

Stadt Reinbek

Fachbereich Stadtentwicklung

BEGRÜNDUNG

zum

Bebauungsplan Nr. 118 „Erweiterung Gewerbegebiet Haidland“

Entwurf

zur erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung
gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

sowie

zur erneuten Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange
gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Fassung vom 04. November 2025

in Zusammenarbeit mit den
Planungsbüros

claussen-seggelke stadtplaner und
Andresen Landschaftsplanung

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	5
1.2	Anlass und Erfordernis der Planaufstellung	5
1.3	Planungsrechtliches Verfahren	6
1.4	Rechtsgrundlagen	7
2.	Planerische Grundlagen	7
2.1	Überörtliche Planung	7
2.1.1	Landesentwicklungsplan (Fortschreibung 2021)	7
2.1.2	Regionalplan 1998 Planungsraum I (zukünftig Planungsraum III)	8
2.1.3	Landschaftsrahmenplan Planungsraum III	8
2.2	Flächennutzungsplan	8
2.3	Landschaftsplan	8
2.4	Bebauungspläne	9
2.5	Natura 2000 – Gebiete/weitere Schutzgebiete	9
3.	Weitere Grundlagen	9
3.1	Weitere planerische Grundlagen	9
3.1.1	Wasserschutzgebiet Zone III des Wasserwerks Glinde	9
3.1.2	Hochspannungs-Freilandleitung	9
3.1.3	Denkmalschutz	10
3.1.4	Altlasten	10
3.1.5	Baumschutz	10
3.1.6	Kampfmittel	10
3.1.7	Störfallbetriebe	11
3.1.8	Anbauverbotszone	11
3.2	Informelle Vorgaben und Konzepte	11
3.2.1	Gewerbeflächenstandortkonzept 2030 / 2035	11
3.2.2	Schönningstedt-Plan 2023	12
3.2.3	Regiokonzept	12
3.2.4	Klimaanpassungskonzept	13
3.3	Fachgutachten	13
3.3.1	Artenschutzrechtliche Prüfung	14
3.3.2	Verkehrstechnisches Gutachten	14
3.3.3	Elektromagnetisches Feld der Freilandleitung	15
3.3.4	Schalltechnische Untersuchung	15
3.3.5	Baugrund-/ Bodengutachten	15
3.3.6	Wasserwirtschaftliches Konzept	16
3.3.7	Blendgutachten zur Photovoltaik-Freiflächenanlage	16
4.	Angaben zum Bestand	17
4.1	Plangebiet	17
4.2	Umgebung	18

4.3	Verkehrliche Erschließung	19
4.3.1	Individualverkehr	19
4.3.2	ÖPNV	19
4.4	Sonstige Infrastruktur	19
5.	Standortalternativenprüfung	19
5.1	Gewerbegebiet	19
5.2	Photovoltaik-Freiflächenanlage	20
6.	Inhalt der Planung	21
6.1	Flächenbilanz	21
6.2	Künftige Entwicklung und Nutzung	21
6.2.1	Art der baulichen Nutzung	21
6.2.2	Maß der baulichen Nutzung und überbaubare Grundstücksflächen	25
6.3	Waldabstand	29
6.4	Verkehrliche Erschließung	30
6.4.1	Straßenverkehrsflächen	30
6.4.2	Fußwegeverbindungen	31
6.4.3	Ruhender Verkehr	32
6.5	Technische Erschließung	32
6.5.1	Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen	32
6.5.2	Sonstige Ver- und Entsorgung	33
6.6	Immissionsschutz	34
6.6.1	Elektromagnetische Felder	34
6.6.2	Schallimmissionen (Lärm)	35
6.7	Grünflächen	37
6.8	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	40
6.8.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft	42
6.8.2	Anpflanzen von Bäumen	44
6.8.3	Flächen mit Bindungen für sonstige Bepflanzungen (Knickerhalt)	45
6.8.4	Externe Ausgleichsmaßnahmen	45
6.9	Artenschutz	45
6.10	Baugestalterische Festsetzungen	46
6.10.1	Dachform	46
6.10.2	Fassaden	47
6.10.3	Werbeanlagen	47
6.10.4	Gebäudegestaltung	47
6.10.5	Einfriedungen	48
6.11	Nachrichtliche Übernahmen	48
6.11.1	Wasserschutzgebiet	48
6.11.2	Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (Knicks)	48
6.11.3	Anbauverbotszone	48

7.	Umweltbericht	49
7.1	Kurzbeschreibung der umweltrelevanten Bebauungsplaninhalte	49
7.2	Planungsrelevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen	50
7.2.1	Fachgesetzliche Grundlagen	50
7.2.2	Fachplanerische Grundlagen	52
7.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	54
7.3.1	Schutzgut Fläche (Flächenverbrauch)	54
7.3.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser	55
7.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen	63
7.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Arten- und Lebensgemeinschaften)	75
7.3.5	Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft	81
7.3.6	Schutzgut Landschaft	82
7.3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit / Erholung	85
7.3.8	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	90
7.3.9	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle	90
7.3.10	Auswirkungen auf Kultur- und andere Sachgüter	90
7.4	Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (Zusammenfassung)	91
7.4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	91
7.4.2	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	91
7.4.3	Externe Ausgleichsmaßnahmen	92
7.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	92
7.6	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Prognose)	92
7.7	Zusätzliche Angaben	92
7.7.1	Verwendete Gutachten und umweltbezogene Informationen	92
7.7.2	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	93
7.7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)	93
8.	Kosten und Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden	94

1. Einleitung

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 118 „Erweiterung Gewerbegebiet Haidland“ grenzt östlich an das bestehende Gewerbegebiet Haidland an. Die Erschließung soll weiterhin über den Senefelder Ring erfolgen.

Begrenzt wird das 14,63 ha große Plangebiet wie folgt:

- im Norden: durch den Bummereiweg (Flurstück 40/1, Flur 9, Gemarkung Schönningstedt)
- im Osten: durch die westlichen Flurstücksgrenzen der Flurstücke 13/4, 11/5, 10/5, 9/17, 8/11, 25/1, 26/2 und 27/23 der Flur 9, Gemarkung Schönningstedt,
- im Süden: durch die Sachsenwaldstraße - K26 (Flurstück 39/5, Flur 9, Gemarkung Schönningstedt)
- im Westen: durch die östliche Grenze der Flurstücke 17/13, 124, 123, 127, 128, 17/8, 107, 174 und 108 der Flur 9, Gemarkung Schönningstedt (östliche Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 92).

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 16/3, 15/3 und 24/3 (Flur 9 der Gemarkung Schönningstedt).

1.2 Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die geplante Erweiterung des Gewerbegebiets Haidland (Senefelder Ring) der Stadt Reinbek. Im laufenden Verfahren wurde das Plangebiet nach Osten um das Flurstück 24/3 (Flur 9 der Gemarkung Schönningstedt) erweitert.

Die Stadt Reinbek liegt als Mittelzentrum mit Glinde und Wentorf bei Hamburg in der nordöstlichen Metropolregion Hamburg und verfügt über einen mit der Nachbargemeinde Glinde entwickelten interkommunalen Gewerbebestandort, dessen Ursprünge bereits auf die 1960er Jahre zurückgehen. Mit der lagegünstigen Standortentscheidung an der Kreisstraße 80 – Glinder Weg als Zubringer zur Bundesautobahn 24, hat sich über die Jahre ein funktionaler, nachfragegestarker Gewerbebestandort etabliert, der durch marktorientierte Erweiterungen, Nachverdichtungen und Neuausweisungen sukzessive und bedarfsgerecht über die Jahre gewachsen ist. Der Bedarf an Gewerbeflächen ist in der Stadt Reinbek zuletzt weiter gestiegen und kann nicht innerhalb der bestehenden Gewerbegebiete gedeckt werden. Auch auf regionaler Ebene wurde für den Kreis Stormarn der Bedarf für neue Gewerbeflächen festgestellt. Um die wirtschaftliche Stabilität und Attraktivität der Stadt Reinbek weiterhin zu gewährleisten, die lokale Wirtschaft zu fördern und eine zeitgemäße Entwicklungsoption zu offenbaren, soll das Gewerbegebiet Haidland erweitert werden.

Die Planungsziele sind:

- Ausweisung von bisher als Flächen für die Landwirtschaft dargestellten Flächen als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO zur geordneten städtebaulichen Erweiterung eines bestehenden Gewerbegebiets vorzugsweise für ortsansässige Betriebe und die Verlagerung eines Recyclinghofes.
- Verkehrliche Anbindung an das bestehende Gewerbegebiet Haidland (Senefelder Ring).

- Berücksichtigung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft.
- Ausweisung von Flächen für die entwässerungstechnisch erforderliche Einrichtungen.
- Schaffung von Planungsrecht für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist erforderlich, da die Planungsziele auf der Grundlage des geltenden Planungsrechtes nach § 35 BauGB nicht umgesetzt werden können.

1.3 Planungsrechtliches Verfahren

Der qualifizierte Bebauungsplan wird im Normalverfahren aufgestellt. Der Aufstellungsbeschluss wurde durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Reinbek am 15.11.2023 gefasst.

Der Öffentlichkeit wurde mit einer Informationsveranstaltung zum Bebauungsplan-Vorentwurf gemäß § 3 Abs. 1 BauGB frühzeitig Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben. Kinder und Jugendliche sind Teil der Öffentlichkeit.

Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, wurden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB parallel zur Abgabe einer Stellungnahme mit weiterführenden Hinweisen gebeten. Sie wurden auch in Hinblick auf den Umfang und Detaillierungsgrad der erforderlichen Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB befragt.

Im Rahmen der Konkretisierung der Planung im laufenden Verfahren hat sich aufgrund der Bodenverhältnisse, die eine Versickerung nicht zulassen, die Erforderlichkeit des Baus eines Regenrückhaltebeckens (RRB) herausgestellt. Das Regenrückhaltebecken kann auf der dem ursprünglichen Plangeltungsbereich östlich benachbarten Fläche realisiert werden. Das Plangebiet wurde nach den frühzeitigen Beteiligungsschritten (§ 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB) daher entsprechend um das Flurstück 24/3 (Flur 9, Gemarkung Schönningstedt) im Osten erweitert. Da nicht das gesamte Flurstück für die Errichtung des RRB ausgenutzt wird, es jedoch insgesamt aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen werden soll, steht es für andere Nutzungen zur Verfügung. Aufgrund der Lage an der Sachsenwaldstraße und der zukünftigen Erweiterungsfläche des Gewerbegebiets Haidland bietet es gute Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Die Planungsziele werden dementsprechend erweitert (siehe 1.2).

Der Entwurfs- und Veröffentlichungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 118 wurde in seiner Sitzung am 17.06.2025 vom Bau- und Planungsausschuss der Stadt Reinbek vorbereitet und am 26.06.2025 von der Stadtverordnetenversammlung Reinbek gefasst.

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 118 „Erweiterung Gewerbegebiet Haidland“, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) sowie dem Text (Teil B), die Begründung sowie bereits vorliegende umweltrelevante Stellungnahmen wurden mithin für die Dauer der Veröffentlichungsfrist vom 02.07.2025 bis 04.08.2025 unter der Internetadresse <https://www.reinbek.de/reinbek-unsere-stadt/bauen-und-wohnen/oeffentlichkeitsbeteiligung> veröffentlicht. Zudem war in diesem Zeitraum ein zentraler Zugriff auf die Internetveröffentlichung über den Digitalen Atlas Nord (DANord) sowie über das Planportal BOB-SH möglich. Zusätzlich wurde das Planwerk analog vom 03.07.2025 bis zum 04.08.2025 im Foyer des Rathaus der Stadt Reinbek öffentlich ausgelegt. Kinder und Jugendliche werden als Teil der Öffentlichkeit angesehen.

Aufgrund von technischen Problemen und daraus resultierenden formalen Mängeln während der Veröffentlichung im Internet muss der Verfahrensschritt der Veröffentlichung des Entwurfs des Bebauungsplans Nr. 118 „Erweiterung Gewerbegebiet Haidland“ erneut durchgeführt werden. Die o.g. Planunterlagen werden auf der oben genannten Homepage der Stadt Reinbek bzw. den genannten Portalen während der Veröffentlichungsfrist vom 10.11.2025 bis zum 10.12.2025 erneut veröffentlicht. Zeitgleich wird auch die öffentliche Auslegung wiederholt.

Die erforderliche Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

1.4 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176 S.1, 6)
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 5. Juli 2024 ([GVOBl. 2024, 504](#)), zuletzt geändert durch § 58a des Gesetzes vom 13. Dezember 2024 (GVOBl. S. 875, 925)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. I Nr. 323, S.1, 22)
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. September 2024 (GVOBl. Schl.-H. S. 734, 735)
- Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz - LWaldG SH) vom 05. Dezember 2004 (GVOBl. 2004, 461), zuletzt geändert durch Art. 30 LVO v. 27. Oktober 2023, GVOBl. S. 514)
- Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) vom 25. November 2003 (GVOBl. 2003, 631), zuletzt geändert durch § 12 des Gesetzes vom 18.10.2024 (GVBl. S. 749)

2. Planerische Grundlagen

2.1 Überörtliche Planung

2.1.1 Landesentwicklungsplan (Fortschreibung 2021)

Der Landesentwicklungsplan 2021 legt die Ziele und Grundsätze der Raumordnung in Schleswig-Holstein fest. Die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans bezieht sich dabei auf den zeitlichen Horizont bis 2035.

Die Stadt Reinbek wird als Mittelzentrum im Verdichtungsraum Hamburg dargestellt. Für diese besteht das Ziel, für „die Bevölkerung ihres Verflechtungsbereichs die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs zu sichern. Sie sind regionale Wirtschafts- und

Arbeitsmarktzentren mit einem breit gefächerten Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen. In diesen Funktionen sind sie zu stärken und weiterzuentwickeln.“ Das Mittelzentrum soll über ein bedarfsgerechtes Angebot an Flächen für Gewerbe und Dienstleistungen sowie eine gute Verkehrsanbindung verfügen.

2.1.2 Regionalplan 1998 Planungsraum I (zukünftig Planungsraum III)

Die Inhalte der Regionalplanung basieren auf den Vorgaben des Landesentwicklungsplans. Im derzeit noch geltenden Regionalplan für den Planungsraum I von 1998 wird Reinbek im Verflechtungsraum Hamburgs als Stadtrandkern 1. Ordnung mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums dargestellt und soll sich entsprechend weiterentwickeln. „Den starken Entwicklungsimpulsen soll durch die innere Verdichtung von Siedlungsgebieten und die Ausweisung von neuen Wohn- und Gewerbeflächen unter Berücksichtigung des Schutzes der schon stark belasteten Natur und Landschaft sowie des steigenden Bedürfnisses nach Naherholung Rechnung getragen werden.“

Die Regionalpläne des Landes Schleswig-Holstein werden derzeit neu aufgestellt. Die Landesregierung hat den Entwürfen der Regionalpläne im Frühjahr 2023 zugestimmt. Reinbek liegt zukünftig innerhalb des Planungsraums III (zuvor Planungsraum I). Zusammen mit Glinde und Wentorf bei Hamburg bildet Reinbek zukünftig ein Mittelzentrum im Verflechtungsraum Hamburg und stellt somit einen Schwerpunkt für überörtliche Entwicklungen (zentraler Ort) für Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen sowie für die wohnbauliche und gewerbliche Entwicklung dar. Zentrale Orte haben entsprechend ihrer Funktion in bedarfsgerechtem Umfang Flächen für Wohnen, Gewerbe und Infrastruktur auszuweisen.

2.1.3 Landschaftsrahmenplan Planungsraum III

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III wurde 2020 neu aufgestellt. Planungsraum III umfasst die Kreise Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg und Ostholstein sowie die Hansestadt Lübeck.

Gemäß der Hauptkarte 1 (Blatt 2) des LRP von 2020 liegt das Plangebiet in einem Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiet (Hauptkarte 2 und 3 enthalten keine Darstellungen für das Plangebiet).

2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Reinbek in seiner aktuellen Fassung stellt das Plangebiet als „Flächen für Landwirtschaft“ dar. Die Hochspannungsleitung, die das Plangebiet im Nordwesten überspannt, sowie der Schönningstedter Graben, der südlich parallel zur Sachsenwaldstraße verläuft, werden bestandsgemäß nachrichtlich dargestellt.

Der Bebauungsplan ist damit nicht aus dem geltenden Flächennutzungsplan entwickelbar. Es ist daher erforderlich, den Flächennutzungsplan für den Bereich des Plangebiets zu ändern. Dies erfolgt mit der 50. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren.

2.3 Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Stadt Reinbek aus dem Jahr 1998 wird für das Plangebiet eine Mischung aus Gewerbeflächen, Grünlandflächen und landwirtschaftlichen Flächen dargestellt

(schrattierte Darstellung), die an eine Achse mit Baumschulflächen angrenzt. Entlang der Straße Bummerei ist eine breite öffentliche Grünachse vorgesehen.

Diese nicht eindeutige Flächendarstellung als Übergangsbereich aus Gewerbeflächen und Grünlandflächen wurde seinerzeit gewählt, um zu verdeutlichen, dass es sich bei der Entwicklung dieser Flächen um eine sensible Siedlungserweiterung handeln muss im Hinblick auf die Einbindung in die Landschaft und die benachbarten Ortschaften, hier Schönningstedt. Es sind Maßnahmen der Eingrünung des Siedlungsbereiches als Übergang in die freie Landschaft herzustellen.

2.4 Bebauungspläne

Für das Plangebiet bestehen keine rechtskräftigen Bebauungspläne. Es ist als Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu betrachten.

2.5 Natura 2000 – Gebiete/weitere Schutzgebiete

Wirkungszusammenhänge zwischen dem Plangebiet und weiter entfernt liegenden Gebieten des europäischen Netzes „Natura 2000“ (z.B. FFH-Gebiete) können ausgeschlossen werden.

3. Weitere Grundlagen

3.1 Weitere planerische Grundlagen

3.1.1 Wasserschutzgebiet Zone III des Wasserwerks Glinde

Das Plangebiet liegt zu großen Teilen innerhalb der weiteren Schutzzone (Zone III) des Wasserschutzgebiets des Wasserwerks Glinde. Dieses dient dem Schutz des Grundwassers im Interesse der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung. Es gilt die Wasserschutzgebietsverordnung Glinde vom 30. Juli 1985.

Gewerbegebiete sind zulässig, wenn das Schmutzwasser sowie das von Gewerbeflächen abfließende Niederschlagswasser in dichten Leitungen oder Behältern gesammelt und zu einer zentralen Abwasseranlage geleitet wird. Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind unter bestimmten Voraussetzungen in der weiteren Schutzzone des Wasserschutzgebiets zulässig. Entsprechende Genehmigungen und Erlaubnisse erfolgen im Rahmen der Genehmigungsplanung für die einzelnen Betriebe bzw. die Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Das Grundstück, das künftig als Recyclinghof durch die AWSH genutzt wird, liegt ganz im Süden des Plangebiets außerhalb der Wasserschutzzone. Auch die südliche Teilfläche des Sondergebiets Photovoltaik befindet sich außerhalb der Wasserschutzzone III, so dass hier ggf. die besonderen Anforderungen etwaiger für den Betrieb erforderlichen wassergefährdenden Stoffe (z.B. für den Betrieb von Transformatoren) gewahrt bleiben.

3.1.2 Hochspannungs-Freilandleitung

Im nordwestlichen Randbereich wird das Plangebiet durch eine 110 kV- Hochspannungsfreileitung überspannt. Die Mastenstandorte dieser Leitung befinden sich außerhalb des

Plangebiets. Für den Ausschwingungsbereich der Freilandleitung sind Beschränkungen der baulichen Höhen erforderlich. Der vom Netzbetreiber festgelegte Schutzstreifen ist zu beachten.

3.1.3 Denkmalschutz

Innerhalb des Plangebiets sind keine oberirdischen Kultur- oder Naturdenkmale bekannt.

Im Norden des Plangebiets war ein archäologisches Interessensgebiet vermerkt. Untersuchungen der Oberen Denkmalschutzbehörde im Zeitraum vom 02. bis 09. September 2024 konnten jedoch das Vorhandensein von archäologisch relevanten Bodenfunden ausschließen. Das archäologische Interesse wird somit nicht weiter aufrechterhalten. Das Gebiet wurde durch die Obere Denkmalschutzbehörde zur Bebauung freigegeben (VN 1234).

Bodenfunde sind bei Bautätigkeiten jedoch nie gänzlich ausgeschlossen. Sollten bei Bau- bzw. Erdarbeiten unbekannte Bodenfundstellen angetroffen werden, sind diese der zuständigen Denkmalschutzbehörde zu melden. Bodenfunde und Fundstellen können u.a. sein: Tonscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen.

3.1.4 Altlasten

Das Plangebiet wird aktuell landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Anderweitige Nutzungen auch in der Vergangenheit sind nicht bekannt. Altlasten sind nicht dokumentiert. Es wird davon ausgegangen, dass das Vorhandensein von Altlasten ausgeschlossen werden kann.

3.1.5 Baumschutz

Für das Plangebiet gilt die Satzung der Stadt Reinbek zum Schutze der Baumbestände vom 01.10.2023 in der jeweils gültigen Fassung. Geschützt sind alle Bäume – auch Obstbäume – mit einem Stammumfang von 100 cm, gemessen in 100 cm Höhe über Erdboden. Auf die allgemein gültige Baumschutzsatzung der Stadt Reinbek wird im Bebauungsplan hingewiesen.

3.1.6 Kampfmittel

Bei einer luftbildtechnischen Auswertung alliierter Kriegsluftbilder und ggf. zusätzlicher historischer Daten konnten durch den Kampfmittelräumdienst Schleswig-Holstein innerhalb des Plangebiets keine Zerstörungen durch Abwurfmunition (Bombentrichter) festgestellt werden. Hinweise auf eine militärische Nutzung innerhalb des Plangebiets konnten ebenfalls nicht erlangt werden. Es handelt sich somit um keine Kampfmittelverdachtsfläche, weiterer Handlungsbedarf besteht für die Erschließung der Flächen nicht.

Aufgrund der Kampfhandlungen im Zweiten Weltkrieg kann das Vorhandensein von Kampfmitteln nie gänzlich ausgeschlossen werden. Die Stadt Reinbek zählt zu den Kommunen mit bekannten Bombenabwürfen. Vor dem Beginn von Erdarbeiten sind aus diesem Grund Untersuchungen durchzuführen, die das Vorhandensein von Bombenblindgängern ausschließen. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

3.1.7 Störfallbetriebe

Störfallbetriebe sind Betriebe, die schwere Unfälle im Sinne des Artikels 12 der Richtlinie 96/82 EG vom 09. Dezember 1996 („Seveso-Richtlinie“) auslösen können. Die Seveso-Richtlinie verpflichtet die EU-Mitgliedstaaten, Flächenausweisungen so vorzunehmen, dass zwischen den betreffenden Betrieben bzw. Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten ein angemessener Abstand gewahrt bleibt. Der Begriff „Betriebsbereiche“ ist in § 3 Abs. 5a des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) definiert. Es ist daher zu prüfen, inwieweit Nutzungsauschlüsse bzw. Ausschlüsse bestimmter Betriebsbereiche erforderlich sind. In das deutsche Recht umgesetzt wurde die Seveso-Richtlinie mit § 50 BImSchG. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umweltauswirkungen und von schweren Unfällen (...) hervorgerufene Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Empfehlungen zu angemessenen Schutzabständen zwischen Störfallbetrieben und schutzbedürftigen Nutzungen enthält der von der Kommission für Anlagensicherheit herausgegebene „Leitfaden für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung“ (Leitfaden KAS-18).

3.1.8 Anbauverbotszone

Das Plangebiet grenzt nördlich an die Sachsenwaldstraße (K26) an. Diese Straße ist als Kreisstraße mit der Ordnungsnummer 26 klassifiziert. Das Plangebiet befindet sich in einem Straßenabschnitt außerhalb der Ortsdurchfahrt. Gemäß § 29 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) ist in einem Korridor von 15 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn eine Anbauverbotszone einzuhalten. Innerhalb dieser Zone dürfen Hochbauten jeder Art nicht errichtet werden, um die Verkehrssicherheit sicherzustellen.

3.2 Informelle Vorgaben und Konzepte

3.2.1 Gewerbeflächenstandortkonzept 2030 / 2035

Im Jahr 2021 wurde für die Kreise Stormarn und Herzogtum Lauenburg das Gewerbeflächenstandortkonzept 2030/ 2035 erarbeitet. Im Zusammenhang der Neuaufstellung des zwischenzeitlich rechtskräftigen Landesentwicklungsplans (Fortschreibung 2021) und der Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III des Landes Schleswig-Holstein wurden für beide Kreise insgesamt 30 potenzielle Gewerbestandorte mit überörtlicher bzw. überregionaler Bedeutung ermittelt und gutachterlich hinsichtlich ihrer Eignung geprüft, insbesondere auf raumordnerische Gesichtspunkte der Landes- und Regionalplanung und planerische Gesichtspunkte wie Siedlungsstruktur, Erschließungsmöglichkeiten, Landschaft und Naturschutz.

Maßgeblich ist die Gewerbeflächenbedarfsprognose bis zum Jahr 2035 des Regionalmanagement im HanseBelt, die für den Kreis Stormarn einen Bedarf an neu auszuweisenden Gewerbeflächen von rund 96,5 ha (netto) im Zeithorizont bis 2035 ermittelt hatte.

Das Plangebiet des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 118 wird als Fläche 24 geführt. In der planerischen Gesamtbewertung des Gewerbestandortkonzepts wird sie in die Kategorie A als

sehr gut geeignete Fläche für eine gewerbliche Entwicklung der Priorität I als kurz- bis mittelfristig und ohne bzw. mit geringem Planungsaufwand realisierbar eingestuft.

Die Eignung der Fläche ergibt sich insbesondere aus den Rahmenbedingungen als Erweiterung des bestehenden Gewerbes sowie als Arrondierung des Siedlungskörpers mit einer sehr guten Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz. Für den nördlichen Teil der Fläche wurde seinerzeit auf ein mögliches Konfliktpotenzial aufgrund eines archäologischen Interessensgebiets aufmerksam gemacht, das zwischenzeitlich jedoch ausgeschlossen werden konnte (vgl. Kap. 3.1.3).

3.2.2 Schönningstedt-Plan 2023

In den Jahren 2022 bis 2023 wurde der „Schönningstedt-Plan“ als Entwicklungsperspektive für den Ortsteil Schönningstedt erarbeitet. Es handelt sich dabei um ein maßnahmenbasiertes Entwicklungskonzept, das als Instrument der Öffentlichkeitsbeteiligung der Anwohnerschaft entstanden ist.

Für das Plangebiet werden zwei Maßnahmen vorgeschlagen:

- Verlegung des AWSH-Geländes in das Plangebiet
Der Recyclinghof der Abfallwirtschaft Südholstein befindet sich derzeit am Rande eines Wohngebiets. Die Zufahrt erfolgt durch die Glinder Straße. Das städtische Grundstück kann mit Freiwerden eine Nachnutzung erhalten, für die unterschiedliche Varianten (z.B. Feuerwache der Freiwilligen Feuerwehr, Nachbarschaftshaus, öffentlich geförderter Wohnraum, Photovoltaik-Freiflächenanlage) angedacht wurden.
- Stärkung der Grünstrukturen
Die Freiraumqualität der Freiflächen rund um Schönningstedt sollen erhalten und ausgebaut werden. Zum einen soll dabei die Erholungsfunktion für die Einwohner gestärkt werden (z.B. Anlage eines Erlebnispfads, Schaffung von Bewegungsangeboten, Wegeverbindung zwischen Bummerei und Sachsenwaldstraße). Zum anderen sollen die ökologischen und klimatischen Funktionen berücksichtigt werden (z.B. durch Baumanpflanzungen, Pflege der Knicks, Regenrückhaltungsfunktion).

3.2.3 Regiokonzept

Das Regiokonzept Hamburg-Bergedorf I Südstormarn I Herzogtum Lauenburg Süd aus dem Jahr 2020 stellt eine inhaltliche und konzeptionelle Grundlage für weitere Entwicklungsprozesse in der Region dar. Dabei werden Siedlungsentwicklungen, Verkehr und Freiräume in einem integrierten Verständnis und grenzübergreifend betrachtet. Zentrale Handlungsempfehlungen in Form von sogenannten „Regionalen Werkzeugen“ sollen zukünftig lokal in Planungen und Konzepten übernommen werden.

Das Regiokonzept besteht aus den vier Kernzielen Steuerung und Abstimmung der Siedlungsentwicklung in der Region, Verbesserung der Alternativen zum MIV, Sicherung und Inwertsetzung der Landschafts- und Grünräume und die Stärkung der lokalen und interkommunalen Zusammenarbeit.

Im Folgenden werden die Werkzeuge aufgeführt, die für das Plangebiet Relevanz entfalten. Ein großer Fokus liegt dabei auf der Untersuchung von Potenzialen zur Stärkung des Nahverkehrssystems durch moderne Mobilitätsangebote:

- Erweiterung des U/S-Bahn-Netzes Hamburgs,
- Prüfung einer Stadt-Umland-Bahn bzw.
- Neue regionale Bus-Typologien und
- Ausbau der Radregion durch Radschnellweg Oststeinbek – Glinde – Reinbek in Verbindung mit einem
- Regional abgestimmten Mobilitätshubsystem als Übergabepunkte in ländlichen Räumen in der Nähe der Abfahrten der K 80.

Als landschaftsbezogenes Regionalmanagementsystem wird die *Entwicklung eines Regionalparks „Hamburg Ost“* vorgeschlagen, der sowohl die Aspekte einer nachhaltigen Freizeit- und Naherholung, auch im Sinne eines touristischen Belangs, als auch die des Natur- und Landschaftsschutzes vereint.

Unter dem Werkzeug *Kooperative Entwicklung regional bedeutsamer Gewerbestandorte* wird die interkommunale, grenzübergreifende Entwicklung eines gemeinsamen Wirtschaftsstandort verstanden. Dabei sollen zukunftsweisende und zeitgemäße Qualitätsstandards zum Einsatz kommen, wie flächen- und ressourcensparende Standortnutzungen, bauliche und technische Anpassungsfähigkeiten an neue und individuelle Bedürfnisse und ein attraktives und modernes Erscheinungsbild und Standortumfeld mit guter und nachhaltiger Architektur mit Umwelt- und Klimastandards, mit Angeboten für Facharbeitskräfte, einer starken ÖPNV-Anbindung mit neuen Mobilitätssystemen, mit Kinderbetreuung und gastronomischen Angeboten.

Die Konkretisierung der Konzeptideen wird zunächst auf drei *regionale Entwicklungsbereiche* fokussiert. Das Gewerbegebiet Reinbek/Glinde wird dem Entwicklungsbereich I Billstedt <-> Glinde zugeordnet.

3.2.4 Klimaanpassungskonzept

Die Stadt Reinbek erstellt derzeit ihr Klimaanpassungskonzept für das gesamte Stadtgebiet. Dieses wird voraussichtlich nicht vor dem Abschluss des Verfahrens zum Bebauungsplan Nr. 118 fertig vorliegen. Daher wurden die Planungsziele und das Plangebiet bereits zum jetzigen Zeitpunkt seitens der Klimaanpassungs-Gutachterinnen bewertet und erste allgemeine Klimaanpassungsmaßnahmen mit Vorschlagscharakter entwickelt:

- Schaffung von guten Wuchsbedingungen bei der Festsetzung von neuen Baumstandorten,
- dezentrale und oberflächige Niederschlagswasserbewirtschaftung (Schwammstadt-Prinzip)
- Kaskadisches Niederschlagsmanagement (Rückhaltung über natürliche Flächen → Muldenversickerung → Rigolenversickerung → Versickerungsschächte → oberirdische Versickerungs- und Verdunstungsmulden und Rückhaltebereiche),
- Dachbegrünung.

Diese Vorschläge wurden aufgegriffen, wobei aufgrund der Bodenverhältnisse, die nahezu wasserundurchlässig sind, die Maßnahmen zur dezentralen Niederschlagsbewirtschaftung mit Ausnahme der Dachbegrünung nicht realisierbar sind.

3.3 Fachgutachten

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurden Fachplanungen und Gutachten erstellt und in die weitere Planung eingestellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst und es wird dargestellt, ob aus den Ergebnissen planungsrechtliche Resultate für den

Bebauungsplan folgen. Diese Gutachten wurden im Rahmen der Veröffentlichung der Planunterlagen der Öffentlichkeit (gem. § 3 Abs. 2 BauGB), den Behörden und Trägern öffentlicher Belange (gem. § 4 Abs. 2 BauGB) zur Einsichtnahme zur Verfügung gestellt.

3.3.1 Artenschutzrechtliche Prüfung

Von der Umnutzung des Plangebiets zu einem Gewerbebestandort können Arten, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, betroffen sein. Daher wurde eine faunistische Potenzialanalyse für geeignete Artengruppen unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter und streng geschützter Arten angefertigt. Zu untersuchen ist, ob gefährdete Arten oder artenschutzrechtlich bedeutende Gruppen im Eingriffsbereich vorkommen.

Zunächst ist eine Relevanzprüfung vorgenommen worden, d.h. es wurde ermittelt, welche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und welche Vogelarten überhaupt vorkommen. Mit Hilfe von Potenzialabschätzungen und Bestandserfassungen wurde das Vorkommen von Vögeln, Amphibien, Fledermäusen und anderen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt. Im Ergebnis ergab eine Bestandserfassung das Vorkommen von Brutvogelarten in den Gehölzen und weiteren Arten, die hier ein Nahrungsgebiet haben können. Fledermäuse können kleine potenzielle Tagesverstecke oder Sommerquartiere in strukturreichen Großbäumen in den Knicks am Rande des Untersuchungsgebietes haben. Für die Arten, die nach den europäischen Richtlinien (FFH-RL, Anh. IV [Fledermäuse] und europ. Vogelarten) geschützt sind, wurde eine artenschutzrechtliche Betrachtung vorgenommen. Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten ist für keine Art mit einer Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben zu rechnen. Fledermäuse verlieren eventuell Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bäumen. Die ökologischen Funktionen können durch Ausgleichsmaßnahmen, nämlich die Bereitstellung künstlicher Fledermausquartiere, erhalten bleiben.

Die artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens zeigt im Ergebnis, dass unüberwindliche Hindernisse zur Verwirklichung des Vorhabens durch die Vorgaben des speziellen Artenschutzes nicht auftreten.

3.3.2 Verkehrstechnisches Gutachten

Die verkehrliche Erschließung der Erweiterungsflächen des Gewerbegebiets Haidland erfolgt über den bestehenden Senefelder Ring. Das Verkehrsgutachten vom 24. Juli 2024 hat untersucht, ob und in welcher Form das vorhandene Straßennetz das zukünftige Verkehrsaufkommen leistungsfähig bewältigen kann und ob begleitende straßenbauliche oder verkehrsrechtliche Maßnahmen erfolgen müssen. Als Grundlage wurde eine Verkehrserhebung durchgeführt.

Im Ergebnis ist der Knotenpunkt Sachsenwaldstraße/ Gutenbergstraße/ Senefelder Ring bereits unter der Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung (Prognosejahr 2034) unabhängig von der Erweiterung des Gewerbegebiets Haidland nicht mehr ausreichend leistungsfähig. Er würde sich vom derzeitigen Zustand Qualitätsstufe QSV D (noch stabiler Verkehrszustand) perspektivisch zur Qualitätsstufe E (drohender Verkehrskollaps) entwickeln. Bereits ohne Erweiterung des Gewerbegebiets wird die Notwendigkeit der Ertüchtigung des Knotenpunkts beschrieben (vgl. Kapitel 6.4.1).

Alle weiteren umgebenden Straßen bleiben auch mit Umsetzung der Gewerbegebietserweiterung und unter Betrachtung der allgemein anzunehmenden Verkehrszunahmen ausreichend leistungsfähig.

3.3.3 Elektromagnetisches Feld der Freileitung

Das Plangebiet wird im Nordwesten von einer Freileitung überspannt. Für die Errichtung und den Betrieb von Hochfrequenz- und Niederfrequenzanlagen gilt die 26. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV). Hierin sind zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen verbindliche Grenzwerte festgesetzt, die sich an den Grenzwertempfehlungen der Strahlenschutzkommission (SSK) und der Internationalen Strahlenschutzvereinigung (IRPA) orientieren. Die Auswirkungen der Freileitung auf die vorgesehene Nutzung im Plangebiet wurden durch die gutachterliche Stellungnahme zu Einwirkungen durch elektromagnetische Felder vom 28.01.2025 betrachtet.

Im Ergebnis wurden aus Vorsorgegründen Betriebswohnungen innerhalb des Plangebiets ausgeschlossen (vgl. Kap. 6.6.1).

3.3.4 Schalltechnische Untersuchung

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung vom 02.06.2025 wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt und beurteilt.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren. 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.

Im Ergebnis werden unter Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastungen im Bereich des Plangebiets im Bezug auf die umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen Maßnahmen erforderlich, die die resultierenden Lärm-Emissionen der Gewerbegebietserweiterung beschränken. Für das Plangebiet selber werden wegen des einwirkenden Verkehrslärms der Sachsenwaldstraße für schutzbedürftige Nutzungen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Kapitel 6.6.2).

3.3.5 Baugrund-/ Bodengutachten

Es liegt ein Baugrund-/ Bodengutachten vom 28. August 2024 vor, dieses wurde am 15.04.2025 mit der Plangebietserweiterung um weitere Bodenproben im Erweiterungsgebiet ergänzt.

Die Gutachten befassen sich mit der Baugrunduntersuchung und beurteilen die Bebaubarkeit des Untergrunds. Als Grundlage für die Ausarbeitung des Entwässerungskonzepts des Plangebiets wurde zudem die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds untersucht. Anhand einer

chemischen Bodenuntersuchung wurde auch die Belastung des Bodens durch organische und anorganische Stoffe untersucht.

Im Ergebnis zeigt die durchgeführte Baugrunduntersuchung, dass der geologische Untergrund des Plangebiets überwiegend aus Geschiebeböden (Geschiebelehm, -mergel der Saale-Kaltzeit) besteht. Vereinzelt wurden Sande angetroffen, die dann grundwasserführend sein können (Grundwasser angetroffen bei 2,90 m unter Geländeoberkante). Die Geschiebeböden sind nahezu wasserundurchlässig, so dass eine Versickerung von Niederschlagswasser nur geringfügig möglich ist.

Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit kann sich ein Stauwasserstand bis an die Geländeoberfläche ausbilden. Der Bemessungswasserstand ist im Hinblick auf die Abdichtung erdberührende Bauteile nach DIN 18533 festzulegen, wenn keine weiteren Maßnahmen wie eine Drainage erfolgen.

Diese Ergebnisse der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden im Plangebiet finden sich im Wasserwirtschaftlichen Konzept (s.u.) zum Plangebiet wieder.

Die Tragfähigkeit des Baugrunds ist im Hinblick auf die Gründung von Bauwerken und Infrastrukturelementen hinreichend gegeben. Sofern Verkehrsflächen innerhalb des Geschiebelehms liegen, ist eine Ertüchtigung des Erdplanums erforderlich. Im Rahmen der Ausführungsplanung sind exakte Baugrunduntersuchungen für das Baufeld erforderlich.

Vorsorgewerte anorganischer und organischer Stoffe der Bundesbodenschutzverordnung werden im beprobten Oberboden allesamt eingehalten. Zuordnungswerte gemäß Bund-/ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) – Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial (TR Boden) werden ebenfalls eingehalten, so dass ein Wiedereinbau der Böden uneingeschränkt möglich ist.

3.3.6 Wasserwirtschaftliches Konzept

Es wurde ein Konzept zur Bewirtschaftung des anfallenden Schmutzwassers erstellt.

Die Bodenverhältnisse im Plangebiet lassen eine Versickerung von Niederschlagswasser nahezu nicht zu. Aus diesem Grund wurde durch Fachplaner ein Konzept zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers vorbereitet und mit den Fachbehörden abgestimmt. Zur Ermittlung der zu erwartenden Schädigung des natürlichen Wasserhaushalts wurde das A-RW 1 des Landes Schleswig-Holstein für das Verbandsgewässer 1.3.0.1 des Wasser- und Bodenverbands erbracht und der Wasserhaushalt beschrieben.

3.3.7 Blendgutachten zur Photovoltaik-Freiflächenanlage

Das Blendgutachten vom 16.04.2025 betrachtet die Modulreflexionen der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die bestehende Sachsenwaldstraße, das geplante Gewerbegebiet innerhalb des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. 118 sowie das östlich angrenzende Grundstück, das derzeit als Recyclinghof genutzt wird. Im Rahmen der Verlagerung des Recyclinghofes in das Plangebiet soll dieses Grundstück nachgenutzt werden. Die Art der Nutzung steht noch nicht fest.

Im Ergebnis wurden potenzielle Sonnenreflexionen an den Photovoltaik-Modulen ermittelt, die zu einer Störung innerhalb des Blickfeldes von Fahrzeugführern der Sachsenwaldstraße im Zeitraum Mai bis August in den Morgen- und in den Abendstunden für eine Dauer von maximal

10 Minuten führen können. Der Sichtschutz der durch den straßenbegleitenden Knick gegeben ist, wird als ausreichend eingeschätzt.

Für das westlich angrenzende Gewerbegebiet innerhalb des Plangebiets ergeben sich aufgrund der Ausrichtung der Module nach Süden/ Südosten keine Blendstörungen. Das östlich des geplanten Sondergebiet Photovoltaik gelegene Grundstück, das derzeit durch den Recyclinghof genutzt wird, wird durch den umgebenden Knick in ausreichendem Maße vor Reflexionen geschützt. Die das Plangebiet umgebenden vorhandenen Knicks werden aufgrund ihrer hohen ökologischen Bedeutung sowie als geschützte Landschaftsbestandteile zum Erhalt festgesetzt. Durch diese Vegetationsstrukturen wird ein ausreichender Schutz vor Blendwirkungen durch die Module der Freiflächen-Photovoltaikanlage sichergestellt. Weitere Maßnahmen werden nach gutachterlicher Einschätzung nicht erforderlich.

4. Angaben zum Bestand

4.1 Plangebiet

Die Flächen innerhalb des Plangebiets nördlich der Sachsenwaldstraße werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen sind vollständig unbebaut und nicht versiegelt. Es handelt sich um ackerbaulich genutzte Schläge, die landschaftstypisch durch Knickstrukturen gegliedert sind.

Bei den vorhandenen Knicks handelt es sich um in der Region typische Landschaftselemente der Kulturlandschaft Schleswig-Holsteins, die i.d.R. aus Erdwällen bestehen, die mit ortstypischer Baum- und Strauchvegetation bewachsen sind. Im Rahmen von Knickpflegemaßnahmen ist ein regelmäßiger vollständiger Rückschnitt der Vegetation erforderlich, von dem Großbäume (sog. Überhälter) ausgenommen sind. Etwaige sichtverschattende Aspekte der Knicks gehen durch die ordnungsgemäße Knickpflege vorübergehend verloren. Knicks gehören nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 21 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit einem dichten Knicknetz, das weitgehend in seiner historischen Form erhalten ist.

Das Plangebiet selbst wird von mehreren Knicks geprägt. Diese umgeben die Schläge. Entlang der westlichen Plangebietsgrenze als derzeitige Begrenzung des bestehenden Gewerbegebiets verläuft ein Knick über die gesamte Länge der Plangebietsgrenze. Ein Knick verläuft zentral durch das Plangebiet und kann nur in kleinen Teilen erhalten werden. Auf der östlichen Plangebietsgrenze verläuft ein weiterer Knick, der von der Sachsenwaldstraße jedoch im Bestand nur bis etwa zur Hälfte der Grenze erhalten geblieben ist. Durch den Bebauungsplan wird der nördliche Teil des Knicks bis an den Weg Bummerei wiederhergestellt. Das östliche Plangebiet wird allseits von Knicks umgeben. Im Süden befindet sich ein Knick zwischen Plangebiet und Sachsenwaldstraße. Der jeweilige Knickfuß der beschriebenen Knicks auf den Plangebietsgrenzen befindet sich überwiegend nahezu hälftig innerhalb des Plangebiets, lediglich der südliche Knick verläuft vollständig außerhalb des Plangebiets, an den sich ein Grünstreifen mit Straßenbäumen parallel zum Radweg an der Sachsenwaldstraße anschließt.

Relief

Das Gelände des Plangebiets weist ein stetiges Gefälle in Richtung des westlich benachbarten Grabens im rechtskräftigen Bebauungsplan 92 auf. Die höchsten Punkte befinden sich im

Nordosten des Gebiets mit etwa 43 m üNN. Im Südosten befindet sich der höchste Geländepunkt bei ca. 40,5 m üNN. Es fällt zum Graben bis auf ca. 37,5 m üNN stetig ab.

Technische Infrastruktur

Unterirdisch verrohrt verläuft zentral diagonal von Ost nach West durch das Plangebiet ein Nebengraben des Schönningstedtgrabens. Dieser soll im Rahmen der Planung in Teilen geöffnet werden und die bereits offene Grabenstruktur innerhalb des bestehenden Gewerbegebiets (Bebauungsplan Nr. 92) fortsetzen.

Nordöstlich innerhalb des Plangebiets befindet sich ein unterirdisches Telekommunikationskabel, das im Rahmen der Erschließungsplanung der Baugrundstücke Berücksichtigung finden wird.

Im äußersten Nordwesten verläuft eine Hochspannungsfreileitung innerhalb des Plangebiets, deren Maststandorte sich außerhalb des Plangebiets befinden.

4.2 Umgebung

Westlich und südlich des Plangebiets befindet sich bereits ein großflächiges Gewerbegebiet der Stadt Reinbek im Übergang zur nordwestlich angrenzenden Stadt Glinde. Dieses wird geprägt durch gewerbegebietstypische hohe Versiegelungsanteile sowie großmaßstäbige Hallengebäude unterschiedlicher Höhen und Dimensionen. In direkter Nachbarschaft zum Plangebiet stehen drei große Lagerhallenkomplexe heraus, die die Bebauung des Gewerbegebiets zum Teil deutlich überragen.

Im Nordwesten grenzt an das Plangebiet eine durch Vegetation geprägte Fläche an das Plangebiet, die von der Unteren Forstbehörde als Wald gemäß § 2 Landeswaldgesetz Schleswig-Holstein (LWaldG SH) eingestuft wurde. Dieser löst gemäß § 24 Abs. 1 LWaldG einen Waldabstand aus, der teilweise innerhalb des nordwestlichen Plangebiets gelegen ist.

Östlich und nördlich angrenzend an das Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Jenseits dieser liegt weiter östlich der Ortsteil Schönningstedt, nördlich der Ortsteil Neuschönningstedt. Dabei handelt es sich um gewachsene Ortsstrukturen mit überwiegend Wohnfunktionen in Form von aufgelockerter, gartenbezogener Einfamilienhausbebauung sowie in Neuschönningstedt auch verdichteteren Wohnstrukturen aus Mehrfamilienhausbebauung. Die Wohnnutzung wird ergänzt um kleinteilig eingestreute gewerbliche und soziale Nutzungen (Einzelhandel, Gastronomie, Dienstleistungen, Gewerbebetriebe, Schule, Kindergarten). Wohngebäude in größter Nähe zum Plangebiet befinden sich in Schönningstedt an der Glinde Straße in etwa 200 m Entfernung zum Plangebiet und westlich entlang der Königstraße in etwa 300 m Entfernung zum Plangebiet. Das Grundstück eines Gartenbaubetriebs reicht bis an das Plangebiet heran. Das Neubaugebiet östlich der Königstraße wird durch eine Lärmschutzwand nach Westen abgeschirmt. In Neuschönningstedt befindet sich die nächste Wohnbebauung an der Carl-Herrmann-Straße ebenfalls in ca. 200 m Entfernung zum Plangebiet.

4.3 Verkehrliche Erschließung

4.3.1 Individualverkehr

Das Gewerbegebiet Haidland profitiert von der günstigen verkehrlichen Anbindung über die Kreisstraßen K 26 Sachsenwaldstraße und K 80 Glinder Straße zur Bundesautobahn (BAB) 24. Das Gewerbegebiet Haidland nördlich der K 26 wird durch den Senefelder Ring verkehrlich erschlossen und an die Kreisstraße angebunden. Das Plangebiet wird durch die Fortsetzung des Senefelder Rings erschlossen.

4.3.2 ÖPNV

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich von zwei Bushaltestellen: „Reinbek, Senefelder Ring“ sowie „Reinbek, Sachsenwaldstraße“. Die Haltestelle „Reinbek, Sachsenwaldstraße“ liegt im 350 Meter Radius des Plangebiets und ist innerhalb von zirka 5 Minuten fußläufig vom Plangebiet erreichbar. Von dort aus schaffen die Linien 137, 237 und 536 Anschluss an „Bf. Bergedorf“ und „Glinde, Am Sportplatz“, sowie über die Linie 536 an die Haltestellen „S-Reinbek“ und „Glinde, Markt“. Die Haltestelle „Reinbek, Senefelder Ring“ wird durch die Linie 137 bedient.

4.4 Sonstige Infrastruktur

Im Einzugsradius von etwa 300 m befindet sich östlich des Plangebiets am südlichen Siedlungsrand Schönningstedts ein Einzelhandelsbetrieb für Waren des täglichen und periodischen Bedarfs mit gastronomischen Einrichtungen. Weitere gastronomische Angebote sind südlich des bestehenden Gewerbegebiets im Übergang zu den Wohngebieten Reinbeks in einem Radius von etwa 500 m erreichbar. Hier befindet sich auch weiterer Lebensmitteleinzelhandel.

Ebenfalls in Schönningstedt befinden sich mehrere Kinderbetreuungsangebote in Form privat geführter, städtischer und kirchlicher Kindertagesbetreuung.

Im Gewerbegebiet südlich der K 26 Sachsenwaldstraße haben sich zudem zwei Sporteinrichtungen angesiedelt.

5. Standortalternativenprüfung

5.1 Gewerbegebiet

Die Stadt Reinbek hat sich im Rahmen der Mitwirkung am Gewerbeflächenstandortkonzept 2035 der Kreise Herzogtum Lauenburg und Stormarn (vgl. Kap. 3.2.1) umfänglich mit ihren vorhandenen Gewerbegebieten und Potenzialflächen für Gewerbegebiets-Neuausweisungen befasst. Im Prozess der Erstellung des Konzepts waren die Städte und Gemeinden der Kreise angehalten, potenzielle Entwicklungsflächen für Gewerbestandorte zu melden, die dann wiederum auf ihre Eignung überprüft wurden. Im Ergebnis wurden für die weiterreichende Untersuchung von der Stadt Reinbek zwei geeignete Flächen identifiziert:

1. Haidland: die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets am Senefelder Ring, für die hier der Bebauungsplan erstellt wird, als Gewerbegebiet der Stadt Reinbek mit überörtlicher Bedeutung sowie
2. Bücksenschinken: ein neuer Gewerbebestandort südlich der BAB 24 als interkommunale Gewerbegebietsentwicklung gemeinsam mit der Gemeinde Witzhave als überregionaler Gewerbebestandort.

Weitere Standorte kamen für die Stadt Reinbek zum damaligen Zeitpunkt nicht in Betracht.

Im Ergebnis wurde nach Abwägung aller raumbedeutsamer Belange für die Gewerbegebietserweiterung Haidland eine sehr gute Eignung der Fläche als Standort mit überörtlicher Bedeutung durch das Gewerbeflächenstandortkonzept 2035 bestätigt, da die Fläche planerisch sehr gut geeignet ist und Ziele und Anforderungen der Landesplanung berücksichtigt werden.

5.2 Photovoltaik-Freiflächenanlage

Die Bodenverhältnisse innerhalb der Gewerbegebietserweiterungsflächen erschweren eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers derart, dass eine Rückhaltung in Regenrückhaltebecken erforderlich wurde. Innerhalb des Gewerbegebiets hätte die erforderliche Dimensionierung der Rückhaltebecken zu erheblichen Flächenverlusten geführt, so dass es, da es hochbaulich nicht in Erscheinung tritt auf das östlich angrenzende Nachbargrundstück verlagert wurde. Für diesen Bereich wird ohnehin eine zukünftige Entwicklung zu einem Gewerbebestandort ausgeschlossen, um einen aus städtebaulicher und immissionsschützender Sicht erforderlichen Abstand zur Siedlung Schönningstedt östlich des Gewerbegebiets Haidland sicherzustellen. Das erforderliche Regenrückhaltebecken überplant das Grundstück etwa hälftig. Die dadurch entstehende Restfläche wird aufgrund des kleinen Zuschnitts und des Eigentümerwechsels aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen.

Derzeit wird für die Stadt Reinbek ein Rahmenkonzept für Solar-Freiflächenanlagen erstellt, um Flächen herauszuarbeiten, auf denen Solar-Freiflächenanlagen in Abwägung mit anderen Belangen verträglich im Stadtgebiet entwickelt werden können, um das Ziel, die erneuerbaren Energien im Sinne der Energiewende zu fördern, umzusetzen. Das Konzept befindet sich noch im Entwurf. Das geplante Sondergebiet für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage innerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans stellt im Rahmenplan eine Potenzialfläche mit Abwägungs- und Prüferfordernis dar aufgrund der hohen bodenfunktionalen Gesamtleistung der Fläche. Gleichzeitig wird die Fläche hinsichtlich ihrer Bedeutung als Freifläche als vorbelastete Fläche eingestuft im 500 m Korridor der westlich verlaufenden Hochspannungs-Freilandleitung sowie im 200 m Korridor einer Fläche für Abfallentsorgung (Recyclinghof der AWSH).

Im Ergebnis ist der Standort in der Abwägung der Belange aufgrund der Entwicklungen, die sich mit der Erweiterung des Gewerbegebiets ergeben werden, gut geeignet, um den Ausbau der Solarenergie für die Stadt Reinbek zu ermöglichen. Der Priorisierung der Fläche als Siedlungsentwicklungsfläche steht der Aspekt des erforderlichen Siedlungsabstands zum benachbarten Schönningstedt entgegen. Der Priorisierung als landwirtschaftliche Nutzfläche aufgrund der dafür guten Bodenbeschaffenheit steht entgegen, dass diese Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen wird.

6. Inhalt der Planung

6.1 Flächenbilanz

Bebauungsplangebiet	ca. 14,63 ha
davon:	
Gewerbegebiete gemäß § 8 BauGB	ca. 8,43 ha
Grünflächen	ca. 2,68 ha
Straßenverkehrsflächen	ca. 0,98 ha
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	ca. 0,25 ha
Flächen für Ver- und Entsorgung	ca. 1,20 ha
davon: Zweckbestimmung Elektrizität	ca. 0,004 ha
Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken	ca. 1,191 ha
Sondergebiet Photovoltaik	ca. 1,09 ha

6.2 Künftige Entwicklung und Nutzung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 118 der Stadt Reinbek sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets Haidland geschaffen werden. Es soll ein nachhaltiger Gewerbestandort mit hohen Anforderungen an klimatische und energetische Anpassungserfordernisse und hohen Umweltschutzstandards geschaffen werden. An der östlichen Plangebietsgrenze soll zudem ein landschaftlich hochwertiger Abschluss des Gewerbegebiets in Nachbarschaft zur Wohnnutzung Schönningstedts entstehen, der mit Etablierung eines öffentlichen Weges als Verbindung zwischen Sachsenwaldstraße und Bummerei einen Beitrag zur Naherholung und Freizeitnutzung leistet.

Zwischen diesem östlichen Weg und dem bisherigen Standort des Recycling-Hofes der AWSH wird das für die technische Erschließung der Gewerbegebietserweiterung erforderliche Regenrückhaltebecken planungsrechtlich gesichert. Auf der südlichen Teilfläche wird die Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage planungsrechtlich vorbereitet. Diese kommt für die Versorgung des Gewerbegebiets mit elektrischer Energie in Betracht, so dass hier sinnvolle Synergien geschaffen werden können.

6.2.1 Art der baulichen Nutzung

Gewerbegebiete (GE1 – GE3)

Gewerbegebiete dienen gemäß § 8 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Allgemein zulässig sind: Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, soweit diese Anlagen für die Umgebung keine erheblichen Nachteile oder Belästigungen zur Folge haben können, sowie Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude. Bauordnungsrechtlich zählen auch solche Betriebe und Nutzungen zum Nutzungskatalog innerhalb von Gewerbegebieten, die dem städtebaulichen Nutzungsziel der Stadt Reinbek entgegenstehen, benötigte Flächen für Gewerbebetriebe im engeren Sinne (produzierendes, verarbeitendes und dienstleistendes Gewerbe) zu generieren und damit der Nachfragesituation gerecht zu werden. Ziel der Gewerbegebietsfestsetzung ist die Ansiedlung von Handwerks-, Produktions-, Dienstleistungs- und Großhandelsbetrieben, um das Arbeitsplatzangebot in der Stadt zu erhöhen und ausreichende Flächen,

insbesondere auch zur Umsiedlung von lokalen Betrieben mit Erweiterungsbedarf, zur Verfügung stellen zu können. Die Nutzungen, die daher hier ausgeschlossen werden, können auch in anderen Siedlungszusammenhängen und planungsrechtlichen Gebietskategorien angesiedelt werden.

Auszuschließende Nutzungen können dem Entwicklungsziel im Plangebiet entgegenstehen, indem sie z.B. durch einen hohen Stellplatzbedarf erheblichen Flächenbedarf nach sich ziehen, ohne zum produzierenden oder verarbeitenden Gewerbe zu zählen. Da das Plangebiet ausschließlich über eine Anbindung an den Senefelder Ring erschlossen wird und die Verkehre des Plangebiets allesamt durch das bestehende Gewerbegebiet geführt werden, werden auch solche gewerblichen Nutzungen ausgeschlossen, die regelmäßig ein hohes Verkehrsaufkommen und hohe Verkehrstaktungen aufgrund geringer Verweildauer erzeugen. Emissionen durch Quell- und Zielverkehre werden so minimiert. Zu solchen Betrieben zählen regelmäßig Einzelhandelsbetriebe, Tankstellen oder Einrichtungen für sportliche Zwecke (Sport-/ Fitnesshallen, Bowlingcenter oder ähnliches).

Der Betrieb des Recyclinghofes erzeugt regelmäßig, insbesondere an Samstagen ein hohes Verkehrsaufkommen. Im Rahmen der Neuplanung des Recyclinghofes werden entsprechende Kapazitäten vorgehalten und die Betriebsabläufe entsprechend organisiert, so dass die Verkehre auf dem eigenen Grundstück abgewickelt werden können. Etwaiger Rückstau passiert innerhalb des Plangebiets innerhalb der Planstraße C und beeinträchtigt somit nicht den fließenden Verkehr. Auch sind dann keine schutzbedürftigen Nutzungen mehr von Emissionen der privaten Anlieferer betroffen.

Tankstellen werden zudem aufgrund der räumlichen Lage des Großteils des Plangebiets in der Schutzzone III eines Wasserschutzgebiets ausgeschlossen.

Umgekehrt sollen auch schutzbedürftige Nutzungen ausgeschlossen werden, die zu einer Einschränkung des Gewerbes aus Immissionsschutzgründen führen würden (Beherbergungsbetriebe, Betriebswohnungen).

Bordelle und bordellartige Betriebe sowie Vergnügungsstätten und Spielhallen werden ausgeschlossen, um über die genannten Gründe hinaus einer städtebaulichen Fehlentwicklung vorzubeugen. Die genannten Nutzungstypen können zu einer Beeinträchtigung von Gewerbegebieten führen, da sie dazu geeignet sind, aufgrund hoher Flächenrenditen und Gewinnmargen im Rahmen des Wettbewerbs andere Gewerbebetriebe zu verdrängen.

Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke entsprechen ebenfalls nicht dem Nutzungsziel der Erweiterung des Gewerbebestands Haidland. Diese Nutzungen sollten aus städtebaulicher Sicht vielmehr in zentraleren Lagen und innerhalb von Wohn- und Mischgebieten verortet werden (vgl. textliche Festsetzung Nr. 1.1):

„In den Gewerbegebieten sind Beherbergungsbetriebe, Betriebswohnungen, Tankstellen, Anlagen für sportliche Zwecke, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke, Bordelle und bordellartige Betriebe sowie Verkaufsräume und -flächen, deren Zweck auf den Verkauf von Artikeln mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, Vergnügungsstätten und Spielhallen gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO unzulässig.“

Die sukzessive Konzentration von Einzelhandelsbetrieben mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten in Gewerbegebieten kann städtebaulich negative Auswirkungen zur Folge haben, die dazu führen, dass insbesondere die zentralen Versorgungsbereiche einer

Kommune mittel- bis langfristig die ihnen zukommende Versorgungsfunktion nicht mehr erfüllen können. Diese Standorte sind daher städtebaulich nicht wünschenswert. Wegen des wohnungsfern gelegenen Gewerbegebiets wird der Einzelhandel mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs generell ausgeschlossen; diese Einrichtungen sollen wohnungs- und verbrauchernah angesiedelt werden. Zudem soll das Gewerbegebiet Haidland vorrangig erweitert werden, um den Flächenbedarf für das produzierende Gewerbe zu decken. Auch durch flächenintensive Einzelhandelsbetriebe, mit Kernsortimenten, die nicht den zentren- und nahversorgungsrelevanten Leitsortimenten zuzuordnen sind, könnte das produzierende Gewerbe verdrängt werden. Es handelt sich dabei i.d.R. zudem um solche Einzelhandelsbetriebe die große Kundenverkehre nach sich ziehen (z.B. Baumärkte, Gartencenter). Sie werden daher für das Erweiterungsgebiet des Gewerbegebiets Haidland auch aus Gründen des Immissions-schutzes und der Erschließungssituation ausgeschlossen. Deshalb sind im Bebauungsplan Festsetzungen erforderlich, die eine den landesplanerischen Zielen entsprechende Entwicklung sicherstellt. Betrieben innerhalb des Gewerbegebiets soll jedoch als untergeordnete Nebeneinrichtung Gelegenheit gegeben werden, ihre Produkte an Endverbraucher zu verkaufen (unselbständige Verkaufsstätte/unselbständiger Einzelhandel, Direkt- Vermarktung/Annex-Handel). Die Verkaufsfläche ist dabei den Produktionsflächen unterzuordnen. Der Handel mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten wird dabei auf 10% dieser Verkaufsfläche beschränkt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 1.2):

„Gemäß § 1 Abs. 5 i.V.m. Abs. 9 BauNVO sind in den Gewerbegebieten Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen.

Ausnahmsweise sind Verkaufsstätten zulässig, wenn sie

- nicht mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs handeln,
- in einem unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit einem Großhandels-, Produktions-, Dienstleistungs- oder Handwerksbetrieb stehen und
- diesem gegenüber in der Betriebsfläche (zulässige Grundfläche und Bau-masse sowie gegebenenfalls zulässige Nutzfläche im Freien) untergeordnet sind und
- Randsortimente, die den zentrenrelevanten sowie den nahversorgungsrelevanten Leitsortimenten gemäß Sortimentsliste zuzuordnen sind, auf einen Anteil von maximal 10% dieser Verkaufsfläche beschränkt sind.“

Das Gewerbegebiet soll grundsätzlich allen Betrieben des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes offen stehen. Ein pauschaler Ausschluss von so genannten „Störfallbetrieben“ soll nicht erfolgen, zumal es sich in vielen Fällen bei entsprechenden Anlagen nicht um industrielle Großbetriebe, sondern um eher kleine Unternehmen handelt, die sich in das Gebiet - unter Berücksichtigung der erforderlichen Schutzabstände - ohne weiteres städtebaulich einfügen können.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Nutzungen und Abstände ergibt sich die Notwendigkeit, Betriebe bzw. Betriebsbereiche, in denen Stoffe gemäß der Klassen II, III oder IV oder Acrolein verwendet werden, im Plangebiet gänzlich auszuschließen. Betriebe bzw. Betriebsbereiche, in denen Stoffe gemäß der Klassen I verwendet werden, können zugelassen werden, da der Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen hier mindestens 200 m beträgt.

Die genannten Ausschlüsse gelten auch für Betriebsbereiche, in denen Stoffe mit entsprechendem Gefahrenpotential verwendet werden, die nicht in den Abstandsklassen aufgeführt werden. Die Zuordnung dieser Stoffe erfolgt durch Berechnung des so genannten „Gefahrenindizes“, vgl. hierzu KAS-18-Leitfaden Anhang 1 Ziffer 3.

Der KAS-18-Leitfaden enthält Abstandsempfehlungen für Bauleitplanungen ohne Detail-

kenntnisse. Befinden sich keine schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb der Grenzen der Abstandsempfehlungen, kann davon ausgegangen werden, dass mit planungsrechtlichen Mitteln hinreichend Vorsorge getroffen wurde, um die Auswirkungen von schweren Unfällen so weit wie möglich zu begrenzen und dem planerischen Schutzziel des § 50 Satz 1 BImSchG in dem Punkt entsprochen wird. Unter Berücksichtigung von Detailkenntnissen zur Organisation der Betriebe und ihrer Anlagen sowie möglicher Schutzeinrichtungen und Notfallpläne können Betriebe der jeweils nächst höheren Abstandsklasse ausnahmsweise zugelassen werden, sofern durch den Betrieb nachgewiesen werden kann, dass aufgrund baulicher oder technischer Maßnahmen ein geringerer Schutzabstand ausreichend ist. (Vgl. textliche Festsetzung Nr. 1.3):

„Anlagen, die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereichs wären und die aufgrund der dort vorhandenen Stoffe der Klasse II, III und IV des Leitfadens „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitung – Umsetzung § 50 BImSchG – der Kommission für Anlagensicherheit“ (Fassung November 2010, mit Ergänzung vom 06. November 2013) zuzuordnen sind oder in denen Acrolein verwendet wird, sind in den Gewerbegebieten unzulässig. Unzulässig sind jeweils auch Anlagen, die aufgrund ihres Gefahrenindizes der dort vorhandenen Stoffe gemäß Leitfaden den jeweiligen unzulässigen Abstandsklassen zuzuordnen sind. Ausnahmsweise können Betriebe der jeweils nächst höheren Abstandsklasse zugelassen werden, wenn aufgrund baulicher oder technischer Maßnahmen nachgewiesen wird, dass ein geringerer Schutzabstand ausreichend ist.“

Sondergebiet (SO) Photovoltaik

Photovoltaikanlagen unterscheiden sich in ihren Eigenschaften wesentlich von den Nutzungen und Vorhaben, die in den Baugebieten nach §§ 2 bis 10 BauNVO aufgeführt sind.

Daher bedarf es der Festsetzung als ein sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO, vgl. § 11 Abs. 2 Satz 2 BauNVO „Als sonstige Sondergebiete kommen insbesondere in Betracht (...) Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen.“

Entsprechend der obigen Ausführungen wird als Art der baulichen Nutzung auf den Flächen, die mit Solarmodulen der Photovoltaik-Freiflächenanlage bebaut werden, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt.

Es sind bauliche Anlagen zulässig, die der Stromerzeugung aus Sonnenenergie dienen. Darüber hinaus werden für den Betrieb notwendige Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wie Traföhäuschen, Leitungen, Zäune und Zuwegungen zugelassen. Zugelassen werden sollen außerdem Anlagen zur Stromspeicherung. Daher wird festgesetzt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 1.4):

„Im sonstigen Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO sind Solar-Modultische, Elektroleitungen, Stromspeicheranlagen sowie Trafostationen und Schaltkästen allgemein zulässig.“

6.2.2 Maß der baulichen Nutzung und überbaubare Grundstücksflächen

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch unterschiedliche städtebauliche Parameter bestimmt, mit denen für die Gewerbegebiete die Dichte und die Höhenentwicklung der zukünftigen Bebauung bestimmt werden. Diese Parameter bestimmen mit welcher Intensität Flächen bebaut und versiegelt werden dürfen. Im vorliegenden Bebauungsplan wird das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 Abs. 2 BauNVO für das Gewerbegebiet durch die Kennzahlen der Grundflächenzahl, der Geschossflächenzahl sowie der Höhe baulicher Anlagen bestimmt. Für das Sondergebiet „Photovoltaik“ wird das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch Festsetzung der Grundfläche bestimmt.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche überbaut werden dürfen (§ 19 Abs. 1 BauNVO). Die Regelung zur zulässigen überbaubaren Grundstücksfläche stellt ein Mindestmaß an unversiegelter Fläche für die Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen sicher. Die GRZ wird sich im Bereich der Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 BauNVO befinden und wird für die Gewerbegebiete mit 0,8. Festgesetzt. D.h. bis zu 80% der Grundstücksfläche des Gewerbegebiets können überbaut bzw. durch sonstige Nebenanlagen als versiegelte Fläche genutzt werden. Dieses vergleichsweise hohe Maß ist erforderlich, um dem gebietstypischen Bedarf an großflächigen Lager-, Aufstell- und Arbeitsflächen für die Produktions- und Dienstleistungsabläufe gerecht zu werden. Das Maß der baulichen Nutzung gilt für jedes einzelne neu zu bildende Baugrundstück, wobei nur Grundstücksteile anzurechnen sind, die sich im Bauland (Gewerbegebiet) befinden.

Bei der Ermittlung der Grundfläche sind Garagen und Stellplätze mit Ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO, wie befestigte Wege, Feuerwehraufstellflächen, Nebengebäude und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen.

Geschossflächenzahl (GFZ)

Das Maß der baulichen Nutzung wird zudem für die Gewerbegebiete über die Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) als Höchstmaß bestimmt. Diese gibt an, wie viel Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter anrechenbarer Grundstücksfläche zulässig sind (§ 20 Abs. 2 BauNVO). Die Geschossfläche ist nach den Außenmaßen des Gebäudes in allen Vollgeschossen zu ermitteln.

Bei der Geschossflächenberechnung bleiben – im Gegensatz zu den Regelungen über die Anrechnung bei der Ermittlung von Grundflächen zur Berechnung der GRZ – Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie Nebenanlagen unberücksichtigt.

Die GFZ wird für die Gewerbegebiete mit 1,4 als Höchstmaß festgesetzt. Die GFZ muss somit nicht vollständig ausgeschöpft werden. Im Rahmen der festgesetzten Höhe baulicher Anlagen können somit auf den Grundstücken in den Gewerbegebieten Gebäude mit unterschiedlicher Anzahl an Vollgeschossen entstehen. Je mehr Vollgeschosse ein Gebäude aufweist, desto kleiner muss die Grundfläche des Gebäudes sein. Bei den festgesetzten Höhen baulicher Anlagen von absolut zwischen 10 bis 12 m sind realistisch bis zu vier Vollgeschosse möglich, wobei gewerblich genutzte Gebäude regelmäßig hallenartig mit höheren Deckenhöhen für ausreichende Arbeitshöhen ausgebildet sind.

Grundfläche (GR)

Für das Sondergebiet „Photovoltaik“ wird das Maß der baulichen Nutzung durch Ausweisung einer zulässigen Grundfläche gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO festgelegt, um die Fläche zu begrenzen, die durch die Anlagen insgesamt überdeckt bzw. (teil-)versiegelt wird. Diese Grundfläche beläuft sich auf 3.500 m².

Die Photovoltaikmodule werden auf Modultische aufgeständert errichtet. Sie werden im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden in der Regel in den Boden gerammt und nicht mit Fundamenten verankert. Eine tatsächliche Bodenversiegelung ergibt sich demnach nur für die Wegeflächen (Teilversiegelung) und technische Einheiten (Trafostationen und Speicher).

Selbst wenn man von einer Überdeckung der Fläche durch die Modultische ausgeht und diese wie eine Versiegelung betrachtet, dann ist zu berücksichtigen, dass zwischen den einzelnen Modultischen aus technischen Gründen ein horizontaler Abstand von 2 - 3 m eingehalten wird. Insofern wird die festgesetzte zulässige überbaubare Grundstücksfläche nicht zu 100 % überdeckt.

Höhe baulicher Anlagen

Für eine Beschränkung der Höhe baulicher Anlagen (HA) innerhalb der Gewerbegebiete wird ein Höchstmaß bezogen auf Normalhöhennull (NHN) festgesetzt. NHN ist die Bezeichnung der Bezugsfläche für die Angabe von Höhen über Meeresspiegel in Deutschland. NHN bezeichnet also das Höhenreferenzsystem bezogen auf die aktuell gültigen Höhen im Deutschen Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016). Der Höhenbezug wird festgesetzt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 2.1):

„In den Gewerbegebieten werden die zulässigen maximalen Höhen baulicher Anlagen (HA) durch Höhenangaben in Metern über Normalhöhennull (üNHN) festgesetzt.“

Bauliche Anlagen werden in den Baugebieten nördlich der Planstraße B (Bezeichnung GE1) auf eine absolute Höhe von maximal 52 m bzw. 51 m beschränkt. Mit dem anstehenden Gelände mit Höhen zwischen 42 m bzw. 41 m üNHN beläuft sich die Gebäudehöhe absolut auf ca. 10 m. Aufgrund der mittig verlaufenden Erschließungsstraße wird hier mit kleinteiligeren Grundstücks- und Bebauungsstrukturen gerechnet. Eine Ausnahme bildet der nordwestliche Grundstücksteil des GE1 innerhalb des Schutzstreifens der 110 kv-Freilandleitung. Hier muss die Höhe baulicher Anlagen auf 50 m üNHN beschränkt werden, was einer absoluten Höhe von ca. 7,5 m entspricht. Diese Höhenbeschränkung ist erforderlich, um den Gesundheitsschutz für arbeitende oder Baugeräte bedienende Menschen sicherzustellen. Zudem gelten während der Bauphase Beschränkungen der Bauausführungs- und Arbeitshöhen, die vor Baubeginn beim Leitungsbetreiber einzuholen und beim Bau zu beachten sind. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

In den südlichen Baufeldern (GE2 und GE3) wird die Höhe baulicher Anlagen auf die Werte 52 m üNHN (GE2) und 51 m üNHN (nördliches GE3) beschränkt. Das entspricht aufgrund des natürlichen Reliefs des Geländes einer absoluten Höhe baulicher Anlagen von maximal 12 m. In diesem Bereich des Plangebiets werden aufgrund der Erschließungssituation auch größere Grundstücke mit ggf. größeren Bebauungsstrukturen ermöglicht.

Für das südliche Baufeld (südliches GE3) an der Sachsenwaldstraße wird die Höhe baulicher Anlagen mit 50 m üNHN festgesetzt, was einer absoluten Höhe von maximal 10 m entspricht.

Auf diesem Grundstück soll der neue Standort des Recyclinghofs der AWSH realisiert werden. Für diese Nutzung ist bekannt, dass eine absolute Gebäudehöhe von maximal 10 m ausreichend ist. In der Nähe zur Sachsenwaldstraße soll zudem langfristig die Gebäudehöhe eingeschränkt werden, aufgrund der großen Einsehbarkeit des Grundstücks von der Straße und die damit einhergehende Prägung des Stadt- und Landschaftsbildes.

Die Höhenfestsetzung als Höhe baulicher Anlagen beinhaltet auch Bauteile wie Türme, Schornsteine, Antennen usw. Somit können auch bauliche Anlagen, die nicht eindeutig als Gebäude bestimmt werden können, in ihrer Höhenentwicklung städtebaulich eindeutig eingeordnet werden.

In dem Teilbereich Senefelder Ring des bestehenden Gewerbegebiets haben sich Gewerbebetriebe mit zum Teil sehr hohen Lagerhallen angesiedelt, die die Landschaftsbestandteile überragen und das Ortsbild weithin prägen. Die Gebäudestrukturen, die innerhalb des Plangebiets entstehen, sollen sich in der Höhe zu diesen hohen Gebäuden deutlich abstaffeln und damit einen städtebaulich ausgleichenden und vermittelnden Charakter im Übergang zur freien Landschaft übernehmen. Im Zusammenspiel mit der geplanten Eingrünung des östlichen Gewerbegebietsrands kann ein Siedlungsrand entstehen, der sich homogener in die Landschaft einfügt.

Gebäude- und Versorgungstechnik wie Lüftungsanlagen, Photovoltaikanlagen etc., muss regelmäßig auf Gebäudedächern errichtet werden. Aufgrund des vorgenannten zurückhaltenden Umgangs mit Gebäudehöhen im Plangebiet wird die Höhe solcher Dachaufbauten auf zwei Meter beschränkt. Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe darf durch technische Aufbauten jedoch überschritten werden (vgl. textliche Festsetzung Nr. 2.2):

„Die tatsächliche Gebäudehöhe (Oberkante Dach) darf durch technische Aufbauten einschließlich Solaranlagen um höchstens 2,0 m überschritten werden. Dies gilt auch, wenn hierdurch die gem. Festsetzung 2.1 als Höchstmaß festgesetzte Höhe baulicher Anlagen überschritten wird.

Eine Überschreitung der gem. Festsetzung 2.1 als Höchstmaß festgesetzten Höhen baulicher Anlagen ist im Schutzstreifen der Hochspannungsleitung unzulässig.“

Mit Rücksicht auf das Landschaftsbild wird gemäß § 16 Absatz 3 Nr. 2 BauNVO die maximal zulässige Höhe der Modultische innerhalb des Sondergebiets „Photovoltaik“ begrenzt. Für das Sondergebiet „Photovoltaik“ wird eine absolute Höhe der baulichen Anlagen von 4,00 m festgesetzt. Es ist üblich, die Solarmodule auf sogenannten Modultischen als Trägersystem anzubringen. Diese Modultische weisen einen Neigungswinkel von ca. 15 Grad auf. Sie werden in Reihen angeordnet. Fundamente sind nicht erforderlich, die Träger, aus Stahl oder Aluminium, werden im Rammverfahren in den Boden eingebracht. Oberer Bezugspunkt für die Bestimmung der zulässigen Maximalhöhe ist die obere Kante der mit Photovoltaikmodulen belegten Modultische. Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Gesamthöhe von 5,00 m über Geländeoberfläche zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Solarmodule durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist. Es wird zudem festgesetzt, dass zwischen den Modultischen und dem Boden ein Abstand von mindestens 0,8 m eingehalten werden muss, um eine gewisse Belichtung, Bewässerung sowie eine durchgehende Vegetation sicherzustellen. Es wird folgende Festsetzung getroffen (vgl. textliche Festsetzung Nr. 2.3):

„Im Sondergebiet „Photovoltaik“ wird die Höhe der Solar-Modultische mit maximal 4,00 m über Gelände festgesetzt. Oberer Bezugspunkt für die maximal zulässige Höhe der

Solar-Modultische ist dabei die obere Kante der mit Photovoltaik-Modulen belegten Modultische; unterer Bezugspunkt ist der Schnittpunkt des Rammpfostens des jeweiligen Solar-Modultisches mit der natürlichen Geländeoberfläche. Die Höhe von technischen Anlagen zur Überwachung (Überwachungsmasten) wird mit maximal 5,00 m über Gelände festgesetzt.

Zwischen der unteren Kante (Traufkante) der Solar-Modultische und der natürlichen Geländeoberfläche ist ein Abstand von mindestens 0,8 m einzuhalten.“

Bauweise

Die Bauweise beschreibt, wie Gebäude auf den Grundstücken des Gewerbegebiets anzuordnen sind. Für alle Gewerbegebiete des Plangebiets wird die abweichende Bauweise (§ 22 Abs. 4 BauNVO) festgesetzt. Es gelten die Bestimmungen zu seitlichen Grenzabständen der offenen Bauweise (§ 22 Abs. 2 BauNVO), wobei bezüglich der Gebäudelängen hiervon abgewichen wird und auch Gebäudelängen über 50 m zulässig sein sollen, da diese im Gewerbebau für betriebliche Abläufe erforderlich sein können und üblich sind. Die Gebäude müssen zu den Grundstücksgrenzen jedoch die bauordnungsrechtlich vorgeschriebenen Abstände aufweisen und dürfen nicht aneinandergesetzt werden, wodurch insgesamt eine aufgelockerte Baustruktur gewährleistet wird (vgl. textliche Festsetzung Nr. 2.4):

„In der festgesetzten abweichenden Bauweise sind die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Die Tiefe der Abstandsflächen beträgt 0,2 H, mindestens 3 m. Es sind bauliche Anlagen von mehr als 50 m Länge zulässig.“

Überbaubare Grundstücksflächen

Bei der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen handelt es sich um Baufeldausweisungen. Innerhalb dieser Baufelder ist eine Bebauung gemäß der festgesetzten GRZ und GFZ für die Gewerbegebiete bzw. der festgesetzten GR für das Sondergebiet „Photovoltaik“ zulässig. Es handelt sich um einen Angebots-Bebauungsplan. Somit stehen sowohl der Zugschnitt der Grundstücke als auch die späteren Nutzer noch nicht fest. Durch die Ausweisung flächiger Baufelder, zeigt sich der Bebauungsplan flexibel hinsichtlich der späteren Ausnutzung des Grundstücks durch Gebäude und bauliche Anlagen. Auch deren Ausrichtung auf dem Grundstück kann innerhalb des Baufensters frei gewählt werden.

Für die Gewerbegebiete gilt dabei, dass auch dem Hauptgebäude baulich untergeordnete Nebenanlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu verorten sind. Dazu zählen Nebenanlagen wie Unterstände, Lagervorrichtungen u.ä. sowie technische Einrichtungen wie Anlagen zur Nutzung von solarer Energie, für Kraft-Wärme-Kopplung oder Einrichtungen der Telekommunikation (§ 14 BauNVO). Dies gilt auch für Stellplätze und Garagen. Insbesondere der „Vorgartenbereich“, also die Grundstücksflächen zwischen Straßenverkehrsfläche und zu ihr parallel verlaufenden Baugrenze sind von Nebenanlagen wie beschrieben frei zu halten, da hier an prägnanter Stelle des Grundstücks ein begrünter Bereich entstehen soll, der den Straßenraum begleitet (vgl. textliche Festsetzung Nr. 2.5):

„In den Gewerbegebieten sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie Stellplätze und Garagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche, insbesondere im Bereich zwischen Straßenbegrenzungslinie und vorderer Baugrenze („Vorgartenbereich“) unzulässig.“

Im Sondergebiet „Photovoltaik“ sind alle baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu konzentrieren. Neben den Modultischen selber sind damit auch technische Nebenanlagen wie Schaltkästen etc. gemeint. Auch ein erforderlicher Zaun, der die Anlage umgeben muss, muss innerhalb der Baugrenze errichtet werden. Außerhalb der Baugrenze dürfen lediglich die Leitungstrassen verlegt werden, sowie Wege und Zufahrten angelegt werden. Auf diese Weise entsteht eine Schutzzone in die freie Landschaft, die von oberirdischen technischen Einrichtungen freigehalten wird (vgl. textliche Festsetzung Nr. 2.6):

„Im Sondergebiet „Photovoltaik“ sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO (Transformatoren, Schaltkästen, Zäune) außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig. Leitungstrassen, Wege und Zufahrten sind ausnahmsweise auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.“

6.3 Waldabstand

Im Nordwesten grenzt außerhalb des Plangebiets eine baumbestandene Fläche an, die im bestehenden Planrecht als Grünfläche der Zweckbestimmung Tierauslauf mit einem festgesetzten Knickschutzstreifen gesichert wurde. Auf dieser erfolgten bei Neuausweisung des bestehenden Gewerbegebiets Haidland anteilig erforderliche naturschutzrechtliche Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft. Es sollte eine extensiv gepflegte Grünlandfläche entstehen. Inzwischen wird die Fläche durch ein Tierheim zur Tierhaltung und als Auslaufläche genutzt. Der aufgewachsene Baumbestand auf der Fläche (Flurstück 17/13, Flur 9, Gemarkung Schönningstedt) wird von der Unteren Forstbehörde mittlerweile als Wald gemäß § 2 Landeswaldgesetz Schleswig-Holstein (LWaldG SH) eingestuft. Zur Verhütung von Waldbränden, zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und der Walderhaltung, wegen der besonderen Bedeutung für Waldrändern für den Naturschutz sowie zur Sicherung von baulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand, ist es gemäß § 24 Abs. 1 LWaldG verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 BauGB in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald (Waldabstand) durchzuführen. Dieser erforderliche Waldabstand reicht in das nordwestliche Plangebiet hinein und wird nachrichtlich übernommen. Die Baugrenze vollzieht den Waldabstand nach, so dass eine Bebauung innerhalb des Waldabstands grundsätzlich nicht möglich ist. Da er anteilig jedoch Gewerbegebietsflächen überlagert, wird festgesetzt, dass im Einvernehmen mit der Unteren Forstbehörde unter Einhaltung besonderer Brandschutzmaßnahmen eine Bebauung innerhalb des Waldabstandes ermöglicht werden kann (vgl. textliche Festsetzung Nr. 3.1):

„Die festgesetzten Baugrenzen können in dem Bereich, in dem der Waldabstand nach Landeswaldgesetz von 30 m für bauliche Anlagen eingetragen ist, im Einvernehmen mit der Unteren Forstbehörde überschritten werden, wenn Gebäude oder Gebäudeteile innerhalb des 30 m Waldabstands mit Ausnahme von Fenstern und Türen aus nicht brennbaren Stoffen errichten werden, Dächer mit Dachneigung mit Dachpfannen oder Betonstein eingedeckt werden und tragende Teile von Flachdächern aus Beton hergestellt werden.“

Wenn das Gewerbegrundstück im Waldabstand zu Lagerzwecken genutzt wird, gelten für die Lagerung und das Abstellen von Materialien und Geräten Vorgaben, um den Brandschutz zu gewährleisten (vgl. textliche Festsetzung Nr. 3.2):

„Innerhalb des 30 m Waldabstands dürfen keine brennbaren Materialien gelagert bzw. brennbare Stoffe und Geräte abgestellt werden. Kamine oder ähnliche offene Feuerstellen sind im 30 m Waldabstand unzulässig.“

6.4 Verkehrliche Erschließung

6.4.1 Straßenverkehrsflächen

Äußere Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt für den motorisierten Individualverkehr ausschließlich über den Anschluss an den Senefelder Ring im westlich an das Plangebiet angrenzenden bestehenden Gewerbegebiet. Eine Erschließung durch Anbindung direkt an die Sachsenwaldstraße (K 26) ist unzulässig, da es sich hier um einen Straßenabschnitt außerhalb der Ortsdurchfahrt der Stadt Reinbek handelt. Lediglich für die Erschließung der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird für die seltenen Verkehre für Wartungs- und Sichtungsarbeiten eine direkte Zufahrt von der Sachsenwaldstraße angelegt. Dafür werden die derzeit bereits vorhandenen Zufahrten zur Fläche für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge genutzt, neue Zufahrten werden nicht angelegt. Daher wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung überprüft, inwieweit die Gewerbegebietserweiterung und das sich dadurch erhöhende Verkehrsaufkommen über den vorhandenen Knotenpunkt Sachsenwaldstraße/ Senefelder Ring/ Gutenbergstraße abgewickelt werden können. Der Prognose-Planfall berücksichtigt die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zum Prognosehorizont 2034 sowie das potentielle Verkehrsaufkommen des B-Planes Nr. 118. Insgesamt wird für das Plangebiet folgendes zusätzliches Verkehrsaufkommen zum Ansatz gebracht:

1.700 Kfz/24h, davon 340 Lkw/24h am Tag bzw.

170 Kfz/h, davon 34 Lkw/h in der MSV.

Der Knotenpunkt Sachsenwaldstraße (K 26) / Senefelder Ring / Gutenbergstraße ist laut der Analyse 2024 mit der Qualitätsstufe QSV D in einem noch leistungsfähigen Zustand. Bereits im Prognose-Nullfall ohne konkrete Gebietsentwicklung ist die Leistungsfähigkeit aufgrund der allgemeinen Verkehrsentwicklung aber nicht mehr gegeben. Um die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes für die zukünftigen Verkehre sicherzustellen, ist eine bauliche Ertüchtigung notwendig.

Im Rahmen der Sanierungsarbeiten der Gutenbergstraße erfolgt daher ein entsprechender Ausbau des Knotenpunkts durch die Einrichtung einer zusätzlichen Linksabbiegespur. Diese setzt sich in der Sachsenwaldstraße fort und bedarf einer Verlegung der Bushaltestelle „Sachsenwaldstraße“ mit dem Ausbau einer zusätzlichen Fahrspur. Auf eine sichere Führung des Fußverkehrs wird geachtet. Diese Ertüchtigungsmaßnahmen erfolgen allesamt auf städtischen Flächen, so dass eine Änderung oder Anpassung des bestehenden Planrechts nicht erforderlich wird. Der Ausbau erfolgt kostenteilig durch städtische Mittel sowie durch Mittel der Wirtschafts- und Aufbaugesellschaft Stormarn mbH als Plangeber.

Der Knotenpunkt Sachsenwaldstraße (K 26) / Königstraße (L 222) / EDEKA ist auch im Prognose-Planfall mit der befriedigenden Qualitätsstufe QSV C in einem leistungsfähigen Zustand.

Innere Erschließung

Das Erschließungskonzept innerhalb des Plangebiets sieht ausgehend vom zentralen Anschluss an den Senefelder Ring eine Stichstraße nach Norden und eine Stichstraße nach Süden vor. Die im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung entwickelte Idee zur Verlegung der südlichen Stichstraße wurde aufgegriffen, diese wurde vom östlichen an den westlichen Plangebietsrand versetzt (Variante 2 der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB). Die Straße wurde dadurch vom grünen Ostrand des Plangebiets sowie der Wegeverbindung zwischen Bummerei und Sachsenwaldstraße versetzt.

Beide Stichstraßen enden auf einer Wendeanlage, die so dimensioniert ist, dass hier mehrachsige Lastkraftwagen (und auch Müllfahrzeuge) wenden können. Die Straßen sind mit zwei Fahrbahnen ausgestattet, so dass ein Zweirichtungsverkehr möglich ist.

Die Planstraßen werden mit einseitig verlaufenden Fußwegen ausgestattet. Separate Radwege sind aufgrund des voraussichtlich geringen Verkehrsaufkommens nicht vorgesehen. Die Gehwegbreiten wurden aufgrund von Vorabstimmungen mit den zu berücksichtigenden Leistungsträgern auf 2,00 m festgelegt.

Die Lage der Planstraße C ist in der Höhe durch die Anforderungen der Regenentwässerungsleitungen beeinflusst. Diese bedingen durch den Verlauf des Bestandsgeländes eine Anhebung der Straßenoberfläche um im Maximum etwa 1,5 m. Aufgrund dessen wird das Gelände östlich der Planstraße zur vorhandenen Geländeoberkante auf der Ostseite hin angeglichen. Eine Aufhöhung kann unter anderem mit den vorhandenen Aushubböden aus den geplanten Regenrückhaltebecken erfolgen. Eine Bilanzierung der Bodenmengen ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht erfolgt.

Die Planstraße C wurde in einem ausreichenden Abstand zum Bestandsknick, der westlich parallel zur Planstraße verläuft, geplant. Die Bestandsbäume (Überhälter des Knicks) werden berücksichtigt, indem die Böschungsneigung auf der Westseite der Planstraße C mit 1:3 bzw. im Bereich der Bestandsbäume mit 1:2 festgelegt wurde. Dadurch werden Aufschüttungen innerhalb des Kronentraufbereichs der bestehenden Bäume vermieden.

Die Höhenlage der Planstraßen A und B orientieren sich am bestehenden Geländeverlauf.

6.4.2 Fußwegeverbindungen

Im Plangebiet entsteht ein öffentliches Wegesystem für Fußgänger und Radfahrer.

Bummerei – Sachsenwaldstraße

Parallel zur östlichen Plangebietsgrenze entsteht ein öffentlicher Fuß- und Radweg, der die Sachsenwaldstraße mit dem Landwirtschaftsweg Bummerei verbindet. Mit einer Breite von etwa 2,5 m wird er so dimensioniert, dass Begegnungsverkehre zwischen den Nutzern ermöglicht werden. Der Konzeptbaustein des Schöningstedt-Plans wird damit aufgegriffen, der eine Wegeverbindung an dieser Stelle vorschlägt. Dieser Weg wird an das Straßennetz im Plangebiet angebunden (vgl. Ost-West-Wegeverbindungen), so dass sich sinnvolle Wegeverbindungen nach Westen ergeben.

Ost-West-Wegeverbindungen

Zentral im Plangebiet verbindet ein Fuß- und Radweg den zuvor beschriebenen neuen Wanderweg entlang des östlichen Plangebietsrands mit der Planstraße B. Dieser wird auf privater Fläche als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht planungsrechtlich gesichert.

Im südlichen Plangebiet wird der Wanderweg auf Höhe der Regenrückhaltebecken entlang eines offenen Entwässerungsgrabens als Ost-West-Querung bis an die Planstraße C herangeführt und als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung planungsrechtlich gesichert. Die Planstraße C wird im Bereich des offenen Grabens durch Anlage eines Walls erhöht. Die entstehende Böschung erschwert die Fortsetzung des beschriebenen Fußwegs nach Westen und dessen Anbindung an einen vorhandenen öffentlichen Weg im bestehenden Gewerbegebiet. Mit Vorliegen der Ausführungsplanung wird entschieden, ob eine Anbindung des Fußweges technisch möglich ist. Ein erforderlicher Knickdurchbruch an dieser Stelle wurde bereits in die Bilanzierung des erforderlichen Knickausgleichs für das Plangebiet eingestellt.

6.4.3 Ruhender Verkehr

Erforderliche private Pkw- und Fahrradstellplätze sind in ausreichender Anzahl im Rahmen des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens auf den Baugrundstücken nachzuweisen. Öffentliche Stellplätze sind in der Planstraße C vorgesehen. Öffentliche Fahrradstellplätze sind nicht erforderlich, da es hierfür voraussichtlich keinen Bedarf gibt. Nutzungen, die größere Besucherverkehre nach sich ziehen, sind im Plangebiet ausgeschlossen.

Nutzer des Recyclinghofes benötigen keine Stellplätze, da das Grundstück zum Entladen angefahren wird und die Verweildauer in der Regel möglichst kurz ist. Kundenverkehre, die beispielsweise ein Werksverkauf generiert, sind auf dem eignen Grundstück des Unternehmens zu bedienen.

In der Planstraße C werden öffentliche Parkstände als parallele Parkstände zur Fahrbahn errichtet, die so dimensioniert werden, dass dort Lkw halten können. In Gewerbegebieten besteht regelmäßig entsprechender Bedarf, wenn Lkw aus logistischen Gründen für Be- und Entladevorgänge zwischen halten oder entsprechende gesetzlich vorgeschriebene Pausenzeiten eingehalten werden müssen. Die Parkstände werden durch Baumpflanzungen gegliedert.

6.5 Technische Erschließung

6.5.1 Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen

Versorgungsanlagen Elektrizität

Durch den Stromnetzbetreiber wurde frühzeitig die Erfordernis von zwei Ortsnetztrafostationen im Plangebiet angemeldet. Der Flächenbedarf für diese Einrichtungen inklusive Bedien- und Zugangsflächen beträgt jeweils 3 mal 6 m. Die Flächen befinden sich im Norden mittig in Planstraße A sowie im Süden des Plangebiets mittig an der Planstraße C. Die Trafostationen stellen u.a. die Versorgung des Gebiets mit Strom sicher.

Regenwasserrückhaltung in Rückhalte- und Klärbecken

Es ist vorgesehen, das Plangebiet im Trennsystem zu entwässern. Dabei wird das anfallende Oberflächenwasser von privaten und öffentlichen Flächen getrennt vom Schmutzwasser erfasst und behandelt.

Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist nicht möglich.

Das anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und gedrosselt dem Verbandsgewässer 1.3.0.1 des Wasser- und Bodenverbands Südstormarn zugeführt. Zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Vorbehandlung wird das Niederschlagswasser einem zentralen Regenklärbecken südlich des offenen Grabens zugeführt, das der Sedimentation und Reinigung des gesammelten Niederschlagswasser dient. Das Wasser wird östlich des Regenklärbeckens in ein weiteres Erdbecken zur Rückhaltung geleitet und gedrosselt an den offenen Graben im Plangebiet abgegeben.

6.5.2 Sonstige Ver- und Entsorgung

Der Bebauungsplan setzt über die im vorstehenden Kapitel beschriebene Flächen für Ver- und Entsorgung hinausgehend keine Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen fest.

Die der Versorgung der Baugebiete dienende Nebenanlagen und ebenso fernmeldetechnische Anlagen können in den Baugebieten im Übrigen gemäß § 14 BauNVO als Ausnahme zugelassen werden, auch soweit für sie im Bebauungsplan keine besonderen Flächen festgesetzt sind.

Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus erneuerbaren Energien zählen zu den untergeordneten Nebenanlagen und sind gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO zulässig oder gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässig. Dies gilt gemäß § 14 Abs. 3 BauNVO auch für baulich untergeordnete Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie, auch in, an oder auf Dach- und Außenwandflächen, oder Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen innerhalb von Gebäuden, auch wenn die erzeugte Energie vollständig oder überwiegend in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Nebenanlagen, die der öffentlichen Versorgung mit Telekommunikationsdienstleistungen dienen, sind gemäß § 14 Abs. 1a zulässig.

Leitungstechnik für Energie, Wasser und Telekommunikation

Alle erschließungstechnisch erforderlichen Leitungen werden ausgehend vom Senefelder Ring in der öffentlichen Straßenverkehrsfläche im Plangebiet fortgesetzt. Sie werden im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen des Gewerbegebiets vollständig hergestellt.

Löschwasserversorgung/ Brandschutz

Für das Plangebiet wurde ein erforderlicher Löschwasserbedarf von mind. 96 m³/h für einen Zeitraum von 2 Stunden als Grundschutz ermittelt. Bei vom Bebauungsplan abweichenden Bebauungen, die einen höheren Löschwasserbedarf erfordern, ist dieser als Objektschutz von den Bauherren nachzuweisen.

Die Löschwasserversorgung erfolgt über zwei Löschwasserbevorratungsbehälter mit einem jeweiligen Vorhaltevolumen von 200m³ mit der Verortung in der Nord- und in der Südkehre des Gewerbegebiets.

Schmutzwasserentsorgung

Zur Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers aus gewerblichen Prozessen und aus den Sanitärbereichen der Betriebe wird das Kanalisationssystem der Stadt Reinbek über zwei Anschlusspunkte an den Senefelder Ring (DN 200) fortgesetzt. Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt im Freigefälle, der geplante Anschluss an das vorhandene Kanalnetz erfolgt aufgrund der topografischen Voraussetzungen an zwei Stellen.

Abfallentsorgung

Die AWSH (Abfallwirtschaft Südholstein GmbH) erfüllt im Auftrag des Kreises Stormarn, der öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist, alle Aufgaben der Abfallentsorgung. In diesem Zusammenhang gelten die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kreises Stormarn für die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushaltungen“. Für Gewerbebetriebe gelten die „Allgemeine Geschäftsbedingungen der Abfallwirtschaft Südholstein GmbH – AWSH – für die Entsorgung von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen“. Hiernach sind der AWSH die Pflichten und Rechte des Kreises in diesem Zusammenhang übertragen worden.

Überflutungsvorsorge

Für Starkregenereignisse sind die Bereitstellung von ausreichendem Rückhaltevolumen auf den Gewerbegrundstücken und die Sicherung eines gedrosselten Abflusses von Notüberläufen in das öffentliche Siel erforderlich. Dies ist jeweils im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Stellplatzflächen oder sonstige Außenanlagen können, sofern diese ausreichend groß bemessen sind und dort keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden, der temporären Zwischenspeicherung von überschüssigem Regenabfluss dienen. Die Einstauhöhe beschränkt sich dabei in der Regel auf wenige Zentimeter.

6.6 Immissionsschutz

6.6.1 Elektromagnetische Felder

Innerhalb der geplanten Baugrenzen liegt ein kleiner Teilbereich von etwa 150 m² direkt unterhalb der Hochspannungsleitung. Für den vorliegenden Fall einer 110 kV-Freileitung (50 Hz-Felder) beträgt der Grenzwert der magnetischen Flussdichte 100 µT bzw. der elektrischen Feldstärke 5 kV/m.

Neben den abgesicherten Wirkungen gibt es eine große Anzahl von Hinweisen auf akute und Langzeitwirkungen auch unterhalb dieser Grenzwerte. Viele nationale und internationale Gremien wie die Weltgesundheitsorganisation sehen allerdings zurzeit keine Notwendigkeit für weitergehende Regelungen, da die Ergebnisse der Studien noch zu vage und zur Ableitung von Grenzwerten nicht geeignet sind. Bei dauerhaftem Aufenthalt im Bereich schwacher niederfrequenter Felder besteht der Gefahrenverdacht für Gesundheitsgefahren. Um dem Vorsorgeprinzip zu entsprechen und möglichst alle Risiken zu minimieren, werden Vorsorgewerte von 1 µT (z.B. König/Folkerts) bis zu 0,1 µT (Katalyse-Institut Köln) für sensible Nutzungen wie Wohnen, Schulen, Kindergärten etc. diskutiert und für solche Nutzungen Mindestabstände von 20 bis 95 m empfohlen. Ausnahmsweise in Gewerbegebieten zulässige Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden im Plangebiet ausgeschlossen, somit liegen keine sensiblen Nutzungen innerhalb des Plangebiets vor. Besonders sensible Nutzungen (Wohnungen, Schulen, Kindergärten etc.) sind nicht geplant.

Direkt unterhalb der Trasse ist aktuellen Messwerten entsprechend mit einer magnetischen Flussdichte von bis zu etwa 4 μT zu rechnen. Damit wird der Grenzwert der 26. BImSchV von 100 μT deutlich unterschritten. Auch die Vorsorgewerte für Träger von elektronischen Implantaten wie z.B. Herzschrittmachern von 10 bis 20 μT werden sicher eingehalten.

Für die im Plangeltungsbereich geplanten gewerblich genutzten Flächen ist damit festzustellen, dass auch unterhalb der Hochspannungsleitung auf den Freiflächen sowie in möglichen Gebäuden der Schutz der dort arbeitenden Menschen vor elektromagnetischen Feldern sichergestellt ist. Da im Plangeltungsbereich Wohnnutzungen ausgeschlossen werden, ist eine ergänzende Beurteilung für sensible Nutzungen anhand der Vorsorgewerte für eine Langzeitexposition nicht erforderlich.

Den gesetzlichen Anforderungen gemäß 26. BImSchV wird im Plangeltungsbereich entsprochen.

6.6.2 Schallimmissionen (Lärm)

Gewerbelärm

Zur Beurteilung der Geräuschbelastung aus Gewerbelärm wurden die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereiches sowohl tags als auch nachts für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall berechnet.

Als Belastungen wurden die festgesetzten Gewerbeflächen des Gewerbegebietes Haidland (Bebauungsplan Nr. 92) sowie die der südlich der Sachsenwaldstraße vorhandenen Gewerbeflächen diverser Bebauungspläne der Stadt Reinbek sowie der Gemeinde Glinde und drei Betriebsgrundstücke berücksichtigt. Im Prognose-Planfall fällt das Betriebsgrundstück des Recyclinghofes weg, da dieser beabsichtigt, in das geplante Gewerbegebiet im Bebauungsplan Nr. 118 umzuziehen.

Für die gewerblich genutzten Flächen in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 16, 3. Änderung, Nr. 36, 2. Änderung, Nr. 44, Nr. 50 und dessen 1. Änderung, Nr. 92 und dessen 2. Änderung sowie Nr. 102 der Stadt Reinbek wurden die festgesetzten Emissionsbeschränkungen berücksichtigt.

Für die übrigen und geplanten Gewerbeflächen wurden entsprechend geeignete immissionsschutzrechtlich verträgliche flächenbezogene immissionswirksame Schalleistungspegel abgeleitet.

Im Tageszeitraum ist das der Planungsansatz für uneingeschränkte Gewerbegebiete gemäß DIN 18005 von $L_w = 60 \text{ dB(A)}$ tags. Für den Nachtzeitraum sind zur Erzielung einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit in der Bauleitplanung Abweichungen von den flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln für uneingeschränkte Gewerbegebiete erforderlich.

Für den Nachtzeitraum wurden die maximal zulässigen Emissionskontingente für die einzelnen Flächen ermittelt, mit denen die Anforderungen der TA Lärm unter Berücksichtigung des Gewerbegebietes außerhalb des Plangeltungsbereiches erfüllt werden.

Für die lauteste Nachtstunde (nur Vorbelastung) wurde ein Gleichzeitigkeitsgrad von 50 % eingerechnet, d.h. dass für 50 % aller Betriebe die gemäß TA Lärm maßgebende lauteste volle Nachtstunde zusammenfällt oder alle Betriebe im Mittel 50 % ihres Kontingents durchgehend ausschöpfen.

Zum Schutz der nächstgelegenen Wohnbebauung sind die Emissionsbeschränkungen nachts im Bebauungsplan festzusetzen.

Im Tageszeitraum ist für die Bestandsbebauung für die künftige Lärmsituation von einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit auszugehen. Das geplante Gewerbegebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 118 ist im Tageszeitraum als uneingeschränktes Gewerbegebiet mit den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen verträglich. Die an den maßgebenden Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereiches geltenden Orientierungswerte/ Immissionsrichtwerte werden unter Berücksichtigung der Anforderungen der TA Lärm eingehalten.

Für den Nachtzeitraum sind zur Erzielung einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit in der Bauleitplanung Beschränkungen von den flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln für uneingeschränkte Gewerbegebiete erforderlich.

Hierbei sind die Rechtssätze der jüngsten Rechtsprechung zur Emissionskontingentierung zu beachten. Emissionskontingente können für ein Baugebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 BauNVO festgesetzt werden, wenn es in einzelne Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten zerlegt wird. Zudem gilt für eine baugebietsübergreifende Gliederung nach obigem Absatz, dass neben dem emissionskontingentierten Gewerbegebiet noch (mindestens) ein Gewerbegebiet vorhanden ist, in welchem keine Emissionsbeschränkungen gelten. Dies ist im vorliegenden Fall gegeben.

Die maximal zulässigen Emissionskontingente für die einzelnen Flächen wurden so ermittelt, dass die Anforderungen der TA Lärm unter Berücksichtigung der Vorbelastungen erfüllt werden. Zum Schutz der umliegenden schützenswerten Nutzungen außerhalb des Gewerbegebiets sind diese Emissionsbeschränkungen nachts für die Teilflächen entsprechend im Bebauungsplan festzusetzen.

Unter Berücksichtigung der Emissionsbeschränkungen ist für die städtebauliche Bewertung festzustellen, dass für die künftige Lärmsituation von einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit auszugehen ist.

Zum Schutz der umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen sowie der Daueraufenthaltsräume innerhalb des Plangebiets werden schallschützende Maßnahmen erforderlich (vgl. textliche Festsetzungen Nr. 4.1):

„Zum Schutz der nächstgelegenen Wohnbebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 118 „Erweiterung Gewerbegebiet Haidland“ sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen die folgenden Emissionskontingente LEK_k (bezogen auf 1 m²) nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten:

Plangeltungsbereich Bebauungsplan Nr. 118	Emissionskontingente LEK_k	
	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Teilfläche	dB(A)	dB(A)
GE1	55	60
GE2	55	60
GE3	55	60

Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen wurden vom Verkehrsgutachter zur Verfügung gestellt. Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS- 19.

Im vorliegenden Fall zeigt sich, dass die Auswirkungen aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr als nicht beurteilungsrelevant anzusehen sind. Trotz zum Teil erheblicher Zunahmen an einigen maßgebenden Immissionsorten im Nahbereich des Senefelder Rings werden die geltenden Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete im Prognose-Planfall weiterhin sicher eingehalten. Auf den weiteren umliegenden Straßenabschnitten ist aufgrund der vorliegenden Verkehrsbelastung nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches ergeben sich im Süden entlang der Sachsenwaldstraße bei einer Aufpunkthöhe von 5,3 m die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts.

Die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und von 55 dB(A) nachts werden geringfügig im straßennahen Bereich der Sachsenwaldstraße (K 26) überschritten. Die für Gewerbegebiete geltenden Immissionsgrenzwerte von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden eingehalten.

Die Anhaltswerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts werden nicht erreicht.

Aufgrund der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte sind aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm nicht erforderlich.

Gemäß DIN 4109 (Januar 2018) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (vgl. textliche Festsetzung Nr. 4.2 und 4.3):

„Zum Schutz der Büronutzungen ist bei Neu-, Um- und Ausbauten im jeweiligen Baufreistellungsverfahren oder Baugenehmigungsverfahren der Schallschutz gegen Außenlärm (Gegenstand der bautechnischen Nachweise) nach der DIN 4109 Teil 1 und Teil 2 (Ausgabe 01/2018) nachzuweisen.“

„Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.“

6.7 Grünflächen

Neben den allgemeinen Zielen des Klima- und Naturschutzes soll mit den Festsetzungen innerhalb des Plangebiets aufgrund der sensiblen Lage in großer Nähe zum Siedlungsbereich Schönningstedts auch dem Ziel entsprochen werden, einen grünen Ortsrand zu schaffen und zwischen dem bestehenden und neuen Gewerbe und der Wohnnutzung einen grünen

Sichtschutz zu schaffen. Das Plangebiet ist begrenzt und durchzogen von öffentlichen Grünflächen, die die vorhandenen Knickstrukturen aufgreifen und fortsetzen. Eine weitere Grünfläche durchzieht das Plangebiet in Ost-West-Ausrichtung. Hier wird zukünftig ein bisher verrohrt geführter Graben als offener Graben mit begleitenden Gehölzstrukturen verlaufen. Diese Grünflächen stellen allesamt auch gleichzeitig Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dar.

Knicks stellen für Schleswig-Holstein typische Landschaftsbestandteile dar, die die einzelnen landwirtschaftlich genutzten Schläge voneinander abgrenzen und gliedern. Sie stellen in Schleswig-Holstein gesetzlich geschützte Biotope dar, für die besondere Pflegemaßnahmen (Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz) für den dauerhaften Erhalt erforderlich sind. Ein entsprechender Hinweis wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

Knicks bestehen aus Wällen, die ursprünglich hälftig auf den Flurstücksgrenzen verliefen. Durch natürliche Überprägung kann der Verlauf inzwischen abweichen. Die Wälle sind mit Sträuchern dicht bewachsen, in regelmäßigen Abständen sind Einzelbäume, sogenannte Überhälter, aufgewachsen. Zur Pflege der Knicks ist in regelmäßigen Abständen alle 10 bis 15 Jahre ein vollständiger Rückschnitt der Sträucher erforderlich. Lediglich die Überhälter bleiben dann erhalten.

Mit Ausnahme des zentrale im Plangebiet befindlichen Knicks bleiben alle Bestandsknicks erhalten. Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze wird ein Knick, der vermutlich ursprünglich vorhanden war, ergänzt und wiederhergestellt. Hier werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Knickteile (Knickwall und Vegetation) des zentralen Knicks verschoben, um den nördlichen Knickschluss zu erreichen. Alle Knicks erhalten ein Abstandsgrün, einen so genannten Knickschutzstreifen. Dieser ist in der Regel 6 m breit und extensiv zu begrünen. Lediglich entlang der östlichen Knickstruktur wird von diesem Konzept abgewichen, da hier westlich entlang des Knicks innerhalb des Knickschutzstreifens ein öffentlicher Weg für Fußgänger und Radfahrer verlaufen soll. Die den Weg umgebenden Flächen werden jedoch ebenfalls extensiv begrünt.

Nördliche Grünachse entlang Bummerei

Die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes erfordert die Schaffung von landschaftsgerechten Übergängen in die nach Norden und nach Osten angrenzende freie Landschaft. Nach Norden betrifft dies den Übergang vom geplanten Gewerbegebiet zum landwirtschaftlichen Weg Bummerei, der sowohl für die wohnungsnah Erholung als auch über das engere Umfeld hinaus zum Radfahren intensiv genutzt wird.

Erreicht werden soll dies durch die Ausweisung einer ca. 40 m tiefen naturnah gestalteten Grünzone am Nordrand des Geltungsbereiches, die an die im Westen angrenzende Grünachse im Bebauungsplan Nr. 92 anknüpft und diese über die Ausdehnung der geplanten Gewerbegebietsausdehnung weiter nach Osten fortführt. Die Grünzone beinhaltet den horizontalen Bestandsknick entlang der Bummerei sowie die bestehenden vertikalen Knickstrukturen als westliche Gebietsabgrenzung und das nördliche Reststück des vorhandenen vertikalen Knicks, der mittig in Nord-Süd-Richtung durch das Plangebiet verläuft und im weiteren Verlauf durch das Gewerbegebiet überplant wird. Im Osten soll das Plangebiet künftig durchgehend durch einen Knick begrenzt werden. Die Knicklücke im Norden wird dafür durch Verschieben des zentralen Knicks geschlossen. Entlang aller Knickstrukturen (Bestand und Neuanlage) entstehen 6 m breite Knickschutzstreifen, die extensiv durch eine einmalige Mahd pro Jahr gepflegt werden. Auf den zwei durch die Knicks gegliederten Grünflächen wird eine Obstwiese angelegt. Die Wiese wird extensiv gepflegt.

Ortsrand im Osten

Der neue Ortsrand im Osten des geplanten Gewerbegebietes bildet einen landschaftlich sensiblen Bereich, da Sichtbezüge zur Ortslage Schönningstedt bestehen. Es sollen daher Landschaftselemente zur Eingrünung und landschaftsgerechten Ausformung des Ortsrandes zum Einsatz kommen, die ein hohes Maß an Sichtverschattung zur gewerblichen Nutzung sicherstellen, um somit unattraktive und erholungsmindernde Sichtbezüge zwischen Schönningstedt und der Gewerbegebietserweiterung möglichst zu minimieren.

Eine wichtige bestehende Sichtverschattung bilden die vorhandenen Knicks am Ostrand, die in ihrer gesamten Länge erhalten bleiben und nach Norden bis an den Weg Bummerei durch eine Knickverschiebung fortgeführt werden.

Parallel zur Knickachse (Bestandsknick und Knickneuanlage) wird auf der westlichen Seite ein Fuß- und Radweg geführt, der eine Querung zwischen der Straße Bummerei und der Sachsenwaldstraße ermöglicht. Die Wegeachse trägt zur Ausweitung und Optimierung der landschaftsgebundenen Erholung rund um den Ortsteil Schönningstedt bei.

Bei dem Knick, der diesen Weg östlich parallel begleitet, werden die typischen sogenannten Überhälter in einem engeren Abstand, als üblich an- oder nachgepflanzt, um über der Strauchenebene eine zusätzlich dichte Baumkronenebene zu erzielen. Der vorhandene und neue Knick wird sich langfristig zu einem baumgeprägten Knick entwickeln.

Den Übergang zum Gewerbegebiet bildet ein ca. 3 m breiter extensiv gepflegter Grünstreifen westlich des Weges, in dem eine dicht gepflanzte Baumreihe vorgesehen ist, die auf öffentlichem Grund komplett entlang der östlichen Grundstücksgrenzen der Gewerbegrundstücke verläuft. Westlich angrenzende Gebäude der Gewerbegebiete werden von diesem Grünbestand verdeckt. Die Baumreihe stellt sicher, dass ein Mindestmaß an Sichtschutz auch erhalten bleibt, wenn die Sträucher der Knicks regelmäßig alle 10-15 Jahre aus Pflegegründen vollständig zurückgeschnitten werden.

Die Flächen für Regenrückhaltung und Photovoltaik sind ebenfalls von Knicks umstanden. Hier wird im Westen, Norden, Osten und auch im Süden das Konzept der Knickschutzstreifen durch extensive Grünflächen fortgesetzt. Der südliche Knick befindet sich außerhalb des Plangebiets, wodurch der Schutzstreifen im Plangebiet reduziert ausgewiesen ist. Die Baumreihe, die das Gewerbegebiet nach Süden abgrenzt, wird im Bereich der Photovoltaik-Anlage nicht fortgeführt, da sie die Verschattung der Anlagenmodule verstärken würde.

Beide Nutzungen (Photovoltaik-Freiflächenanlage und Regenrückhaltebecken) entfalten keine Höhenwirkung, weshalb die Sichtverschattung durch die bestehenden Knicks hier ausreichend ist und das Landschaftsbild entsprechend schützt.

Südlicher Plangebietsrand

Den südlichen Abschluss des geplanten Gewerbegebietes bildet ein ca. 10 m breiter Grünstreifen, der analog zum Bebauungsplan Nr. 92 mit einer Baumreihe bepflanzt wird. Die Wiese wird extensiv gepflegt. Im Bereich der Photovoltaikanlage wird diese Baumreihe nicht fortgesetzt, um die Fläche nicht zusätzlich zu verschatten. Auch im Süden verläuft außerhalb des Plangebiets bereits ein Knick, der zugleich Straßenbegleitgrün der angrenzenden Sachsenwaldstraße darstellt.

Bestandsknick am Westrand

Der Bestandsknick, der das Plangebiet westlich begrenzt, erhält einen ca. 6 m breiten Knick-schutzstreifen, der als extensiv gepflegter Saum einmal im Jahr gemäht wird. Dieser Knick durchgrünt und gliedert zukünftig den bestehenden Gewerbegebietsteil und den neu ausgewiesenen Teil des Gewerbegebiets.

6.8 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Innerhalb des Gewerbegebiets werden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zeichnerisch und textlich festgesetzt, die eine Durchgrünung des Gebiets sicherstellen und den Versiegelungsgrad trotz der Nutzungsintensität verringern. Bei gewerblich genutzten Flächen handelt es sich um intensiv genutzte und überformte Flächen. Der Anteil der Versiegelung ist durch die für Prozesse und Arbeitsabläufe benötigte Bebauung in der Regel bereits hoch. Freiflächen auf dem Grundstück werden zusätzlich regelmäßig für die Lagerung von Materialien oder das Abstellen von Fahrzeugen benötigt. Die festgesetzte GRZ von 0,8 ermöglicht einen Versiegelungsanteil der Grundstücksflächen von 80%. Um sicherzustellen, dass der übrige Flächenanteil von 20% gänzlich unversiegelt verbleibt, wird dies textlich festgesetzt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.1):

„In den Gewerbegebieten sind 20 % der Grundflächen als offene und vegetationsfähige Flächen von jeglicher Bebauung, Lagerflächen, Stellplatzflächen, unterirdischen Rigo-len oder anderer Versiegelung frei zu halten.“

Bäume sind ein zentrales Element der Durchgrünung von durch den Menschen überformten und intensiv genutzten Flächen und entfalten insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels eine Vielzahl positiver Wirkungen für Natur und Landschaft. Sie haben eine hohe ökologische und ästhetische Bedeutung. Bäume sind Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sie filtern die Luft und sorgen als Schattenspender für ein verbessertes Klima. Aus den genannten Gründen wird bestimmt, anteilig eine Mindestanzahl an großkronigen Bäumen auf den Gewerbegrundstücken zu pflanzen und so eine Durchgrünung des Gewerbegebiets sicherzustellen (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.2):

„Auf den Grundstücken ist je angefangene 200 m² Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ein großkroniger heimischer Laubbaum gemäß Pflanzliste A mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1,00 m Höhe, zu pflanzen. Je Baum ist eine mindestens 30 m² große Pflanzfläche vorzusehen. Im Gewerbegebiet GE2 und GE3 können festgesetzte Einzelbaumanpflanzungen (Baumreihe entlang Planstraße C) anteilig auf das gemäß vorstehendem Satz erforderliche Anpflanzgebot angerechnet werden.“

Zur Eingrünung der Gewerbebestände sind die Flächen zwischen Baugrundstücken und Erschließungsstraßen, den „Vorgärten“ optisch besonders wirksam. Aus diesem Grund sollen diese von Versiegelungen freigehalten und flächig begrünt werden. Im Bereich der südlichen Gewerbegrundstücke (GE3) wird in diesem Vorgartenbereich eine Baumreihe parallel zur Erschließungsstraße vorgesehen (s. Kapitel 5.9.2) und zeichnerisch festgesetzt. Lediglich für die Grundstückszufahrten ist eine Unterbrechung dieser Grünflächen zulässig. Festgesetzte Baumstandorte können für die Zufahrten leicht versetzt werden, so dass insgesamt die Durchgängigkeit der Baumreihe gewahrt bleibt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.3):

„Die Bereiche zwischen Straßenbegrenzungslinie zu den Erschließungsstraßen und der in einem Abstand von 5,00 m festgesetzten straßenseitigen Baugrenze („Vorgärten“) sind als Grünflächen mit einer flächigen Bepflanzung aus Bäumen, Sträuchern oder Stauden gemäß Pflanzliste A und B zu gestalten.

Für diese Bereiche ist für den Anschluss der Grundstücke an die Verkehrsflächen die Herstellung von Grundstückszufahrten zulässig. Je Grundstück ist eine Grundstückszufahrt zulässig, Diese darf eine Breite von maximal 10 m je Baugrundstück nicht überschreiten.

Für das Gewerbegebiet GE2 und GE3 sind die zeichnerisch festgesetzten Gebote zur Anpflanzung von Einzelbäumen zu beachten. Ausnahmsweise kann von den zeichnerisch festgelegten Baumstandorte für Grundstückszufahrten um bis zu 2,00 m abgewichen werden.“

Dachbegrünungen stellen aus vielen Gründen eine sinnvolle Maßnahme dar. Ökologische Vorteile sind die Verbesserung des Kleinklimas, die Bindung von Feinstaub und Schadstoffen, Rückhaltung von Regenwasser sowie das Lebensraumangebot für Tiere und Pflanzen und die Förderung der Artenvielfalt. Darüber hinaus schafft Dachbegrünung ein angenehmes Gebäudeklima und wirkt sich positiv auf die Heiz- und Kühlbilanz der Gebäude aus. Aufgrund dieser Funktionen sind die Dachflächen soweit möglich, mindestens zu einem Anteil von 80% zu begrünen. Ausgenommen sind Flächen, die für technische Gebäudeausrüstung, die Belichtung oder Belüftung des Gebäudes benötigt werden (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.4):

„In den Gewerbegebieten sind die Dachflächen von Gebäuden einschließlich Garagen und Nebengebäuden vollständig mit einer mindestens 6 cm hohen durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und extensiv zu begrünen.

Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Flächen zur Belichtung oder zur Belüftung oder Flächen für notwendige technische Aufbauten.

Soweit Dachflächen für das Aufstellen von Solaranlagen genutzt werden, sind die Zwischenräume zwischen den Solarmodulen und die Flächen unter aufgeständerten Solaranlagen gemäß Satz 1 zu begrünen.

Der zu begrünende Dachanteil muss insgesamt mindestens 80 % betragen.“

Stellplatzanlagen können je nach Nutzung des Betriebes großflächige Versiegelungen an Grund und Boden verursachen. Aus diesem Grund werden für entsprechende Anlagen ab einer Mindestgröße von 10 Stellplätzen für eine Gliederung der Fläche und für die Minimierung des Eingriffs in natürliche Funktionen das Gebot zur Anpflanzung von Bäumen festgesetzt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.5):

„Oberirdische Stellplatzanlagen mit mehr als 10 Stellplätzen sind durch Baumanpflanzungen zu gliedern. Hierzu ist je angefangene 6 Stellplätze ein heimischer Laubbaum gemäß Pflanzliste A mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm, gemessen in 1,00 m Höhe in einer mindestens 12 m² großen Baumscheibe mit mindestens 18 m³ Wurzelraum in einem gleichmäßigen Baumraster zwischen den Stellplätzen oder in einem mindestens 2,00 m breiten durchgängigen Pflanzstreifen zwischen zwei Stellplatzreihen zu pflanzen. Die Baumscheiben und Pflanzstreifen sind gegen ein Befahren durch Fahrzeuge zu sichern.

Die erforderlichen Baumanpflanzungen gemäß Satz 1 können anteilig auf das gemäß 6.2 erforderliche Anpflanzgebot angerechnet werden.

Pflanzungen und Begrünungen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Bäume sind innerhalb eines Jahres gleichwertig zu ersetzen.“

Die nachteiligen Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch ebenerdige Flächenversiegelungen werden zudem minimiert, indem für diese der wasser- und luftdurchlässige Aufbau vorgegeben wird. Alle Flächen, die nicht eine besondere Tragfähigkeit für Müllfahrzeuge aufweisen müssen, sind entsprechend vegetationsfähig herzustellen (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.6):

„Offene Stellplätze und ihre Zufahrten sowie Wegeflächen sind in luft- und wasser-durchlässigem Aufbau (z. B. Sickersteine, Rasenliner, wassergebundene Decken, Schotterrassen oder Rasenpflaster) herzustellen.“

6.8.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Zur Verbesserung des Naturhaushalts und als Kompensation für die Eingriffe im Rahmen der Nutzungsänderung bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen werden Maßnahmen festgesetzt. Die Kompensationswirkung der Maßnahmen auf den Eingriff durch die Nutzungsänderung und deren ökologischer Wert werden im Umweltbericht (Kapitel 6) beschrieben.

Die Maßnahmen stellen insbesondere auch eine Um- und Durchgrünung des Plangebiets sicher und leisten einen Beitrag zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Überwiegend wird dafür auf den Erhalt bzw. die Ergänzung und Aufwertung typischer Landschaftsbestandteile zurückgegriffen, die das Plangebiet umgeben und abgrenzen bzw. eine Durchgrünung sicherstellen. Für die Knicks, die erhalten werden können sowie im Bereich der Knickverschiebung, werden Knickschutzstreifen vorgesehen und so unterhalten und gepflegt, dass ihre ursprüngliche ökologische Bedeutung eines Knicksaums wieder hergestellt werden kann und besonders artenreiche Übergänge entstehen können (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.7):

„Im Bereich der Maßnahmenfläche M1, M5 und M8 sind extensiv genutzte Knickschutzstreifen entlang der Knicks bzw. ruderale Säume im Bereich von Baumreihen anzulegen. Knickschutzstreifen und Säume sind max. 1x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen, das Mähgut ist abzufahren. Düngung und Pestizideinsatz sowie jegliche Nutzung durch Bebauung, Lagerflächen, Stellplätze, unterirdische Versiegelung etc. ist unzulässig.

Im Bereich der Maßnahmenfläche M5 verläuft ein öffentlicher Fuß- und Radweg in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise.

Im Bereich der Maßnahmenfläche M8 sind Böschungen der Planstraße C innerhalb des Knickschutzstreifens zulässig, wenn diese nicht in den Kronentraufbereich von Überhängern eingreifen.“

Das Konzept des westlich angrenzenden rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 92 wird fortgesetzt, indem im Norden und im Süden des Plangebiets extensive Grünflächen angelegt werden. Im Norden des Plangebiets wird entlang des landwirtschaftlichen Nutzweges Bummerei eine Obstbaumwiese angelegt und extensiv gepflegt. Auf diese Weise kann eine hochwertige Grünfläche als Beitrag zum Biotopverbund entstehen, die die Aufenthaltsqualität sowie den Freizeitwert des Weges Bummerei für Spaziergänger und Radfahrer zusätzlich erhöht (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.8):

„Im Bereich der Maßnahmenfläche M2 sind extensiv genutzte Wiesenflächen anzulegen, die max. 1x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen sind. Das Mähgut ist abzufahren. Die Wiesenflächen sind hainartig in einem lockeren Raster mit mind. 40 blüten- und fruchtreichen Obstbäumen zu bepflanzen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste C).“

Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze ist das vorhandene Netz aus Knickstrukturen unterbrochen. Voraussichtlich wurde ein ursprünglich hier vorhandener Knick im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen einst zerstört. Diese Lücke soll durch die Verschiebung des zentralen Knicks geschlossen werden (textliche Festsetzung Nr. 5.9):

„Im Bereich der Maßnahmenfläche M3 ist ein Knick neu anzulegen. Hierzu ist ein 3 m breiter und ca. 1,00 m hoher Wall mit einem Kern aus mineralischem Boden und einer 20 cm starken Oberbodenandekung zu erstellen. Der Knickwall ist versetzt in drei Reihen (Pflanzenabstand 0,5 x 1 m) mit Sträuchern in den angegebenen Anteilen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste B) entsprechend der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (2017) zu bepflanzen. Zur Optimierung der Sichtverschattung sind Überhälter in einem Abstand von ca. 12,00 m zu pflanzen. Die Überhälter dürfen entgegen der gängigen Knickpflege zur Aufrechterhaltung der Sichtverschattung nicht auf den Stock gesetzt werden.

Die Knickneuanlagen sind mit einem Wildschutzzaun zu versehen. Abgängige Gehölze sind innerhalb von einem Jahr nachzupflanzen (Artenauswahl und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste Pflanzliste B für Knicks).“

In der Bilanz kann der benötigte Knickausgleich nicht vollständig auf der genannten Ausgleichsfläche nördlich benachbart zum Plangebiet hergestellt werden. Für den Ausgleich weiterer 422 lfm Knick wird zusätzlich in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf die Ökokonten Braderup (Kreis Nordfriesland) und Ellingstedt (Kreis Schleswig-Flensburg) zugegriffen (vgl. Tabelle 7 des Umweltberichts). Der Zugriff auf diesen Knickausgleich wird vertraglich geregelt.

Bei der Entwicklung der Gewerbegebietserweiterung wird aus Gründen der Reparatur des Landschaftsbildes ein hoher Stellenwert auf die Sichtverschattung der gewerblichen Nutzungen gelegt. Die Bevölkerung der benachbarten Wohnsiedlung Schönningstedt hatte große Bedenken geäußert hinsichtlich des Heranwachsens der Gewerbenutzungen an den Ort. Im bestehenden Gewerbegebiet waren mehrere große Hallenkomplexe entstanden, die schon aus großer Entfernung wahrnehmbar sind. Mit der Erweiterung des Gewerbegebiets werden diese Hallen zum einen zukünftig durch niedrigere Hallen verstellt, die in ihrer Höhenbeschränkung zwischen der freien Landschaft und den bestehenden Gebäuden vermitteln. Zum anderen soll die Eingrünung des östlichen Randes des Gewerbegebiets deutlich verstärkt werden, indem im vorhandenen Knick sogenannte Überhälter ergänzt werden und parallel zum Knick eine Baumreihe aus großkronigen Einzelbäumen entsteht (vgl. textliche Festsetzungen Nr. 5.10 und 5.11).

„Im Bereich der Maßnahmenfläche M4 ist der vorhandene Knick mit zusätzlichen Überhältern (Artenauswahl gemäß Pflanzliste B) in einem Abstand von ca. 12,00 m zu bepflanzen. Ausgenommen sind Knickabschnitte, in denen Überhälter bereits vorkommen. Die Überhälter dürfen zur Aufrechterhaltung der Sichtverschattung entgegen der gängigen Knickpflege nicht auf den Stock gesetzt werden.“

„Im Bereich der Maßnahmenfläche M5 ist westlich des Wanderweges eine Baumreihe aus großkronigen heimischen Laubbäumen gemäß Pflanzliste A mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1,00 m Höhe, zu bepflanzen. Abgängige Bäume sind innerhalb eines Jahres gleichwertig zu ersetzen.“

Im südlichen Plangebietsbereich wird parallel zur Sachsenwaldstraße eine extensiv zu pflegende Grünfläche ausgewiesen, auf der parallel zur Straße eine Baumreihe anzupflanzen ist. Die Baumreihe wird aus Gründen des Schattenwurfs nicht im Bereich des Sondergebiets „Photovoltaik“ fortgesetzt. (Vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.12):

„Im Bereich der Maßnahmenfläche M6 ist eine extensiv genutzte Wiesenfläche anzulegen, die max. 1x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen ist. Das Mähgut ist abzufahren. Die Wiesenfläche ist mit einer Baumreihe aus großkronigen heimischen Laubbäumen gemäß Pflanzliste A mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1,00 m Höhe, zu bepflanzen. Abgängige Bäume sind innerhalb eines Jahres gleichwertig zu ersetzen.“

Im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 92 für das benachbarte Gewerbegebiet wurde seinerzeit ein vorhandener verrohrter Graben, der einst unterirdisch durch das Plangebiet verlief, geöffnet und als offener Graben im Zusammenhang mit den erforderlichen Regenrückhaltebecken geführt. Parallel zu diesem Graben verläuft ein Wanderweg. Dieses Konzept wird im Bebauungsplan Nr. 118 mit der Erweiterung des Gewerbegebiets aufgegriffen, indem die Grabenöffnung in einem Teil des Grabenlaufs fortgesetzt wird. Die Öffnung des Grabens stellt auch aus ökologischer Sicht als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und weitere naturschützende Funktionen eine Aufwertung dar. Die Ausgestaltung des Grabenprofils und der Uferbereiche wird möglichst naturnah gestaltet. Nördlich des offenen Grabens wird ein Pflanzstreifen (Maßnahmenfläche M7) wie folgt festgesetzt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.13):

„Im Bereich der Maßnahmenfläche M7 ist ein mind. 3,00 m breites Feldgehölz anzupflanzen. Das Feldgehölz ist versetzt in mind. drei Reihen (Pflanzabstand 0,5 x 1 m) mit Sträuchern in den angegebenen Anteilen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste B) zu pflanzen und mit einem Wildschutzzaun zu versehen. Abgängige Gehölze sind innerhalb von einem Jahr nachzupflanzen (Artenauswahl und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste Pflanzliste B).“

6.8.2 Anpflanzen von Bäumen

Die Planstraße A verläuft als Erschließungsstraße zentral in Nord-Süd-Ausrichtung durch das Plangebiet. Eine straßenbegleitende Baumreihe trägt daher in besonderem Maße zur Durchgrünung des Plangebiets bei. Sie gliedert das Gewerbegebiet und unterstützt die Vernetzungsfunktion. Die Qualität der anzupflanzenden Bäume wird so gewählt, dass ein Anwachsen gewährleistet ist und sie gleichzeitig durch ihre Größe bereits eine optische Wirkung entfalten (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.14):

„In der Planstraße A sind mindestens 17 Straßenbäume gemäß Pflanzliste A mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm, gemessen in 1,00 m Höhe zu pflanzen. Die Bäume sind in einem durchgängigen unversiegelten mindestens 2,50 m breiten Pflanzstreifen zu pflanzen. Für den Anschluss der Grundstücke an die Verkehrsfläche ist zur Herstellung von Grundstückszufahrten die Unterbrechung der Pflanzstreifen und ein Versetzen des festgesetzten Baumstandorts in geringem Maße zulässig, sofern nicht mehr als eine Zufahrt je Grundstück entsteht. Abgängige Bäume sind innerhalb eines Jahres gleichwertig zu ersetzen.“

6.8.3 Flächen mit Bindungen für sonstige Bepflanzungen (Knickerhalt)

Maßgeblich für den Erhalt der bestehenden Knicks ist der Knickwall. Die Knicks werden in der Breite ihrer bestehenden Wälle zum Erhalt festgesetzt. Knicks sind ursprünglich regelmäßig als Einfriedungen der landwirtschaftlichen Schläge angelegt worden und liegen somit häufig grenzständig auf den Flurstücksgrenzen. Die Knicks, die das Plangebiet umgeben, befinden sich mit ihrem Knickwall somit überwiegend auch nur teilweise innerhalb des Plangebiets. Diese Bereiche der Knickwälle werden als Flächen mit Bindungen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Knickerhalt) zeichnerisch festgesetzt. Zusätzlich werden die erforderlichen Pflegemaßnahmen textlich festgesetzt. Dabei gilt für den das Gewerbegebiet östlich abgrenzenden Knick eine ausnahmsweise Regelung, dass die Knickbäume (Überhälter) nicht im Rahmen der Knickpflege gerodet werden dürfen (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.15):

„Der auf den Flächen mit Bindungen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorhandene Baum- und Strauchbestand ist dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Knicks sind entsprechend der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (2017) zu pflegen.

Eine Ausnahme bildet der Knick am östlichen Rand der Gewerbeflächen (Maßnahmenfläche M3 und M4). Hier dürfen die Überhälter entgegen der gängigen Knickpflege zur Aufrechterhaltung der Sichtverschattung nicht auf den Stock gesetzt werden.

Abgängige Gehölze sind innerhalb von einem Jahr nachzupflanzen (Artenauswahl und Pflanzqualität gemäß Pflanzliste B für Knicks).“

6.8.4 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft werden weitere naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes erforderlich. Der Knickverlust sowie die im Umweltbericht bilanzierten Ausgleichsbedarfe für das Schutzgut Boden sollen durch eine komplexe Maßnahme auf in der Nähe befindlichen Flächen nordwestlich des Plangebietes kompensiert werden. Auf Flächen nördlich des Weges Bummerei und östlich der K 80 wird der vorhandene Acker in Grünland umgewandelt und extensiv gepflegt. Damit wird langfristig eine Regeneration der natürlichen Bodenstrukturen erreicht sowie Belastungen des Grundwassers durch die landwirtschaftlichen Stoffeinträge minimiert. In Ergänzung des vorhandenen überwiegend dichten Knicknetzes sind Knickneuanlagen sowie „Knickreparaturen“ in vorhandenen Knicklücken vorgesehen. In den kleineren Knicklücken müssen bereichsweise auch die degradierten Knickwälle ausgebessert werden, indem sie erhöht und verbreitert werden (vgl. textliche Festsetzung Nr. 5.16):

„Zum Ausgleich baulich zulässiger Eingriffe in Natur und Landschaft werden außerhalb des Plangebiets auf dem Flurstück 35/6, 38/4 und 30/5 Flur 2, Gemarkung Schöningstedt Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgesetzt. Es werden 660 lfm Knicks gemäß Festsetzung Nr. 5.9 angelegt sowie 3 ha extensiv genutzte Wiesenfläche, die max. 1x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen ist. Das Mähgut ist abzufahren.“

6.9 Artenschutz

Künstliches Licht kann sich aufgrund der Störung des natürlichen Tag- und Nachtrhythmus negativ auf Flora und Fauna und dabei insbesondere auf nachtaktive sowie nachts

ruhebedürftige Arten auswirken. Vor allem ungerichtetes Licht mit einem hohen Blauanteil und hohen Leuchtdichten und Lichtmengen führt zu Störungen. Rechtsverbindliche Vorschriften zur näheren Bestimmung der Anforderungen an eine Lichtquelle liegen bisher nicht vor. Regelungen zu den Lichtemissionen im Rahmen des Bebauungsplans können eine Vermeidung bzw. Verminderung der Lichtemissionen erwirken (vgl. textliche Festsetzung Nr. 6.1):

„Für Anlagen zur Außenbeleuchtung (z.B. Straßenbeleuchtung, Leuchtreklametafeln, Flächenbeleuchtung) sind nur niedrig montierte und nach unten strahlende Lampen mit warmweißer Leuchtmittel-Lichtfarbe und geringer Lockwirkung auf Insekten zulässig.“

Eine Bestandserfassung ergibt das Vorkommen von Brutvogelarten in den Gehölzen und weiteren Arten, die hier ein Nahrungsgebiet haben können. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt. Es kommt keine Art vor, die nach Roter Liste Schleswig-Holstein geschützt ist.

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten ist für keine Art mit einer Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben zu rechnen.

Alle Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Fledermäuse können kleine potenzielle Tagesverstecke oder Sommerquartiere in strukturreichen Großbäumen in den Knicks am Rande des Untersuchungsgebietes haben.

Für die Arten, die nach den europäischen Richtlinien (FFH-RL, Anh. IV [Fledermäuse] und europ. Vogelarten) geschützt sind, wird eine artenschutzrechtliche Betrachtung vorgenommen.

Fledermäuse verlieren eventuell Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bäumen. Die ökologischen Funktionen können durch Ausgleichsmaßnahmen, nämlich die Bereitstellung künstlicher Fledermausquartiere, erhalten bleiben (textliche Festsetzung Nr. 6.2):

„Bei Rodung von Einzelbäumen (Überhälter) in den vorhandenen geschützten Knicks im Plangebiet sind für Fledermäuse künstliche Quartiere im Verhältnis 3 Quartiere je 1 gerodetem Einzelbaum vorzusehen. Diese sind vorrangig an Einzelbäumen der Knicks am Ost- und Nordrand des Plangebiets und unter artenschutzfachlicher Begleitung zu positionieren und anzubringen.“

Unüberwindliche Hindernisse zur Verwirklichung des Vorhabens treten durch die Vorgaben des speziellen Artenschutzrechtes voraussichtlich nicht auf.

6.10 Baugestalterische Festsetzungen

Gemeinden können gemäß § 86 LBO durch Satzung Örtliche Bauvorschriften über besondere Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen zur Erhaltung und Gestaltung von Ortsbildern erlassen.

6.10.1 Dachform

Für die Gewerbegebiete wird die Dachform verbindlich als Flachdach festgesetzt. Flachdächer werden durch die Landesbauordnung nicht genauer definiert. In der Regel werden Dächer mit Dachneigungen von weniger als 10° als Flachdächer angenommen. Die Dachform wird

vorgegeben, da auf den Gebäuden aus natur- und klimaschutzfachlichen Gründen Dachbegrünung vorgeschrieben wird.

6.10.2 Fassaden

Für die Festsetzung der abweichenden Bauweise mit möglichen Gebäudelängen über 50 m soll die Vorgabe zur Fassadengestaltung sicherstellen, dass für Gebäude mit einer Fassadenlänge über 40 m eine Gliederung der Fassade erfolgt. Diese gestalterischen Unterbrechungen der Fassade führen dazu, dass die Längenwirkung der Gebäude abnimmt (vgl. textliche Festsetzung Nr. 7.1):

„Fassaden von Baukörpern mit einer Länge von mehr als 40,00 m sind mindestens alle 10,00 m durch mindestens 0,25 m tiefe senkrechte Strukturen (z.B. Mauervor- oder -rücksprünge, Pfeiler usw.) zu gliedern.

Reflektierende Fassadenmaterialien und verspiegelte Fenster sind unzulässig.“

6.10.3 Werbeanlagen

Werbeanlagen sich ansiedelnder Betriebe können in Bezug auf das Ortsbild eine störende Wirkung entfalten und sollen daher hinsichtlich ihrer Qualität und insbesondere baulichen Höhe beschränkt werden (vgl. textliche Festsetzungen Nr. 7.2, 7.3 und 7.4):

„Freistehende Schriften über den Dachflächen sind unzulässig.“

„Werbeanlagen mit wechselndem Licht sind unzulässig. Selbstleuchtende und angestrahlte Werbeanlagen sind unzulässig.“

„Bewegliche Werbeanlagen mit Ausnahme von Fahnen sind unzulässig. Je Betrieb sind höchstens drei Werbefahnen sowie bis zu zwei freistehende Werbeanlagen zulässig. Die maximal zulässige Höhe für freistehende Werbeanlagen und Fahnen beträgt 7,00 m.“

6.10.4 Gebäudegestaltung

Die Gebäude in den Gewerbegebieten werden hinsichtlich ihrer Höhenentwicklung vor dem Hintergrund der Wohnnutzungen in der Umgebung eingeschränkt, um das Stadt- und Landschaftsbild möglichst geringfügig zu beeinträchtigen. Auch die Höhe von erforderlichen Dachaufbauten wird auf eine maximale Höhe von 2,00 m über der Dachhaut beschränkt. Um die optische Wirkung dieser Aufbauten auf die Entfernung weiter zu minimieren, wird zudem festgesetzt, dass solche Dachaufbauten, sofern es sich nicht um technische Aufbauten handelt eine lichtgraue Farbgebung aufweisen müssen. Die Farbvorgabe stellt zum einen sicher, dass die Aufbauten farblich zurückgenommen sind. Zum anderen sorgt die Festsetzung im Zusammenspiel aller Gebäude der Gewerbegebiete für eine Einheitlichkeit und ein homogenes, ruhiges Erscheinungsbild (vgl. textliche Festsetzung Nr. 7.5):

„In dem Gewerbegebiet müssen Dachaufbauten, die über die Dachhaut hinausragen, soweit es sich nicht um technische Einrichtungen handelt, eine lichtgraue Farbgebung aufweisen.“

6.10.5 Einfriedungen

In der Regel ist eine Umzäunung der Gewerbebetriebe gewünscht oder aus Sicherheitsaspekten erforderlich. Straßenseitig wird die Höhe von Einfriedungen auf 2,0 m begrenzt. Den Gewerbetreibenden wird damit die Sicherung ihrer Grundstücke in ausreichendem Maße ermöglicht, ohne eine unangemessen abschirmende Wirkung auf Passanten zu erzeugen (vgl. textliche Festsetzung Nr. 7.6):

„Einfriedungen innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete zwischen straßenseitiger Grundstücksgrenze (Straßenbegrenzungslinie der Erschließungsstraßen) und der dazu parallel verlaufenden straßenseitigen Baugrenzen sind bis zu einer Höhe von 2,00 m, bezogen auf die Höhe der Fahrbahn der angrenzenden Straßenfläche, zulässig.“

6.11 Nachrichtliche Übernahmen

6.11.1 Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich in großen Teilen innerhalb der weiteren Schutzzone des Wasserwerks Glinde (Wasserschutzgebiet Zone III). Hierauf wird im Bebauungsplan hingewiesen. Ausgenommen sind das südliche Grundstück des Gewerbegebiets, das künftig durch den Recyclinghof der AWSH genutzt wird, sowie der südliche Teil des Sondergebiets „Photovoltaik“. Für die weitere Schutzzone III gilt die Wasserschutzgebietsverordnung Glinde vom 30.07.1985. Gewerbegebiete sind innerhalb der Schutzzone III grundsätzlich zulässig. Es gelten Bestimmungen, die insbesondere den Umgang mit Schmutzwasser sowie die Beseitigung wassergefährdender Stoffe regeln. Die Einhaltung dieser Bestimmungen ist im Rahmen der Genehmigungsplanung der einzelnen Betriebe zu erbringen.

6.11.2 Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (Knicks)

Bei Knicks handelt es sich um gesetzlich geschützte Bestandteile gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 21 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein. Innerhalb des Plangebiets werden mehrerer Knickstrukturen erhalten.

6.11.3 Anbauverbotszone

Innerhalb der Anbauverbotszone gemäß § 29 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz Schleswig-Holstein ist die Errichtung von Hochbauten jeder Art unzulässig. Die Kreisstraße Sachsenwaldstraße (K26) verläuft südlich außerhalb des Plangebiets. Die Anbauverbotszone umfasst einen Korridor von 15 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn. Zwischen Fahrbahnkante und den überbaubaren Flächen des Bebauungsplans befinden sich ein Abstandsstreifen, ein Fuß- und Radweg sowie die vorhandenen straßenbegleitenden Knicks. Innerhalb des Plangebiets sind zudem Grünflächen entlang der südlichen Plangebietsgrenze ausgewiesen. Die Anbauverbotszone im Bebauungsplan wird dadurch auf der sicheren Seite eingehalten. Es befinden sich keine Baugebiete innerhalb der Anbauverbotszone.

7. Umweltbericht

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Dabei ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Grundlage für die Umweltprüfung und die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung sind die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 118.

Die folgenden Darlegungen des Umweltberichts basieren im Wesentlichen auf den in Kap. 7.7.1 aufgeführten Fachgutachten und umweltrelevanten Informationen.

7.1 Kurzbeschreibung der umweltrelevanten Bebauungsplaninhalte

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 118 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geplante Erweiterung des Gewerbegebiets Senefelder Ring / Haidland geschaffen werden. Hier bestehen Erweiterungsbedarfe der ortsansässigen Gewerbebetriebe, deren konkrete Erweiterungsabsichten nicht innerhalb des vorhandenen Gewerbegebiets umgesetzt werden können. Einzelne Flächen sollen darüber hinaus für die Neuansiedlung von Gewerbebetrieben zur Verfügung gestellt werden.

Im Rahmen der Erweiterung des Gewerbegebiets soll zudem der östlich des Plangebietes gelegene Recyclinghof der Abfallwirtschaft Südholstein (AWSH) an der Glinder Straße in den Geltungsbereich verlagert und die derzeitige konfliktträchtige Erschließungssituation der Abfallwirtschaftsstation am Westrand des Stadtteils Schönningstedt aufgelöst werden.

Im östlichen Teil des Plangebietes soll Planrecht für ein Regenrückhaltebecken sowie eine kleinere Freianlagen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.

Das ca. 14,6 ha große Plangebiet schließt östlich an das bestehende Gewerbegebiet an und weist Abmessungen von 800 m in Nord-Süd Ausrichtung und ca. 255 m in Ost-West-Ausrichtung (breiteste Stelle) auf. Es wird im Norden durch die Straße Bummerei und im Süden durch die Sachsenwaldstraße begrenzt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind folgende Festsetzungen des Bebauungsplans für die Umweltprüfung bzw. die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung relevant:

- Festsetzung von gewerblichen Bauflächen (geplante GRZ 0,8);
- Festsetzung von öffentlichen Straßen- und Verkehrsflächen;
- Festsetzung von Flächen für die Abwasserbehandlung;
- Festsetzung eines Sondergebietes „Photovoltaik“;
- Erhaltungsfestsetzungen zur Sicherung der bestehenden Knicks am Ost-, West- und Nordrand;
- Festsetzungen von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Knickneuanlagen, Knicknachverdichtungen, Baumpflanzungen, Anlage von Extensivgrünland, Anlage einer Obstwiese);

- Festsetzungen von grünordnerischen Maßnahmen zur Durchgrünung des neuen Quartiers (Dachbegrünung, Baum- und Strauchpflanzungen auf den Gewerbegrundstücken, Straßenbäume);
- Festsetzung von erholungsrelevanter Infrastruktur:
 - Neuanlage einer öffentlichen (Wander)Wegeverbindung am Ostrand des Gewerbegebietes zwischen Bummerei und Sachsenwaldstraße;
 - Neuanlage eines Verbindungsweges zwischen o.g. Wanderweg und dem vorhandenen Gewerbegebiet auf Höhe Planstraße B,
 - Neuanlage eines Verbindungsweges zwischen o.g. Wanderweg und Planstraße C entlang der geplanten Gewässerentrohrung;
- Sicherung von externen Ausgleichsflächen für erforderliche Knickneuanlagen und den Flächenausgleich für die Versiegelung;
- Zusätzliche Knickneuanlagen im Rahmen von Ökokonten.

7.2 Planungsrelevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen

7.2.1 Fachgesetzliche Grundlagen

§ 1a Abs. 2 BauGB (demnächst § 1b Abs. 2): mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (Bodenschutzklausel). Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen.

§ 1b Abs. 5 BauGB: Den Erfordernissen der Klimaanpassung soll Rechnung getragen werden; dabei sind insbesondere Klimaanpassungskonzepte, Starkregenvorsorgekonzepte, Hochwassergefahrenkarten und Hitzebelastungskarten zu berücksichtigen. Insbesondere soll durch ausreichend versickerungsfähige Fläche, Verdunstungsmöglichkeiten und einen geringen Oberflächenabfluss die Annäherung an einen naturnahen Wasserhaushalt erreicht werden (wassersensible Stadtentwicklung).

§ 1c Abs. 3 BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Klimaschutzes (umweltbezogene Belange) zu berücksichtigen.

§ 135a BauGB: Im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe, die durch den Bebauungsplan zu erwarten sind, sind vom Vorhabenträger durchzuführen. Soweit Maßnahmen zum Ausgleich an anderer Stelle durchgeführt werden sollen, soll die Gemeinde die Maßnahmen an Stelle und auf Kosten der Vorhabenträger durchführen. Voraussetzung für die Rückerstattung der Kosten ist, dass im Bebauungsplan die Ausgleichsmaßnahmen den Eingriffsgrundstücken nach § 9 Abs. 1a BauGB zugeordnet sind oder ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen wird.

§ 8 Klimaanpassungsgesetz KAnG: „(1) Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen das Ziel der Klimaanpassung nach § 1 fachübergreifend und

integriert zu berücksichtigen. Dabei sind sowohl die bereits eingetretenen als auch die zukünftig zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen, insbesondere

1. Überflutung oder Überschwemmung bei Starkregen, Sturzfluten oder Hochwasser,
2. Absinken des Grundwasserspiegels oder Verstärkung von Trockenheit oder Niedrigwasser,
3. Bodenerosion oder
4. Erzeugung oder Verstärkung eines lokalen Wärmeinsel-Effekts.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Versickerungs-, Speicher- und Verdunstungsflächen im Rahmen einer wassersensiblen Entwicklung so weit wie möglich erhalten werden....

(3) Träger öffentlicher Aufgaben sollen darauf hinwirken, dass bereits versiegelte Böden, deren Versiegelung dauerhaft nicht mehr für die Nutzung der Böden notwendig ist, im Rahmen von Maßnahmen in ihrem Verantwortungsbereich in den natürlichen Funktionen des Bodens nach § 2 Absatz 2 Nummer 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes, soweit dies erforderlich und zumutbar ist, wiederhergestellt und entsiegelt werden.“

§ 14 Abs. 1 BNatSchG i.V. mit § 8 LNatSchG: Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

§ 15 Abs. 1 BNatSchG i.V. mit § 9 LNatSchG: Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

§ 18 Abs. 1 BNatSchG: Wenn durch die Aufstellung eines Bebauungsplans Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

§ 44 Abs. 1 BNatSchG: Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf besonders geschützte Arten sind im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 zu prüfen und ggf. erforderliche Maßnahmen vorzusehen.

Baumschutzsatzung: Die Baumschutzsatzung der Stadt Reinbek vom 01.10.2023 regelt den Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 BauGB) und des Geltungsbereichs der Bebauungspläne (§ 30 BauGB). Demnach sind alle Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 100 cm sowie Obstbäume mit einem Stammumfang von mehr als 130 cm (gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden) geschützt. Ausgenommen von dem Schutz sind einige Nadelbaumarten, Bäume auf Friedhöfen, in Baumschulen und Gärtnereien sowie in Kleingärten.

Die vorstehend genannten fachgesetzlichen Ziele und Vorgaben wurden bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen geprüft und soweit möglich berücksichtigt. Die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt worden ist, ist den Beschreibungen zu den jeweiligen Schutzgütern in Kapitel 7.3 zu entnehmen.

7.2.2 Fachplanerische Grundlagen

Landschaftsrahmenplan LRP für den Planungsraum III (2020):

Die bestehenden Landschaftsrahmenpläne I, II und IV aus den Jahren 1998, 2003 und 2005 sind aufgrund der Neufassung der Planungsräume Schleswig-Holstein durch das Landesplanungsgesetz (LAPlaG) vom 27. Januar 2014 sowie aufgrund neuer Rahmenbedingungen und aktueller Entwicklungen durch das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein als oberste Naturschutzbehörde fortgeschrieben bzw. als Landschaftsrahmenplan (LRP) III neu gefasst worden. Hierzu gehören die Kreise Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg und Ostholstein sowie die Hansestadt Lübeck.

Gemäß der Hauptkarte 1 (Blatt 2) des LRP von 2020 liegt das Plangebiet in einem Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiet (blaue Schraffur). Hauptkarte 2 und 3 enthalten keine Darstellungen für das Plangebiet.

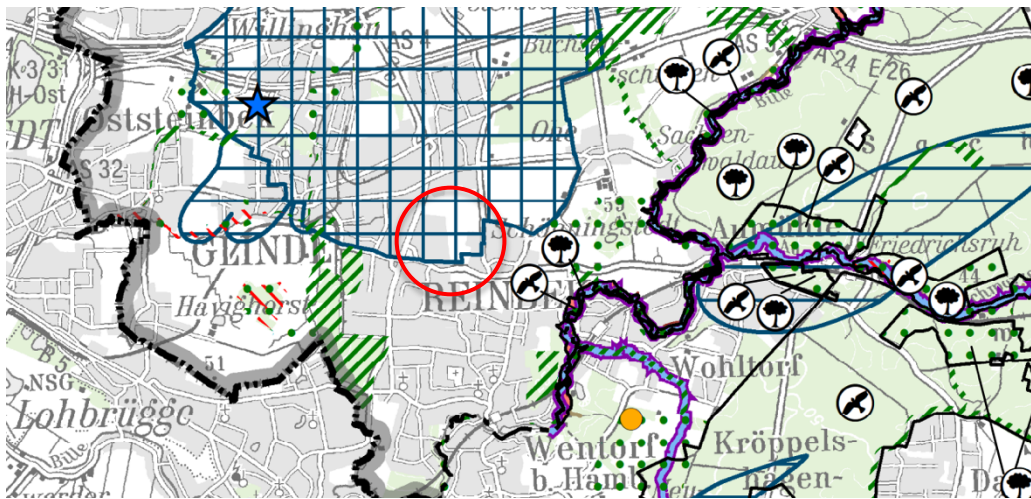


Abbildung 1: Ausschnitt Landschaftsrahmenplan Planungsraum III

Landschaftsplan der Stadt Reinbek (1998):

Im Landschaftsplan der Stadt Reinbek wird für das Plangebiet eine Mischung aus Gewerbeflächen (graue Schraffur), Grünlandflächen (grüne Schraffur) und landwirtschaftlichen Flächen (gelbe Schraffur) dargestellt, die an eine Achse mit Baumschulflächen angrenzt (gelbe Flächen mit Punktraster). Entlang der Straße Bummerei ist eine breite Grünachse vorgesehen (grüne Flächen mit Punktraster).

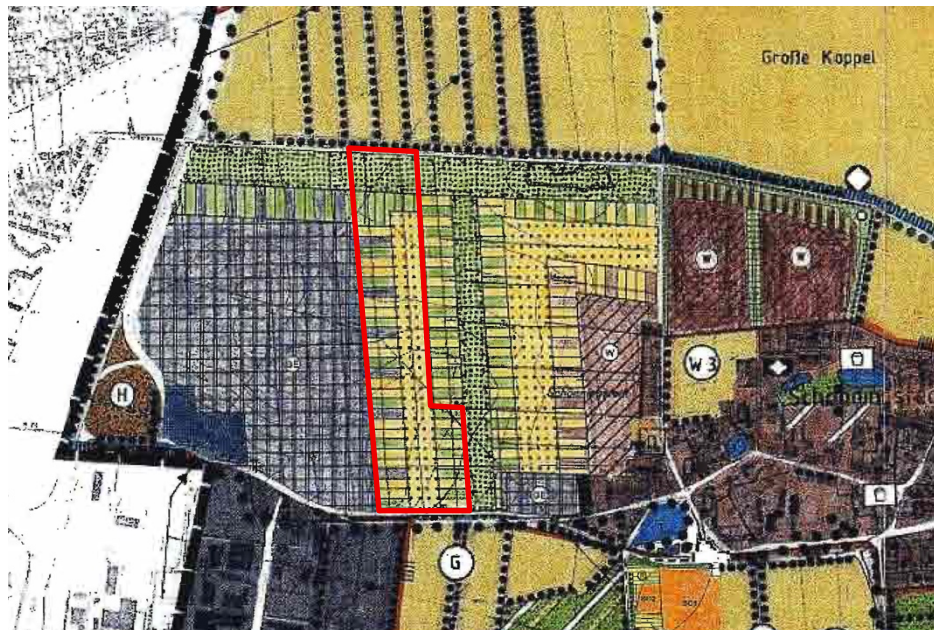


Abbildung 2: Ausschnitt Landschaftsplan Reinbek

Natura 2000 – Gebiete/ weitere Schutzgebiete

Wirkungszusammenhänge zwischen dem Plangebiet und weiter entfernt liegenden Gebieten des europäischen Netzes „Natura 2000“ - z.B. das FFH-Gebiet Billeetal oder das Landschaftsschutzgebiet Klingeberg östlich von Schönningstedt - können ausgeschlossen werden, da sie weit entfernt liegen.

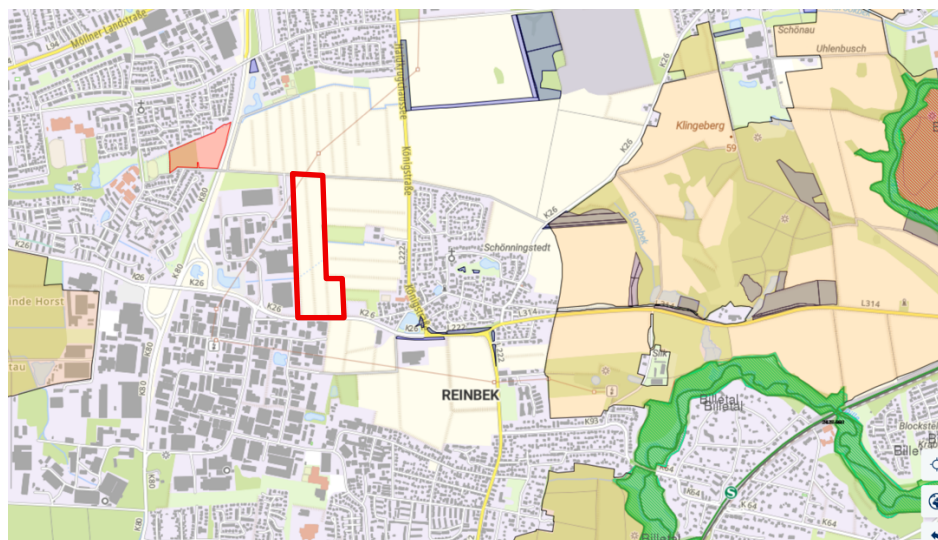


Abbildung 3: Natura 2000-Gebiete in Reinbek (Digitaler Atlas Nord)

Klimaanpassungskonzept der Stadt Reinbek

Derzeit wird von den Kommunen des Mittelzentrums Sachsenwald (Reinbek, Glinde, Wentorf) ein Konzept zur Anpassung an die Klimafolgen erarbeitet. Es sollen die konkreten Betroffenheiten vor Ort analysiert, Maßnahmen erarbeitet und am Ende eine Gesamtstrategie entwickelt werden. Bis dato liegen jedoch noch keine veröffentlichten genaueren Daten zu den (mikro)klimatischen Verhältnissen im Plangebiet bzw. im Umfeld vor (s. Kap. 7.3.5).

Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine Denkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes Schleswig-Holstein in der Fassung vom 30.01.2015 vorhanden. Im Norden des Plangebiets war ein archäologisches Interessensgebiet vermerkt. Untersuchungen der Oberen Denkmalschutzbehörde im Zeitraum vom 02. bis 09. September 2024 konnten jedoch das Vorhandensein von archäologisch relevanten Bodenfunden ausschließen. Das archäologische Interesse wird somit nicht weiter aufrechterhalten. Das Gebiet wurde durch die Obere Denkmalschutzbehörde zur Bebauung freigegeben. Für die östliche Plangebietserweiterung wurde durch das Archäologische Landesamt mitgeteilt, dass für diese Flächen keine weiteren archäologischen Untersuchungen erforderlich sind.

Umweltbezogene Aussagen des Schönningstedt-Plans 2023

In den Jahren 2022 bis 2023 wurde der „Schönningstedt-Plan“ als Entwicklungsperspektive für den Ortsteil Schönningstedt erarbeitet. Es handelt sich dabei um ein maßnahmenbasiertes Entwicklungskonzept, das unter einem hohen Beteiligungsanteil der Öffentlichkeit entstanden ist. Für das Plangebiet werden zwei Maßnahmen vorgeschlagen (s. auch Kap. 3.2.2):

- Verlegung des Recyclinghofs der Abfallwirtschaft Südholstein AWSH in das Plangebiet
- Stärkung der Grünstrukturen:
Die Freiraumqualität der Freiflächen rund um Schönningstedt sollen erhalten und ausgebaut werden. Zum einen soll die Erholungsfunktion für die Einwohner gestärkt werden (z.B. Anlage eines Erlebnispfads, Schaffung von Bewegungsangeboten, Wegeverbindung zwischen Bummerei und Sachsenwaldstraße). Zum anderen sollen die ökologischen und klimatischen Funktionen berücksichtigt werden (z.B. durch Baumanpflanzungen, Pflege der Knicks, Regenrückhaltungsfunktion).

7.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

7.3.1 Schutzgut Fläche (Flächenverbrauch)

Ausgangssituation

Das Plangebiet ist ca. 14,6 ha groß und umfasst derzeit landwirtschaftliche Nutzflächen, die durch Knicks gegliedert werden (s. auch Bestands- und Nutzungstypenplan).

Bei einer Nicht-Durchführung der Bebauungsplanung wird voraussichtlich die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen beibehalten.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Innerhalb des Plangebietes sind folgende Teilflächen geplant:

- Gewerbeflächen: ca. 8,43 ha
- Straßenverkehrsflächen: ca. 0,98 ha
- Flächen für Versorgungsanlagen: ca. 1,20 ha
- Sondergebiet Photovoltaik: ca. 1,09 ha
- Grünflächen im Bestand (Knick): ca. 0,32 ha
- Naturschutzfachliche Maßnahmenflächen ca. 2,4 ha

Für die geplanten Flächennutzungen werden im Wesentlichen landwirtschaftliche Flächen überplant.

7.3.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser

Ausgangssituation

Topographie: Die derzeitigen Geländehöhen liegen zwischen ca. 43 m üNN im Norden und ca. 37,5 m üNN im Südwesten.

Boden: Die Flächen im Plangebiet sind derzeit komplett unversiegelt.

2024 erfolgte eine Baugrunderkundung und Schadstoffuntersuchung durch die Ingenieurgesellschaft Dr. Ing Michael Beuße mbH aus Tostedt. Die 10 erfolgten Kleinbohrungen zeigen einen vergleichsweise homogenen Baugrund. An allen Bohrpunkten ist eine ca. 40 cm starke Deckschicht aus locker gelagertem Oberboden (Mutterboden) vorgefunden worden. Dabei handelt es sich um einen schluffigen, zum Teil schwach kiesigen Sand mit humosen Anteilen.

Unterhalb des Oberbodens stehen stets pleistozäne Geschiebeböden an. Bei drei Bohrungen handelt es sich zunächst um Geschiebedecksand in Mächtigkeiten zwischen 30 und 180 cm. Darunter stehen Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel bis zur Endteufe an. An zwei Bohrpunkten kommen unter dem Geschiebelehm ab 4,30 m u GOK wieder Sande vor.

Im April 2025 wurden 6 weitere Bodensondierungen im Bereich des Flurstücks 24/3 im östlichen Teil des Plangebietes durchgeführt. Das Ergebnis zeigt einheitlich unter einer 40 - 50 cm starken Mutterbodenschicht durchgehenden Geschiebelehm bis zur Endteufe von 6 m uGOK.

Die vorgefundenen Böden sind aus naturschutzfachlicher Sicht nicht als selten (wie z.B. moorige Böden) und damit als besonders wertvoll einzuschätzen. Auf Grund des vergleichsweise homogenen Baugrunds in einem relativ kleinen Plangebiet macht eine Ausdifferenzierung ggf. verschiedenwertiger Böden keinen Sinn.

Grundwasser:

Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzgebietszone III des Wasserwerks Glinde. Gewerbegebiete sind zulässig, wenn das Schmutzwasser sowie das von Gewerbeflächen abfließende Niederschlagswasser in dichten Leitungen oder Behältern gesammelt und zu einer zentralen Abwasseranlage geleitet wird.

Bei den o.g. Bodensondierungen konnte lediglich in einem Bohrloch ein Wasserstand von 2,90 m u GOK gemessen werden (entspricht Höhenquote 39,07 m üNN). An allen anderen Untersuchungspunkten wurde das Grundwasser nicht angetroffen.

Versickerndes Niederschlagswasser kann auf der Oberfläche des sehr schwach wasserdurchlässigen Geschiebelehms und des Geschiebedecksandes mit Lehmlagen nicht versickern, so dass sich ein Stauwasserstand an der Geländeoberfläche ausbilden kann. Der Bemessungswasserstand ist hinsichtlich Bauwerksabdichtungen somit an der Geländeoberkante anzusetzen.

Die Versickerungsfähigkeit wird als schlecht bewertet. Die im gesamten Plangebiet anstehenden Geschiebeböden können aufgrund des hohen Feinkornanteils als nicht ausreichend wasserdurchlässig für die Anlage von Versickerungselementen beschrieben werden. Sie sind für eine Versickerung ungeeignet.

Vorbelastungen/ Altlasten:

Der größte Teil des Plangebietes wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, so dass großflächig von einer anthropogenen Überformung der Böden auszugehen ist (regelmäßiger Pestizid- und Herbizideinsatz, dauerhafte Bodenbearbeitung).

Im Rahmen des Baugrundgutachtens erfolgte auch eine chemische Beurteilung der Böden in Form einer Beprobung von Mischproben des Oberbodens und des Geschiebelehms. Die Untersuchungsergebnisse gemäß der Bundesbodenschutzverordnung BBodSchV für die Mischprobe „Oberboden“ zeigen, dass die Vorsorgewerte (z.B. für Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber, Zink) nach der Anlage 1 der BBodSchV eingehalten werden.

Auch bei der Mischprobe aus dem Geschiebelehm sind keine Überschreitungen von Zuordnungswerten gemäß der LAGA TR Boden festgestellt worden. Der untersuchte Geschiebelehm wird der Einbauklasse Z 0 zugeordnet.

Oberflächengewässer: Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer. Ein Nebengraben des sog. Schönningstedt-Graben (Verbandsgewässer 1.3.0.1 des Wasser- und Bodenverbandes Glinder Au – Wandse) verläuft verrohrt zentral von Nordost nach Südwest durch das Plangebiet.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung:

Boden: Versiegelungen und Überbauungen führen grundsätzlich zur Zerstörung des natürlichen Bodengefüges und zum Funktionsverlust der natürlichen Bodenfunktionen sowie zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Betroffen sind hier durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überformte Böden.

Flächenkategorien	Fläche in m ²	Versiegelungsgrad	Versiegelte Fläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfläche
Vollversiegelte Flächen:					
Gewerbeflächen	84.054	0,80	67.243	0,50	33.622
Planstraßen A, B, C (inkl. Baumstreifen)	9.791	0,90	8.812	0,50	4.406
Regenklärbecken	2.381	1,00	2.381	0,50	1.191
Fläche für Trafostation	38	1,00	38	0,50	19
Gesamt Vollversiegelte Flächen			78.474		39.237
Teilversiegelte Flächen:					
Wanderweg am Ostrand	1.950		1.950	0,30	585
Regenklärbecken Wegeflächen	856		856	0,30	257
Regenrückhaltebecken Wegeflächen	1.717		1.717	0,30	515
Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten	701		701	0,30	210
PV-Flächen	10.968		10.968	0,25	2.742
Gesamt Teilversiegelte Flächen			16.192		4.309
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf					43.546
Unversiegelte Flächen:					

M1 Knickschutzstreifen	7.018	0,00		7.018
M2 Extensivgrünland mit Obstbäumen	4.149	0,00		4.149
M3 Knickneuanlage	847	0,00		847
M4 Knicknachverdichtung	1.468	0,00		0
M5 Knickschutzstreifen/ruderale Säume	5.552	0,00		5.552
M6 Extensivgrünland mit Baumreihe	1.360	0,00		1.360
M7 Feldgehölz	599	0,00		599
M8 Knickschutzstreifen (z.T. mit Auffüllungen)	2.492	0,00		2.492
Regenrückhaltebecken	5.650	0,00		0
Grünflächen Bestand (Knicks)	3.281	0,00		0
Grabenentrohrung	1.300	0,00		0
Gesamt Plangebiet	146.172			
Gesamt Ausgleichsflächen anrechenbar für Schutzgut Boden/Wasser				22.017
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf extern				21.529

Tabelle 1 zeigt die geplanten unterschiedlichen Versiegelungsgrade für die einzelnen Flächenkategorien (Gewerbeflächen, Straßenverkehrsflächen, Flächen für die Abwasserbewirtschaftung, PV-Flächen, Grünflächen), die als Grundlage für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung angenommen werden:

- Für die Flächen der Gewerbegebiete wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, also eine Versiegelung von 80 % der Flächen.
- Für die Planstraße A, B und C wird eine Versiegelung von 90 % angenommen, ca. 10 % der Flächen sind offene Baumscheiben oder -streifen.
- Für die Trassen mit Geh,- Fahr- und Leitungsrechten wird eine Teilversiegelung angenommen, da hier mit keinem hohen Verkehrsaufkommen zu rechnen ist (überwiegend Rad- und Fußverkehr, z.T. Pflegefahrzeuge).
- Für den öffentlichen Fuß- und Radweg am Ostrand des Gewerbegebietes wird ebenfalls eine Teilversiegelung angenommen.
- Im Bereich der Flächen zur Abwasserbehandlung werden folgende Versiegelungsgrade angenommen:
 - Vollversiegelung für das Regenklärbecken,
 - Teilversiegelung für die umlaufenden Unterhaltungswege und
 - keine Versiegelung für das Regenrückhaltebecken (natürliche Dichtung durch anstehenden Mergelboden).
- Im Bereich des Sondergebietes Photovoltaik werden die Solarmodule i.d.R. auf sogenannten Modultischen als Trägersystem angebracht. Die Modultische weisen einen Neigungswinkel von ca. 15 Grad auf und werden in Reihen angeordnet. Fundamente sind nicht erforderlich, die Träger aus Stahl oder Aluminium werden im Rammverfahren in den Boden eingebracht. Die Modultische stehen also überwiegend in unversiegelten zukünftigen Grünlandflächen.

Für die Modultische wird eine maximale Höhe von 4,00 m über Geländeoberfläche festgesetzt. Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Gesamthöhe

von 5,00 m über Geländeoberfläche zulässig. Es wird zudem festgesetzt, dass zwischen den Modultischen und dem Boden ein Abstand von mindestens 0,8 m eingehalten werden muss, um eine gewisse Belichtung, Bewässerung sowie eine vollflächige Vegetationsentwicklung unter den Modulen sicherzustellen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz:

Insgesamt betrachtet umfasst die geplante Versiegelung (Teil- und Vollversiegelung) eine Fläche von ca. 9,5 ha (s.

Flächenkategorien	Fläche in m ²	Versiegelungsgrad	Versiegelte Fläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfläche
Vollversiegelte Flächen:					
Gewerbeflächen	84.054	0,80	67.243	0,50	33.622
Planstraßen A, B, C (inkl. Baumstreifen)	9.791	0,90	8.812	0,50	4.406
Regenklärbecken	2.381	1,00	2.381	0,50	1.191
Fläche für Trafostation	38	1,00	38	0,50	19
Gesamt Vollversiegelte Flächen			78.474		39.237
Teilversiegelte Flächen:					
Wanderweg am Ostrand	1.950		1.950	0,30	585
Regenklärbecken Wegeflächen	856		856	0,30	257
Regenrückhaltebecken Wegeflächen	1.717		1.717	0,30	515
Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten	701		701	0,30	210
PV-Flächen	10.968		10.968	0,25	2.742
Gesamt Teilversiegelte Flächen			16.192		4.309
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf					43.546
Unversiegelte Flächen:					
M1 Knickschutzstreifen	7.018	0,00			7.018
M2 Extensivgrünland mit Obstbäumen	4.149	0,00			4.149
M3 Knickneuanlage	847	0,00			847
M4 Knicknachverdichtung	1.468	0,00			0
M5 Knickschutzstreifen/ruderales Säume	5.552	0,00			5.552
M6 Extensivgrünland mit Baumreihe	1.360	0,00			1.360
M7 Feldgehölz	599	0,00			599
M8 Knickschutzstreifen (z.T. mit Auffüllungen)	2.492	0,00			2.492
Regenrückhaltebecken	5.650	0,00			0
Grünflächen Bestand (Knicks)	3.281	0,00			0
Grabenentrohrung	1.300	0,00			0
Gesamt Plangebiet	146.172				
Gesamt Ausgleichsflächen anrechenbar für Schutzgut Boden/Wasser					22.017
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf extern					21.529

Tabelle 1), was als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bewertet werden muss.

Für die versiegelten Flächen wird gem. Baurechtserlass ein Ausgleichsfächenfaktor von 1:0,3 für teilversiegelte Flächen sowie von 1:0,5 für vollversiegelte Flächen angesetzt.

Für die PV-Flächen wird gem. den „Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ (Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur vom 09. September 2024) ein Ausgleichsfaktor von 1:0,25 bilanziert. Dieser Faktor, der für die Gesamtfläche (also alle Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereiches = SO Photovoltaik) angesetzt wird, inkludiert kleinteilige Bereiche mit Vollversiegelungen (z.B. für Nebenanlagen wie Trafos), teilversiegelte Zufahrtswege sowie die eigentlichen unversiegelten Flächen der Modultische. In den o.g. „Grundsätzen“ wird in Kap. III darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Schutzgüterabwägung das überragende öffentliche Interesse an den Erneuerbaren Energien nach § 2 EEG zu berücksichtigen ist.

Im Ergebnis der Gegenüberstellung von Eingriffs- zu Ausgleichsflächen errechnet sich ein quantitativer Ausgleichsflächenbedarf von ca. 4,35 ha.

Zur Kompensation des Ausgleichsflächenbedarfs sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen. So sind innerhalb des Plangebietes ca. 2,21 ha Fläche mit unterschiedlichen Ausgleichsmaßnahmen geplant, die sich positiv auf die langfristige Regeneration der durch die intensive Landwirtschaft vorbelasteten Böden auswirken. Zu diesen Flächen, die in eine extensive und damit boden- und grundwasserschonende Nutzung überführt werden, zählen die folgenden in

Flächenkategorien	Fläche in m ²	Versiegelungsgrad	Versiegelte Fläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfläche
Vollversiegelte Flächen:					
Gewerbeflächen	84.054	0,80	67.243	0,50	33.622
Planstraßen A, B, C (inkl. Baumstreifen)	9.791	0,90	8.812	0,50	4.406
Regenklärbecken	2.381	1,00	2.381	0,50	1.191
Fläche für Trafostation	38	1,00	38	0,50	19
Gesamt Vollversiegelte Flächen			78.474		39.237
Teilversiegelte Flächen:					
Wanderweg am Ostrand	1.950		1.950	0,30	585
Regenklärbecken Wegeflächen	856		856	0,30	257
Regenrückhaltebecken Wegeflächen	1.717		1.717	0,30	515
Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten	701		701	0,30	210
PV-Flächen	10.968		10.968	0,25	2.742
Gesamt Teilversiegelte Flächen			16.192		4.309
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf					43.546
Unversiegelte Flächen:					
M1 Knickschutzstreifen	7.018	0,00			7.018
M2 Extensivgrünland mit Obstbäumen	4.149	0,00			4.149

M3 Knickneuanlage	847	0,00		847
M4 Knicknachverdichtung	1.468	0,00		0
M5 Knickschutzstreifen/ruderales Säume	5.552	0,00		5.552
M6 Extensivgrünland mit Baumreihe	1.360	0,00		1.360
M7 Feldgehölz	599	0,00		599
M8 Knickschutzstreifen (z.T. mit Auffüllungen)	2.492	0,00		2.492
Regenrückhaltebecken	5.650	0,00		0
Grünflächen Bestand (Knicks)	3.281	0,00		0
Grabenentrohrung	1.300	0,00		0
Gesamt Plangebiet	146.172			
Gesamt Ausgleichsflächen anrechenbar für Schutzgut Boden/Wasser				22.017
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf extern				21.529

Tabelle 1 genannten Maßnahmen:

- M1/M8 Anlage von Knickschutzstreifen an allen zu erhaltenden und neu anzulegenden Knicks,
- M2 Anlage von Extensivgrünland mit Pflanzung von Obstbäumen (Obstwiese) am Nordrand,
- M3 Knickneuanlage,
- M5 Anlage von ruderalen Säumen beidseitig des Wanderweges,
- M6 Anlage von Extensivgrünland mit Pflanzung einer Baumreihe am Südrand sowie
- M7 Anlage eines Feldgehölzes.

Die Maßnahmen sind in Kap. 7.3.3 Schutzgut Pflanzen genauer beschrieben. Trotz der benannten Maßnahmen verbleibt bezogen auf die Flächenversiegelung ein Ausgleichsflächendefizit von ca. 2,15 ha, das über externe Ausgleichsflächen nördlich der Straße Bummerei kompensiert wird. Diese Maßnahme ist ebenfalls in Kap. 7.3.3 genauer beschrieben.

Flächenkategorien	Fläche in m ²	Versiegelungsgrad	Versiegelte Fläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfläche
Vollversiegelte Flächen:					
Gewerbeflächen	84.054	0,80	67.243	0,50	33.622
Planstraßen A, B, C (inkl. Baumstreifen)	9.791	0,90	8.812	0,50	4.406
Regenklärbecken	2.381	1,00	2.381	0,50	1.191
Fläche für Trafostation	38	1,00	38	0,50	19
Gesamt Vollversiegelte Flächen			78.474		39.237
Teilversiegelte Flächen:					
Wanderweg am Ostrand	1.950		1.950	0,30	585
Regenklärbecken Wegeflächen	856		856	0,30	257
Regenrückhaltebecken Wegeflächen	1.717		1.717	0,30	515
Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten	701		701	0,30	210
PV-Flächen	10.968		10.968	0,25	2.742

Gesamt Teilversiegelte Flächen			16.192		4.309
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf					43.546
Unversiegelte Flächen:					
M1 Knickschutzstreifen	7.018	0,00			7.018
M2 Extensivgrünland mit Obstbäumen	4.149	0,00			4.149
M3 Knickneuanlage	847	0,00			847
M4 Knicknachverdichtung	1.468	0,00			0
M5 Knickschutzstreifen/ruderales Säume	5.552	0,00			5.552
M6 Extensivgrünland mit Baumreihe	1.360	0,00			1.360
M7 Feldgehölz	599	0,00			599
M8 Knickschutzstreifen (z.T. mit Auffüllungen)	2.492	0,00			2.492
Regenrückhaltebecken	5.650	0,00			0
Grünflächen Bestand (Knicks)	3.281	0,00			0
Grabenentrohrung	1.300	0,00			0
Gesamt Plangebiet	146.172				
Gesamt Ausgleichsflächen anrechenbar für Schutzgut Boden/Wasser					22.017
Gesamt Ausgleichsflächenbedarf extern					21.529

Tabelle 1: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden/Wasser

Oberflächenentwässerung:

Im Zuge der Eingriffsminimierung wurde geprüft, durch welche Maßnahmen der natürliche Wasserhaushalt im Plangebiet so gering wie möglich beeinträchtigt wird. Hierbei wurden Möglichkeiten der Versickerung, Verdunstung und Rückhaltung untersucht. Diese Vorgehensweise entspricht auch den „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten in Schleswig-Holstein, Teil 1: Mengenbewirtschaftung (A RW-1)“ mit dem Ziel, auch bei Veränderungen von Bestandssituationen alle Möglichkeiten auszuschöpfen, die Beeinträchtigungen des lokalen Wasserhaushalts möglichst zu minimieren.

Aufgrund der relativ geringen Anteile von unversiegelten Freiflächen bzw. der hohen baulichen Dichte im Planbereich (GRZ 0,8) sowie der schlechten Versickerungseigenschaften des anstehenden Bodens sind die Optionen für einen Regenwasserrückhalt allerdings sehr gering. Im Bereich der festgesetzten extensiv begrünten Dachflächen von Gebäuden kann jedoch Oberflächenwasser rückgehalten, verdunstet und verzögert an die Kanalisation abgegeben werden. So können Abflussspitzen in der Kanalisation gemindert bzw. durch die Verdunstungskühlung positive Effekte auf das örtliche Mikroklima bewirkt werden. Der großflächige Einsatz von Dachbegrünung hat somit auf alle Komponenten der Wasserhaushaltsbilanz – Versickerung, Verdunstung und verzögerter Abfluss - eine positive Auswirkung und trägt dazu bei, im Sinne des A-RW 1 die Auswirkungen auf die lokale Wasserhaushaltsbilanz zu minimieren.

Das Konzept zur Niederschlagsentwässerung (Büro IPP) sieht vor, das anfallende Oberflächenwasser privater und öffentlicher Flächen zu sammeln und einem Regenklärbecken zuzuführen, wo das Wasser gereinigt wird. Danach erfolgt eine Weiterleitung in ein östlich vom Klärbecken liegendes Regenrückhaltebecken. Von hier aus erfolgt eine gedrosselte Einleitung in das o.g. Verbandsgewässer.

Im Hinblick auf den A-RW 1 ist bei Bebauungen mit einer hohen GRZ wie im vorliegenden Bebauungsplan davon auszugehen, dass die Anforderungen des A-RW 1 selten vollständig umgesetzt werden können. Das Ergebnis der konkreten Gegenüberstellung des potenziell naturnahen Wasserhaushaltes (Referenzzustand) mit dem Wasserhaushalt im Planungsfall zeigt, dass auf der Grundlage der vorgenommenen Berechnungen von einem „extrem geschädigten Wasserhaushalt“ (Fall 3) auszugehen ist.

In Abstimmung mit der UWB wurde festgelegt, dass auf den lokalen Nachweis und regionalen Nachweis nach A-RW 1 verzichtet wird, da sich der Oberflächenabfluss im Vergleich zum potenziell naturnahen Oberflächenabfluss nicht erhöhen wird. Die Vorflut (Verbandsgewässer 1.3.0.1 des WBV) wird also nicht mehr belastet als im Bestand. Mit der Genehmigung des B-Plan 92 in Reinbek aus dem Jahr 2001 wurde das Verbandsgewässer hydraulisch bemessen und für die Erweiterungsfläche des B-Plan 118 eine Einleitmenge von 3,3 l / (s*ha) berücksichtigt. Diese Einleitmenge ist grundlegend und wird auch zukünftig durch die oben beschriebene gedrosselte Einleitung eingehalten.

Die Verdunstungsrate wird weiterhin durch die Festsetzung von wasserdurchlässigen Wegebelägen für untergeordnete Verkehrsflächen, von extensiven Gründächern sowie verschiedenen Vegetationsflächen (private Grünflächen, Baumpflanzungen, Obstwiese, Knickschutzstreifen) gesteigert.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Herausnahme von insgesamt ca. 2,21 ha großen Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Überführung in eine extensive Nutzung (z.B. M1/M5/M8 Knickschutzstreifen, M2 Obstwiese, M6 Extensivgrünland, externe Ausgleichsfläche nördlich der Bummerei);
- Verwendung von wasserdurchlässigen Wegebelägen (Pflaster mit hohem Fugenanteil, Schotterrassen, wassergebundene Bauweise u.ä.) für untergeordnete Verkehrsflächen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO, z.B. Wege in Grünflächen, Zuwegungen, private Stellplätze, Unterhaltungswege am Regenrückhaltebecken u.ä. (Festsetzung Nr. 6.6).
- Festsetzung von extensiven Dachbegrünungen auf allen Flachdächern (Ausnahme: technische Aufbauten sowie Attika-Randstreifen, Festsetzung Nr. 6.4).
- Festsetzung einer ca. 2,15 ha großen externen Ausgleichsfläche nordwestlich der Bummerei, wo durch die Erhöhung von verdunstungswirksamen Vegetationsstrukturen (Grünland und Knicks statt Acker) das Mikroklima verbessert wird (s. Kap. 7.3.3).

Insgesamt betrachtet wird der Eingriff in das Schutzgut Boden durch die dargestellten Maßnahmen als ausgeglichen angesehen.

7.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Ausgangssituation

Im Sommer 2024 erfolgte eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung, deren Ergebnisse in einem Bestandsplan M 1:1.000 dargestellt sind (Büro Andresen Landschaftsarchitekten, s. Abbildung 4). Demnach sind die Flächen innerhalb des Plangebiets vollständig unbebaut, nicht versiegelt und werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die lang gestreckten Flurstücke werden durch Knickstrukturen gegliedert und gerahmt. Das Knicksystem besteht aus vier parallel verlaufenden Knicks in Nord-Süd-Ausrichtung sowie drei Knicks in Ost-West-Ausrichtung:

4 Knicks in Nord-Süd-Ausrichtung:

- An der westlichen Plangebietsgrenze im Übergang zum bestehenden Gewerbegebiet verläuft ein stark baumgeprägter Knick. Die Überhälter bestehen überwiegend aus Eichen. Der nördliche Abschnitt dieses Knicks verbindet sich mit dem waldartigen Vegetationsbestand des westlich angrenzenden Flurstücks (Waldrandknick);
- Ein weiterer Knick verläuft mittig durch das geplante Gewerbegebiet und ist über längere Strecken von Überhältern frei. Im südlichen Abschnitt werden die Überhälter hauptsächlich aus Pappeln gebildet;
- Ein weiterer Knick verläuft östlich des geplanten Gewerbegebietes, allerdings nicht durchgängig von der Sachsenwaldstraße im Süden bis zur Bummerei im Norden wie die vorgenannten Knicks, sondern vom südlichen Rand des Geltungsbereiches bis ca. auf Höhe des vorhandenen Gartenbaubetriebs;
- Der östlichste Knick parallel zum Plangebietsrand, aber außerhalb des Plangebietes gelegen, wird durch eine hohe Dichte von Überhältern geprägt.

3 Knicks in Ost-West-Ausrichtung:

- Am nördlichen Plangebietsrand erstreckt sich ein Knick parallel zur Straße Bummerei mit derzeit drei Ackerzufahrten innerhalb des Plangebietes;

- Am südlichen Plangebietsrand, allerdings außerhalb des Geltungsbereiches, verläuft ebenfalls ein Knick, an den sich südlich ein Rasenstreifen mit Straßenbäumen parallel zum Radweg an der Sachsenwaldstraße anschließt. Hier gibt es derzeit vier Ackerzufahrten von der Sachsenwaldstraße aus.
- Nördlich des geplanten Regenrückhaltebeckens, allerdings außerhalb des Plangebietes, verläuft ein weiterer Knick, der durch größere Überhälter geprägt wird.

Bei allen beschriebenen Knicks handelt es sich um in der Region typische Landschaftselemente der Kulturlandschaft, die gem. § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 21 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören. Das Plangebiet liegt am Rand eines Bereichs mit einem dichten Knicknetz, das weitgehend in seiner historischen Form erhalten ist. Insbesondere nördlich der Bummerei findet sich ein Knicknetz mit Knickabständen von überwiegend unter 80 m.

In

Knicks im Plangebiet	lfm	Erhalt/Überplanung	Verlust in lfm	Ersatz in lfm
Knick am Westrand GE	776	Erhalt	0	0
Knick am Westrand GE	12	Knickdurchbruch für Planstraße B	12	24
Knick am Westrand GE	4	Knickdurchbruch Fußwegeanbindung West	4	8
Knick mittig im GE	43	Erhalt	0	0
Knick mittig im GE	472	Überplanung	472	944
Knick mittig im GE	270	Knickverschiebung (Faktor 1:1,75)	270	473
Knick am Ostrand GE	507	Erhalt	0	0
Knick am Ostrand GE	5	Knickdurchbruch für Anbindung RRB	5	10
Knick am Nordrand GE	125	Erhalt	0	0
Knick am Nordrand GE	5	Knickdurchbruch für Wanderweg (Option)	5	10
Knick am Nordrand RRB	85	Erhalt	0	0
Knick am Ostrand RRB	231	Erhalt	0	0
Gesamt	2.543		768	
Bedarf Knickneuanlage				1.469
Geplante Neuanlagen:				
Neuanlage M3				270
Neuanlage M7				117
Neuanlage nördl. Bummerei				660
Neuanlagen Ökokonten				424
Gesamt				1.471
Überschuss				+2

Tabelle 2 sind alle im oder am Rand des Plangebietes liegenden Knicks sowie ihre Betroffenheit durch Überplanung zusammengefasst.

Ein verrohrter Nebengraben des Schönningstedt-Grabens verläuft zentral von Nordost nach Südwest durch das Plangebiet und mündet in einen offenen Grabenabschnitt im westlich angrenzenden Gewerbegebiet.

Im Nordwesten des Plangebietes verläuft eine Hochspannungsfreileitung, deren Maststandorte sich außerhalb des Plangebiets befinden.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Überplanung von Acker:

Bei den für Gewerbe- (ca. 8,4 ha), Erschließungs- (ca. 0,98 ha), Versorgungs- (ca. 1,20 ha) und Photovoltaikflächen (ca. 1,09 ha) überplanten ca. 11,67 ha großen Ackerflächen handelt es sich um überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, die durch die intensive Bodenbearbeitung und den regelmäßigen Einsatz von Pestiziden und Dünger vorbelastet sind und nur einen geringen Biotopwert aufweisen. Dem Verlust dieser Flächen stehen verschiedene Ausgleichsmaßnahmen gegenüber (s.u.).

Überplanung von Knicks:

Der größte Teil der vorhandenen Knicks im Plangebiet kann erhalten bleiben. Zur Sicherung der naturschutzfachlich hochwertigen und gesetzlich geschützten Knicks wird eine Festsetzung (Nr. 5.15) getroffen, die den dauerhaften Knickerhalt entsprechend den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz vom 20.01.2017 sichern. Konkret betrifft dies die Knicks am West-, Nord- und Ostrand, die dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sind. Abgängige Gehölze sind durch standortgerechte Arten zu ersetzen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste B, s.u.).

Eine Ausnahme von der gängigen Knickpflege ist für den Knick am östlichen Rand der Gewerbeflächen vorgesehen. Hier darf der Knick zur Aufrechterhaltung der Sichtverschattung nach Osten zur freien Landschaft und zur Ortslage Schönigstedt entgegen der gängigen Knickpflege nicht auf den Stock gesetzt werden (Maßnahme M4, s.u.). Zur Sicherung der Knickfunktionen sind entlang der Bestandsknicks 6 m breite Knickschutzstreifen vorgesehen (Maßnahme M1+5, s.u.).

Nicht erhalten werden kann der mittig durch das geplante Gewerbegebiet verlaufende Knick, der bis auf einen kleinen Abschnitt im nördlichen Teil überplant wird. Hier ist eine Knickverschiebung an den Ostrand des zukünftigen Gewerbegebietes geplant (Maßnahmenfläche M3). Sollte sich im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung herausstellen, dass dieses Verfahren nicht zur Anwendung kommen kann, wird alternativ eine Knickneuanlage durchgeführt.

Zudem muss für die Anbindung des neuen Wanderwegs am Ostrand des Plangebietes an die Bummerei der vorhandene parallel zur Straße verlaufende Knick auf ca. 5 m geöffnet werden. Ein weiterer Knickdurchbruch von ca. 12 m ist für die Anbindung des neuen an das vorhandene Gewerbegebiet über die öffentliche Planstraße B erforderlich. Eine weitere kleinere Knicköffnung ist im Bereich des Knicks am Westrand bereits bilanziert, um die vorhandene Wegeverbindung im bestehenden Gewerbegebiet auf Höhe des Bestandsgewässers an die Planstraße C vorzubereiten. Eine Anbindung an den vorhandenen Wanderweg westlich des Plangebietes soll ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, wenn die Planstraßen im Plangebiet als Ausführungsplanungen feststehen. Zudem ist ein Knickdurchbruch auf Höhe des Regenrückhaltebeckens erforderlich, um beide geplanten Entwässerungsvorrichtungen über einen Unterhaltungsweg zu verbinden. Insgesamt werden 768 m Knicks überplant.

Die nachfolgende Tabelle fasst die überplanten Knicks zusammen. Unter Anwendung des Ausgleichsfaktors 1:2 für vollständige Knicküberplanungen bzw. 1:1,75 für Knickverschiebungen ergibt sich ein Bedarf von 1.469 lfm Knickneuanlage.

Knicks im Plangebiet	lfm	Erhalt/Überplanung	Verlust in lfm	Ersatz in lfm
Knick am Westrand GE	776	Erhalt	0	0
Knick am Westrand GE	12	Knickdurchbruch für Planstraße B	12	24
Knick am Westrand GE	4	Knickdurchbruch Fußwegeanbindung West	4	8
Knick mittig im GE	43	Erhalt	0	0
Knick mittig im GE	472	Überplanung	472	944
Knick mittig im GE	270	Knickverschiebung (Faktor 1:1,75)	270	473
Knick am Ostrand GE	507	Erhalt	0	0
Knick am Ostrand GE	5	Knickdurchbruch für Anbindung RRB	5	10
Knick am Nordrand GE	125	Erhalt	0	0
Knick am Nordrand GE	5	Knickdurchbruch für Wanderweg (Option)	5	10
Knick am Nordrand RRB	85	Erhalt	0	0
Knick am Ostrand RRB	231	Erhalt	0	0
Gesamt	2.543		768	
Bedarf Knickneuanlage				1.469
Geplante Neuanlagen:				
Neuanlage M3				270
Neuanlage M7				117
Neuanlage nördl. Bummerei				660
Neuanlagen Ökokonten				424
Gesamt				1.471
Überschuss				+2

Tabelle 2: Knickbilanz

Neuanlage von Vegetationsstrukturen:

Den o.g. Verlusten von Knicks und Ackerflächen stehen trotz des wie bereits in Kap. 7.3.3 erwähnten hohen Versiegelungsgrades (GRZ 0,8) zahlreiche Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet bzw. auf externen Flächen gegenüber. Die folgende Tabelle fasst die geplanten Ausgleichsmaßnahmen zusammen:

Flächenbezeichnung	Geplante Maßnahme	Fläche
Gewerbegrundstücke	Anpflanzen von 1 Laubbaum pro 200 qm Grundstücksfläche, Anpflanzen von 1 Laubbaum pro 6 Stellplätzen, Anlage von 5 m breiten Vegetationsstreifen entlang des öffentlichen Straßenraums	
Planstraße A	Anpflanzen von ca. 17 Straßenbäumen	
Maßnahmenfläche M1	6 m breite Knickschutzstreifen am West-, Nord- und Ostrand	ca. 7.018 m ²
Maßnahmenfläche M2	Extensivgrünland mit ca. 50 Obstbäumen (Obstwiese) am Nordrand	ca. 4.150 m ²
Maßnahmenfläche M3	Knickneuanlage am nördl. Ostrand	ca. 270 lfm
Maßnahmenfläche M4	Knicknachverdichtung mit Überhängern im Bestandsknick am Ostrand	ca. 500 lfm
Maßnahmenfläche M5	Knickschutzstreifen bzw. ruderale Säume beidseitig des Wanderweges, Pflanzung von ca. 65 Bäumen	ca. 5.550 m ²
Maßnahmenfläche M6	Extensivgrünland mit Baumreihe aus ca. 10 Bäumen am Südrand	ca. 1.360 m ²
Maßnahmenfläche M7	Anlage eines Feldgehölzes/Knicks	ca. 600 m ²
Maßnahmenfläche M8	6 m breite Knickschutzstreifen am Westrand, teilweise mit Aufschüttungen	ca. 2.500 m ²
Externe Ausgleichsflächen nördlich der Bummerei/östlich der K 80	Knickneuanlagen	ca. 660 lfm
	Extensivgrünland	ca. 3 ha
Ökokonten	Knickneuanlagen	ca. 424 lfm

Tabelle 3: Zusammenfassung Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet und auf externen Flächen

Mit dem Maßnahmenpaket wird ein funktionaler und qualitativer Gesamtausgleich für insbesondere die Eingriffe in das Schutzgut Boden/Wasser (Versiegelung), Pflanzen/Tiere (Knickverlust) sowie Landschaftsbild (Sichtverschattung) angestrebt.

Nachfolgend werden die Maßnahmen genauer beschrieben:

- **Anpflanzfestsetzungen auf den Gewerbegrundstücken (Festsetzungen 5.1-3, 5.5)**

Grundsätzlich sind im Gewerbegebiet 20 % der Grundflächen als offene und vegetationsfähige Flächen von jeglicher Bebauung, Lagerflächen, Stellplatzflächen, unterirdischen Rigolen oder anderer Versiegelung frei zu halten. Diese anteiligen Grünflächen dienen der Durchgrünung der Gewerbeflächen, der Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern (Pflanzliste A, s. Tabelle 6) zur landschaftlichen Einbindung der oft großmaßstäblichen Gebäude, zur Steigerung der Verdunstungsleistung sowie als lokale Trittsteinbiotope für Pflanzen und Tiere.

Zudem ist ebenfalls zur Durchgrünung und Gliederung des Gewerbegebietes sowie insbesondere zur Steigerung der Verdunstungsleistung und damit zur Minimierung der Eingriffe in den lokalen Wasserhaushalt (s. auch Kap. 7.3.2) auf den Baugrundstücken je angefangene 200 m² Grundfläche (gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO) ein großkroniger heimischer Laubbaum gemäß der Pflanzliste A (Tabelle 4) zu pflanzen. Die anzupflanzenden Bäume haben eine wohltuende Wirkung als Schattenspender und Sauerstofflieferant (CO₂- Bindung) und fungieren somit als wichtige Klimaanpassungsmaßnahme. Je Baum ist eine mindestens 30 m² große Pflanzfläche vorzusehen.

Für die Grundstücke in Teilbereichen GE2 und GE3, die an die Planstraße C angrenzen, sind ein Teil der anzupflanzenden Bäume parallel zur Grundstücksgrenze und in einem Abstand von max. 15 m als Baumreihe zu pflanzen.

Zusätzlich sind Stellplatzanlagen ab 10 Stellplätzen mit mind. 1 Baum/ 6 Stellplätze zu begründen.

Empfohlen werden folgende Pflanzenarten:

Artenauswahl Laubbäume:	
Stieleiche	Quercus robur
Esche	Fraxinus excelsior
Hainbuche	Carpinus betulus
Feldahorn, Spitzahorn, Bergahorn	Acer campestre, A. platanoides, A. pseudoplatanus
Vogelbeere, Schwed. Mehlbeere	Sorbus aucuparia, S. intermedia
Hahndorn, Apfeldorn	Crataegus crus-galli, C. x lavallei
Vogelkirsche, Traubenkirsche	Prunus avium, P. padus
Winterlinde, Sommerlinde	Tilia cordata
Obstbäume (nicht als Straßenbäume)	Malus, Prunus, Pyrus
Walnuss (nicht als Straßenbäume)	Juglans regia
Rotbuchen	Fagus sylvatica
Pflanzgrößen:	
Mind. Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm, 3xv, mDb.	

Tabelle 4: Pflanzliste A: Laubbäume in Straßen, Grünflächen und Gewerbeflächen

Hinweis: In der Pflanzenliste in Tabelle 4 wird für die Pflanzung von Straßenbäumen die Verwendung von einheimischen Laubbäumen empfohlen. Angesichts der immer stärker spürbaren Auswirkungen des Klimawandels (Trockenheit, Hitze, Starkregen) ist es zukünftig ggf. notwendig, auch nicht einheimische Baumarten bei der Auswahl und Pflanzung von Straßenbäumen zu berücksichtigen, da diese gegenüber den veränderten Anforderungen besser gewappnet sind (sog. Klimabäume).

- **Begrünungen des öffentlichen Straßenraums (Festsetzungen 5.14)**

Zur Begrünung und Gliederung des öffentlichen Straßenraums, zur Steigerung der Verdunstungskühlung und als Schattenspender (Klimaanpassungsmaßnahme) wird die Anpflanzung von Straßenbäumen der Pflanzliste A (Tabelle 4) festgesetzt. In der Planstraße A sind mind. 17 Straßenbäume zu pflanzen.

Die Bäume sind in einem durchgängigen unversiegelten mind. 3,0 m breiten Pflanzstreifen zu pflanzen. Dies gilt nicht für die Straßenabschnitte mit Grundstückszufahrten.

Bäume zwischen Stellplätzen sind in mind. 12 m² (2,5 m x 4 m gemessen zwischen den Rückenstützen) großen offenen Baumscheiben mit mindestens 18 m³ Wurzelraum zu pflanzen; alle Baumpflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten.

- **Maßnahmenfläche M1/M5/M8: Anlage von Knickschutzstreifen und ruderalen Säumen (Festsetzung 5.7)**

Im Bereich der Maßnahmenfläche M1 und M8 am West- und Nordrand des Plangebietes sowie im Bereich der Maßnahmenflächen M5 sind extensiv genutzte Knickschutzstreifen entlang der Knicks bzw. ruderale Säume im Bereich von Baumreihen anzulegen. Knickschutzstreifen und Säume sind max. 1 x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen, das Mähgut ist abzufahren. Düngung und Pestizideinsatz sowie jegliche Nutzung durch Bebauung, Lagerflächen, Stellplätze, unterirdische Versiegelung etc. ist unzulässig.

Erforderliche Höhenangleichungen sind nur außerhalb der Kronentraufbereiche der Überhälter zulässig.

- **Maßnahmenfläche M2: Extensivgrünland mit Obstbäumen (Festsetzung 5.8)**

Im Bereich der Maßnahmenfläche M2 am Nordrand sind extensiv genutzte Wiesenflächen anzulegen, die max. 1x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen sind. Das Mähgut ist abzufahren. Die Wiesenflächen sind hainartig in einem lockeren Raster mit mind. 50 blüten- und fruchtreichen Obstbäumen zu bepflanzen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste C).

Die Pflanzung hat das Ziel, zusätzlich zu den o.g. Eingrünungen auf den privaten Gewerbegrundstücken zur Durchgrünung des Gebietes beizutragen, das Nahrungsangebot für Insekten und Bienen anzureichern, den Struktureichtum an naturnahen Landschaftselementen zu erhöhen sowie die lokale Wasserhaushaltsbilanz durch die Steigerung der Verdunstungsleistung zu optimieren.

Die regelmäßige Pflanzstruktur des blütenreichen (Obst)Baumhains erfolgt in Anlehnung an Obstwiesen, kann aber auch bereichsweise gelockelter oder in unregelmäßigen Pflanzabständen erfolgen. Zur Verwendung kommen Wildobstarten (z.B. *Pyrus communis*, *Prunus avium*) oder robuste Nutzobstarten, die an die Standortansprüche (überwiegend Mergelböden) angepasst werden und nicht zwingend regelmäßig geschnitten werden müssen.

Artenauswahl blütenreiche Laubbäume	
Vogelkirsche, Traubenkirsche	<i>Prunus avium</i> , <i>P. padus</i>
Wildost/Obstgehölze	<i>Malus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Pyrus</i>
Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Pflanzgrößen:	
Laubbäume: Mind. Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm, 3xv, mDB.	
Obstbäume: Mind. Hochstamm, Stammumfang 16/18 cm, 3xv, mDB	

Tabelle 5: Pflanzliste C: Laubbäume für Obstwiese

- **Maßnahmenfläche M3: Knickneuanlage (Festsetzung 5.9)**

Mit der Knickneuanlage im Bereich der Maßnahmenfläche M3 wird das Ziel verfolgt, zumindest einen Teil des Knickverlusts vor Ort auszugleichen. Die geplante Knickneuanlage erfolgt am Nordostrand des geplanten Gewerbegebietes in Fortsetzung des vorhandenen Knicks nach Norden bis zur Bummerei. Vorgesehen ist hier keine Knickneuanlage im herkömmlichen Sinn, sondern eine Knickverschiebung eines Teilstücks des überplanten mittigen Knicks.

Dazu wird das entsprechende ca. 270 m lange Teilstück auf den Stock gesetzt und der Knickwall nach Osten an den neuen Standort verschoben. Vorhandene, in diesem Teil allerdings nur wenige vorkommende Überhälter können nicht mit versetzt werden. In dem verschobenen Knickabschnitt werden neue Überhälter gepflanzt, die mit einem Wildverbisschutz versehen werden.

Die Knickneuanlage bzw. -verschiebung trägt zusammen mit der geplanten Baumreihe (s. M5) zur landschaftlichen Einbindung des Gewerbegebietes nach Osten bei. Durch den ca. 13 m breiten Grüngürtel (Baumreihe, ruderale Säume beidseits des Fuß- und Radwegs, Knickneuanlage bzw. Bestandsknick) wird eine kompakte Sichtverschattung zwischen den Gewerbeflächen und der angrenzenden freien Landschaft erreicht. Zur Optimierung der Sichtverschattung sind ausnahmsweise Überhälter in einem Abstand von ca. 12 m zu pflanzen. Die Überhälter

dürfen entgegen der gängigen Knickpflege zur Aufrechterhaltung der Sichtverschattung nicht auf den Stock gesetzt werden. Es soll sich langfristig ein baumgeprägter Knick entwickeln.

Artenauswahl Knick- und Feldgehölzpflanzungen:		
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	10 %
Schlehe	<i>Prunus spinos</i>	10 %
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	10 %
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	5 %
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	10 %
Stieleiche (Überhälter)	<i>Quercus robur</i>	5 %
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>	5 %
Esche (Überhälter)	<i>Fraxinus excelsior</i>	5 %
Hainbuche (Überhälter)	<i>Carpinus betulus</i>	10 %
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	5 %
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	10 %
Gem. Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	10 %
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	5 %
Pflanzgrößen:		
mind. Sträucher oder Heister 60/100 cm		
Überhälter: Hochstämme oder Stammbüsche, StU mind. 14/16 cm		

Tabelle 6: Pflanzliste B: Bäume und Sträucher für Neuanlage von Knicks und Feldgehölzen/Baum- und Strauchpflanzungen für Gewerbegrundstücke

- **Maßnahmenfläche M4: Knicknachverdichtung (Festsetzung 5.10)**

Im Bereich der Maßnahmenfläche M4 am östlichen Rand des Gewerbegebietes ist der vorhandene Knick zur Optimierung der Sichtverschattung ausnahmsweise mit zusätzlichen Überhältern (Artenauswahl gemäß Pflanzliste c, s. Tabelle 6) in einem Abstand von ca. 12 m zu bepflanzen. Ausgenommen sind Knickabschnitte, in denen Überhälter bereits vorkommen. Die Überhälter dürfen zur Aufrechterhaltung der Sichtverschattung entgegen der gängigen Knickpflege nicht auf den Stock gesetzt werden. Es soll sich langfristig ein baumgeprägter Knick entwickeln.

- **Maßnahmenfläche M5: Baumreihe (Festsetzung 5.11)**

Im Bereich der Maßnahmenfläche M5 ist westlich des Wanderweges eine Baumreihe aus großkronigen heimischen Laubbäumen gemäß Pflanzliste A mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, in einem Abstand von 12 m zu bepflanzen. Dies entspricht einer Pflanzung von ca. 65 Bäumen. Abgängige Bäume sind innerhalb eines Jahres gleichwertig zu ersetzen.

Die Baumreihe trägt wie bereits oben erwähnt zusammen mit der geplanten Knickneuanlage (s. M3) bzw. mit dem vorhandenen Knick, in dem die Überhälterdichte vergrößert wird (s. M4), zur landschaftlichen Einbindung des Gewerbegebietes nach Osten bei. Durch den ca. 13 m breiten Grüngürtel (Baumreihe, ruderales Säume beidseits des Fuß- und Radwegs, Knickneuanlage bzw. Bestandsknick) wird eine kompakte Sichtverschattung zwischen den Gewerbeflächen und der angrenzenden freien Landschaft erreicht.

- **Maßnahmenfläche M6: Extensivgrünland mit Baumreihe (Festsetzung 5.12)**

Im Bereich der Maßnahmenfläche M6 am Südrand des Plangebietes ist in Fortführung der Grünachse im bestehenden Gewerbegebiet eine extensiv genutzte Wiesenfläche anzulegen, die max. 1x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen ist. Das Mähgut ist abzufahren. Die Wiesenfläche ist mit einer Baumreihe aus großkronigen heimischen Laubbäumen gemäß Pflanzliste A mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, und in einem Abstand von 15 m zu bepflanzen. Dies entspricht einer Pflanzung von ca. 10 Bäumen. Abgängige Bäume sind innerhalb eines Jahres gleichwertig zu ersetzen.

- **Maßnahmenfläche M7: Neuanlage Feldgehölz (Festsetzung 5.13)**

Im Bereich der Maßnahmenfläche M7 nördlich der geplanten Grabenentrohrung ist die Anlage eines mind. 3 m breiten Feldgehölzes aus naturnahen Sträuchern vorgesehen (Pflanzabstand 0,5 m x 1 m, Artenauswahl s. Pflanzliste B in Tabelle 6). Die Gehölzpflanzung ist mit einem Wildschutzzaun zu versehen. Abgängige Bäume und Sträucher sind innerhalb eines Jahres gleichwertig zu ersetzen.

- **Externe Ausgleichsmaßnahmen (Festsetzung 5.16):**

Zudem sind weitere naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Plangebietes geplant. Diese befinden sich jedoch in Nachbarschaft zum Plangebiet nördlich des Weges Bummerei.

Der oben beschriebene Knickverlust sowie die bilanzierten Ausgleichsbedarfe für das Schutzgut Boden/Wasser (s. Kap. 7.3.2) sollen durch eine multifunktionale Maßnahme auf Flächen nordwestlich des Plangebietes kompensiert werden.

Der in Abbildung 5 dargestellte Bereich nördlich der Straße Bummerei und östlich der K 80 (Gemarkung Reinbek, Flur 2, Flurstücke 35/6 (3.324 m²), 38/4 (1.147 m²) und 30/5 (28.080 m²)) mit einer Gesamtgröße von 32.551 m² soll mit unterschiedlichen naturschutzfachlichen Maßnahmen aufgewertet werden. Geplant ist die Anlage von Extensivgrünland sowie die Neuanlage von Knicks, so dass mit diesem Maßnahmenpaket ein funktionaler und qualitativer Gesamtausgleich für insbesondere die Eingriffe in das Schutzgut Boden/Wasser (Versiegelung), Pflanzen/Tiere (Knickverlust) sowie Landschaftsbild erreicht werden. Mit den Maßnahmen werden komplexe und multifunktionale naturschutzfachliche Ziele verfolgt:

- die Stärkung der Biotopverbundfunktion durch Knicklückenschließung und Knickneuanlagen,
- die Stärkung der Artenvielfalt (Verwendung von Regiosaatgut),
- die Anreicherung und Aufwertung der Kulturlandschaft nördlich der Bummerei durch Ergänzung von landschaftsbildprägenden Vegetationselementen,
- die Erhöhung der klimatischen Verdunstungsleistung und CO₂-Bindung durch Gehölz- und Grünlandentwicklung.

Geplant ist, den vorhandenen Acker in Grünland umzuwandeln und dieses extensiv zu pflegen (keine Düngung, keine Pestizide, einmalige Mahd pro Jahr unter Abtransport des Mähgutes). Damit wird langfristig eine Regeneration der natürlichen Bodenstrukturen erreicht sowie Belastungen des Grundwassers durch die landwirtschaftlichen Stoffeinträge minimiert. Es entstehen ca. 3 ha Grünlandflächen (Gesamtgröße abzüglich Bestandsknicks und geplante Knickneuanlagen), die zusammen mit den Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebietes von

ca. 2,21 ha den in Kap. 7.3.2 bilanzierten Ausgleichsflächenbedarf von ca. 4,35 ha kompensieren. Der Überschuss von ca. 0,9 ha kann in Absprache mit der UNB Stormarn ggf. für andere Eingriffe verwendet werden.

Knickausgleich: In Ergänzung des vorhandenen sich im Anschluss der Ausgleichsflächen nach Osten erstreckenden überwiegend dichten Knicknetzes sind Knickneuanlagen sowie „Knickreparaturen“ in vorhandenen Knicklücken vorgesehen. Wie Abbildung 5 zeigt, können auf den externen Ausgleichsflächen nördlich der Bummerei ca. 660 lfm Knickneuanlagen umgesetzt werden.

Ökokonten: Mit den oben beschriebenen geplanten Knickneuanlagen im Plangebiet im Bereich der Maßnahmenflächen M3 und M7 sowie im Bereich der externen Ausgleichsflächen nördlich Bummerei kann der erforderliche Knickausgleich dennoch noch nicht erreicht werden (s.

Knicks im Plangebiet	lfm	Erhalt/Überplanung	Verlust in lfm	Ersatz in lfm
Knick am Westrand GE	776	Erhalt	0	0
Knick am Westrand GE	12	Knickdurchbruch für Planstraße B	12	24
Knick am Westrand GE	4	Knickdurchbruch Fußwegeanbindung West	4	8
Knick mittig im GE	43	Erhalt	0	0
Knick mittig im GE	472	Überplanung	472	944
Knick mittig im GE	270	Knickverschiebung (Faktor 1:1,75)	270	473
Knick am Ostrand GE	507	Erhalt	0	0
Knick am Ostrand GE	5	Knickdurchbruch für Anbindung RRB	5	10
Knick am Nordrand GE	125	Erhalt	0	0
Knick am Nordrand GE	5	Knickdurchbruch für Wanderweg (Option)	5	10
Knick am Nordrand RRB	85	Erhalt	0	0
Knick am Ostrand RRB	231	Erhalt	0	0
Gesamt	2.543		768	
Bedarf Knickneuanlage				1.469
Geplante Neuanlagen:				
Neuanlage M3				270
Neuanlage M7				117
Neuanlage nördl. Bummerei				660
Neuanlagen Ökokonten				424
Gesamt				1.471
Überschuss				+2

Tabelle 2). Es sind weitere Knickneuanlagen in einer Länge von ca. 422 lfm erforderlich.

Die Knickneuanlagen sind außerhalb von Reinbek im Bereich verschiedener Ökokonten im Naturraum Geest vorgesehen:

Ökokonto	Lage	Aktenzeichen	Länge
Braderup Kreis Nordfriesland Naturraum Geest	Gemarkung Braderup, Flur 6, Flurstücke 21/5, 34/4, 36/3, 36/4, 35/3, 35/4, 48, Flur 13, Flurstücke 42/6, 42/7, 53	Az.: 67.30.3-15/25	52 lfm
Ellingstedt Kreis Schleswig-Flensburg Naturraum Geest	Gemarkung Ellingstedt, Flur 4, Flurstücke 16/1, 16/2, 21/1, 21/2, 31/2, 29	Az.: 661.4.04.032.2014.00	372 lfm
Gesamt			424 lfm

Tabelle 7: Geplante Knickneuanlagen auf externen Ökokontoflächen



Abbildung 5: Externe Ausgleichsflächen nördlich der Bummerei/östlich der K 80

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Zusammenfassung)

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Erhalt der vorhandenen Knicks am West-, Nord- und Ostrand (Festsetzung Nr. 5.15) bis auf schmalere Durchbrüche für geplante Wegeanbindungen (Anbindung des geplanten Gewerbegebietes an das vorhandene Gewerbegebiet über Planstraße B, Anbindung des neuen Wanderweges an die Straße Bummerei, Anbindung einer vorhandenen Wegeverbindung an Planstraße C, Verbindungsweg zwischen den beiden Regenrückhalteanlagen),
- Festsetzung von Begrünungen auf den privaten Gewerbeflächen: Anpflanzen von 1 Laubbaum pro 200 qm Grundstücksfläche, Anpflanzen von 1 Laubbaum/6 Stellplätzen, Anlage von 5m breiten Grünstreifen parallel zum öffentlichen Straßenraum (Festsetzung Nr. 5.1-3, 5.5);
- Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Festsetzung Nr. 5.4) auf 80 % aller Flachdächer von Haupt- und Nebengebäuden (Ausnahme: technische Aufbauten sowie Attikarandstreifen),
- Maßnahmenfläche M1, M5 und M8: Festsetzung von Knickschutzstreifen und ruderalen Säumen am West-, Nord- und Ostrand (Festsetzung Nr. 5.7);
- Maßnahmenfläche M2: Festsetzung der Anlage von Extensivgrünland und der Bepflanzung mit 50 Obstbäumen am Nordrand (Obstwiese, Festsetzung Nr. 5.8);

- Maßnahmenfläche M3: Festsetzung einer Knickneuanlage am Nordostrand (Festsetzung Nr. 5.9);
- Maßnahmenfläche M4: Festsetzung einer Knicknachverdichtung mit Überhältern im Bestandsknick am Ostrand (Festsetzung Nr. 5.10);
- Maßnahmenfläche M5: Festsetzung der Pflanzung einer dichten Reihe aus Laubbäumen im Grüngürtel am Ostrand zwischen GE-Flächen und Wanderweg (Festsetzung Nr. 5.11);
- Maßnahmenfläche M6: Festsetzung der Anlage von Extensivgrünland und der Bepflanzung mit einer dichten Reihe aus Laubbäumen am Südrand (Festsetzung Nr. 5.12);
- Maßnahmenfläche M7: Festsetzung der Anlage eines Feldgehölzes am Gewässer (Festsetzung Nr. 5.13);
- Festsetzung von 17 Straßenbäumen in Planstraße A (Festsetzung Nr. 5.14);
- Festsetzung einer externen Kompensationsfläche nördlich der Straße Bummerei (Extensivgrünland und Knickneuanlagen, Festsetzung Nr. 5.16);
- Sicherung von weiteren Knickneuanlagen im Rahmen eines Ökokontos.

Die Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine landschaftsplanerische Ausführungsplanung sichergestellt werden.

7.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Arten- und Lebensgemeinschaften)

Ausgangssituation

Durch die Überplanung von Ackerflächen und Knicks zu einem Gewerbegebiet können Arten betroffen sein, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind. Daher wurde eine faunistische Potenzialanalyse für geeignete Artengruppen unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter und streng geschützter Arten erarbeitet (Dipl. Biologe Karsten Lutz 03/2025). Zu untersuchen war, ob gefährdete Arten oder artenschutzrechtlich bedeutende Gruppen im Eingriffsbereich vorkommen.

Mit Hilfe von Potenzialabschätzungen und Bestandserfassungen (8 Begehungen von Ende März bis November 2025) wurde das Vorkommen von Vögeln, Amphibien, Fledermäusen und anderen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt. Danach wurde eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

a) Brutvögel

Da in der Voreinschätzung wertvolle Arten der offenen Flächen, insbesondere Feldlerche, nicht ausgeschlossen werden konnten, wurde im Frühjahr 2024 eine Brutbestandserfassung der Vögel durchgeführt. Feldlerchen oder andere Feldvögel konnten mit drei Geländebegehungen (Anfang April, Ende April und im Mai) zuverlässig erfasst bzw. ausgeschlossen werden. Auf den Begehungen wurden Vögel optisch und akustisch aufgrund ihrer artspezifischen Gesänge und Rufe erfasst und notiert. Die Begehungen wurden sämtlich bei geeignetem Wetter durchgeführt (kein Dauerregen oder Starkwind). Das Vorkommen der Feldlerche konnte ausgeschlossen werden.

Die Begehungen für die Saison 2024 ergaben ein Vorkommen von mindestens 17 heimischen Vogelarten. Für die „Arten mit großen Revieren“ (z.B. Buntspecht, Elster) wird angenommen,

dass die Art zwar im Untersuchungsgebiet brüten kann, das Untersuchungsgebiet aber weit- aus zu klein für ein ganzes Revier ist. Die Art muss weitere Gebiete in der Umgebung mitnut- zen. Aber auch bei allen anderen Arten ist zu erwarten, dass die Haupt-Lebensräume eher in den westlich benachbarten, gehölzbestandenen Flächen liegen und im Untersuchungsgebiet nur jeweils Teilreviere aus angrenzenden Bereichen hineinragen.

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt. Es kommt keine Art vor, die nach Roter Liste Schleswig-Holsteins gefährdet ist.

b) Fledermäuse:

Aufgrund der Verbreitungsübersichten kommen im Raum Reinbek praktisch alle in Schleswig- Holstein vorhandenen Arten vor. Alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind im An- hang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit auch nach § 7 BNatSchG streng geschützt.

Bei der Begehung des Untersuchungsgebietes wurde nach den für verschiedene Fledermaus- arten geeigneten Lebensraumstrukturen (Winter- und Sommerquartiere, Jagdreviere) ge- sucht. Daraus wurde die Bewertung der Lebensraumeignung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse abgeleitet.

In den Bäumen im Bereich der Knicks sind keine Höhlen zu erkennen. Die Kronenbereiche der Großbäume (Überhälter) in den Knicks sind jedoch stellenweise so strukturreich, dass sie mit kleinen Nischen oder Spalten für Fledermäuse als Tagesversteck oder kleine Sommer- quartier in Frage kommen könnten. Da dort allerdings keine großen Stammdurchmesser vor- handen sind und in den exponierten Kronen ein ungünstiges Kleinklima herrscht, sind dort Winterquartiere nicht zu erwarten. Die Knicks können als strukturreiche Säume eingeordnet werden und haben mittleres Potenzial für Nahrungsflächen für Fledermäuse. Weitere Bereiche mit besonderem Potenzial für Nahrungsflächen für Fledermäuse sind nicht vorhanden.

c) Haselmaus

Reinbek liegt im Verbreitungsgebiet der Haselmaus. Um ein Vorkommen zu bestätigen oder auszuschließen, wurde in der Saison 2024 eine Erfassung der Haselmaus mit speziellen Ha- selmaus-Nisthilfen (22 Nesttubes, Ausbringung Ende März, viermalige Kontrolle) durchge- führt. In den Gehölzen wurde nach Kobeln und Fraßspuren gesucht, jedoch keine gefunden. Es konnten keine Haselmäuse im Gebiet nachgewiesen werden.

d) Weitere potenzielle Arten des Anhangs IV

Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, so dass Fische, Libellen oder andere Gewässertiere des Anhangs IV nicht mit Fortpflanzungsstätten vorkommen können. Auch relevante flächige Lebensräume von Biber und Fischotter können ausgeschlossen wer- den.

Die Käferart Eremit kann in mächtigen, alten Laubbäumen vorkommen. Die bis zu 7,5 cm gro- ßen Larven des Eremiten leben 3-4 Jahre im Mulm von Baumhöhlen, die z.B. von Spechten angelegt worden sind. Eine Larve benötigt zu ihrer Entwicklung mindestens 1 l Mulm. Brut- stätte des Eremiten kann fast jeder Laubbaum sein, der einen Mindestdurchmesser von ca. 80 Zentimetern hat und große Höhlungen im Stamm oder an Ästen aufweist. Bevorzugt wer- den aber die ganz alten Bäume. Solch große Bäume mit großen Höhlungen bzw. Totholzbe- reichen sind hier nicht vorhanden.

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da diese sehr spezielle Lebensraumsprüche haben (Trockenrasen, Heiden, Moore, alte Wälder, spezielle Gewässer, marine Lebensräume), die hier nicht erfüllt werden.

In Schleswig-Holstein kommen nur 4 sehr seltene Pflanzenarten des Anhangs IV vor (FFH-Bericht 2018):

- *Apium repens* (Kriechender Scheiberich) (Feuchtwiesen, Ufer)
- *Luronium natans* (Froschzunge) (Gewässerpflanze)
- *Oenanthe conioides* (Schierlings-Wasserfenchel) (Süßwasserwatten)
- *Hamatocaulis vernicosus* (Firnigglänzendes Sichelmoos) (Moore, Nasswiesen, Gewässerufer)

Diese Pflanzenarten des Anhangs IV benötigen ebenfalls sehr spezielle Standorte und können hier nicht vorkommen.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

a) Wirkungen auf Brutvögel

Die hier vorkommenden Vögel gehören sämtlich zu den relativ störungsunempfindlichen Arten, die regelmäßig im Siedlungs(rand)bereich vorkommen. Störwirkungen der Baumaßnahmen im Untersuchungsgebiet werden kaum weiterreichen als der Umfang der Baustelle. Es kommt also nicht zu weit reichenden Störungen.

Die „Arten mit großen Revieren“ können in die Umgebung ausweichen. Diese Arten gehören zu den Arten, deren Bestand in Schleswig-Holstein zunimmt oder auf relativ hohem Niveau stabil ist. Sie verlieren mit dem Acker nur unbedeutende Nahrungsräume. Im Umfeld sind genug ähnliche Lebensräume vorhanden, so dass die ökologischen Funktionen erhalten bleiben. Zudem werden durch die Ausgleichsfläche im Nordwesten weitere Lebensräume geschaffen.

Für die Offenland- und Saumvögel verändert sich durch das Vorhaben stellenweise die Charakteristik der Säume am Rand des neuen Gewerbegebietes von einer Gebüsch-Offenland-Grenze zu einem Gehölzrand mit angrenzenden Gewerbeflächen. Zu erwarten wäre dort der Verlust der Arten, die ihren Lebensraum an der Gebüsch-Offenland-Grenze haben. Es kommt somit voraussichtlich zum Verlust von Revieren der Dorngrasmücke und eines Teiles der Nahrungsreviere des Fasans. Sie verlieren den von ihnen bevorzugten Saum aus Gebüsch zu offenen Flächen. Mit dem Knickausgleich sowie den begleitenden Knickschutzstreifen entstehen neue Säume und die Funktionen der Säume bleiben erhalten. In den überprägten Zierflächen des geplanten Gewerbegebietes kommen sie voraussichtlich nicht mehr vor. Mit der geplanten Ausgleichsfläche nördlich der Bummerei werden zudem Ausgleichsmöglichkeiten geschaffen, die die ökologischen Funktionen der verloren gehenden Säume übernehmen. Die Bauzeit bis zur vollständigen Nutzung des Gewerbegebietes mit ihrem erhöhten Angebot an jungen Ruderalflächen bietet diesen Arten zwischenzeitlich brauchbare Teillebensräume, die das Ausweichen erleichtert.

Die übrigen Gehölzvögel erfahren keinen Verlust von Gehölzen, der zur Verminderung der Anzahl von Revieren führt. Die Veränderungen können von den hier vorkommenden, anpassungsfähigen Arten, die noch überwiegend im Bestand zunehmen oder auf sehr hohem Niveau stabil sind, aufgefangen werden und mit dem neuen Knick und eventuellen neuen Gehölzrändern um ein Rückhaltebecken wird der Verlust des mittleren Knicks kompensiert. Die

ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG bleiben damit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

In Tabelle 8 sind die Wirkungen auf die Arten dargestellt.

Art (Anzahl)	Wirkung des Vorhabens	Folgen der Vorhabenswirkungen
Arten mit großen Revieren	Verlust eines geringen Teiles des Nahrungsraumes. Kompensation durch die Ausgleichsfläche im Nordwesten.	Keine Beschädigung von Revieren
Offenland- und Saumvögel (Dorngrasmücke, Fasan)	Verlust von Teilen des Brut- und Nahrungshabitats. Kompensation durch die Ausgleichsfläche im Nordwesten.	Ausweichen möglich durch neue Ausgleichsfläche im Nordwesten
Übrige Gehölvögel	Kein Verlust von kompletten Revieren.	Ausweichen möglich

Tabelle 8: Vorhabenwirkungen auf Brutvögel

b) Wirkungen auf Fledermäuse

Potenzielle Quartierbäume, die Überhälter in den Knicks, bleiben überwiegend erhalten. Es gehen lediglich zwei Überhälter im mittleren Knick mit geringem Potenzial für Tagesverstecke oder kleine Sommerquartiere verloren. Solche Quartiere können durch die Installation künstlicher Quartiere technisch zuverlässig kompensiert werden, so dass dann die ökologischen Funktionen weiterhin gewährleistet sind.

Bei Rodungen der Quartiersbäume im mittleren Knick kann es zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen kommen. Zur Vermeidung muss die Fällung eines solchen Baumes zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem die Fledermäuse ihre Sommerquartiere verlassen und ihre Winterquartiere aufgesucht haben, da dann nicht mit einem aktuellen Besatz durch Fledermäuse zu rechnen ist. Die Fällfristen sind einzuhalten.

Die potenzielle Nahrungsfläche mittlerer Bedeutung wird mit der Beseitigung des mittleren Knicks nur mäßig verkleinert und langfristig mit dem Knickaustausch kompensiert. Mit der Schaffung eines Regenwasserrückhaltebeckens und den Saumstreifen entlang der Grabenentrohrung (M7) wird eine potenziell bedeutendere Nahrungsquelle für Fledermäuse geschaffen, so dass für eventuell in der Nachbarschaft vorhandene Fledermausquartiere und deren Fledermauspopulationen kein Nahrungsmangel auftreten wird.

Erhebliche Störungen durch baubedingte Wirkfaktoren sind nicht anzunehmen, wenn diese im üblichen Rahmen erfolgen.

Artenschutzprüfung: Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

- a. Dieser Tatbestand tritt nicht ein, wenn die Arbeiten zur Baufeldräumung im Winterhalbjahr und außerhalb der Brutzeit der Vögel beginnen (allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG). Ein entsprechender Hinweis auf die Vorschriften für Fäll- und Rodungsarbeiten wurde in den Bebauungsplan aufgenommen. Um hinsichtlich der Fledermäuse sicher zu gehen, müsste Rodungen von Überhältern im mittigen Knick auf Frostphasen in den kältesten Monaten Dezember – Februar beschränkt werden oder ggf. das Vorkommen vor der Fällung überprüft werden.
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- b. Dieser Tatbestand wird nicht erfüllt, da die Arbeiten zur Baufeldräumung (z.B. Rodung von Gehölzen, Abschieben des Oberbodens) keine Störungen verursachen, die nicht schon unter Nr. 1 (oben) oder Nr. 3 (unten) behandelt wird. Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgebenden Tierwelt der Gärten. Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG treten durch das Bauvorhaben für die Fledermausfauna nicht ein.
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- c. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vogelarten werden nicht beschädigt. Potenzielle Lebensstätten von Fledermäusen werden nur zerstört, wenn Überhälter in den Knicks gefällt werden.
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*
- d. keine Pflanzenarten des Anhangs IV vorhanden.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kommt es demnach nicht zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG (Beschädigung von Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen). Damit würde zur Verwirklichung des Vorhabens voraussichtlich keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

Durch die in Kap. 7.3.3 beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen (Knickausgleich und Grünlandneubildung im Plangebiet und auf externen Flächen in der Nähe des Vorhabens s.

Flächenbezeichnung	Geplante Maßnahme	Fläche
Gewerbegrundstücke	Anpflanzen von 1 Laubbaum pro 200 qm Grundstücksfläche, Anpflanzen von 1 Laubbaum pro 6 Stellplätzen, Anlage von 5 m breiten Vegetationsstreifen entlang des öffentlichen Straßenraums	
Planstraße A	Anpflanzen von ca. 17 Straßenbäumen	
Maßnahmenfläche M1	6 m breite Knickschutzstreifen am West-, Nord- und Ostrand	ca. 7.018 m ²
Maßnahmenfläche M2	Extensivgrünland mit ca. 50 Obstbäumen (Obstwiese) am Nordrand	ca. 4.150 m ²
Maßnahmenfläche M3	Knickneuanlage am nördl. Ostrand	ca. 270 lfm
Maßnahmenfläche M4	Knicknachverdichtung mit Überhältern im Bestandsknick am Ostrand	ca. 500 lfm
Maßnahmenfläche M5	Knickschutzstreifen bzw. ruderale Säume beidseitig des Wanderweges, Pflanzung von ca. 65 Bäumen	ca. 5.550 m ²
Maßnahmenfläche M6	Extensivgrünland mit Baumreihe aus ca. 10 Bäumen am Südrand	ca. 1.360 m ²

Maßnahmenfläche M7	Anlage eines Feldgehölzes/Knicks	ca. 600 m ²
Maßnahmenfläche M8	6 m breite Knickschutzstreifen am Westrand, teilweise mit Aufschüttungen	ca. 2.500 m ²
Externe Ausgleichsflächen nördlich der Bummerei/östlich der K 80	Knickneuanlagen	ca. 660 lfm
	Extensivgrünland	ca. 3 ha
Ökokonten	Knickneuanlagen	ca. 424 lfm

Tabelle 3) wird sichergestellt, dass die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erhalten bleiben. Entsprechend ihrer Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality = vor Beginn des Verlustes wirksame Ausgleichsmaßnahme) bezeichnet. Sie sind, wenn erforderlich, ggf. zeitlich vorgezogen zu realisieren, um zum Zeitpunkt der Beeinträchtigung wirksam sein zu können. Das gilt besonders bei gefährdeten Arten, denn auch ein zeitlich vorübergehender Verlust der Funktionen der betroffenen Lebensstätte kann nicht hingenommen werden, da dann eine Verschlechterung der Gesamtsituation im räumlichen Zusammenhang zu befürchten ist. Im hier vorliegenden Fall sind jedoch nur weit verbreitete, ungefährdete Arten betroffen. Eine vorgezogene Maßnahme ist hier nicht erforderlich.

Falls Überhälter gerodet werden, kann es zur Zerstörung von potenziellen Sommerquartieren kommen. Um die ökologischen Funktionen dieser Quartiere weiterhin im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, müssten künstliche Quartiere in der Umgebung bereitgestellt werden.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Zusammenfassung)

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Keine Rodung von Gehölzen in der Brutzeit (01. März bis 30. September, allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG),
- Erhalt der vorhandenen Knicks am West-, Nord- und Ostrand (Festsetzung Nr. 5.15) bis auf schmalere Durchbrüche für geplante Wegeanbindungen (Anbindung des geplanten Gewerbegebietes an das vorhandene Gewerbegebiet über Planstraße B, Anbindung des neuen Wanderweges an die Straße Bummerei, Anbindung einer vorhandenen Wegeverbindung an Planstraße C, Verbindungsweg zwischen den beiden Regenrückhalteanlagen),
- Festsetzung von Begrünungen auf den privaten Gewerbeflächen: Anpflanzen von 1 Laubbaum pro 200 qm Grundstücksfläche, Anpflanzen von 1 Laubbaum/6 Stellplätzen, Anlage von 5m breiten Grünstreifen parallel zum öffentlichen Straßenraum (Festsetzung Nr. 5.1-3, 5.5);
- Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Festsetzung Nr. 5.4) auf 80 % aller Flachdächer von Haupt- und Nebengebäuden (Ausnahme: technische Aufbauten sowie Attikarandstreifen),
- Maßnahmenfläche M1, M5 und M8: Festsetzung von Knickschutzstreifen und ruderalen Säumen am West-, Nord- und Ostrand (Festsetzung Nr. 5.7);
- Maßnahmenfläche M2: Festsetzung der Anlage von Extensivgrünland und der Bepflanzung mit 50 Obstbäumen am Nordrand (Obstwiese, Festsetzung Nr. 5.8);
- Maßnahmenfläche M3: Festsetzung einer Knickneuanlage am Nordostrand (Festsetzung Nr. 5.9);

- Maßnahmenfläche M4: Festsetzung einer Knicknachverdichtung mit Überhängern im Bestandsknick am Ostrand (Festsetzung Nr. 5.10);
- Maßnahmenfläche M5: Festsetzung der Pflanzung einer dichten Reihe aus Laubbäumen im Grüngürtel am Ostrand zwischen GE-Flächen und Wanderweg (Festsetzung Nr. 5.11);
- Maßnahmenfläche M6: Festsetzung der Anlage von Extensivgrünland und der Bepflanzung mit einer dichten Reihe aus Laubbäumen am Südrand (Festsetzung Nr. 5.12);
- Maßnahmenfläche M7: Festsetzung der Anlage eines Feldgehölzes am entrohrten Graben (Festsetzung Nr. 5.13);
- Festsetzung von 17 Straßenbäumen in Planstraße A (Festsetzung Nr. 5.14);
- Festsetzung einer externen Kompensationsfläche nördlich der Straße Bummerei (Extensivgrünland und Knickneuanlagen, Festsetzung Nr. 5.16);
- Sicherung von weiteren Knickneuanlagen im Rahmen eines Ökokontos.
- Bereitstellung von künstlichen Quartieren für Fledermäuse in benachbarten Bäumen, wenn Überhänger gerodet werden (3 Stück je gerodetem Baum, da es sich nur um geringes Potenzial handelt). Innerhalb des Plangebietes wäre es am sinnvollsten, die künstlichen Quartiere in Bäumen am Nord- oder Ostrand zu installieren, sonst auch an weiteren Knicküberhängern der Umgebung. Da unter den potenziell vorhandenen Fledermausarten auch gefährdete Arten vorkommen können, müssen die Kompensationsmaßnahmen vorgezogen, d.h. vor dem Verlust der potenziellen Quartiere bereitgestellt werden.

7.3.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft

Ausgangssituation

Klima: Lt. Klimareport Schleswig-Holstein (DWD 2023) besteht die Tendenz, dass Wetter-Phänomene, die bisher als außerordentlich und selten galten, häufiger vorkommen und sich in ihrer Stärke intensivieren. Jahresmitteltemperaturen steigen, Winter werden wärmer und feuchter, Sommer trockener und heißer und Starkregenereignisse können heftiger und häufiger werden. Diese Folgen können erhebliche Schäden für Menschen, Tiere, Gebäude, Landwirtschaft und Umwelt verursachen. Die langfristige Änderung der klimatischen Bedingungen ist stark beeinflusst durch den von Menschen verursachten Klimawandel, also die Erhöhung der Treibhausgaskonzentrationen und die Änderungen der Landnutzung.

Um sich gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels besser zu rüsten, wird derzeit von den Kommunen des Mittelzentrums Sachsenwald (Reinbek, Glinde, Wentorf) ein Konzept zur Anpassung an die Klimafolgen erarbeitet. Es sollen die konkreten Betroffenheiten vor Ort analysiert, Maßnahmen erarbeitet und am Ende eine Gesamtstrategie entwickelt werden. Im Fokus stehen die Handlungsfelder Biodiversität und Stadtgrün, Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft, menschliche Gesundheit, Katastrophenschutz sowie Stadtentwicklung und Bauleitplanung.

Im Rahmen der Konzepterarbeitung werden auch genauere flächenbezogene Klimadaten aufbereitet, die dann vorhabenbezogen ausgewertet werden können. Bis dato liegen jedoch noch keine veröffentlichten genaueren Daten zu den (mikro)klimatischen Verhältnissen im Plangebiet bzw. im Umfeld vor. Es ist anzunehmen, dass sich das Mikroklima im Bereich der derzeit unversiegelten landwirtschaftlichen Flächen mit guter Durchlüftung und Verdunstungskühlung deutlich vom Mikroklima der westlich und südlich der Sachsenwaldstraße angrenzenden

Gewerbegebiete mit hoher Versiegelungsrate unterscheidet. Letztere werden sich bei hohen Temperaturen aufgrund der geringen Grünanteile und fehlender Beschattung schneller und stärker aufheizen als das grüne unbebaute Umfeld.

Genauere Angaben zur Luftqualität im Plangebiet liegen derzeit ebenfalls nicht vor.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Jede Bebauung bzw. Versiegelung von bisher offenen und/ oder mit Vegetation bestandenen Flächen bewirkt eine mikroklimatische Veränderung der bestehenden Situation. So wird die geplante Bebauung bzw. die Flächenversiegelung die oben beschriebene bioklimatische Belüftungs- und Verdunstungsfunktion des Plangebiets voraussichtlich graduell negativ verändern. Um den o.g. Aufheizungseffekten möglichst entgegenzuwirken, sollen alle nicht versiegelten Bereiche im Gewerbegebiet als Vegetationsflächen mit einer möglichst hohen Verdunstungskühlung ausgebildet werden. Dies erfolgt durch die geplanten Grün- und Ausgleichflächen im Plangebiet wie die Knicks und Knickschutzstreifen, die Obstwiese, das Extensivgrünland mit Baumreihen, die Grünachse am Ostrand mit ruderalen Säumen und Baumreihen, die Straßenbäume sowie durch die Anpflanzungen im Bereich der privaten Gewerbeflächen.

Einen weiteren Beitrag zur Minimierung der Beeinträchtigungen für das Mikroklima kann die geplante extensive Dachbegrünung bewirken. Dadurch wird Oberflächenwasser zurückgehalten, verdunstet und verzögert an die Kanalisation abgegeben werden. So können Abflussspitzen in der Kanalisation gemindert bzw. über die Verdunstung das örtliche Mikroklima optimiert werden. Die Dachflächen müssen zu 80 % extensiv begrünt werden.

Die Luftgüte wird sich durch die geplante Bebauung voraussichtlich nicht erheblich verschlechtern.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Erhalt eines großen Teils der vorhandenen Vegetationsstrukturen,
- Festsetzung von Vegetationsstrukturen auf den privaten Gewerbeflächen zur Steigerung der Verdunstungsrate und zum Rückhalt von Oberflächenwasser: extensive Dachbegrünung, Anpflanzen von Bäumen, Anlage von 5m breiten Grünstreifen parallel zum öffentlichen Straßenraum;
- Festsetzung von Straßenbäumen;
- Festsetzung von weiteren Vegetationsstrukturen innerhalb der Maßnahmenflächen M1-7 zur Steigerung der Verdunstungsrate und zum Rückhalt von Oberflächenwasser: Knickschutzstreifen, ruderale Säume, Extensivgrünland, Obstbaumpflanzungen, Knickneuanlage, Knicknachverdichtung mit Überhältern, Pflanzung von Überhältern und Baumreihen, Grabenentrohrung;

7.3.6 Schutzgut Landschaft

Ausgangssituation

Das Plangebiet liegt wie bereits in Kap. 7.3.3 beschrieben im direkten Übergang zwischen landwirtschaftlich geprägter Kulturlandschaft und dem westlich und südlich der

Sachsenwaldstraße angrenzenden Gewerbegebiet am Senefelder Ring. Den Übergang bildet ein baumgeprägter Knick, der im nördlichen Abschnitt eine zusammenhängende Vegetationsstruktur mit einem westlich angrenzenden kleineren Waldstück bildet.

Zusammen mit weiteren in Nord-Süd-Richtung sowie jeweils einem am Nord- und am Südrand des Plangebietes verlaufenden Knick gehören die Bestandsknicks zu einem Gebiet mit einem relativ dichten Knicknetz. Dieses erstreckt sich nördlich und südlich der Bummerei bis zur Königstraße bzw. zum Ortsteil Schönningstedt. Insbesondere nördlich der Bummerei findet sich ein Knicknetz mit Knickabständen von überwiegend unter 80m. Am nordöstlichen Rand des Plangebietes fehlt ein begrenzender Knick. Der ehemalige Verlauf des Knicks bis zur Bummerei ist vor Ort noch erkennbar.

Bei den Knicks im Plangebiet handelt es sich um in der Region typische und prägende Landschaftselemente der Kulturlandschaft, die gem. § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 21 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören.

Die Topographie im Plangebiet ist relativ eben ausgeprägt. Die derzeitigen Geländehöhen liegen zwischen ca. 43 m NHN im Norden und ca. 37,5 m NHN im Südwesten.

Im nordwestlichen Teil des Plangebietes verläuft eine Hochspannungsleitung. Die Maststandorte liegen nicht im Plangebiet.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Überplanung der landwirtschaftlichen und durch ortstypische Knicks gekammerten offenen Flächen zu einem dicht bebauten Gewerbegebiet wird eine deutliche Veränderung des Ortsbildes bewirken. Durch die Erhaltung der rahmenden Knicks auf allen Seiten des Plangebietes wird annähernd eine landschaftliche Einbindung der zukünftigen überwiegend großmaßstäblichen Neubebauung erreicht. Die derzeitige offene Flanke an der Nordostseite des Plangebietes soll durch eine Knickneuanlage bzw. eine Knickverschiebung des überplanten mittigen Knicks von ca. 270 m Länge geschlossen werden, die mittelfristig – sobald die Bäume groß genug sind – ebenfalls zur optischen Einbindung des Gewerbegebietes beiträgt (Maßnahmenfläche M3).

Der mittige Knick wird überplant und entfällt weitestgehend. Lediglich im Norden kann ein Teilabschnitt des Knicks erhalten werden.

Um eine möglichst gute Sichtverschattung nach Osten in Richtung Neuschönningstedt zu erreichen, soll der Bestandsknick am Ostrand in den Abschnitten, wo nur wenige oder gar keine Überhälter stehen, eine relativ dichte Bepflanzung mit Bäumen erhalten (Maßnahmenfläche M4). Dies gilt auch für den Abschnitt der o.g. Knickneuanlage. Der geplante dichte Besatz mit Bäumen entspricht nicht dem gängigen Überhälter-Abstand von 40- 60 m. Zugunsten einer möglichst optimalen Abschirmung nach Osten soll hier jedoch der Aspekt der Sichtverschattung priorisiert werden, in dem durch einen baumgeprägten Knick eine möglichst dichte grüne Kulisse erzeugt wird.

Ergänzend wird in dem Grüngürtel am Ostrand mit neuem Wanderweg (s. Kap. 7.3.3) eine weitere dichte Baumreihe aus großwüchsigen Bäumen zwischen den Gewerbeflächen und dem Wanderweg gepflanzt, welche die Sichtverschattung zusätzlich ergänzt und optimiert (Maßnahmenfläche M5). Insgesamt entsteht somit ein ca. 13 m breiter Grüngürtel am Ostrand der Gewerbeflächen, der neben seiner Funktion als Lebensraum und Verbundkorridor auch

die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung, die mit den gewerblichen Gebäuden einhergeht, minimiert.

Zudem sind am Nord- und Südrand des geplanten Gewerbegebietes weitere naturnahe Grünflächen geplant, die zur landschaftlichen Einbindung beitragen. So wird am Nordrand eine ca. 5.000 qm große Obstwiese angelegt, in der ca. 50 Obstgehölze in einer extensiv gepflegten Wiese gepflanzt werden (Maßnahmenfläche M2).

Am Südrand entsteht ein ca. 10 m breiter Streifen Extensivgrünland, in dem analog zum westlich angrenzenden Grünstreifen im bestehenden Gewerbegebiet eine Reihe aus großkronigen Bäumen gepflanzt wird (Maßnahmenfläche M6).

In Planstraße A ist die Pflanzung von öffentlichen Straßenbäumen vorgesehen. Im Bereich der Planstraße C ist eine Baumreihe auf den privaten Gewerbegrundstücken parallel zur Straße zur vorgesehen.

Im Bereich der privaten Grundstücksflächen erhalten alle Flachdächer eine extensive Dachbegrünung. Zudem ist pro angefangene 200 qm Grundstücksfläche ein Laubbaum zu pflanzen. Bei einer insgesamt ca. 80.000 qm großen Gewerbefläche bedeutet dies das Pflanzen von mind. 400 weiteren Bäumen im Plangebiet.

Zur naturnahen Gestaltung der Freiflächen im Gewerbegebiet trägt weiterhin die geplante Grabenentrohrung mit einer begleitenden Feldgehölzpflanzung auf der Nordseite des Grabens bei. Parallel zum neuen offenen Graben verläuft ein Wanderweg, der sowohl die Planstraße C mit dem neuen Wanderweg am östlichen Ortsrand verbindet (s. auch Kap. 7.3.3). Ggf. wird zu einem späteren Zeitpunkt eine Verbindung zum bestehenden Wanderweg im westlich des Plangebiets bestehenden Gewerbegebiet hergestellt. Die technische Machbarkeit kann erst mit der Ausführungsplanung zur Planstraße C abschließend beurteilt werden.

Das geplante Regenrückhaltebecken östlich der Gewerbeflächen erhält durch seine natürliche Abdichtung aus dem anstehenden Geschiebemergel sowie durch relativ flache Böschungneigungen von 1:4 eine naturnahe Ausgestaltung.

Das Sondergebiet Photovoltaik ist mit einer Flächengröße von ca. 1 ha relativ klein. Die Fläche wird durch die umgebenden und zum Erhalt festgesetzten Bestandsknicks an allen vier Seiten bestmöglich abgeschirmt und ist so optimal in die Umgebung eingebunden. Blickbeziehungen auf die max. 4 m hohe Anlage bestehen nur im Bereich der bestehenden Ackerzufahrten von der Sachsenwaldstraße aus bzw. im Bereich der geplanten Zufahrt vom geplanten Wanderweg aus.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Erhalt eines großen Teils der vorhandenen Vegetationsstrukturen,
- Festsetzung von Vegetationsstrukturen auf den privaten Gewerbeflächen zur Einbindung der großmaßstäblichen Gewerbebauten sowie zur Gliederung und Durchgrünung: extensive Dachbegrünung, Anpflanzen von Bäumen, Anlage von 5m breiten Grünstreifen parallel zum öffentlichen Straßenraum;
- Festsetzung von Straßenbäumen;

- Festsetzung von weiteren landschaftstypischen Vegetationsstrukturen innerhalb der Maßnahmenflächen M1-7 zur Einbindung der Gewerbebauten sowie zur Gliederung und Durchgrünung: Knickschutzstreifen, ruderale Säume, Extensivgrünland, Obstbaumpflanzungen, Knickneuanlage, Knicknachverdichtung mit Überhältern, Pflanzung von Überhältern und Baumreihen, Grabenentrohrung;
- Landschaftliche Einbindung des Sondergebietes Photovoltaik durch Erhaltungsfestsetzungen für alle umgebenden Bestandsknicks.

7.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit / Erholung

a) Lärmbelastung

Ausgangssituation

Auf das Plangebiet wirken aufgrund seiner Lage in direkter Nachbarschaft zum vorhandenen Gewerbegebiet am Senefelder Ring sowie die südlich angrenzende Sachsenwaldstraße Lärmimmissionen aus Gewerbe- und Verkehrslärm ein. Mit der geplanten Nutzung aus gewerblichen Grundstücken innerhalb des Plangebiets werden zudem Lärmemissionen und durch die entstehenden Zusatzverkehre weitere Verkehrsemissionen entstehen, die wiederum auf die Umgebung einwirken. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind die Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm aus den vorhandenen und geplanten gewerblich genutzten Grundstücken in einer Schalltechnischen Untersuchung im Dezember 2024, im Bereich der angrenzenden vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen ermittelt und hinsichtlich folgender Aspekte beurteilt worden:

- Schutz der Nachbarschaft vor den Geräuschimmissionen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm;
- Schutz der Nachbarschaft vor Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm aus dem Plangeltungsbereich.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgte eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 [5] zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [4], wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen orientierte sich an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“).

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen wurden gemäß Abschnitt 7.6 der DIN 18005 gemäß TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 berechnet.

Bei der Ermittlung zum Gewerbelärm aus dem Plangebiet wurden im Rahmen der Bauleitplanung maximal zulässige flächenbezogene immissionswirksame Schalleistungspegel (Emissionskontingentierung LEK) herangezogen, wobei die Rechtssätze der jüngsten Rechtsprechung zur Emissionskontingentierung beachtet wurden.

Für die nächstgelegene schützenswerte Bebauung wurden die Festsetzungen zur baulichen Nutzung aus rechtskräftigen Bebauungsplänen zu Grunde gelegt. Für die Bebauung, für die keine rechtskräftigen Bebauungspläne vorliegen, erfolgte die Einstufung der baulichen

Nutzung anhand der tatsächlichen Nutzung. Als schutzbedürftige Nutzungen in der Umgebung, auf die Lärmemissionen des Plangebiets einwirken können, wurden folgende erkannt:

- Die Bebauung an der Carl-Herrmann-Straße ist im Bebauungsplan Nr. 60 der Stadt Reinbek als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.
- Die Bebauung westlich der Königsstraße (L222) liegt in einem Bereich, der im Flächennutzungsplan der Stadt Reinbek als gemischte Baufläche dargestellt wird. Aufgrund der tatsächlichen Nutzung wird von einem Schutzanspruch ausgegangen, der vergleichbar dem eines Mischgebietes (MI, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse) ist.
- Die Bebauung östlich der Königsstraße ist gemäß Bebauungsplan Nr. 66 der Stadt Reinbek als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Für die Betrachtungen zum B-Plan-induzierten Zusatzverkehr werden weiterhin folgende Immissionsorte berücksichtigt:

- Die Bebauung entlang des Senefelder Rings ist gemäß dem Bebauungsplan Nr. 92 der Stadt Reinbek als Gewerbegebiet (GE) eingestuft.
- Die Bebauung östlich und südlich der Gutenbergstraße ist gemäß dem Bebauungsplan Nr. 72 der Stadt Reinbek als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Gewerbelärm

Der Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärmimmissionen vom Plangebiet erfolgt durch Festsetzung von Geräuschkontingenten LEK gemäß DIN 45691. Dies entspricht Emissionsbeschränkungen in Form von flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln LW'' (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m^2).

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schallschutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005 für Gewerbegebiete sowohl tags als auch nachts mit flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln (FISP, entspricht dem $LEK_{,i}$) von $LW'' = 60 \text{ dB(A)}$ zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen.

Zur Umsetzung der Kontingentierung steht mit der DIN 45691 ein aktuelles Regelwerk zur Verfügung. In der DIN 45691 wird jedoch bei der Schallausbreitung nur die Pegelabnahme aufgrund des Abstandes berücksichtigt (geometrische Dämpfung), jedoch auf die Berücksichtigung der Bodendämpfung verzichtet.

Die Kontingentierung wurde so vorgenommen, dass die Anforderungen der TA Lärm an den maßgebenden Immissionsorten erfüllt werden.

Mit dem Ansatz für uneingeschränkte Gewerbegebiete ergeben sich für den Tageszeitraum keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte, so dass zur Erzielung einer Verträglichkeit in der Bauleitplanung keine Emissionsbeschränkungen erforderlich sind.

Für den Nachtzeitraum sind zur Erzielung einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit in der Bauleitplanung Abweichungen von den flächenbezogenen immissionswirksamen Schallleistungspegeln für uneingeschränkte Gewerbegebiete erforderlich.

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 118 wird in drei Teilflächen untergliedert. Die für den Geltungsbereich resultierenden und für die weiteren Berechnungen verwendeten maximal zulässigen flächenbezogenen immissionswirksamen Schallleistungspegel LW (bezogen auf 1 m^2) für den Nachtzeitraum werden auf 55 dB(A) beschränkt. Diese können bei schalltechnischen Untersuchungen der umliegenden Betriebe als Vorbelastungen berücksichtigt werden. Im Tagzeitraum ist keine Beschränkung erforderlich.

Die Stadt Reinbek weist mit einigen Gewerbefläche in den Bebauungsplänen Nr. 50 und dessen 1. Änderung, Nr. 92 und Nr. 102 mehr als 15 ha städtebaulich sowie immissions- schutzrechtlich uneingeschränkte Gewerbeflächen aus. Für die übrigen Flächen ist jedoch eine städtebauliche Gliederung erforderlich und entsprechend zulässig, da damit den Rechtssätzen der aktuellen Rechtsprechung entsprochen wird.

Zusammenfassend wird im Tageszeitraum unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen die geltenden Orientierungswerte/ Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und für allgemeine Wohngebiete 55 dB(A) tags weiterhin sicher eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird ebenfalls den Anforderungen der TA Lärm entsprochen und die geltenden Orientierungswerte/ Immissionsrichtwerte nachts eingehalten.

Für die städtebauliche Bewertung ist festzustellen, dass für die künftige Lärmsituation von einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit auszugehen ist.

Verkehrslärm

Zur Beurteilung der vom B-Plan-induzierten Zusatzverkehr auf öffentlichen Straßen in der Umgebung hervorgerufenen Geräuschimmissionen wurden für exemplarische Immissionsorte die Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtabschnitt berechnet.

Im vorliegenden Fall zeigt sich, dass die Auswirkungen aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr als nicht beurteilungsrelevant anzusehen sind. Trotz zum Teil erheblicher Zunahmen an einigen maßgebenden Immissionsorten im Nahbereich des Senefelder Rings werden die geltenden Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete mit Umsetzung der Planung weiterhin sicher eingehalten.

Auf den weiteren umliegenden Straßenabschnitten ist aufgrund der vorliegenden Verkehrsbelastung nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches ergeben sich im Süden entlang der Sachsenwaldstraße bei einer Aufpunkthöhe von $5,3 \text{ m}$ die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts.

Die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und von 55 dB(A) nachts werden geringfügig im straßennahen Bereich der Sachsenwaldstraße (K 26) überschritten. Die für

Gewerbegebiete geltenden Immissionsgrenzwerte von 69 dB(A) tags und von 59 dB(A) nachts werden eingehalten.

Die Anhaltswerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts werden nicht erreicht.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Gewerbelärm

Für die städtebauliche Bewertung ist festzustellen, dass im Tageszeitraum für die Bestandsbebauung für die künftige Lärmsituation von einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit auszugehen ist. Das geplante Gewerbegebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 118 ist im Tageszeitraum als uneingeschränktes Gewerbegebiet mit den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen verträglich. Die an den maßgebenden Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereiches geltenden Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte werden unter Berücksichtigung der Anforderungen der TA Lärm eingehalten.

Für den Nachtzeitraum sind zur Erzielung einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit in der Bauleitplanung Beschränkungen von den flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln für uneingeschränkte Gewerbegebiete von 55 dB(A) über alle Teilflächen erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Emissionsbeschränkungen ist für die städtebauliche Bewertung festzustellen, dass für die künftige Lärmsituation von einer immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit auszugehen ist.

Verkehrslärm

Aufgrund der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte sind aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm nicht erforderlich.

Gemäß DIN 4109 (Januar 2018) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von > 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

b) Erholung

Ausgangssituation

Im Plangebiet gibt es derzeit ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht vorgesehen sind.

Die nördlich an das Plangebiet angrenzende und für den motorisierten Verkehr nicht zugelassene Straße Bummerei wird intensiv von Fußgängern und Radfahrern für die wohnungsnaher Erholung als auch als überörtliche landschaftsbezogene Radwegeverbindung genutzt.

Auf der nördlichen Seite der Sachsenwaldstraße verläuft ein Fuß- und Radweg.

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im Zuge der Gewerbegebietsplanung ist vorgesehen, am östlichen Plangebietsrand eine öffentliche Fuß- und Radwegetrasse zwischen dem Radweg an der Sachsenwaldstraße und der Straße Bummerei vorzusehen. Dies entspricht auch einem der Maßnahmenvorschläge des sog. Schönningstedt-Plans (s. Kap. 7.2.2). Die geplante Wegebeziehung soll die Zugänglichkeit und damit die Erholungsqualitäten des Landschaftsraumes rund um Schönningstedt optimieren. Der geplante Weg verläuft zwischen einem Bestandsknick bzw. einer Knickneuanlage am Ostrand der Gewerbeflächen (Maßnahmenfläche M3/4) und einer Baumreihe entlang der privaten Gewerbeflächen. Die neue Grünachse wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt.

Zudem sind zwei weitere neue Wegebeziehungen geplant, die das alte mit dem neuen Gewerbegebiet bzw. mit dem o.g. geplanten Grüngürtel verbinden:

- Aus dem Gewerbegebiet heraus ist auf Höhe der Planstraße B eine schmale Wegetrasse bis zum o.g. Wanderweg geplant.
- In Fortführung nach Osten ist parallel zur geplanten Grabenenttrohung ein Pflweg vorgesehen, der öffentlich genutzt werden kann und an den Wanderweg im Osten angebunden wird. Weiter südlich soll ein vorhandener Wanderweg, der im bestehenden Gewerbegebiet parallel zu einem kleineren Graben mit einem begleitenden Knick verläuft, ggf. später an die Planstraße C angebunden werden.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Schaffung einer neuen Rad- und Fußwegetrasse zwischen Sachsenwaldstraße und Bummerei als Bestandteil eines neuen Grüngürtels am östlichen Rand der geplanten Gewerbeflächen.
- Verbindung des vorhandenen Gewerbegebietes mit dem o.g. Wanderweg bzw. Grüngürtel über neue Wegeverbindung(-en).

c) Potenzielle Blendwirkungen der PV-Anlage

Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Das erarbeitete Blendgutachten kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Für die geplante Photovoltaikanlage wurde eine Untersuchung über die Reflexionen der Sonne an den Modulen und deren Auswirkungen auf Immissionsorte auf der Sachsenwaldstraße und einer zukünftigen Bebauung im Umfeld der Planfläche durchgeführt.

Die Untersuchung zeigt, dass auf der Sachsenwaldstraße Lichtimmissionen von Mai bis August in den frühen Morgen- und Abendstunden möglich sind. Die maximale Dauer beträgt rund 10 Minuten. Die reflektierenden Module liegen bei freier Sicht im Sichtfeld der Fahrzeugführer. Ansichten der Sachsenwaldstraße zeigen, dass diese von einem „Knick“ mit Büschen und Bäumen gesäumt wird. Die Büsche und Bäume bieten einen ausreichenden Sichtschutz, so dass eine Störung des Straßenverkehrs nicht zu erkennen ist.

Die Untersuchung der Gebäude zeigt, dass im Westen auf dem zukünftigen Recyclinghof keine schutzwürdigen Gebäude gemäß der „Richtlinien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz“ LAI geplant sind. An möglichen schutzwürdigen Gebäuden im Norden

sind bei einer Südausrichtung der Module gemäß LAI keine Belästigungen zu erwarten. Dagegen sind bei freier Sicht Lichtimmissionen in den Gebäuden auf dem Gelände des jetzigen Recyclinghofes im Osten der Photovoltaikanlage nicht auszuschließen. Ansichten der Planfläche zeigen einen Knick zwischen dem bestehenden Recyclinghof und der Planfläche. Damit ist sichergestellt, dass die Richtwerte der LAI nicht überschritten werden. Nach den Kriterien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) stellen die Lichtimmissionen damit keine erhebliche Belästigung dar und sind zu tolerieren.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Nicht erforderlich.

7.3.8 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Ausgangssituation

Wie bereits in Kap. 7.2.2 dargestellt bestehen keine Wirkungszusammenhänge zu den FFH-Gebieten in Reinbek.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Nicht erforderlich.

7.3.9 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

Für die Bauphase können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebenen, so dass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden werden können.

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwendung

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffe, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Planebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen, von denen eine derartige Gefahr für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ausgeht.

7.3.10 Auswirkungen auf Kultur- und andere Sachgüter

Ausgangssituation:

Innerhalb des Plangebiets sind keine Denkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes Schleswig-Holstein in der Fassung vom 30.01.2015 vorhanden.

Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Nicht erforderlich.

7.4 Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (Zusammenfassung)

7.4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Knicks am West-, Nord- und Ostrand (Festsetzung Nr. 5.15) bis auf schmalere Durchbrüche für geplante Wegeanbindungen (Anbindung des geplanten Gewerbegebietes an das vorhandene Gewerbegebiet über Planstraße B, Anbindung des neuen Wanderweges an die Straße Bummerei, Anbindung einer vorhandenen Wegeverbindung an Planstraße C, Verbindungsweg zwischen den beiden Regenrückhalteanlagen),
- Herausnahme von insgesamt ca. 2,21 ha großen Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Überführung in eine extensive Nutzung (z.B. M1/M5/M8 Knickschutzstreifen, M2 Obstwiese, M6 Extensivgrünland, externe Ausgleichsfläche nördlich der Bummerei);
- Verwendung von wasserdurchlässigen Wegebelägen (Pflaster mit hohem Fugenanteil, Schotterrasen, wassergebundene Bauweise u.ä.) für untergeordnete Verkehrsflächen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO, z.B. Wege in Grünflächen, Zuwegungen, private Stellplätze, Unterhaltungswege am Regenrückhaltebecken u.ä. (Festsetzung Nr. 5.6).
- Schaffung einer neuen Rad- und Fußwegetrasse zwischen Sachsenwaldstraße und Bummerei als Bestandteil eines neuen Grüngürtels am östlichen Rand der geplanten Gewerbeflächen.
- Verbindung des vorhandenen Gewerbegebietes mit dem o.g. Wanderweg bzw. Grüngürtel über neue Wegeverbindung(-en).

7.4.2 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

- Festsetzung von Begrünungen auf den privaten Gewerbeflächen: Anpflanzen von 1 Laubbaum pro 200 qm Grundstücksfläche, Anpflanzen von 1 Laubbaum/6 Stellplätzen, Anlage von 5m breiten Grünstreifen parallel zum öffentlichen Straßenraum (Festsetzung Nr. 5.1-3, 5.5);
- Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Festsetzung Nr. 5.4) auf 80 % aller Flachdächer von Haupt- und Nebengebäuden (Ausnahme: technische Aufbauten sowie Attikarandstreifen),
- Maßnahmenfläche M1, M5 und M8: Festsetzung von Knickschutzstreifen und ruderalen Säumen am West-, Nord- und Ostrand (Festsetzung Nr. 5.7);
- Maßnahmenfläche M2: Festsetzung der Anlage von Extensivgrünland und der Bepflanzung mit 50 Obstbäumen am Nordrand (Obstwiese, Festsetzung Nr. 5.8);
- Maßnahmenfläche M3: Festsetzung einer Knickneuanlage am Nordostrand (Festsetzung Nr. 5.9);

- Maßnahmenfläche M4: Festsetzung einer Knicknachverdichtung mit Überhältern im Bestandsknick am Ostrand (Festsetzung Nr. 5.10);
- Maßnahmenfläche M5: Festsetzung der Pflanzung einer dichten Reihe aus Laubbäumen im Grüngürtel am Ostrand zwischen GE-Flächen und Wanderweg (Festsetzung Nr. 5.11);
- Maßnahmenfläche M6: Festsetzung der Anlage von Extensivgrünland und der Bepflanzung mit einer dichten Reihe aus Laubbäumen am Südrand (Festsetzung Nr. 5.12);
- Maßnahmenfläche M7: Festsetzung der Anlage eines Feldgehölzes am entrohrten Graben (Festsetzung Nr. 5.13);
- Festsetzung von 17 Straßenbäumen in Planstraße A (Festsetzung Nr. 5.14);

7.4.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen

- Festsetzung einer ca. 2,15 ha großen externen Kompensationsfläche nördlich der Straße Bummerei (Extensivgrünland und Knickneuanlagen, Festsetzung Nr. 5.16);
- Sicherung von weiteren Knickneuanlagen im Rahmen zweier Ökokonten im Landkreis Nordfriesland (Gemeinde Braderup) sowie im Landkreis Schleswig-Flensburg (Gemeinde Ellingstedt).

7.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen / Planungsalternativen

Das derzeitige Planungskonzept ist Ergebnis eines längeren Planungs- und Abstimmungsprozesses. Im Gewerbestandortkonzept (s. Kap. 3.2.1) wurden unterschiedliche Potenzialflächen geprüft und das Plangebiet als für gut geeignet befunden. Die Erweiterung des vorhandenen Gewerbegebietes macht Sinn, da Synergieeffekte genutzt werden können und nur wenig zusätzliche Infrastruktur benötigt wird, da das vorhandene Erschließungssystem unproblematisch erweitert werden kann.

7.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Prognose)

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung würde die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt werden.

7.7 Zusätzliche Angaben

7.7.1 Verwendete Gutachten und umweltbezogene Informationen

- Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 118 der Stadt Reinbek, LAIRM Consult GmbH, Bargteheide 02.06.2025;
- Faunistische Potenzialabschätzung, Brutbestandserfassung und Artenschutzuntersuchung für ein Gewerbegebiet „Haidland“ der Gemeinde Reinbek, Büro Dipl. Biologe Karsten Lutz, Hamburg 05/2025;

- Erweiterung Gewerbegebiet Senefelder Ring, Bebauungsplan Nr. 118, Reinbek: Baugrunderkundung, -beurteilung, Beurteilung der Versickerungsfähigkeit sowie chemische Bodenuntersuchungen, Ing.gesellschaft Dr.Ing. Michael Beuße mbH, Tostedt 28.08.2024;
- Erweiterung Gewerbegebiet Senefelder Ring, Bebauungsplan Nr. 118, Reinbek: Bohrprofile Flurstück 24/3, Ing.gesellschaft Dr.Ing. Michael Beuße mbH, Tostedt 30.10.2025;
- Siedlungs- und wasserwirtschaftliches Konzept Bebauungsplan Nr. 118 der Stadt Reinbek; Büro IPP, Kiel 15.05.2025;
- Landschaftsplan der Stadt Reinbek 1998;
- Landschaftsrahmenplan Planungsraum III 2020;
- Der Schönningstedtplan, Abschlussbericht März 2023, Büro Luchterhand & Partner, Hamburg 03/2023;
- Biotop- und Nutzungstypenkartierung, Büro Andresen Landschaftsarchitekten, März 2025;
- Prüfbericht Blendgutachten: Erstellung eines Gutachtens über den Einfluss der Solaranlage auf die Umgebung durch Reflexionen im Rahmen des allgemeinen Genehmigungsprozesses und für die öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 3 und §4 BauGB sowie für Baugenehmigungsverfahren, Büro 8.2 Obst & Hamm GmbH, Hamburg 16.04.2025

7.7.2 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Bei der Ermittlung der Eingriffe und der sich daraus ergebenden Ausgleichsmaßnahmen werden verwendet:

- Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein aus dem Jahre 1998,
- Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur vom 09. September 2024 „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“.

7.7.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Maßnahmen zur Umweltüberwachung sind voraussichtlich nicht erforderlich.

Das Monitoring umfasst die Überwachung planbedingter erheblicher Umweltauswirkungen. Es basiert auf Überwachungsmaßnahmen und Umweltinformationen. Die Umweltauswirkungen werden von den zuständigen Fachabteilungen der Verwaltung der Stadt Reinbek im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben überwacht.

Gemäß § 4 Absatz 3 BauGB unterrichten die zuständigen Ämter den Kreis, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bebauungsplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, in welchem Umfang Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden sollen. Mittels der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege bzw. durch vertragliche Vereinbarungen wird sichergestellt, dass sich die Maßnahmen sachgerecht entwickeln und ihre ökologischen Funktionen aufnehmen und erfüllen können.

Durch stichprobenartige Kontrolluntersuchungen seitens des Amtes wird überprüft, ob die geplante Funktionserfüllung der verschiedenen Maßnahmen tatsächlich greift. Bei festgestellten Abweichungen von den Maßnahmenzielen können dann erforderliche Maßnahmenkorrekturen und -ergänzungen vorgenommen werden, um möglichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

8. Kosten und Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden

Bei Realisierung des Bebauungsplans entstehen Erschließungskosten durch Herstellung der Straßen und öffentlichen Wege, der technischen Infrastruktur sowie der grünordnerischen Maßnahmen.

Die Ordnung des Grund und Bodens ist im Wege der gütlichen Einigung zwischen Grundstückseigentümern und der Stadt Reinbek vorgesehen.

Reinbek, den 2025

in Zusammenarbeit mit den Büros

clausen-seggelke stadtplaner und

Andresen Landschaftsarchitekten