzgesetz - Gesetz zum Schutz der Natur vom 24. Februar 2010 (GVOB. 2010, 301).

MELUND - Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II, 2020, Kiel.

MELUR - Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass des MELUR – V 534 - 531.04 vom 20.01.2017.

WHG-Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2585).

Die Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Krukow am gebilligt.

Krukow, den

.....
(Der Bürgermeister)