

GEMEINDE KRÜZEN



Bebauungsplan Nr. 4

(Gebiet: Schmiedeweg/Wiesenweg)

Begründung

Verfahrensstand:

- | | |
|--|--------------------------|
| ■ Frühzeitige Behördenbeteiligung (§ 4 Abs. 1 BauGB) | Schreiben vom 09.02.2010 |
| ■ Frühzeitige Bürgerbeteiligung (§ 3 Abs. 1 BauGB) | 22.02. - 22.03.2010 |
| ■ Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (§ 3 Abs. 2 BauGB) | 11.11.2010 |
| ■ Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB) | Schreiben vom 15.11.2010 |
| ■ Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) | 22.11. – 21.12.2010 |
| ■ Satzungsbeschluss (§ 10 Abs. 1 BauGB) | 24.03.2011 |

Aufgestellt:

Planwerkstatt Holzer – Sültenweg 40 – 21339 Lüneburg – Tel. 04131 / 400 931

Gliederung

Vorbemerkungen

1 Allgemeines

- 1.1 Ziele und Zwecke der Planaufstellung
- 1.2 Verfahrensablauf
- 1.3 Räumliche Lage und Geltungsbereich

2 Planungsvorgaben

- 2.1 Überörtliche Planungen
 - 2.1.1 Raumordnung und Landesplanung
- 2.2 Örtliche Planungen
 - 2.2.1 Flächennutzungsplan
- 2.3 Sonstige Fachplanungen
 - 2.3.1 Landschaftsplan (2000)
 - 2.3.2 Grünordnerischer Fachbeitrag (2011)
 - 2.3.3 Potentialabschätzung Fauna (2010)
 - 2.3.4 Geruchsemissionsprognose (2010)
 - 2.3.5 Bodenuntersuchung – gutachterliche Stellungnahme (2010)

3 Flächennutzung und Erschließung

4 Flächenbilanz für das Baugebiet

5 Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB

- 5.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- 5.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- 5.3 Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- 5.4 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- 5.5 Mindestgrößen der Baugrundstücke (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB)
- 5.6 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)
- 5.7 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
- 5.8 Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)
- 5.9 Flächen zur Anpflanzung, Pflanz- und Erhaltungsbindung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

6 Festsetzungen nach § 9 Abs. 4 BauGB

- 6.1 Gestalterische Maßnahmen

7 Ver- und Entsorgung

8 Grünordnung

- 8.1 Gestalterische Maßnahmen
- 8.2 Kompensationsmaßnahmen
- 8.3 Empfehlungen zu Maßnahmen auf den Grundstücken

9 Umweltbericht

- 9.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans
- 9.2 Umweltschutzziele aus den für das Gebiet relevanten übergeordneten Fachgesetzen und -planungen
 - 9.2.1 Fachgesetzte / DIN-Normen
 - 9.2.2 Fachplanungen
- 9.3 Zusammenfassende Bestandsbeschreibung
- 9.4 Beschreibung der Umweltbelange sowie der durch die Planung bedingten Umweltauswirkungen
 - 9.4.1 Schutzgut Mensch
 - 9.4.2 Schutzgut Pflanzen (Flora)
 - 9.4.3 Schutzgut Tierwelt (Fauna)
 - 9.4.4 Schutzgut Boden
 - 9.4.5 Schutzgut Wasser
 - 9.4.6 Schutzgut Luft und Klima
 - 9.4.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild
 - 9.4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter
 - 9.4.9 Wechselwirkungen
 - 9.4.10 Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Planung
- 9.5 Prognose
 - 9.5.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung
 - 9.5.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
- 9.6 Vermeidung/Minimierung und Ausgleich / Ersatz erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen
 - 9.6.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung
 - 9.6.2 Maßnahmen zum Ausgleich / Ersatz verbleibender, nicht vermeidbarer Eingriffe
- 9.7 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten
- 9.8 Zusätzliche Angaben
 - 9.8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung
 - 9.8.2 Hinweise / Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)
- 9.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

10 Kosten

11 Quellenverzeichnis / Literatur

Vorbemerkungen

Der Bebauungsplan Nr. 4 „Schmiedeweg/Wiesenweg“ der Gemeinde Krüzen besteht aus:

- einer Planzeichnung mit Zeichenerklärung im Maßstab 1 : 500 (Teil A)
- einem Textteil zur Planzeichnung (Teil B)
sowie
- der textlichen Begründung einschließlich Umweltbericht.

Die Aufstellung des Bauleitplanes erfolgte auf folgenden Grundlagen in der jeweils letzten gültigen Fassung:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Planzeichenverordnung (PlanzV)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG)
- Landesbauordnung (LBO).

1 Allgemeines

Parallel zur Bebauungsplan-Aufstellung wird für den Planbereich die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Krüzen durchgeführt.

1.1 Ziele und Zwecke der Planaufstellung

Im ca. 0,85 ha großen Plangeltungsbereich möchte die Gemeinde ein „Allgemeines Wohngebiet“ mit ca. 9 Baugrundstücken entwickeln, um den allgemeinen Wohnbedarf zu decken.

Vorgesehen ist ein locker bebautes Einzelhausgebiet mit einer Erschließung vom Wiesenweg/Schmiedeweg. Der lockere Siedlungs-Charakter soll durch die Festsetzung von Mindest-Grundstücksgrößen erreicht werden.

1.2 Verfahrensablauf (wird entsprechend dem Verfahrensstand kontinuierlich fortgeführt)

Mit Schreiben vom 09.02.2010 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB im Zuge der **frühzeitigen Behördenbeteiligung** unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

Im Rahmen einer Auslegung/Aushang fand im Zeitraum 22.02. – 22.03.2010 die **frühzeitige Bürgerbeteiligung** gemäß § 3 Abs. 1 BauGB statt. Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (§ 3 Abs. 2 BauGB) erfolgte am 11.11.2010, die daran anschließende Auslegung fand im Zeitraum 22.11. – 21.12.2010 statt.

Der Satzungsbeschluss erfolgte am 24.03.2011.

1.3 Räumliche Lage und Geltungsbereich

Der Plangeltungsbereich liegt westlich der Straße Schmiedeweg/südlich Wiesenweg am westlichen Ortsrand der Gemeinde Krüzen und umfasst die Flurstücke 35, 36 sowie 37/1 und 37/5 der Flur 8 (vgl. nachfolgende Abbildung und Planzeichnung).

Mit Ausnahme des Grundstücks am Schmiedeweg soll die Erschließung vom Wiesenweg aus erfolgen, bei dem es sich um eine Straße mit geringem Verkehrsaufkommen handelt.

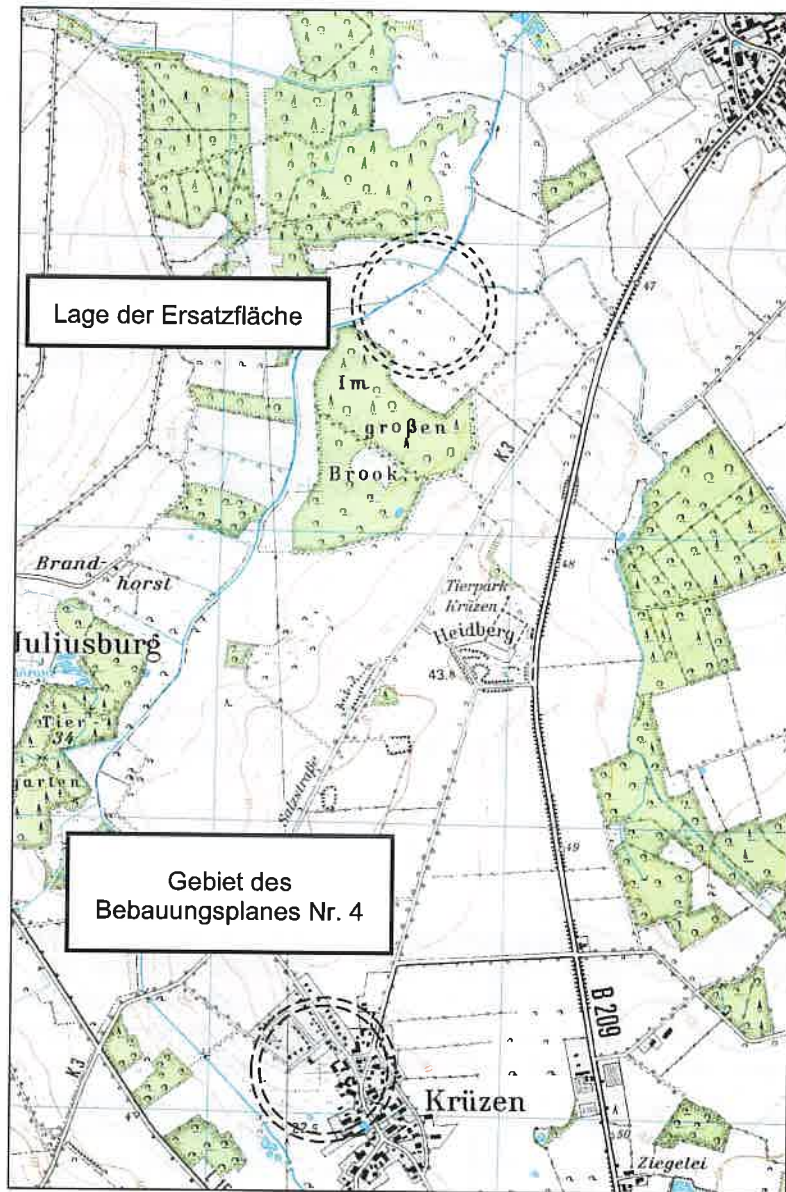


Abbildung 1:
Lage im Raum
M 1 : 25.000

2 Planungsvorgaben

2.1 Überörtliche Planungen

2.1.1 Raumordnung und Landesplanung

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2010)

Gemäß dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein liegt die Gemeinde Krüzen im „Ländlichen Raum“ und im „Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung“.

Landschaftsrahmenplan (1998)

Im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I wird die Westgrenze des Plangeltungsbereiches als „Gliederung und Abgrenzung der baulichen Entwicklung“ dargestellt.

Der weiter westlich verlaufende Au Graben wird als „Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (hier: Nebenverbundachse)“ eingestuft, die westlich daran angrenzenden Flächen werden im gleichen System als „Schwerpunktbereich“ bezeichnet.

Gemeinsam mit der gesamten westlich des Schmiedewegs gelegenen Ortslage ist der Plangeltungsbereich als „Gebiet mit besonderer Erholungseignung“ dargestellt.

Diese Planungsaussagen stehen dem geplanten Bauleitplanverfahren nicht entgegen.

2.2 Örtliche Planungen

2.2.1 Flächennutzungsplan

Der Bebauungsplan entwickelt sich aus der im Parallelverfahren aufgestellten 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde, der hier „Wohnbaufläche“ darstellt.

2.3 Sonstige Fachplanungen

2.3.1 Landschaftsplan (2000)/

Begründung für die Abweichung von den Darstellungen des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplan stellt lediglich die 1. Baureihe entlang des Schmiedeweges als Baufläche, die übrigen Flächen als Flächen für die Landwirtschaft dar. Für die südwestliche Ecke des Plangeltungsbereiches wird die Neuanlage eines Knicks entlang des Wiesenweges vorgeschlagen. Vorgeschlagen werden auch vereinzelte Baumpflanzungen.

Der Teilplan Ortslage-Bewertung stellt dar: Ausblick in die Landschaft (vom Wiesenweg aus). Für den südwestlich angrenzenden Bereich wird zum Thema Ortsrandeinbindung ein gestörter Übergang Dorf/Landschaft, für den südöstlichen Bereich ein bedingt harmonischer Übergang Dorf/Landschaft dargestellt.

Der Teilplan Ortslage-Entwicklung stellt dar: Verlängerung des Knicks am Wiesenweg bis an den Rand des Plangeltungsbereiches sowie ergänzende Laubbaumpflanzungen am Wiesenweg, am Schmiedeweg sowie an der rückwärtigen Grenze der vorhandenen Bebauung.

Der Bebauungsplan Nr. 4 entwickelt sich nur zum Teil aus dem Landschaftsplan.

Abweichungen von den Ergebnissen der Landschaftsplanung sind nur zulässig, wenn dadurch die Ziele des Naturschutzes nicht oder nicht erheblich beeinträchtigt werden oder andere Belange bei der Abwägung den Belangen des Naturschutzes bei Würdigung alle Umstände im Range vorgehen. Abweichungen sind in den Entscheidungen darzustellen und zu begründen. Dabei ist darzulegen, wie Beeinträchtigungen der Natur vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Begründung für die Abweichung:

Die im gemeindlichen Landschaftsplan seinerzeit dargestellten „Bau-Entwicklungsflächen“ sind mittlerweile als Baugebiete entwickelt. Weitere bauliche Erweiterungsmöglichkeiten lassen sich aus dem Landschaftsplan nicht ableiten. Die Gemeinde greift daher die im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I dargestellte „Gliederung und Abgrenzung der baulichen Entwicklung“ auf, um bis zu dieser Grenze weitere Bauflächen auszuweisen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Ziele des Naturschutzes werden dabei aus Sicht der Gemeinde nicht beeinträchtigt, so dass die Gemeinde in der Gesamtabwägung der Schaffung neuer Bauflächen für eine Siedlungsentwicklung Vorrang einräumt.

Da derzeit kein weiterer Änderungsbedarf für den gemeindlichen Landschaftsplan besteht, soll die Abweichung von den Darstellungen der Landschaftsplanung auf diese Weise begründet werden, der Landschaftsplan selbst wird nicht geändert.

Das Vorhaben weicht teilweise von den Vorgaben und Zielen der gemeindlichen Landschaftsplanung ab, die Abweichung wird entsprechend begründet.

2.3.2 Grünordnerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 4 (2011)

Zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnerischer Fachbeitrag erstellt, in dem auch die Eingriffsregelung abgehandelt wird. Die Inhalte des Grünordnerischen Fachbeitrags fließen in den Umweltbericht ein und werden dadurch Bestandteil des Bebauungsplanes.

2.3.3 Potentialabschätzung Fauna zum Bebauungsplan Nr. 4 (2010)

Die zum Bebauungsplan erstellte faunistische Potentialabschätzung wird im Grünordnerischen Fachbeitrag berücksichtigt, die Ergebnisse fließen ebenfalls in den Umweltbericht ein.

2.3.4 Kontrolle von Kellerräumen (2010)

Bei einer Kontrolle der (damals noch vorhandenen) Kellerräume konnten Fledermaus-Winterquartiere ausgeschlossen werden.

2.3.5 Immissionsschutz-Stellungnahme (2010)

Zur Beurteilung der auf das Plangebiet wirkenden Geruchsimmissionen durch landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung wurde eine Immissionsschutz-Stellungnahme erstellt. Ergebnis dieser Stellungnahme ist, dass gegenüber der geplanten Wohnbebauung keine Bedenken bestehen.

2.3.6 Bodenuntersuchung - Gutachterliche Stellungnahme (2010)

Zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Plangeltungsbereiches für Niederschlagswasser wurde eine Bodenuntersuchung bzw. eine gutachterliche Stellungnahme durch das Bodenlabor Lüneburg beauftragt. Ergebnis dieser Stellungnahme ist, dass nach den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ eine Versickerung auf den Grundstücken möglich ist.

3 Flächennutzung und Erschließung

Das Plangebiet wurde z. T. landwirtschaftlich als Weidefläche genutzt. Wohngebäude am Schmiedeweg sowie mehrere landwirtschaftliche Gebäude im übrigen Bereich wurden zwischenzeitlich überwiegend abgerissen.

Erschlossen wird die Fläche durch den Schmiedeweg sowie den Wiesenweg.

Die Fläche fällt sanft von ca. 31 m ü. NN. am Kreuzungspunkt Schmiedeweg/Wiesenweg bis auf ca. 28 m ü. NN. an der Südgrenze ab.

4 Flächenbilanz für das Baugebiet

Bauflächen (davon belegt mit Pflanzgeboten ca. 534 m ²)	ca. 8.095 m ²
Verkehrsflächen	ca. 360 m ²
Gesamtfläche	ca. 8.455 m ²

5 Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB

5.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

WA 1

Die Baugebietsflächen werden als „Allgemeines Wohngebiet“ gemäß § 4 BauNVO festgesetzt, da das Gebiet überwiegend wohnlichen Zwecken dienen soll. Um Störungen der Wohnfunktionen auszuschließen, werden die nachfolgenden Nutzungen gemäß § 1 Abs. 5 u. 6 BauNVO ausgeschlossen.

Nicht zulässig sind:

- Anlagen für sportliche Zwecke,
- die der Versorgung des Gebietes dienenden Schank- und Speisewirtschaften,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

WA 2

Für das Eckgrundstück Wiesenweg/Schmiedeweg gelten die gleichen Festsetzungen wie für das Gebiet WA 1, doch sind hier Nebenanlagen auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässig. Eine Grenzbebauung für Nebenanlagen ist hier erwünscht, da beim Grundstück Schmiedeweg 5 eine Grenzbebauung vorhanden ist.

5.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) im Bebauungsplan legt den Anteil des Grundstücks fest, der durch bauliche Anlagen versiegelt werden kann. Durch die Festsetzung der GRZ mit 0,25 kann eine dichte Bebauung vermieden werden. Gleichzeitig wird die Zahl der Vollgeschosse auf max. 1 begrenzt.

Hierdurch soll gewährleistet werden, dass sich das neue Baugebiet ortsgerecht in die vorhandenen Strukturen einfügt.

5.3 Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Die festgesetzte Bauweise (Einzelhäuser in offener Bauweise) dient ebenfalls dem vorgenannten Ziel.

5.4 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Baugrenzen bestimmt und regeln die Anordnung der baulichen Anlagen im Plangebiet. Um für die späteren Grundstückszu-

schnitte ausreichend Flexibilität zu erhalten, werden die überbaubaren Grundstücksflächen großzügig festgesetzt.

Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen dürfen Hauptgebäude errichtet werden.

Für WA 1 gilt:

Stellplätze, Garagen sowie Nebengebäude (untergeordnete Nebenanlagen, die Gebäude sind) sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig.

Für WA 2 gilt:

Stellplätze, Garagen sowie Nebengebäude (untergeordnete Nebenanlagen, die Gebäude sind) sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Auf diesem Grundstück eine Grenzbebauung ermöglicht werden, da hier eine Grenzbebauung auf dem Nachbargrundstück Schmiedeweg 5 besteht.

5.5 Mindestgröße der Baugrundstücke (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB)

Um eine Störung des Ortsbildes zu vermeiden, die mit einem kleinteiligerem Grundstückszuschnitt verbunden wäre, wird eine Mindestgröße der Baugrundstücke von 800 m² festgesetzt. Gleichzeitig soll durch den großzügigen Grundstückszuschnitt ein harmonischer Übergang zwischen dem südöstlich gelegenen historischen Angerdorf und den neueren Siedlungsteilen der Ortslage Krüzen geschaffen werden.

5.6 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Das städtebauliche Ziel der Gemeinde ist ein aufgelockertes Einzelhausgebiet, das für die künftigen Bewohner eine gute Wohn- und Lebensqualität bietet. Dies soll (in Verbindung mit der Festsetzung von Mindestgrundstücksgrößen) durch die Festsetzung einer höchstzulässigen Zahl von 2 Wohnungen je Wohngebäude gewährleistet werden.

5.7 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die beiden geplanten Stichwege dienen lediglich der Erschließung der rückwärtigen Grundstücke und unterliegen keinem Durchgangsverkehr. Sie werden als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt und mit einer geringen Straßenbreite (5,0 m) dimensioniert, wodurch auch die Erschließungskosten gering gehalten werden können. Innerhalb dieser Verkehrsfläche ist eine Versickungsmulde/-rigole für die Aufnahme des Niederschlagswassers vorzuhalten.

5.8 Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Die für das Plangebiet erstellte Bodenuntersuchung hat ergeben, dass im Plangebiet grundsätzlich eine Versickerung des Niederschlagswassers möglich ist. Um eine ausgeglichene Niederschlagsversickerungsrate zu erzielen, ist das auf den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser in den parallel zu den Erschließungsstraßen zu erstellenden Versickungsmulden zur Versickerung zu bringen. Das auf den Privatgrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist vor Ort über die belebte Bodenzone zu versickern.

5.9 Flächen zur Anpflanzung, Pflanz- und Erhaltungsbindung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Gehölzpflanzungen im Übergangsbereich zur freien Landschaft (A/B)

Um eine lockere randliche Einbindung des Baugebietes zu erreichen, sind innerhalb des festgesetzten Pflanzstreifens je Grundstück mind. 3 Laubbäume sowie 5 Sträucher standortheimischer Arten zu pflanzen, wobei die Standorte innerhalb des Streifens frei zu wählen sind. Auf diese Weise soll ein dichter Gehölzriegel, der Blicke in die angrenzende Niederung verhindert, vermieden und gleichzeitig Spielraum für die individuelle Gartengestaltung ermöglicht werden.

Zu verwenden sind Arten und Qualitäten nach den Vorschlägen des Grünordnerischen Fachbeitrags. Bei Abgang ist eine Neupflanzung derselben Art vorzunehmen.

In dem 3 m breiten Streifen dürfen keine Stellplätze, Garagen oder Nebengebäude errichtet werden.

Im Abschnitt B (im Westen des Plangeltungsbereiches) dürfen wegen der Lage im Freileitungsschutzbereich der weiter westlich verlaufenden 110 KV-Freileitung keine hochwüchsigen Bäume gepflanzt werden.

Erhaltungsgebot für Einzelbäume

Die im Plangebiet vorhandenen Einzelbäume sind zur besseren Grüngliederung dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Abgang der mit einem Erhaltungsgebot belegten Gehölze ist ein gleichwertiger Ersatz zu leisten. Für die Einhaltung des Erhaltungsgebotes sind die Grundeigentümer zuständig.

6 Festsetzungen nach § 9 Abs. 4 BauGB

6.1 Gestalterische Maßnahmen

Die LBO ermöglicht der Gemeinde durch den § 84 die Festsetzung örtlicher Bauvorschriften. Die in der Planzeichnung zum Bebauungsplan (Teil B) getroffenen textlichen Festsetzungen zur Gestaltung der baulichen Anlagen sollen gewährleisten, dass sich die künftigen Gebäude hinsichtlich der zulässigen Formen und Materialien in das Ortsbild einfügen.

7 Ver- und Entsorgung

Die Frischwasserversorgung erfolgt durch Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung der Versorgungsbetriebe Elbe GmbH.

Für eine Löschdauer von 2 Stunden ist eine Löschwassermenge von 48 m³/h bereit zu halten.

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt durch Anschluss an die zentrale (Misch)Kanalisation. Dabei werden die am Wiesenweg gelegenen Grundstücke an die im Wiesenweg vorhandene Kanalisation angeschlossen. Die rückwärtigen Grundstücke werden an eine an der Süd-Ostgrenze des Plangebietes neu zu erstellende Schmutzwasserleitung angeschlossen. Diese Schmutzwasserleitung wird im Bereich der Südecke des Plangebietes an die zentrale Mischkanalisation angeschlossen.

Für die innerhalb des Plangeltungsbereiches verlaufenden Leitungen wird ein Leitungsrecht zugunsten der Gemeinde sowie der Versorgungsbetriebe Elbe GmbH eingetragen.

Das auf den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird in Versickerungsmulden, die parallel zu den Erschließungsstraßen verlaufen, zur Versickerung gebracht.

Die Niederschlagswasserbeseitigung der Privatgrundstücke wird auf den Grundstücken zur Versickerung gebracht (vgl. Festsetzung unter Punkt 5.8).

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch die Abfallwirtschaft Südholstein GmbH (AWSH).

Die Stromversorgung erfolgt durch die Versorgungsbetriebe Elbe GmbH als Ausspeise-Netzbetreiber.

Die Gasversorgung erfolgt durch die Versorgungsbetriebe Elbe GmbH als Ausspeise-Netzbetreiber.

8 Grünordnung

8.1 Gestalterische Maßnahmen

Zur Einbindung des Baugebietes in den Landschaftsraum werden Festsetzungen zu Gehölzpflanzungen auf den Grundstücken getroffen. Hierzu wird für die an die freie Landschaft angrenzenden Grundstücke ein Pflanzstreifen festgesetzt, der locker mit standortheimischen Gehölzen bepflanzt werden soll. Je Grundstück sind mind. 3 Laubbäume sowie 5 Sträucher zu pflanzen, wobei die Standorte innerhalb des gekennzeichneten Streifens frei zu wählen sind.

Angaben zu Arten und Mindestqualitäten sind dem Grünordnerischen Fachbeitrag zu entnehmen.

8.2 Kompensationsmaßnahmen

Im Grünordnerischen Fachbeitrag wird der gemäß Eingriffsregelung erforderliche Kompensationsumfang ermittelt und mit mindestens 1.263 m² beziffert.

Die hierfür erforderliche Kompensation erfolgt durch eine externe Ersatzfläche auf dem ca. 1.265 m² großen Teilstück des Flurstücks 8/1, Flur 1, Gemarkung Krüzen (unmittelbar am Augraben). Auf der bisher als Acker genutzten Fläche wird ein extensiv genutzter Grünstreifen entwickelt. Gesichert wird die Maßnahme durch eine Vereinbarung zwischen Eigentümer und Gemeinde.

8.3 Empfehlungen zu Maßnahmen auf den Grundstücken

Zum Schutz der Fledermäuse und Vögel im Plangebiet wird den künftigen Bauherren empfohlen, an den Gebäuden Nisthilfen für Fledermäuse und Vögel anzubringen.

9 Umweltbericht

Der Umweltbericht dient der Vereinheitlichung der bisher nebeneinander stehenden planungsrechtlichen Umweltverfahren und fasst die Erkenntnisse und Ergebnisse der Umweltprüfung zusammen. Für die Umweltprüfung wurden u. a. die folgenden Gutachten erstellt, ausgewertet bzw. berücksichtigt:

- Potentialabschätzung Fauna zum Bebauungsplan Nr. 4 Krüzen (2010/A) des Büros DW Naturschutz, Winsen
- Kontrolle von Kellerräumen (2010/B) des Büros DW Naturschutz, Winsen
- Grünordnerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 4 (2011) der Planwerkstatt Holzer, Lüneburg
- Immissionsschutz-Stellungnahme (2010) der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Futterkamp
- Bodenuntersuchung – Gutachterliche Stellungnahme (2010) des Bodenlabors Lüneburg, Vastorf.

9.1 **Inhalte und Ziele des Bauleitplans**

Zur Deckung des allgemeinen Wohnbedarfs ist die Ausweisung eines „Allgemeinen Wohngebietes“ vorgesehen.

9.2 **Umweltschutzziele aus den für das Gebiet relevanten übergeordneten Fachgesetzen und -planungen**

Im Zuge der Bauleitplanung sind die relevanten übergeordneten fachgesetzlichen und fachplanerischen Anforderungen zu prüfen. Die jeweiligen Vorgaben sind entweder als striktes Recht zu beachten und einzuhalten oder nach Prüfung im Plangebiet angesichts konkreter Aspekte in der Abwägung begründet zu überwinden. Nach dem gegenwärtigen Planungsstand sind im Plangeltungsbereich bzw. im ggf. bedeutsamen Umfeld folgende **umweltrelevante Fachgesetze und Fachplanungen** von konkreter Bedeutung:

9.2.1 Fachgesetze/DIN-Normen

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 BNatSchG beachtet. Die Eingriffsbilanzierung sowie die festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Weiteren geschildert.

Im Nahbereich des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb, von dem Geruchsemissionen ausgehen.

Um dem Planungsgrundsatz eines gesunden Wohnumfeldes zu genügen, sind zum Thema Geruch u. a. folgende Fachgesetze/Normen zu berücksichtigen:

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- GIRL (Geruchsimmissions-Richtlinie) vom 29.08.2008 (m. Ergänzung vom 10.09.2008),
- TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) vom 24.07.2002,
- VDI-RL 3471 Emissionsminderung (Tierhaltung – Schweine) vom Juni 1986.

Im Zuge der Bodenuntersuchung wurden die Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475-1 durchgeführt. Für die Ermittlung des Infiltrationsvermögens des anstehenden Untergrundes wurden OPEN-END-Tests durchgeführt.

Die Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Plangebietes erfolgte gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138(2005): „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“.

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2010)

Gemäß dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein liegt die Gemeinde Krüzen im „Ländlichen Raum“ und im „Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung“.

Landschaftsrahmenplan (1998)

Im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I wird die Westgrenze des Plangeltungsbereiches als „Gliederung und Abgrenzung der baulichen Entwicklung“ dargestellt.

Der weiter westlich verlaufende Au Graben wird als „Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (hier: Nebenverbundachse)“ eingestuft, die westlich daran angrenzenden Flächen werden im gleichen System als „Schwerpunktbereich“ bezeichnet.

Gemeinsam mit der gesamten westlich des Schmiedewegs gelegenen Ortslage ist der Plangeltungsbereich als „Gebiet mit besonderer Erholungseignung“ dargestellt.

Diese Planungsaussagen stehen dem geplanten Bauleitplanverfahren nicht entgegen.

Flächennutzungsplan

Der Bebauungsplan entwickelt sich aus der im Parallelverfahren aufgestellten 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde, der hier ein „Allgemeines Wohngebiet“ darstellt.

Landschaftsplan (2000)/

Begründung für die Abweichung von den Darstellungen des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplan stellt lediglich die 1. Baureihe entlang des Schmiedeweges als Baufläche, die übrigen Flächen als Flächen für die Landwirtschaft dar. Für die südwestliche Ecke des Plangeltungsbereiches wird die Neuanlage eines Knicks entlang des Wiesenweges vorgeschlagen. Vorgeschlagen werden auch vereinzelte Baumpflanzungen.

Der Teilplan Ortslage-Bewertung stellt dar: Ausblick in die Landschaft (vom Wiesenweg aus). Für den südwestlich angrenzenden Bereich wird zum Thema Ortsrandeinbindung ein gestörter Übergang Dorf/Landschaft, für den südöstlichen Bereich ein bedingt harmonischer Übergang Dorf/Landschaft dargestellt.

Der Teilplan Ortslage-Entwicklung stellt dar: Verlängerung des Knicks am Wiesenweg bis an den Rand des Plangeltungsbereiches sowie ergänzende (Laubbaumpflanzungen am Wiesenweg, am Schmiedeweg sowie an der rückwärtigen Grenze der vorhandenen Bebauung.

Die 6. Flächennutzungsplan-Änderung entwickelt sich nur zum Teil aus dem Landschaftsplan.

Abweichungen von den Ergebnissen der Landschaftsplanung sind nur zulässig, wenn dadurch die Ziele des Naturschutzes nicht oder nicht erheblich beeinträchtigt werden oder andere Belange bei der Abwägung den Belangen des Naturschutzes bei Würdigung aller Umstände im Range vorgehen. Abweichungen sind in den Entscheidungen darzustellen und zu begründen. Dabei ist darzulegen, wie Beeinträchtigungen der Natur vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Begründung für die Abweichung:

Die im gemeindlichen Landschaftsplan seinerzeit dargestellten „Bau-Entwicklungsflächen“ sind mittlerweile als Baugebiete entwickelt. Weitere bauliche Erweiterungsmöglichkeiten lassen sich aus dem Landschaftsplan nicht ableiten. Die Gemeinde greift daher die im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I dargestellte „Gliederung und Abgrenzung der baulichen Entwicklung“ auf, um bis zu dieser Grenze weitere Bauflächen auszuweisen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Ziele des Naturschutzes werden dabei aus Sicht der Gemeinde nicht beeinträchtigt, so dass die Gemeinde in der Gesamtabwägung der Schaffung neuer Bauflächen für eine Siedlungsentwicklung Vorrang einräumt.

Da derzeit kein weiterer Änderungsbedarf für den gemeindlichen Landschaftsplan besteht, soll die Abweichung von den Darstellungen der Landschaftsplanung auf diese Weise begründet werden, der Landschaftsplan selbst wird nicht geändert.

Das Vorhaben weicht z. T. von den Vorgaben und Zielen der gemeindlichen Landschaftsplanung ab, die Abweichung wird entsprechend begründet.

Grünordnerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 4 (2011)

Zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnerischer Fachbeitrag erstellt, in dem auch die Eingriffsregelung abgehandelt wird. Die Inhalte des Grünordnerischen Fachbeitrags fließen in den Umweltbericht ein und werden dadurch Bestandteil des Bebauungsplanes.

Potentialabschätzung Fauna zum Bebauungsplan Nr. 4 (2010)

Die zum Bebauungsplan erstellte faunistische Potentialabschätzung wird im Grünordnerischen Fachbeitrag berücksichtigt, die Ergebnisse fließen ebenfalls in den Umweltbericht ein.

Kontrolle von Kellerräumen (2010)

Bei einer Kontrolle der (damals noch vorhandenen) Kellerräume konnten Fledermaus-Winterquartiere ausgeschlossen werden.

Immissionsschutz-Stellungnahme (2010)

Zur Beurteilung der auf das Plangebiet wirkenden Geruchsimmissionen durch landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung wurde eine Immissionsschutz-Stellungnahme erstellt. Ergebnis dieser Stellungnahme ist, dass gegenüber der geplanten Wohnbebauung keine Bedenken bestehen.

Bodenuntersuchung - Gutachterliche Stellungnahme (2010)

Zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Plangeltungsbereiches für Niederschlagswasser wurde eine Bodenuntersuchung bzw. eine gutachterliche Stellungnahme durch das Bodenlabor Lüneburg beauftragt. Ergebnis dieser Stellungnahme ist, dass nach den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ eine Versickerung auf den Grundstücken möglich ist.

9.3 Zusammenfassende Bestandsbeschreibung

Die Eingriffsfläche war im nördlichen Bereich teilweise mit Wohngebäuden bebaut, die zwischenzeitlich abgerissen wurden. Die zugehörigen Grundstücksanteile wurden gärtnerisch genutzt. Der Großteil des Plangeltungsbereiches wurde landwirtschaftlich in Form von Grünländern genutzt, wobei auf diesen Teilflächen mehrere landwirtschaftliche Nebengebäude stehen (ebenfalls z. T. abgerissen). Im Süden und Südwesten erstrecken sich weitere als Grünland genutzte Flächen. Nordöstlich und westlich grenzen weitere Baugebiete an.

9.4 Beschreibung der Umweltbelange sowie der durch die Planung bedingten Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die Umweltbelange (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) beschrieben und bewertet. Dabei werden ggf. vorhandene Vorbelastungen berücksichtigt. Die Bewertung erfolgt unter Einstufung der Empfindlichkeit, die ggf. mit der Zuordnung eines besonderen Schutzbedarfes abschließt.

Anschließend werden verbal argumentativ die Auswirkungen der Planung auf den jeweiligen Umweltbelang erläutert und auf ihre Erheblichkeit hin bewertet. Hierbei werden 4 Stufen unterschieden: nicht erheblich, wenig erheblich, erheblich und sehr erheblich.

Bei der Erfassung und Bewertung der Umweltbelange werden die vorliegenden Erkenntnisse, für das Vorhaben erstellte Fachgutachten sowie gutachterliche Stellungnahmen und der Grünordnerische Fachbeitrag zum Bebauungsplan ausgewertet und berücksichtigt.

9.4.1 Schutzgut Mensch

Beschreibung der Ausgangssituation

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch ist in erster Linie die Gesundheit des Menschen zu betrachten. Als Grundlage für die menschliche Gesundheit sind die Auswirkungen der Planung auf das Wohnumfeld (Immissionen, Lärm sowie visuelle Beeinträchtigungen) und die Erholungsfunktion (Landschaftsbild, Beunruhigung) von Bedeutung.

Schutzwürdige Wohnnutzungen befinden sich in unmittelbarer Nähe nördlich des Wiesen- und östlich des Schmiedeweges. Etwa 90 m südöstlich des Plangebietes liegt ein Schweinemast-Betrieb, dessen Geruchsemissionen im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung zu berücksichtigen sind.

Bewertung der Ausgangssituation

Die Bedeutung des Plangeltungsbereiches für die Naherholung des Menschen ist nicht als bedeutend einzustufen. Eine gewisse Vorbelastung des Standortes durch einen im Nahbereich gelegenen Schweinemastbetrieb ist gegeben (vgl. hierzu Immissionsschutz-Stellungnahme 2010).

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Die Ausbreitungsberechnung der zum geplanten Vorhaben erstellten Immissionsschutz-Stellungnahme der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (2010) erfolgte mit dem Programmsystem AUSTAL 2000. Es wurden die Geruchsimmissionshäufigkeiten ermittelt, die nach den bisherigen Auslegungshinweisen der GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie) für Wohngebiete 10 % der Jahresstunden betragen sollen.

Die Immissionsschutz-Stellungnahme kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnissen: „Wie die Ergebnisgrafik aufzeigt, wird die belastungsrelevante Kenngröße von 0,10 (entspricht 10 % der bewerteten Jahresstunden) gegenüber der geplanten Wohnbebauung am Wiesenweg eingehalten. Gegenüber der geplanten Wohnbebauung bestehen daher keine Bedenken.“

➤ **Für das Schutzgut Mensch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.**

9.4.2 Schutzgut Pflanzen (Flora)

Beschreibung der Ausgangssituation

Im Plangebiet und seiner Umgebung gelten keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung oder der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

In der Biotoptypenbewertung des Grünordnerischen Fachbeitrags wird bei einer 6-stufigen Werteskala (0-5) den Einzelbäumen/Baumgruppen mit Stammdurchmessern ≥ 60 cm sowie den Knicks (nur außerhalb gelegen) eine hohe Bedeutung (Wertfaktor 4) zugeordnet. Die Knicks sind zudem gemäß § 21 LNatSchG i. V. mit § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Eine mittlere Bedeutung (Wertfaktor 3) kommt den übrigen Einzelbäumen (< 60 cm Durchmesser) zu.

Die ökologische Bedeutung der Grünländer und Gärten ist als gering (Wertfaktor 2), die der Hofflächen als sehr gering (Wertfaktor 1) einzustufen.

Alle versiegelten und/oder überbauten Flächen (Asphaltstraße, Pflaster, Bebauung) sind weitgehend ohne Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertfaktor 0).

Bewertung der Ausgangssituation

Der Plangeltungsbereich weist aufgrund seiner aktuellen Nutzung als Grünland bzw. Gärten mit Bebauung eine **geringe Bedeutung** als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften auf. Aufgewertet wird das Plangebiet durch einige (überwiegend im Randbereich) wachsende Einzelbäume/Baumgruppen.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Die Beanspruchung von unversiegelten Flächen ist für die geplante Nutzung unvermeidbar. Durch die Versiegelung und/oder Überbauung von Grünländern und Gartenflächen gehen diese Bereiche dauerhaft als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften von Pflanzen verloren.

Seltene oder geschützte Pflanzenarten sind im Plangeltungsbereich nicht bekannt. Von der Planung sind keine besonders schutzwürdigen Biotope betroffen.

➤ **Insgesamt ist eine nicht erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen (Flora) zu erwarten.**

9.4.3 Schutzgut Tierwelt (Fauna)

Beschreibung der Ausgangssituation

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet wurde eine faunistische Potentialanalyse (DW Naturschutz 2010/A) erstellt und durch eine „Kontrolle von Kellerräumen“ (DW Naturschutz 2010/A) (im Hinblick auf mögliche Fledermaus-Winterquartiere) ergänzt.

Auf der Grundlage vorliegender Daten und der vorhandenen Biotopstruktur wurde abgeschätzt, ob und gegebenenfalls welche schutzbedürftigen Tierarten (der Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel und Heuschrecken) im Gebiet vorkommen und welche Bedeutung dem Gebiet für diese Tierarten zukommt.

Fledermäuse

Winterquartiere konnten durch eine Kontrolle der Kellerräume ausgeschlossen werden. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Strukturen (Gehölze) könnten von einigen Fledermausarten als Teil ihrer Jagdreviere genutzt werden.

Alle Fledermäuse sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Alle potentiell im Gebiet vorkommenden Arten (Breitflügel-, Zwerg-, Fransen-, Wasser- und Mückenfledermaus sowie Abendsegler) sind im Anhang IV der Europäischen FFH-Richtlinie enthalten.

Brutvögel

Die untersuchte Fläche bietet etliche Brutplätze für Vögel. Dabei dürfte es sich um solche Arten handeln, die im Bereich von Gehölzen und Gebäuden brüten.

Von den insgesamt 30 aufgelisteten potentiell vorkommenden Brutvogelarten sind Haus- und Feldsperling, Hänfling und Rauchschwalbe nach der RL Schleswig-Holstein sowie der RL Deutschland als Arten der Vorwarnliste eingestuft. Nach BNatSchG sind alle heimischen Vogelarten zumindest besonders geschützt. Von den aufgeführten Arten gilt die Schleiereule als streng geschützt.

Heuschrecken

Gehölzbestände, extensiv genutztes Grünland und extensiv unterhaltene Straßenränder kommen als Lebensraum für einige Heuschrecken in Betracht.

Bei den 8 im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Heuschreckenarten dürfte es sich weitgehend um vergleichsweise häufige und weit verbreitete Arten handeln, die alle gemäß der Roten Listen Schleswig-Holstein und der Bundesrepublik als nicht gefährdet gelten. Keine der Arten wird in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie erwähnt. Auch ist keine der Arten gemäß Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Bewertung der Ausgangssituation

Fledermäuse

Der Fläche kommt der Abschätzung nach maximal eine mittlere Bedeutung für den Fledermausschutz zu.

Vögel

Die Bedeutung der Fläche als Vogelbrutgebiet ist nicht als hoch einzustufen.

Heuschrecken

Der Fläche würde der Abschätzung nach wahrscheinlich nur eine untergeordnete Bedeutung für den Heuschreckenschutz zukommen.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Fledermäuse

Indirekte Beeinträchtigungen der Fledermäuse können durch Beeinträchtigung der Beutetiere (durch Beleuchtungsanlagen) entstehen. Die erforderliche Beleuchtung sollte deshalb „insektenfreundliche“ Kriterien berücksichtigen.

Für diese Funktionsverluste/Einschränkungen werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung vorgesehen.

Vögel

Bei Neupflanzungen sollten standortheimische Arten Verwendung finden.

Heuschrecken

Bei Realisierung des Vorhabens kann es zu Lebensraumverlusten von kleinflächig genutztem Grünland kommen. Die faunistische Potentialabschätzung empfiehlt zur Kompensation die Schaffung eines mehrere Meter breiten Brachestreifens, z. B. auf der Südostseite des Plangeltungsbereiches.

Artenschutz:

Da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten wird, erscheint für keine der aufgelisteten Artengruppen eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Kompensation

Die Belange des Fledermaus- sowie des Brutvogelschutzes können als berücksichtigt gelten, wenn die für diese Tiergruppe vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung berücksichtigt werden (insektenfreundliche Beleuchtung sowie Verwendung heimischer und standortgerechter Laubholzarten für Pflanzungen im Plangebiet).

Für die Artengruppe Heuschrecken kann eine Kompensation durch Umsetzung der geplanten Ersatzmaßnahme (Entwicklung einer extensiven Grünfläche am Au Graben) erreicht werden.

9.4.4 Schutzgut Boden

Beschreibung der Ausgangssituation

Die bereits erwähnte Bodenuntersuchung kommt u. a. zu dem Ergebnis, dass unter einem rund 0,4 bis 0,6 m mächtigen Mutterbodenhorizont bis zur Bohrendtiefe von 3 m durchgängig Schmelzwassersande mit guten Versickerungseigenschaften vorliegen. An einer der 3 Bohrungen (BS 2 am östlichen Rand des Gebietes) folgt dem Mutterboden zunächst bis in eine Tiefe von 0,9 m unter GOF Geschiebedecksand. Dieser wird bis in 2,7 m Tiefe u. GOF von Geschiebemergel unterlagert. Zur Tiefe wurde auch hier Schmelzwassersand erbohrt und bis 3,0 m unter GOF nicht durchörtert.

Bewertung der Ausgangssituation

Die im Geltungsbereich vorkommenden Böden sind weder als seltene, noch als besonders wertvolle Bodenformationen einzustufen. Die anstehenden Böden sind dennoch als bedeutsam für den Naturhaushalt anzusehen, da sie die üblichen Bodenfunktionen als Puffer- und

Filter für die Grundwasserleiter, als Standort für die Vegetation sowie als Lebensraum für Bodenorganismen erfüllen.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Bei Umsetzung der Planung werden im Endausbauzustand zusätzlich zur vorhandenen Bebauung/Versiegelung bis zu ca. 2.526 m² bisher unversiegelte Flächen überbaut bzw. versiegelt.

Versiegelter Boden kann seine Aufgaben im Wasserhaushalt nicht mehr erfüllen. Außerdem steht er der Tier- und Pflanzenwelt nicht mehr zur Verfügung und wird in seiner natürlichen Entwicklung behindert.

- **Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind als erheblich einzustufen, es werden daher Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz erforderlich.**

Kompensation

Gemäß dem Grünordnerischen Fachbeitrag entsteht ein Kompensationserfordernis in Höhe von mind. 1.263 m². Als Ersatzmaßnahme wird auf einer ca. 1.265 m² großen Fläche nördlich der Ortslage Krüzen am Aufragen auf einer bisherigen Ackerfläche extensives Dauergrünland entwickelt.

9.4.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung der Ausgangssituation

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Grundwasser wurde zur im Rahmen der Bodenuntersuchung zur Zeit der Felduntersuchungen zur Bodenuntersuchung (im September 2010) bis in eine Tiefe von 3 m nicht angetroffen.

Bewertung der Ausgangssituation

Grundwasser ist empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen und zudem auf eine ausreichende Menge an Sicker- bzw. Niederschlagswasser zur Grundwasserneubildung angewiesen. Die Bohrpunkte BS 1 und BS 3 im Süden und Norden des Plangebietes weisen aufgrund der anstehenden Substrate eine hohe Wasserdurchlässigkeit und somit eine eher hohe Empfindlichkeit (bezogen auf das Grundwasser) auf. Der Bohrpunkt BS 2 im Osten des Gebietes weist hingegen wegen der anstehenden Geschiebemergel eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserverunreinigungen auf.

Nach Tabelle 1 des Arbeitsblatts DWA-A 138 (2005): „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ fallen die Niederschlagsabflüsse des Baugebietes in die Kategorie tolerierbar, d. h. die Niederschlagsabflüsse können nach geeigneter Vorbehandlung oder unter Ausnutzung der Reinigungsprozesse in der Versickerungsanlage versickert werden.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Die erwähnte Bodenuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser über geeignete Anlagen im Plangebiet zur Versickerung gebracht werden kann. Im Bereich der Bohrpunkte BS 1 und BS 2 sind dabei alle Formen der Versickerung möglich wie Flächen-, Mulden-, Rigolen- oder Schachtversickerung.

Im östlichen Bereich muss wegen den anstehenden Geschiebemergeln eine hydraulische Verbindung (z. B. Schacht oder Rigole) zu den unterhalb anstehenden Schmelzwassersanden hergestellt werden.

- **Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten. Eine Kompensation wird nicht erforderlich.**

9.4.6 Schutzgut Luft und Klima

Beschreibung der Ausgangssituation

Innerhalb des gemäßigten ozeanischen Klimas Schleswig-Holsteins ist der Kreis Herzogtum Lauenburg am stärksten kontinental geprägt. Der Kreis Herzogtum Lauenburg ist gekennzeichnet durch ein ganzjährig feuchtes Klima mit einer Durchschnittstemperatur von 8,2° C. Der mittlere Jahresniederschlag im Plangebiet beträgt ca. 670-680 mm. Das Lokalklima ist als Klima ländlicher Siedlungen, die Luftqualität als gering bis mittel einzustufen.

Bewertung der Ausgangssituation

Das Plangebiet stellt im Hinblick auf das Schutzgut Luft und Klima keine bedeutsame Fläche dar. Für dieses Schutzgut besteht kein besonderer Schutzbedarf.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Die Umsetzung des geplanten Wohngebietes ist mit einer Erwärmung der Fläche (durch Abstrahlungswärme der Baukörper sowie der versiegelten Flächen) verbunden. Diese wird jedoch wegen der angrenzenden freien Landschaft, die einen direkten klimatischen Ausgleich ermöglicht, kein relevantes Maß annehmen.

- **Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft und Klima sind als nicht erheblich einzustufen. Separate Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz werden nicht erforderlich.**

9.4.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Beschreibung der Ausgangssituation

Der nordöstliche Teil des Plangeltungsbereiches ist durch Wohnbebauung mit Gartenflächen geprägt. Auf dem übrigen Teil dominiert eine eher kleinteilige Grünlandnutzung mit mehreren eingezäunten Teilflächen, die mit kleineren Lagerflächen und landwirtschaftlichen Flächen aufgelockert wird. Randlich stehen einige Einzelbäume/Baumgruppen, die das Plangebiet strukturieren. Im Süden und Westen grenzen Grünlandflächen, im Norden und Nordwesten weitere Wohngebiete mit Gärten an. Östlich befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit seinen Hofflächen.

In südlicher und südöstlicher Richtung ergeben sich Blickbeziehungen in Richtung der Aufraben-Niederung.

Bewertung der Ausgangssituation

Der Plangeltungsbereich weist eine recht hohe Strukturvielfalt auf und hat (zumindest im Nordteil) eine deutlich bauliche Prägung. Unter der Berücksichtigung der bereits vorhandenen Baukörper, der Ortsrandlage, des zur Niederung hin abfallenden Reliefs sowie der weitläufigen Blickbeziehungen ist die Empfindlichkeit des Plangeltungsbereiches gegenüber baulichen Eingriffen insgesamt als mittel einzustufen.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Durch die Entwicklung von Wohnbauflächen in dieser Ortsrandlage ist eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes unvermeidbar. Der Ortsrand wird nach Südwesten verschoben und greift die nördlich des Wiesenwegs gegebene Baulandgrenze auf. Aufgrund der leichten Hanglage zur Aufraben-Niederung wird die „Fernwirkung“ des Baugebietes leicht verstärkt.

- **Zusammenfassend ist auszuführen, dass das geplante Vorhaben ohne eine landschaftliche Einbindung mit erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes verbunden wäre. Zur Kompensation des Eingriffes ist somit eine landschaftliche Einbindung unerlässlich.**

Kompensation

Zur Kompensation für die Eingriffe ins Orts- und Landschaftsbild werden „Gehölzpflanzungen im Übergangsbereich zur freien Landschaft“ festgesetzt. Auf diese Weise kann eine „lockere“ landschaftliche Einbindung gewährleistet werden.

9.4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung der Ausgangssituation

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern werden Güter verstanden, die als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze eine gesellschaftliche Bedeutung haben oder deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Archäologische Denkmäler sind auf der Fläche nicht bekannt.

Als Sachgut sind die (zwischenzeitlich weitgehend abgerissenen) Wohn- und landwirtschaftlichen Gebäude zu betrachten. Dem steht der künftige Wert als Baugrundstücke gegenüber. In der künftigen Nutzung sieht die Gemeinde ebenso wie der Grundeigentümer den höheren Sachwert.

Der Plangeltungsbereich liegt im Übergangsbereich zwischen dem historischen Angerdorf (im Südosten) und der jüngeren Bebauung (im Norden, Nordwesten und Nordosten) und grenzt an die Augrabenniederung an.

Bewertung der Ausgangssituation

Eine besondere Bedeutung der Fläche für Kultur- und sonstige Sachgüter ist nach aktuellem Kenntnisstand weder erkennbar, noch zu erwarten.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Die Gemeinde sieht durch die geplante Baugebietsausweisung keine erheblichen Beeinträchtigungen für die „Ablesbarkeit der historischen Siedlungsstruktur“. Aus Sicht der Gemeinde ist die Situation im Übergangsbereich zwischen historischen und neueren Gebäuden z. T. schon aufgehoben (vgl. Schmiedeweg 5). Die Gemeinde ist sich des Wandels der Nutzungsstrukturen bewusst und möchte gezielt an dieser Stelle ein Wohngebiet entwickeln. Eine lockere Eingrünung in Verbindung mit großen Grundstückszuschnitten (mind. 800 m²) soll den Übergang zu den historischen Siedlungsbereichen und zur Niederung herstellen.

- **Die Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut werden als wenig erheblich eingestuft.**

9.4.9 Wechselwirkungen

Beschreibung der Ausgangssituation

Der Begriff Wechselwirkungen beinhaltet eine ganzheitliche Betrachtung der ortstypischen Zusammenhänge als Ergänzung zur Betrachtung einzelner Umweltaspekte bzw. Schutzgüter. Die betrachteten Schutzgüter/Umweltbelange können untereinander in Wechselbeziehungen stehen. Die Schutzgüter beeinflussen sich dabei gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Erfolgt ein Eingriff in eines der Schutzgüter, so kann dies gleichzeitig auch (in-)direkte Auswirkungen (positiver wie negativer Art) auf einen anderen Umweltaspekt zur Folge haben. Beispielsweise bilden Boden, Wasser, Klima und Luft gemeinsam die Lebensgrundlage für den Menschen und seine Gesundheit.

Versickerndes Oberflächenwasser wird über die Filterfunktion des Bodens gereinigt. Somit bestehen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser.

Bewertung der Ausgangssituation

Bei der Beschreibung der einzelnen Schutzgüter wurden die relevanten Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern/Umweltbelangen bereits dargelegt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine bedeutenden darüber hinausgehenden Wechselbeziehungen erkennbar.

Beurteilung der Auswirkungen durch die Planung (Prognose)

Eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch entstehende Wechselwirkungen ist nicht zu erwarten.

9.4.10 Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Planung

Den einzelnen Schutzgütern werden die Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planung sowie die Einschätzung der Erheblichkeit tabellarisch zugeordnet, die ohne Kompensationsmaßnahmen zu erwarten wären. Unter der Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die "aktuelle Nutzung" sind durch die geplanten Änderungen folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

Schutzgut	zu erwartende Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planungen (ohne Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung bzw. zur Kompensation)	Erheblichkeit
Mensch	- keine wesentliche Beeinträchtigung der vorhandenen Wohnnutzungen - keine erheblichen Geruchsbelästigungen durch Betriebe mit Viehhaltung	- ★
Pflanzen	- Verlust von Garten- und Grünlandflächen mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit durch Überbauung	★
Tiere	- Verlust eines Offenlandbiotopes (Kompensation wird erforderlich)	★★
Boden	- durch Überbauung/Überprägung entsteht ein erheblicher Verlust bisher lediglich durch landwirtschaftliche Nutzung beanspruchte Böden im Gebiet (Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung bzw. zur Kompensation werden erforderlich)	★★
Wasser	- es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	★
Klima/Luft	- es sind keine erheblichen klimatischen und lufthygienischen Beeinträchtigungen zu erwarten	-
Landschaftsbild	- „Verlust“ einer harmonischen Ortsrandlage (Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung werden erforderlich)	★★
Kultur- und Sachgüter	- es sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erwarten	★
Wechselwirkungen	- es sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erwarten	-

Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf das einzelne Schutzgut:

★★★ sehr erheblich ★★ erheblich ★ wenig erheblich - nicht erheblich

9.5 Prognose

9.5.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Planung sind die unter Ziffer 9.4 ermittelten Umweltauswirkungen verbunden.

Die Planung ist so konzipiert, dass bei ihrer Realisierung und gleichzeitiger Berücksichtigung der im weiteren beschriebenen Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Mensch, Boden sowie Tiere verbleiben.

9.5.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Kurzfristig ist mit keiner Veränderung gegenüber dem Ist-Zustand zu rechnen. Die auf die Fläche wirkenden Umwelteinflüsse würden bestehen bleiben.

9.6 Vermeidung, Verminderung und Ausgleich / Ersatz erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Bei Umsetzung der Planung können Eingriffe nicht grundsätzlich vermieden werden. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Folgende Maßnahmen werden vorgesehen:

9.6.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Aus den vorab ermittelten Voraussetzungen und den bei Umsetzung der Planung prognostizierten erheblichen Umweltbeeinträchtigungen lassen sich Ziele formulieren, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Sinne der Umweltvorsorge zu sichern und negative Auswirkungen der Planung auf die jeweiligen Schutzgüter zu vermeiden bzw. zu minimieren:

Schutzgut Tiere

- Verwendung standortgerechter und heimischer Gehölzarten,
- Insektenfreundliche Beleuchtung (Verwendung von Planflächenstrahler, Vermeidung von Dauerbeleuchtung),
- Bauzeit möglichst im Winter.

Schutzgut Boden / Wasser

- Schonender Umgang mit dem Boden (Berücksichtigung der DIN 18915 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau),
- Zwischenlagerung und ortsnahe Wiederverwertung des anfallenden Oberbodens,
- Regenwassermanagement (Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet).

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

- Erhaltungsgebot für Einzelbäume,
- Gehölzpflanzungen im Übergangsbereich zur freien Landschaft.

Die vorgenannten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung sind dazu geeignet, dass bei Umsetzung der Planung für die Schutzgüter Mensch, Klima/Luft sowie Kultur- und Sachgüter keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten sind.

9.6.2 Maßnahmen zum Ausgleich / Ersatz verbleibender, nicht vermeidbarer Eingriffe

Bei vollständiger Berücksichtigung der vorstehenden Maßnahmen verbleiben erhebliche Umweltbeeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere, Boden und Wasser. Prioritäre Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme für eine Versiegelung von Flächen ist grundsätzlich eine Entsiegelung von Flächen. Da hierfür jedoch keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen, muss die Kompensation über die Erhöhung der Biotopqualität von Flächen erfolgen. Hierfür wird eine externe Ersatzfläche festgesetzt.

Der Grünordnerische Fachbeitrag ermittelt folgendes Mindest-Ausgleichserfordernis:

- 1.263 m² flächiger Ausgleich (für Eingriffe in das Schutzgut Boden),

Vorgesehen ist folgende Ersatzmaßnahme:

- Entwicklung von extensiv genutztem Dauergrünland auf einer ca. 1.265 m² großen Teilfläche des Flurstückes 8/1, Flur 1, Gemarkung Krüzen (an der nördlichen Gemeindegrenze/unmittelbar am Au graben).

In der Summe wird damit der Kompensationsbedarf gedeckt.

Die Fläche befindet sich im Eigentum des Vorhabenträgers und steht für die geplanten Maßnahmen zur Verfügung. Die Durchführung der Ersatzmaßnahmen wird über einen städtebaulichen Vertrag geregelt. Die Realisierung sowie der Fortbestand der Maßnahme werden hinreichend rechtlich gesichert.

- **Nach Durchführung der Maßnahmen nach Maßgabe des Grünordnerischen Fachbeitrags verbleiben keine im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Umweltbeeinträchtigungen zurück.**

9.7 **Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Die Untersuchung von Alternativstandorten erübrigt sich, da diese Diskussion auf der Ebene des Flächennutzungsplanes erfolgte.

Der durch das Vorhaben und die Standortwahl vorgegebene Entwicklungsrahmen lässt einen eher geringen gestalterischen Spielraum zu. Nennenswerte Unterschiede zu der vorliegenden Planung ließen sich nur auf Kosten größerer Eingriffe in die Umwelt und ihrer Schutzgüter realisieren.

Eine zwischenzeitlich diskutierte Variante mit einer mittigen Erschließungs-Ringstraße wurde wegen zu hoher Kosten und zu großen Eingriffen durch Versiegelung verworfen.

9.8 **Zusätzliche Angaben**

9.8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Zur Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Umweltbeeinträchtigungen wurden verschiedene Gutachten/gutachterliche Stellungnahmen erstellt, die inhaltlich bereits zuvor ausgewertet und berücksichtigt wurden. Die hierfür relevanten und angewandten technischen Verfahren ergeben sich aus dem im Umweltbericht hierzu jeweils beschriebenen Untersuchungsrahmen und bzw. sind detailliert in den jeweiligen Gutachten nachzulesen.

9.8.2 Hinweise / Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Auf diese Weise wird kontrolliert, ob die im Umweltbericht dargelegten Prognosen tatsächlich eingetreten sind, die Maßnahmen und Festsetzungen realisiert wurden und die gewünschte vollständige Kompensation erbracht haben.

- Für die Durchführung und regelmäßige vorschriftsmäßige Nutzung der Ersatzflächen ist der Vorhabensträger zuständig. Diese Maßnahme wird über einen städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde gesichert. Eine Erfolgskontrolle ist erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes und erneut nach weiteren 3 Jahren durch Ortsbesichtigung durch die Gemeinde (ggf. unter Hinzuziehung der unteren Naturschutzbehörde) durchzuführen.
- Die Erfolgskontrolle für die Pflanzgebote im Plangeltungsbereich erfolgt nach Umsetzung/Herstellung sowie 3 Jahre nach Herstellung, danach alle 5-10 Jahre durch die Gemeinde.

9.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch die Planung soll auf der ca. 0,85 ha großen Fläche ein Wohngebiet entstehen, welches dem allgemeinen Bedarf an Baugrundstücken dienen soll. Vorgesehen ist die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit offener, eingeschossiger Bauweise und einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,25. Es sollen nur Einzelhäuser zugelassen sein. Die Erschließung soll vom Wiesenweg bzw. vom Schmiedeweg aus erfolgen.

Die Realisierung der Planung ist ohne Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung bzw. Ausgleich/Ersatz für die Schutzgüter Mensch, Tiere, Boden und Wasser sowie Orts- und Landschaftsbild mit erheblichen Umweltbeeinträchtigungen verbunden. Diese Auswirkungen sind im Hinblick auf die mit der Planung verfolgten Ziele nicht zu vermeiden.

Zur Kompensation der mit der Planung verbundenen Umweltbeeinträchtigungen werden festgesetzt:

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Verwendung standortgerechter und heimischer Gehölzarten,
- Insektenfreundliche Beleuchtung (Verwendung von Planflächenstrahler, Vermeidung von Dauerbeleuchtung),
- Bauzeit möglichst im Winter,
- Schonender Umgang mit dem Boden (Berücksichtigung der DIN 18915 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau),
- Zwischenlagerung und ortsnahe Wiederverwertung des anfallenden Oberbodens,
- Regenwassermanagement (Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet),
- Erhaltungsgebot für Einzelbäume,
- Gehölzpflanzungen im Übergangsbereich zur freien Landschaft.

sowie

Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

- Entwicklung von extensiv genutztem Dauergrünland auf einer ca. 1.265 m² großen Teilfläche des Flurstückes 8/1, Flur 1, Gemarkung Krüzen (an der nördlichen Gemeindegrenze/unmittelbar am Augraben).

In der Summe wird damit der Kompensationsbedarf gedeckt.

- **Aufgrund der vorgenannten Ergebnisse sind voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, die der Umsetzung dieses Bebauungsplanes entgegenstehen.**

10 Kosten

Da ein städtebaulicher Vertrag die Kostenübernahme durch den Vorhabensträger regelt, entstehen der Gemeinde durch dieses Bauleitplanverfahren keine Kosten.

 den 22. Juni 2011

BÜRGERMEISTER

Anlagen

- A Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB
- B Grünordnerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 4 Krüzen (2011)
- C Potentialabschätzung Fauna zum Bebauungsplan Nr. 4 Krüzen (2010)
- D Kontrolle von Kellerräumen, zum Bebauungsplan Nr. 4 Krüzen (2010)
- E Immissionsschutz-Stellungnahme (2010)
- F Bodenuntersuchung – Gutachterliche Stellungnahme (2010)
- G Vertragliche Vereinbarung zur externen Ersatzfläche

11 Quellenverzeichnis/Literatur

- Bodenkunde Lüneburg (2010):
Bodenuntersuchung – Gutachterliche Stellungnahme, Vastorf
- Die Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein (1998):
Regionalplan für den Planungsraum I, Fortschreibung 1998, Kiel
- DW Naturschutz (2010/A):
Potentialabschätzung Fauna zum Bebauungsplan Nr. 4 Krüzen, Winsen
- DW Naturschutz (2010/B):
Kontrolle von Kellerräumen, zum Bebauungsplan Nr. 4 Krüzen, Winsen
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010):
Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010, Kiel
- Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (2010):
Immissionsschutz-Stellungnahme, Futterkamp
- Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (1998):
Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, Kiel
- Planwerkstatt Holzer (2011):
Grünordnerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 4 Krüzen, Lüneburg.

Gesetze / Verordnungen / Richtlinien

- 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft), 2004
- BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz), 2002
- GIRL (Geruchsimmisions-Richtlinie), 2008
- TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft), 2002
- VDI-RL 3471 Emissionsminderung (Tierhaltung – Schweine) vom Juni 1986.

