



Stadt Kremmen

Landkreis Oberhavel

Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ im OT Kremmen

Begründung

Exemplar zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Februar 2026

Stadt Kremmen

Landkreis Oberhavel

Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ im OT Kremmen

Begründung

Verfahrensträgerin:

Stadt Kremmen
Am Markt 1

16766 Kremmen

Ansprechpartner: FB 4 Bauamt, Herr Artymiak, Tel.: 03 30 55 / 998-0

Planverfasserin:



Dr. Szamatolski Schrickel Planungsgesellschaft mbH

Gustav-Meyer-Allee 25 (Haus 26A), 13355 Berlin

Tel.: 030 / 86 47 39 0

Mail: buero@szsp.de

Web: www.szsp.de

Bauleitplanung:

Dipl. - Ing. Dirk Hagedorn

Erik Grunewald, M. Sc. Stadt- und Regionalplanung

Umweltbericht:

Dipl.-Ing. Andreas Butzke (Landespflegeassessor)

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	7
1.1	LAGE UND ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES	7
1.2	ANLASS UND ERFORDERLICHKEIT DER PLANAUFSTELLUNG	8
1.3	STANDORTALTERNATIVEN	9
2	AUSGANGSSITUATION	11
2.1	STADTRÄUMLICHE EINBINDUNG	11
2.2	BEBAUUNG UND NUTZUNG, GELÄNDEHÖHEN.....	12
2.3	VERKEHRLICHE ERSCHLIEßUNG.....	14
2.4	VER- UND ENTSORGUNG.....	15
2.5	NATUR, LANDSCHAFT, UMWELT.....	19
2.6	ALTLASTEN, KAMPFMITTELBELASTUNG	21
2.7	DENKMALSCHUTZ UND DENKMALPFLEGE	22
2.8	EIGENTUMSVERHÄLTNISSE.....	23
3	PLANUNGSBINDUNGEN	24
3.1	PLANUNGSRECHTLICHE AUSGANGSSITUATION	24
3.2	LANDES- UND REGIONALPLANUNG	24
3.3	FLÄCHENNUTZUNGSPLANUNG	26
3.4	LANDSCHAFTSPPLANUNG	27
3.5	BEBAUUNGSPLÄNE	28
3.6	FACHPLANUNGEN	30
4	PLANUNGSKONZEPT	31
4.1	ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG	31
4.2	ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS KREMEN	32
5	PLANINHALT (ABWÄGUNG UND BEGRÜNDUNG).....	33
5.1	NUTZUNG DER BAUGRUNDSTÜCKE	33
5.1.1	<i>Art der Nutzung</i>	<i>33</i>
5.1.2	<i>Maß der Nutzung</i>	<i>35</i>
5.1.3	<i>Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen</i>	<i>36</i>
5.2	VERKEHRSFLÄCHEN.....	36
5.2.1	<i>Öffentliche Straßenverkehrsflächen.....</i>	<i>37</i>
5.2.2	<i>Einfahrtsbereich, Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten.....</i>	<i>38</i>
5.3	MIT GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHTEN ZU BELASTENDE FLÄCHEN.....	38
5.4	AUSGLEICHS- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN.....	38
5.4.1	<i>Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....</i>	<i>40</i>
5.4.2	<i>Anpflanzgebote, Erhaltungsbindungen</i>	<i>41</i>
5.5	GESTALTERISCHE UND BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	43
5.6	IMMISSIONSSCHUTZ	44
5.6.1	<i>Lärm</i>	<i>44</i>
5.6.2	<i>Licht</i>	<i>46</i>
5.7	HINWEISE.....	48
5.8	PLANUNTERLAGE.....	50
5.9	FLÄCHENBILANZ	50
6	UMWELTBERICHT.....	51
6.1	INHALTE UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS	51
6.2	DARSTELLUNG DER IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES, DIE FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN VON BEDEUTUNG SIND UND DER ART, WIE DIESE ZIELE UND DIE UMWELTBELANGE BEI DER AUFSTELLUNG BERÜCKSICHTIGT WURDEN.....	52
6.2.1	<i>Gesetze und Verordnungen.....</i>	<i>52</i>
6.2.2	<i>Übergeordnete Planungen und Fachpläne</i>	<i>58</i>
6.3	UMFANG UND DETAILLIERUNGSGRAD DER UMWELTPRÜFUNG.....	59
6.3.1	<i>Räumlicher Untersuchungsumfang.....</i>	<i>59</i>
6.3.2	<i>Angewandte Untersuchungsmethode.....</i>	<i>60</i>

6.4	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	60
6.4.1	<i>Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete</i>	60
6.4.2	<i>Schutzgut Fläche</i>	61
6.4.3	<i>Schutzgut Boden</i>	62
6.4.4	<i>Schutzgut Wasser</i>	66
6.4.5	<i>Schutzgut Klima und Lufthygiene</i>	68
6.4.6	<i>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i>	70
6.4.7	<i>Schutzgut Orts- und Landschaftsbild</i>	84
6.4.8	<i>Schutzgut Mensch</i>	85
6.4.9	<i>Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter</i>	88
6.4.10	<i>Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern</i>	88
6.4.11	<i>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete</i>	89
6.5	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	89
6.6	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	90
6.6.1	<i>Technische Verfahren bei der Umweltprüfung</i>	90
6.6.2	<i>Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung</i>	90
6.7	VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND AUSGLEICH NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN SOWIE EINGRIFFSBEURTEILUNG UND AUSGLEICHSENTSCHEIDUNG GEMÄß § 18 BNATSCHG I. V. M. § 1A ABS. 3 BAUGB	91
6.7.1	<i>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft</i>	92
6.7.2	<i>Eingriffsbilanzierung</i>	94
6.8	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE	100
6.8.1	<i>Rechtliche Grundlagen</i>	100
6.8.2	<i>Wirkprozesse und -komplexe des Vorhabens</i>	102
6.8.3	<i>Betroffenheit nach Verbotstatbeständen und erforderliche Maßnahmen</i>	103
6.9	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	109
6.9.1	<i>Technische Verfahren bei der Umweltprüfung</i>	109
6.9.2	<i>Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung</i>	109
6.10	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	110
6.11	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS ZUM UMWELTBERICHT	112
7	AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	114
7.1	AUSWIRKUNGEN AUF BESTEHENDE NUTZUNGEN	114
7.2	VERKEHR	114
7.3	VER- UND ENTSORGUNG	115
7.4	AUSWIRKUNGEN AUF DEN BEDARF AN SOZIALEN INFRASTRUKTUREINRICHTUNGEN	115
7.5	UMWELT, NATUR UND LANDSCHAFT	115
7.6	BODENORDNENDE MAßNAHMEN	115
7.7	KOSTEN UND FINANZIERUNG	115
8	VERFAHREN	116
9	RECHTSGRUNDLAGEN	118
10	ANHANG	119

Anlage 1: Textliche Festsetzungen (Entwurf)

Anlage 2: Bestandskarte zum Umweltbericht

Anlage 3: Gefährdungsabschätzung (Trion PartG 10.10.2025) gesondertes Gutachten

Anlage 4: Geräuschkontingentierung (Wölfel GmbH 10.10.2025) gesondertes Gutachten

1 Einführung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kremmen hat am 22. September 2022 die Aufstellung des **Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“** im Gemeindeteil Orion des Ortsteils Kremmen beschlossen.

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben auf einem rund 2 ha umfassenden und zum Teil bereits gewerblich genutzten Areal im westlichen Teil der Ortslage Orion. Mit dem Bebauungsplan reagiert die Stadt Kremmen auf den gestiegenen Bedarf der zum Teil bereits im Stadtgebiet ansässigen kleinen und mittleren Unternehmen nach geeigneten und infrastrukturell erschlossenen Gewerbeflächen.

Im **Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen** ist der geplante Gewerbestandort als Gewerbliche Baufläche dargestellt. Der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan entspricht damit den im Flächennutzungsplan als vorbereitendem Bauleitplan festgelegten Planungszielen für die Stadt Kremmen und ihre Ortsteile.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit der frühzeitigen Beteiligung auch zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert. Soweit sie über Informationen verfügen, die für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind, wurden sie gebeten, diese Informationen zur Verfügung zu stellen.

Im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB zur Vorentwurfsfassung des Bebauungsplans vom Juni 2023 wurde im Hinblick auf den für die Flächen bestehenden Altlastenverdacht gemäß Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Oberhavel eine Gefährdungseinschätzung vorgelegt (Trion PartG: Gefährdungsabschätzung und Empfehlung zu weiteren Maßnahmen, 10.10.2025). Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurde gemäß Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt eine Geräuschkontingentierung vorgelegt (Wölfel Engineering GmbH, Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“, 10.10.2025). Die Gutachten sind der Begründung als gesonderte Unterlage beigelegt.

Die vorliegende Entwurfsfassung der Planzeichnung und der Begründung mit Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ dient der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB.

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich südwestlich der Kernstadt im Gemeindeteil Orion. Die Flächen befinden sich im Süden der Ortslage Orion im Übergangsbereich zwischen bereits gewerblich genutzten Flächen und der bestehenden Wohnbebauung. Östlich des Siedlungsgebietes verläuft die L 170 („Nauener Straße“), südlich des Siedlungsgebietes die L 162 („Neuruppiner Straße“).

Der **räumliche Geltungsbereich** des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion - Erweiterung Ost“ umfasst mit **Katasterstand vom 11.02.2026** die folgenden Flurstücke der **Gemarkung Kremmen**:

Flur 8, Flurstück 137 teilweise (Straße „Am Elsholz“), **83 teilweise** (Straße „Zur Waage“)

Flur 9, Flurstück 240 teilweise, 184 teilweise (Straße „Zur Waage“)

Die genaue Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs ist der Abbildung zu entnehmen.

Gegenüber der Vorentwurfsfassung des Bebauungsplans vom Juni 2023 erfolgten durch die Neuvermessung der Straße „Am Elsholz“ ein Neuzuschnitt von Flurstücken sowie die Änderung von Flurstücksbezeichnungen im Bereich der in den Geltungsbereich einbezogenen Straßenverkehrsflächen.

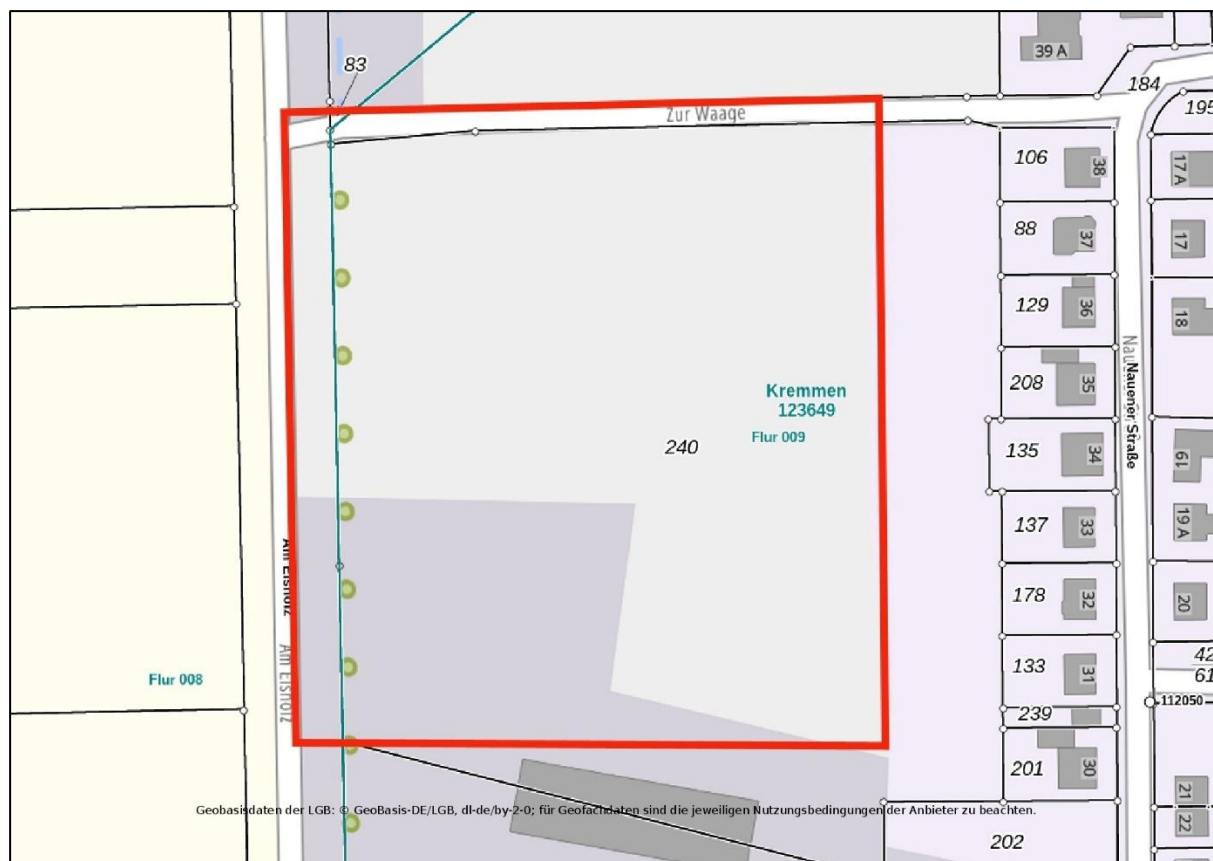


Abb. 1: Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ im OT Kremmen mit aktualisiertem Katasterstand (DTK, ALK: © GeoBasis-DE/LGB 2025, dl-dy/by-2-0, Daten verändert)

Die Größe des Plangebietes beträgt rund **2,24 ha**. Die Flächenausdehnung beträgt rund 145 m entlang der Straße „Am Elsholz“ sowie rund 155 m entlang der Straße „Zur Waage“.

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ ist die kommunale Entwicklungsabsicht zur bedarfsgerechten Erweiterung eines stadträumlich bedeutenden Gewerbestandortes im westlichen Teil der Ortslage Orion. Der räumliche Geltungsbereich wird bereits partiell gewerblich genutzt, befindet sich trotz seiner baulichen Prägung jedoch im planungsrechtlichen Außenbereich. Im Außenbereich richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben nach den Bestimmungen des § 35 BauGB. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der städtischen Planungsziele sind im Vorfeld der Planung nicht gegeben, da die angestrebte städtebauliche Entwicklung kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich darstellt.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterungsabsicht zur Ansiedlung zusätzlicher gewerblicher Nutzungen sowie zur Gewährleistung einer ortsbildverträglichen und geordneten städtebaulichen Entwicklung ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Im Aufstellungsverfahren ist insbesondere eine Vereinbarkeit zwischen der geplanten gewerblichen Ansiedlung und den Schutzansprüchen benachbarter Wohnnutzungen hinsichtlich des Lärm- und Immissionsschutzes herzustellen. Im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung sind zudem Beschränkungen hinsichtlich der Dimensionierung baulicher Anlagen und der Erschließung des Standortes erforderlich. Die Entwicklungsabsicht ist daher im Rahmen des Plangebotes des § 1 BauGB vorzubereiten und zu leiten. Der Bebauungsplan schafft das erforderliche Bauplanungsrecht und setzt einen nutzungsstrukturellen und gestalterischen Rahmen für die im Plangebiet angestrebte städtebauliche Ordnung.

1.3 Standortalternativen

Der Gemeindeteil Orion wird derzeit bereits durch ein städtebauliches Konglomerat aus ländlich geprägter Wohnnutzung mit vergleichsweise hohem Anteil von Handwerksbetrieben und weiterem Klein- und Gewerbe sowie reinen Gewerbeflächen geprägt. Dabei werden die kleinteiligen Wohnstrukturen entlang der *Nauener Straße* in nördliche und westliche Richtung von gewerblich genutzten Großstrukturen umschlossen und begrenzt. Die Verfestigung des Standortes Orion mit dem strukturell prägenden Nebeneinander von Wohn- und Gewerbeflächen ist in der Historie des Siedlungskerns als ehemaliger Standort der *Orion-Metallwerke* begründet.

Die Entwicklung und strukturelle Stärkung des Gemeindeteils Orion als regional bedeutenden Gewerbestandort stellt ein wesentliches Ziel der Stadtentwicklung für die Gesamtstadt Kremmen dar. Aufgrund des deutlich gestiegenen Bedarfs an geeigneten und ausreichend dimensionierten Gewerbeflächen, insbesondere als „Erweiterungsflächen“ für bereits ortsansässige Betriebe, war die bedarfsgerechte Erweiterung des Gewerbegebietes Orions bereits Bestandteil des Aufstellungsverfahrens des Flächennutzungsplans 2040 der Stadt Kremmen für das gesamte Stadtgebiet der Kernstadt und ihrer Ortsteile. In Zuge der Neuaufstellung erfolgte eine Standortabwägung und Alternativenprüfung zur Ausweisung künftiger Flächen für gewerbliche Entwicklungen auf gesamtstädtischer Ebene im Vorfeld der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans.

Der Flächennutzungsplan 2040 für das Gesamtgebiet der Stadt Kremmen ist seit dem 20.12.2022 rechtswirksam. Nach § 5 Abs. 1 BauGB stellt der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung für das gesamte Stadtgebiet nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Stadt in den Grundzügen dar. Die Darstellungen des Flächennutzungsplans entsprechen somit den städtebaulichen Entwicklungsabsichten der Kernstadt sowie der einzelnen Ortsteile unter der Zielstellung einer nachhaltigen Siedlungs- und Freiraumentwicklung auf Grundlage übergeordneter Planungsinstrumente.

Im Kapitel 3.5.2 der Begründung zum Flächennutzungsplan wurde seitens der Stadt Kremmen als Plangeberin bereits herausgestellt, dass im Stadtgebiet trotz diverser Ansiedlungs- und Erweiterungsabsichten, insbesondere von örtlichen Gewerbetreibenden, keine planungsrechtlich gesicherten und demnach zeitnah aktivierbaren Potentialflächen für gewerbliche Entwicklungen vorhanden sind. Somit stellt die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur bedarfsgerechten Weiterentwicklung des Gewerbestandortes Kremmen ein bedeutendes Planungsziel dar.

Im Sinne eines übergeordneten Standort- und Entwicklungskonzeptes auf gesamtstädtischer Ebene ist es konzeptionell beabsichtigt, die gewerbliche Entwicklung primär auf geeigneten Flächen im Bereich

der Kernstadt sowie im Gemeindeteil Orion voranzutreiben. Dabei soll der Standort Orion als Entwicklungsschwerpunkt für die Ansiedlung kleinteiliger Gewerbeflächen im Anschluss an die bereits vorhandenen Gewerbestrukturen dienen. Vor allem die Bedürfnisse mittlerer, kleiner und Kleinstunternehmen sind strukturell zu berücksichtigen. Ihre ortsbildverträgliche Ansiedlung und ihr Fortbestand ist unter Beachtung der Vereinbarkeit mit umliegenden, schutzwürdigen (Wohn- und Erholungs-) Nutzungen ein wichtiges Ziel für die zukünftige Entwicklung.

Zur Gewährleistung der Planungsziele wurden die bereits gewerblich genutzten Flächen im nördlichen Anschluss an das kleinteilige Siedlungsgefüge Orions beiderseits der Nauener Straße einschließlich des landwirtschaftlichen Betriebsstandortes als Gewerbliche Bauflächen dargestellt. Zusätzlich erfolgte die arrondierende Darstellung gewerblicher Bauflächen (K 5) im Bereich zwischen der Straße Am Elsholz im Westen und der Nauener Straße im Osten. Die Flächenkulisse umfasst einen Teilbereich des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 88 und soll entsprechend des Flächennutzungsplans künftig einer gewerblichen Entwicklung zugeführt werden.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich innerhalb des bereits gewerblich geprägten und infrastrukturell erschlossenen westlichen Teils der Ortslage Orion in unmittelbarer Nähe zur Landesstraße 162 sowie zur Landesstraße 170. Durch die unmittelbar anliegenden Straßen „Am Elsholz“ und „Zur Waage“ sind auch die infrastrukturellen Voraussetzungen für die Ansiedlung nicht störender Handwerks- und Gewerbebetriebe als stadträumlich sinnvolle Erweiterung des Gewerbestandes aus Sicht der Stadt Kremmen erfüllt.

Im Plangebiet ist von keiner Nutzungskonkurrenz sowie von keiner Beeinträchtigung übergeordneter Planungsziele auszugehen. Es werden keine landwirtschaftlich genutzten Flächen in Anspruch genommen (§ 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB). Mit der Inanspruchnahme eines zum Teil bereits gewerblich genutzten und durch umliegende Nutzungen entsprechend geprägten Areals trägt die Plangeberin darüber hinaus zu einem schonenden Umgang mit Grund und Boden bei.

2 Ausgangssituation

2.1 Stadträumliche Einbindung

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ befindet sich im südwestlichen Teil der Ortslage Orion, im Übergangsbereich zwischen den südlich und nördlich anschließenden Gewerbeflächen sowie der östlich angrenzenden Einfamilienhausbebauung. Das Plangebiet ist mit Ausnahme der einbezogenen Straßenverkehrsflächen und den im südlichen Bereich situierten Betriebsflächen einer Spedition von Grünlandbrache und einem Gehölzstreifen entlang der Straße „Am Elsholz“ geprägt.



Abb. 2: Lage des Bebauungsplangebietes im Stadtgebiet von Kremmen (WebAtlasDE: © GeoBasis-DE/LGB 2023, dl-dy/by-2-0, Daten verändert)

Der bewohnte Gemeindeteil Orion gehört administrativ zum Ortsteil Kremmen und befindet sich in einer Entfernung von rund einem Kilometer südwestlich der Kernstadt. Die Entwicklung und Verfestigung der Siedlung Orion außerhalb der Kernstadt mit ihrem strukturell prägenden Nebeneinander von Wohn- und Gewerbeflächen ist wesentlich mit der Historie des Siedlungskerns als ehemaliger Standort der *Orion-Metallwerke* verbunden. Im Jahr 1940 erfolgte die Fusion mit der *Deutschen Pyrotechnischen Fabriken AG (Depyfag)*, mit der auch eine Umstellung der Produktion am Standort Orion auf Leucht- und Signalmunition für den 2. Weltkrieg verbunden war. Nach dem Ende des 2. Weltkrieges entwickelte sich südlich des ehemaligen Werksgeländes die Neubauernsiedlung Orion und die Flächen wurden als landwirtschaftliche Betriebsflächen genutzt.

Die Ortslage wird derzeit durch ein städtebauliches Konglomerat aus ländlich geprägter Wohnnutzung mit vergleichsweise hohem Anteil von Handwerksbetrieben und weiterem Kleingewerbe sowie reinen Gewerbeflächen geprägt. Dabei werden die kleinteiligen Wohnstrukturen entlang der Nauener Straße in nördliche und westliche Richtung von gewerblich genutzten Großstrukturen umschlossen und begrenzt. Die am nördlichen und westlichen Siedlungsrand situierten Baukörper sowie umliegende Betriebs- und Lagerflächen werden vorwiegend von Unternehmen aus der Logistikbranche genutzt und weisen dementsprechend einen vergleichsweise hohen Überbauungs- und Versiegelungsgrad auf. Im südlichen Anschluss an die Logistikstandorte sind vorwiegend kleine und mittlere Unternehmen, wie Handwerksbetriebe, Transportunternehmen, Speditionen und Messebauunternehmen ansässig. Im nordöstlichen Teil der Ortslage befindet sich darüber hinaus ein großflächiger landwirtschaftlicher Betriebsstandort, dessen Tierhaltungsanlage allerdings bereits im Jahr 2012 stillgelegt wurde.

Über die kommunale Straße „Am Elsholz“ ist das Plangebiet an die südlich der Ortslage Orion verlaufende Landesstraße 162 (Neuruppiner Straße) und somit an das klassifizierte Straßenverkehrsnetz angebunden. Diese bindet südöstlich der Ortslage an die Landesstraße 170 (Nauener Straße) an, welche den südlichen Teil des Stadtgebietes erschließt und gleichzeitig als Zubringer zur Anschlussstelle „Kremmen“ der Bundesautobahn 24 fungiert.

In einer Entfernung von rund 3 km befindet sich der nächstgelegene Bahnhof Kremmen. Die Entfernung zum Kremmener Stadtzentrum als Sitz der Stadtverwaltung beträgt rund 2 km, die Entfernung zum Stadtzentrum von Oranienburg als Sitz der Kreisverwaltung des Landkreises Oberhavel beträgt rund 20 km. Die Entfernung zum Stadtzentrum der Landeshauptstadt Potsdam beträgt rund 47 km und die Entfernung zur Stadtgrenze der Bundeshauptstadt Berlin rund 30 km.

2.2 Bebauung und Nutzung, Geländehöhen

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans umfassen eine Grünlandbrachfläche mit randlichen Gehölzbeständen sowie eine Teilfläche des Betriebsgelände eines Speditionsunternehmens. Die Flächen sind nicht im Feldblockkataster des Landes Brandenburg als Landwirtschaftsflächen verzeichnet (MLUL - Digitales Feldblockkataster). Aufgrund der Lage zwischen den nördlich und südlich angrenzenden Gewerbeflächen mit entsprechend grobmaßstäblichen Bautypologien sowie der östlich gelegenen Wohnbebauung entlang der Nauener Straße weist es eine weitgehend bauliche Prägung auf.

Das südlich ansässige Speditionsunternehmen nutzt ein rund 0,3 ha umfassendes Areal im südlichen Teil des Plangebietes als Abstell- und Bewegungsfläche für Last- und Personenkraftwagen. Das Betriebsgelände ist aufgrund seiner regelmäßigen Befahrung stark verdichtet und wurde mit einer Schottertragsschicht befestigt, sodass es einen vergleichsweise hohen Versiegelungsgrad aufweist.

Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich ein rund 10 m bis 15 m breiter Gehölzstreifen mit einem von Pappeln geprägtem Altbaumbestand. Die Gehölzflächen waren Bestandteil einer den nordwestlichen Teil des Plangebietes einnehmenden Waldfläche. Auf Antrag der Grundstückseigentümerin wurde 2021 die forstrechtliche Genehmigung zur Umwandlung der Waldfläche in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 Landeswaldgesetz Brandenburg erteilt. Auf Grundlage der Waldumwandlungsgenehmigung erfolgte eine Rodung der Waldflächen. Aus Gründen des Orts- und Landschaftsbildes und zur Gewährleistung einer Eingrünung des Plangebietes wurden die Gehölze auf Teilflächen erhalten.

Der Großteil des Plangebietes wurde nach Durchführung der Rodungsmaßnahmen bislang keiner anderweitigen Nutzung zugeführt und stellt sich aktuell als Grünlandbrachfläche ohne Gehölzaufwuchs dar. Im östlichen Teil des Plangebietes wurde ein rund 2,5 Meter hoher und 10 Meter breiter, begrünter

Erdwall aufgeschüttet. Die Geländemodellierung erfolgte zur Abgrenzung der im Plangebiet vorhandenen und geplanten gewerblichen Nutzungen gegenüber der östlich gelegenen Wohnbebauung mit ihren rückwärtigen Nutz- und Ziergartenflächen.

Im Bereich zwischen dem begrünten Erdwall und den östlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans anschließenden Privatgärten befindet sich ein unversiegelter, von den Anwohnenden regelmäßig genutzter Weg zur rückwärtigen Erschließung der Privatgärten.



Abb. 3: Luftbild des Plangebietes in Überlagerung mit dem aktuellen Liegenschaftskataster, Datum der Befliegung: 14.05.2024 (DOP20c und ALK: © GeoBasis-DE/LGB 2025, dl-dy/by-2-0)

Zur Sicherung der verkehrlichen Erschließung wurden die bestehenden Straßen „Zur Waage“ und „Am Elsholz“ im betreffenden Abschnitt vollständig bzw. bis zur Straßenmitte in den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen. Die Straße „Zur Waage“ bindet die Nauener Straße an die Straße „Am Elsholz“ an. Eine rund 4 m breite Fahrbahn wurde mit einer Schottertragschicht befestigt. Über einen rund 15 m breiten Zufahrtsbereich wird eine nördlich gelegene Stellplatzanlage als Teilfläche eines Betriebsgeländes erschlossen.

Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Straße „Am Elsholz“ stellt die zentrale Anbindung des gesamten Gewerbegebietes an die Landesstraße 162 dar. Im östlichen Anschluss an die rund 7,5 Meter breite, asphaltierte Fahrbahn wurde ein rund 4 m breiter, geschotterter Bereich angelegt, der derzeit im Wesentlichen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen genutzt wird. Östlich davon befindet sich ein Straßenseitengraben zur Entwässerung des auf der Fahrbahn anfallenden Niederschlagswassers sowie Holzmasten mit einer oberirdischen Telekommunikationsleitung.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind derzeit keine baulichen Einfriedungen vorhanden. Die östlich anschließenden Privatgärten im rückwärtigen Bereich der Einfamilienhäuser entlang der Nauener Straße sind eingezäunt und somit baulich von umliegenden Flächen abgegrenzt.

Das Geländeniveau im Plangebiet ist relativ eben und fällt in nördliche Richtung leicht ab. Die natürlichen Geländehöhen liegen zwischen 40,67 m über NHN im Höhensystem DHHN 2016 im Kreuzungsbereich der Straßen „Zur Waage“ und „Am Elsholz“ und 42,11 m über NHN im Bereich des südlich gelegenen Betriebsgeländes. Die Fahrbahnhöhe der Straße „Am Elsholz“ variiert auf Höhe des Plangebietes zwischen 41,33 m NHN im nördlichen Abschnitt und 42,21 m NHN im südlichen Abschnitt.

2.3 Verkehrliche Erschließung

Die Voraussetzungen für die Einbindung der künftigen Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans in das Straßenverkehrsnetz sind durch die nördlich verlaufende Straße „Zur Waage“ sowie die westlich verlaufende Straße „Am Elsholz“ bereits gegeben.

Die kommunale Straße „Am Elsholz“ verläuft im unmittelbaren westlichen Anschluss an das Plangebiet und fungiert als Hauptanbindung der nördlich und südlich des Plangebietes bereits bestehenden Gewerbe- und Logistikbetriebe an das öffentliche Straßenverkehrsnetz. Die als Stichstraße ausgebildete Verkehrsfläche schließt an die rund 115 m südlich verlaufende Landesstraße 162 (Neuruppiner Straße) an und endet rund 850 m nördlich mit einer Wendeanlage im Bereich des bestehenden Logistikstandortes. Die Verkehrsanlage umfasst auf Höhe des Plangebietes eine rund 7,5 Meter breite Fahrbahn mit asphaltierter Wegedecke. Dies entspricht der empfohlenen Fahrbahnbreite für zweistreifig ausgebaute Hauptverkehrsstraßen (Industriestraßen) für den Fall einer nutzungsbedingt häufigen Begegnung von Schwerlastverkehr nach den Vorgaben von Kapitel 5.2.10 der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Im östlichen Anschluss an die Fahrbahn befindet sich ein rund vier Meter breiter „Standstreifen“ mit geschotterter Wegedecke, der vorwiegend als Park- und Abstellstreifen für Lastkraftwagen genutzt wird. Im östlichen Anschluss an den „Standstreifen“ verläuft ein rund 4 Meter breiter Straßenseitengraben. Dieser dient nach aktuellem Informationsstand ausschließlich zur Entwässerung / Versickerung des auf der Straßenverkehrsfläche anfallenden Niederschlagswassers und ist Bestandteil der Verkehrsanlage. Die Straßenverkehrsfläche verläuft mit Neuvermessung im Zuge der Umsetzung des westlich gelegenen Gewerbegebietes auf einem separaten Flurstück (Flurstück 137).

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelegenen Stellplatz- und Bewegungsflächen als Teil des Betriebsgeländes der südlich ansässigen Spedition werden über eine rund 55 m südlich des Plangebietes gelegene Grundstückszufahrt an die Straße Am Elsholz angebunden.

Im nördlichen Teil des Plangebietes verläuft die Straße Zur Waage. Die Verkehrsfläche umfasst eine Teilfläche des Flurstücks 184, Flur 9 sowie das Flurstück 83, Flur 8 der Gemarkung Kremmen und dient als Querverbindung zwischen der Nauener Straße im Osten und der Straße „Am Elsholz“ im Westen. Die Verkehrsfläche verfügt derzeit über eine rund vier Meter breite Fahrbahn mit geschotterter Wegedecke. Das Straßenverkehrsflurstück hat auf Höhe des Plangebietes eine Breite von sechs Metern und weitet sich im Bereich der Einmündung zur Straße „Am Elsholz“ bis zu einer Breite von 8,5 m auf. Ein rund 15 Meter breiter Zufahrtsbereich erschließt eine nördlich gelegenen Stellplatzanlage für Last- und Personenkraftwagen. Der Zufahrtsbereich ist durch regelmäßige Nutzung und Befahrung stark verdichtet und wurde ebenfalls mit einer geschotterten Tragschicht ausgeführt. Die Straßenflurstücke sind öffentlich gewidmet. Von der Nauener Straße ist die Durchfahrt zur Straße „Am Elsholz“ für Kraftfahrzeuge

mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen zum Schutz von Anwohnern und Infrastruktur gesperrt (VZ 253).

Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches verläuft ein unbefestigter, durch regelmäßige Nutzung verdichteter Nutzweg zur Erschließung der Privatgärten im rückwärtigen Bereich der Wohngrundstücke entlang der Nauener Straße. Dieser befindet sich nicht auf einem separaten Flurstück und bindet rund 70 m südöstlich des Plangebietes an die *Nauener Straße* an.

Über die kommunale Straße „Am Elsholz“ ist das Plangebiet an die südlich der Ortslage Orion verlaufende **Landesstraße 162** (Neuruppiner Straße) und das klassifizierte Straßenverkehrsnetz angebunden. Diese mündet südöstlich der Ortslage Orion in die **Landesstraße 170** (Nauener Straße), welche den südlichen Teil des Stadtgebietes erschließt und als Zubringer zur Anschlussstelle „Kremmen“ der Bundesautobahn 24 fungiert.

Die nächstgelegene Haltestelle des öffentlichen Personennahverkehrs „Orion“ befindet sich im Straßenraum der Nauener Straße (L 170) in einer Entfernung von rund 550 m östlich des Plangebietes. Von der Haltestelle verkehrt die Buslinie 800 der Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH sowie die Buslinie 758 der Ostprignitz-Ruppiner Personennahverkehrsgesellschaft in regelmäßigen zeitlichen Intervallen. Die Buslinie 800 verbindet die im Stadtgebiet gelegenen Haltestellen in Flatow, Staffelde, Groß-Ziethen, Linumhorst, Kuhsiedlung, Orion, Kremmen und Amalienfelde mit dem Bahnhof Kremmen sowie dem S-Bahnhof Oranienburg. Die Fahrtzeit zum Bahnhof Kremmen beträgt rund 10 Minuten, die Fahrtzeit zum S-Bahnhof Oranienburg rund 45 Minuten. Mit der Buslinie 758 werden die im Stadtgebiet gelegenen Haltestellen Kremmen, Orion und Kuhsiedlung an die Ortslagen Linum und Fehrbellin angebunden.

Über den Bahnhof Kremmen besteht Anschluss an das Regionalbahnnetz des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg (VBB) mit etwa halbstündlichen Verbindungen in Richtung Berlin und stündlichen Verbindungen nach Neuruppin und Wittenberge („Prignitz-Express“). Die Entfernung zum Bahnhof Kremmen beträgt rund 3 km.

2.4 Ver- und Entsorgung

Trink- und Schmutzwasser

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt durch die **Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH** (OWA). Im Straßenraum der Verkehrsflächen *Am Elsholz* und *Nauener Straße* befinden sich unterirdische Trinkwasserleitungen. Der Versorgungsträger wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange an der Planung beteiligt und um nähere Informationen zu den Voraussetzungen für die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser, bzw. zu den Kapazitäten des örtlichen Anlagen- und Leitungsbestandes gebeten.

Gemäß Stellungnahme der OWA GmbH vom 14.11.2023 bestehen grundsätzlich keine Bedenken gegen die Umsetzung des geplanten Bauvorhabens. Innerhalb des Plangebietes sind keine Trinkwasserleitungen im Eigentum der OWA GmbH vorhanden. Über die im Straßenbereich angrenzenden Leitungen können auf Antrag Anschlüsse hergestellt werden. Die Trinkwassererschließung ist gesichert.

Die Abwasserentsorgung erfolgt über den **Zweckverband Kremmen**. Er wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am Planverfahren beteiligt und um die Abgabe einer Stellungnahme bezüglich seines Zuständigkeitsbereichs gebeten.

Gemäß Stellungnahme des Zweckverbandes Kremmen vom 07.11.2023 bestehen hinsichtlich der geplanten Bebauung aus Sicht des Zweckverbandes keine grundsätzlichen Bedenken. Die rechtliche

Sicherung der Schmutzwasserbeseitigung für das Plangebiet und die Grundstücke im Geltungsbereich des Bebauungsplans hat durch den Abschluss eines Schmutzwasser-Erschließungsvertrages zwischen dem Vorhabenträger und dem Zweckverband Kremmen zu erfolgen. Der Anschluss an die öffentliche Schmutzwasseranlage ist über die Straße „Am Elsholz“ herzustellen. Die genaue Realisierung der Entwässerungsanlagen ist mit dem Zweckverband abzustimmen. Der Schmutzwasser-Erschließungsvertrag ist vor dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes rechtsverbindlich zu unterzeichnen.

Niederschlagswasser

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser ist gemäß den Bestimmungen des brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern. Die Untere Wasserbehörde des Landkreises Oberhavel wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und um Auskunft hinsichtlich beachtenswerter Informationen zur Niederschlagsversickerung gebeten.

Grundsätzliche Voraussetzung für die Niederschlagsversickerung ist ein versickerungsfähiger Boden und ein Mindestabstand von 1,00 m zwischen Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand. Ein Überlaufen des Niederschlagswassers auf Nachbargrundstücke ist dauerhaft zu verhindern.

Gemäß Stellungnahme der unteren Wasserbehörde im Rahmen der Gesamtstellungnahme des Landkreises Oberhavel vom 07.11.2023 bestehen gegen die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion - Erweiterung Ost“ von Seiten der unteren Wasserbehörde grundsätzlich keine Einwände. Der Standort befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen. Die wasserrechtlichen Anforderungen und Bestimmungen des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) und des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) sind zu beachten und einzuhalten. Benutzungen von Gewässern (z. B. Regenwassereinleitung, Grundwasserabsenkung) bedürfen gemäß § 2 i. V. m. § 3 WHG der wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Verlegung von Kanalnetzen, auch die der Regenwasserkanalisation, ist nach § 71 des BbgWG genehmigungspflichtig. Die entsprechenden Antragsunterlagen sind bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Oberhavel einzureichen. Sämtliche Arbeiten sind so auszuführen, dass das Grund- und das Oberflächenwasser nicht verunreinigt und gefährdet werden.

Elektroenergie und Erdgas

Die Versorgung des Plangebiets mit Elektroenergie erfolgt über das Netz der **E.DIS Netz GmbH**. Der Versorgungsträger wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und um nähere Informationen zu den Voraussetzungen für die Versorgung des Plangebietes mit Elektroenergie sowie zum örtlichen Anlagen- und Leitungsbestand gebeten.

Gemäß Stellungnahme der E.DIS Netz GmbH vom 06.11.2023 bestehen zur Planung keine Bedenken. Im Straßenraum der Verkehrsfläche *Am Elsholz* befinden sich gemäß beigefügtem Lageplan unterirdische Versorgungsleitungen des Unternehmens (Mittel- und Niederspannungskabel). Im östlichen Straßenraum, westlich des Straßengrabens, verläuft eine Mittelspannungsleitung. Im westlichen Straßenraum befindet sich der Standort einer Transformatorenstation. Vom Standort der Transformatorenstation nach Norden verläuft eine Niederspannungsleitung. Vom Standort der Transformatorenstation nach Süden verläuft eine Mittelspannungsleitung. Ein unterirdisches Niederspannungskabel quert die Straße bis zu einem Verteilerkasten auf dem Grundstück im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Im Straßenraum der Verkehrsflächen *Zur Waage* verläuft auf der nördlichen Seite eine Mittelspannungsleitung.

Für die Erschließung der geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes mit Elektroenergie ist möglicherweise ein Ausbau des Versorgungsnetzes erforderlich. Art und Umfang des Netzausbaues kann dabei erst nach Vorliegen verbindlicher Leistungsanmeldungen ermittelt werden.

Versorgungsträger für die lokale Versorgung mit Erdgas ist die *Erdgas Mark Brandenburg GmbH (EMB)*. Netzbetreiber ist die Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg (NBB). Die NBB wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und um Informationen zu den Voraussetzungen für die Versorgung des Plangebietes mit Erdgas sowie zum örtlichen Anlagen- und Leitungsbestand gebeten.

Gemäß Stellungnahme der NBB namens und im Auftrag der EMB vom 28.10.2023 verläuft im Straßenraum der Verkehrsflächen *Zur Waage* von Osten bzw. Nordosten kommend eine Versorgungsleitung mit Betriebsmittel Gas 110 PE mit 0,1 bis 1 bar. Die genaue Lage und der Verlauf der Leitungen sind durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (Ortung, Querschläge, Suchschlitze, Handschachtungen usw.) festzustellen. Im unmittelbaren Bereich der Leitung ist auf den Einsatz von Maschinen zu verzichten und in Handschachtung zu arbeiten. Die Leitungsschutzanweisung ist zu beachten.

Bei Baumpflanzungen ist ohne Sicherungsmaßnahmen ein Abstand zu Leitungen von mindestens 2,5 m von der Rohraußenkante und Stromkabel zu den Stammachsen einzuhalten. Bei Unterschreitung dieses Abstandes sind in Abstimmung mit der NBB, Schutzmaßnahmen festzulegen. Ein Mindestabstand von 1,5 m sollte jedoch in allen Fällen angestrebt werden. Bei Unterschreitung dieses Abstandes sind nur flach wurzelnde Bäume einzupflanzen, wobei gesichert werden muss, dass beim Herstellen der Pflanzgrube der senkrechte Abstand zwischen Sohle Pflanzgrube und Oberkante unserer Leitungen und Kabel mindestens 0,3 m beträgt. Weiter ist zwischen Rohrleitung/ Kabel und zu dem pflanzenden Baum eine PVC-Baumschutzplatte einzubringen. Der Umfang dieser Einbauten ist im Vorfeld protokollarisch festzuhalten. Beim Ausheben der Pflanzgrube ist darauf zu achten, dass die Leitungen/ Kabel nicht beschädigt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass bei notwendigen Reparaturen an der Leitung/ Kabel der jeweilige Baum zu Lasten des Verursachers der Pflanzung entfernt werden muss.

Telekommunikationsanlagen

Die Versorgung mit Telekommunikationsdiensten erfolgt leitungs- oder funkgestützt. Im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurde die *Deutsche Telekom Technik GmbH* an der Planung beteiligt und um nähere Informationen zu den Voraussetzungen für die Versorgung des Plangebietes mit Telekommunikationsdiensten sowie zum örtlichen Anlagen- und Leitungsbestand gebeten.

Gemäß Stellungnahme der Deutsche Telekom Technik GmbH vom 18.10.2023 verläuft im östlichen Straßenraum der Verkehrsfläche Am Elsholz parallel zur Fahrbahn im Bereich der Böschungsoberkante des Straßenseitengrabens eine oberirdische Telekommunikationsleitung (TK-Linie der Deutschen Telekom). Vor Tiefbauarbeiten über oder in unmittelbarer Nähe der TK-Linien ist es erforderlich, dass sich die Bauausführenden vorher durch Kabeleinweisung via Internet, Nutzung des Leitungsauskunftsportal www.infrest.de oder über Planauskunft_brandenburg@telekom.de in die genaue Lage dieser Anlagen einweisen lassen und die Bauausführenden die „Anweisung zum Schutze unterirdischer Anlagen der Telekom Deutschland GmbH bei Arbeiten Anderer (Kabelschutzanweisung)“ beachten, um Schäden am Eigentum der Telekom Deutschland GmbH zu vermeiden.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es gemäß Stellungnahme notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH mindestens 5 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden. Die einzelnen Hausanschlüsse

können von den Grundstückseigentümern über den Bauherrenservice beauftragt werden. Eine Kontaktaufnahme über das Internet: www.telekom.de/hilfe/bauherren ist ebenfalls möglich.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013; insbesondere Abschnitt 6, zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der TK-Linien der Telekom nicht behindert werden.

Abfallentsorgung

Für die **Abfallentsorgung** im Plangebiet gelten die Bestimmungen aus der Satzung über die Abfallentsorgung des Landkreises Oberhavel (Abfallentsorgungssatzung). Zuständiger öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger für das Plangebiet ist die **Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH**. Die untere Abfallwirtschaftsbehörde des Landkreises wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und um die Abgabe einer Stellungnahme gebeten.

Der Landkreis Oberhavel entsorgt danach die in seinem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle im Rahmen der Gesetze und nach Maßgabe der Abfallentsorgungssatzung. Verkehrsflächen sind so anzulegen, dass alle Grundstücke an die Abfallentsorgung angeschlossen werden können. Dazu sind beim Befestigen, Aus- und Neubau von Erschließungsstraßen Fahrbahnbreiten und Fahrkurven für die Benutzung durch 3-achsige Müllfahrzeuge auszulegen. Die Richtlinien für die Anlage von Straßen (RASt 06) sind zu beachten. Weiterhin ist die Belastbarkeit der zu befahrenden Verkehrsflächen ist gemäß § 34 Absatz 4 Punkt 1 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung sicherzustellen. Bei Sackgassen sind Wendeanlagen (Wendehammer, Wendeschleife, Wendekreis) nach RAST 06 für ein 3-achsiges Müllfahrzeug zu planen bzw. zu berücksichtigen, da ein Rückwärtsfahrverbot für Müllfahrzeuge gemäß Unfallverhütungsvorschrift Müllbeseitigung besteht. Die an Verkehrsflächen angrenzenden Randbereiche sind so auszuführen, dass die Voraussetzungen zur satzungsgemäßen Aufstellung der Abfallbehälter vor dem angeschlossenen Grundstück erfüllt werden.

Brandschutz

Die Löschwasserversorgung ist entsprechend des Brandenburgischen Brand- und Katastrophenschutzgesetzes unter Beachtung des Regelwerkes "Wasserversorgung" Rohrnetz / Löschwasser, Arbeitsblatt 405 zu gewährleisten. Für die Gewährleistung einer schnellen und intensiven Brandbekämpfung sind nach derzeitigem Stand pro Stunde wenigstens 96 m³ Löschwasser für die Dauer von mindestens zwei Stunden bereitzustellen.

Im Hinblick auf die, aus dem öffentlichen Versorgungsnetz zu gewährleistende, Löschwasserversorgung wurde die Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH (OWA) im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange um Auskunft gebeten. Zur möglichen Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Versorgungsnetz wurden keine Angaben gemacht.

Die zuständige Brandschutzdienststelle gemäß VVBbgBO und BbgBKG wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ebenfalls frühzeitig an der Planung beteiligt und um Auskunft zu den spezifischen Anforderungen bezüglich des Brandschutzes gebeten. Gemäß Stellungnahme des Fachdienstes Brand-, Bevölkerungsschutz und Rettungsdienst im Rahmen der Gesamtstellungnahme des Landkreises Oberhavel vom 07.11.2023 sind die Belange des Brand-, Bevölkerungsschutzes und des Rettungsdienstes nicht betroffen.

2.5 Natur, Landschaft, Umwelt

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum des Ländchen Bellin und Glien an der Grenze zum Naturraum des Oberen Rhinluchs. Die naturräumliche Grenze zwischen der Hochfläche des Ländchens und den Niederungsflächen verläuft nördlich des Plangebietes entlang des Luchweges (Sauwerder Trift). Das Geländere Relief ist relativ eben und fällt in nördliche Richtung leicht ab.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht. Das nächstgelegene Schutzgebiet des **europäischen Schutzgebietssystems „Natura-2000“** befindet sich in einer Entfernung von rund 440 m westlich (Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) „Rhin-Havelluch“ (DE 3242-421). Bei dem rund 56.000 ha großen SPA-Gebiet handelt es sich um ein ausgedehntes Niedermoorgebiet des Oberen und Mittleren Rhinluches sowie des Havelländischen Luches. Es ist im Wesentlichen durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind gemäß Biotoptypenkartierung nach dem Biotopschlüssel des Landes Brandenburg überwiegend dem Biototyp *05113 Ruderale Wiesen* zuzuordnen. Der Gehölzstreifen im westlichen Teil des Plangebietes ist dem Biototyp *08350 Pappelforst* bzw. *071321 Windschutzstreifen, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze* zuzuordnen. Das im südlichen Teil des Plangebietes gelegene Betriebsgelände einer Spedition wird dem Biototyp *126422 Parkplatz, teilversiegelt, ohne Baumbestand* zugeordnet. Die westlich verlaufende Straße *Am Elsholz* ist dem Biototyp *1261212 Straßen mit Asphaltdecken, mit seitlichem Grünstreifen, ohne Baumbestand* zuzuordnen. Im Bereich zwischen der Fahrbahn und den künftigen Gewerbeflächen verläuft ein Straßenseitengraben, der dem Biototypen *0113322 (Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trocken gefallen oder nur stellenweise wasserführend)* zugeordnet wird. Die nördlich verlaufende Straße *Zur Waage* ist dem Biototypen *12653 teilversiegelter Weg* zuzuordnen. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG oder § 18 BbgNatSchAG sind nicht vorhanden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich gemäß Lageplan rund 150 Bäume mit einem Stammumfang von über 30 cm. Es handelt sich dabei überwiegend um jüngeren Pappelaufwuchs. Ältere Pappeln im Bereich des Gehölzstreifens („Baumhecke“) entlang der Straße „Am Elsholz“ haben Stammumfänge zwischen 120 cm und 240 cm. Daneben finden sich Robinien, Silberweiden, Spitzahorn und Birken. Außerhalb des Gehölzstreifens befindet sich im Nordwesten des Plangebietes eine ältere Ross-Kastanie. Nördlich der Parkplatzfläche im Südosten des Plangebietes befinden sich jüngere Pappeln. Alle Bäume im Nordwesten des Plangebietes waren Bestandteil einer rund 9.000 m² umfassenden Fläche mit Waldeigenschaft im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz, für die eine forstrechtliche Genehmigung zur Umwandlung in eine andere Nutzungsart vorliegt. Der ursprüngliche Pappelforst wurde bis auf den Gehölzstreifen entlang der Straße „Am Elsholz“, die Baumreihe nördlich der Parkplatzfläche sowie die ältere Kastanie gerodet.

Im Südosten des Plangebietes befindet sich eine Baumgruppe mit rund 35 Bäumen. Es handelt sich dabei überwiegend um jüngere Pappeln sowie einige Birken. Von besonderer Bedeutung sind zwei alte Silberweiden mit einem Stammumfang von 240 cm bzw. 300 cm und Kronendurchmessern von 10 m und 14 m. Beide Silberweiden wurden als Höhlenbäume kartiert.

Nähere Ausführungen zu den im Plangebiet vorkommenden Biototypen sowie zum Baumbestand sind dem Umweltbericht zu entnehmen. Die im Plangebiet und den angrenzenden Flächen vorkommenden Biototypen sind zudem in der Bestandskarte zum Umweltbericht dargestellt.

Zur Ermittlung der Lebensraumfunktion der Flächen sowie möglicher Beeinträchtigungen von Lebensstätten besonderes geschützter Arten im Zuge der Umsetzung der Planung erfolgten im Frühjahr und

Sommer 2023 entsprechende faunistische Untersuchungen durch einen anerkannten Artenschutzsachverständigen (Dipl.-Biol. Gerd Mathiak: Faunistische Untersuchungen im Gewerbegebiet Orion der Stadt Kremmen, Juli 2023). Im Fokus der faunistischen Untersuchungen standen entsprechend der anzutreffenden Lebensraumstrukturen Avifauna, Herpetofauna sowie eine Baumhöhlenerfassung. Des Weiteren wurden alle Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie (Tiere und Pflanzen) in die Betrachtung mitbezogen. Die Ergebnisse der Faunistischen Untersuchungen sind den Bebauungsplanunterlagen als gesonderte Unterlage beigelegt.

Insgesamt wurden 56 Brutplätze bzw. Brutvogelreviere von 29 Arten ermittelt. Es wurden keine streng geschützten Arten nach EU-Vogelschutzrichtlinie (EUVSchRL) bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgestellt. Nachweise gab es für Arten der Roten Liste Deutschland (2021) und Brandenburg (2019) in der Kategorie 3 (gefährdet): Star (*Sturnus vulgaris*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) sowie der Vorwarnliste: Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Feldsperling (*Passer montanus*). Die als Brutvogel erfassten Vogelarten nutzen ausschließlich die Gehölzstrukturen, die Hochgraswiesen bzw. Staudenfluren bleiben unbesiedelt. Verbreitet ist die Gruppe der Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter mit insgesamt 9 Arten.

Herpetofaunistisch wird die Fläche als weniger bedeutsam eingestuft. Ein Vorkommen von Zauneidechsen wurde nicht festgestellt. Festgestellt wurde ein Vorkommen der in Brandenburg als gefährdet geltenden Blindschleiche. Ein Vorkommen von Amphibien wird auf Grund der derzeitigen Nutzungsstruktur und fehlender Feucht- und Gewässerflächen nicht erwartet.

Den im Plangebiet dokumentierten acht Höhlenbäume (Zitterpappel, Robinien, Silberweiden) kommt neben der Bedeutung als Lebensstätte für Brutvögel eine potentielle Bedeutung als Quartier von Fledermäusen zu. Ausgegangen wird von insgesamt 12 bis 14 Bäumen mit entsprechenden Höhlen- und Nischenstrukturen.

Hinweise auf mögliche Vorkommen von Wirbellosenarten liefern die Wirtspflanzen der Larven bzw. Eiablageorte. Im Zusammenhang wurden auf dem Gelände Ampferarten (*Rumex spec.*) gefunden, die als Futterpflanze des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) dienen und die in entsprechender Anzahl und Bestandsausprägung als Nachweis- und Reproduktionsorte potenziell in Betracht gezogen werden müssen. Um ein Vorkommen sicher auszuschließen zu können, erfolgte im Sommer 2023 ein Absuchen der Pflanzen nach Eiern bzw. Larven. Es wurden keine Erscheinungsformen der Art festgestellt.

Gemäß Bodenübersichtskarte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LGBR) Brandenburg handelt es sich bei den Böden im Plangebiet überwiegend um Braunerden, zum Teil lessiviert und verbreitet **Fahlerde-Braunerde** und **Braunerden-Parabraunerden** aus Sand über Lehm. Die Flächen sind mit Ausnahme der einbezogenen Straßenverkehrsflächen und des Betriebsgeländes der Spedition unversiegelt. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen. Die Grundwasserflurabstände liegen bei unter 10 m. Aufgrund der hohen Porosität des Bodens und des geringen Grundwasserflurabstandes ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Aufgrund Lage in unmittelbarer Umgebung zu Gewerbe- und Logistikstandorten bestehen bereits im Vorfeld der Planung **Belastungen (Schall und Luftschadstoffe)** durch die Emissionen der Betriebsflächen und des Fahrzeugverkehrs.

Aufgrund der vorhandenen Bebauung und Nutzungen sind die Flächen weitgehend siedlungsgeprägt. Es bestehen keine Sichtbeziehungen zwischen dem Plangebiet und der nördlich und westlich gelegenen Luchlandschaft.

Weitere Angaben zu Natur, Landschaft und Umwelt sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

2.6 Altlasten, Kampfmittelbelastung

Im nördlichen, bzw. nordwestlichen Teil der Ortslage Orion waren früher die *Orion-Metallwerke* ansässig. Nach ihrer Fusion mit der *Deutschen Pyrotechnischen Fabriken AG (Depyfag)* im Jahr 1940 wurde das Betriebsgelände bis zum Jahr 1945 als Munitions- und Rüstungsproduktionsstandort für den 2. Weltkrieg genutzt. Daher wird die Ortslage Orion im Altlastenkataster des Landkreises Oberhavel großflächig als „**altlastenverdächtige Fläche – Altstandort**“ mit der Bezeichnung *Munitionsfabrik Depyfag-Werk Kremmen (ALKAT Nr. 033665 0114)* geführt. Ab dem Jahr 1952 bis zur endgültigen Nutzungsaufgabe im Jahr 1997 wurde am Standort Orion Intensivtierhaltung (Rinder-, Schweine- und Gänsezucht) betrieben. Im Altlastenkataster des Landkreises Oberhavel ist daher zusätzlich eine „**altlastenverdächtige Fläche – Altstandort**“ mit der Bezeichnung *Rüstungsindustrie, Intensivtierhaltung, südwestl. Kremmen (ALKAT Nr. 033665 2128)* verzeichnet.

Von Seiten des Landkreises Oberhavel; FD Umweltschutz und Abfallbeseitigung, SB Altlasten / Altlastenstandorte als untere Bodenschutzbehörde wurde im Jahr 2016 eine Kontrolle und Überprüfung der Altlastenverdachtsflächen beauftragt. Das Fachgutachten zur Aktualisierung des Datenbestandes im Altlastenkataster des Landkreises wurde von der *TRION Enßlin Hopf Stamer PartG* erarbeitet und liegt mit dem Stand 17.07.2017 vor. Danach befindet sich der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ vollständig außerhalb des ehemaligen Werksgeländes der Orion Metallwerke und diente damit in der Zeit vor 1945 auch nicht zur Abfüllung und Lagerung von Munition.

Ab dem Jahr 1952 wurde das Betriebsgelände von der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft „Einheit Kremmen“ für die Intensivtierhaltung genutzt. Auf den Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden bis in die 1980er Jahre ausschließlich Gänse gehalten. Die großflächigen Stallanlagen zur Haltung von Rindern und Schweinen, die Jauchebecken und Güllelagerplätze sowie die betriebseigene Tankstelle lagen mindestens 150 m vom Plangebiet entfernt.

Die Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich nach derzeitigem Informationsstand außerhalb der konkreten Verdachtsflächen der Misch- und Abfüllbunker aus der früheren Nutzung als Rüstungsbetrieb. Zwischen dem Jahr 1952 und der Nutzungsaufgabe in den 1980er Jahren beschränkte sich die Nutzung des Plangebietes auf die Haltung von Gänsen, aus der sich nach derzeitigem Wissensstand ebenfalls kein konkreter Verdacht auf Bodenbelastungen ableiten lässt.

Der Landkreis Oberhavel als untere Bodenschutzbehörde wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und um Abgabe einer Stellungnahme gebeten. Mit Stellungnahme vom 07.11.2023 im Rahmen der Gesamtstellungnahme des Landkreises Oberhavel fordert die untere Bodenschutzbehörde im Hinblick auf die planungsrechtlich zulässige Nutzung des Grundstücks und das sich daraus ergebende Schutzbedürfnis eine wirkungspfadbezogene Altlastenuntersuchung durchzuführen. Das diesbezügliche Untersuchungskonzept ist mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Von Seiten der Vorhabenträgerin und Grundstückseigentümerin wurde die 2016 von Seiten des Landkreises beauftragte *TRION Enßlin Hopf PartG* als Fachgutachterin mit der Erstellung eines Untersuchungskonzeptes zu einer Orientierenden Untersuchung entsprechend der Stellungnahme der unteren Bodenschutz- und Abfallwirtschaftsbehörde beauftragt.

Gemäß der vorgelegten Gefährdungseinschätzung der Fachgutachterin vom 10.10.2025 ergeben sich weder aus der historischen noch aus der aktuellen Nutzung Verdachtsmomente zu einer Gefährdung von Schutzgütern. Das Plangebiet lag außerhalb der Rüstungsproduktion und war später kein Teil der

intensiven Tierhaltung, wie sie nördlich des Plangebiets praktiziert wurde. Durch die Freilandhaltung von Geflügel vor 40 Jahren (die Geflügelhaltung wurde in den 80er Jahren eingestellt) ist eine Anreicherung von Nitraten im Boden bis heute sehr unwahrscheinlich. Damit wird eine Gefährdung des Grundwassers aus der historischen Nutzung als unwahrscheinlich eingeschätzt.

Für die Bewertung des Schutzgutes Menschliche Gesundheit über den Pfad Boden-Mensch kann ein Bericht der TRION aus dem Jahr 2017 herangezogen werden. Hier wurden auf einer im Nordwesten angrenzenden Fläche Oberflächenmischproben bis 0,35 m Tiefe auf Schwermetalle und Benzo(a)pyren untersucht und Gehalte deutlich unter den Grenzwerten für Kinderspielflächen und Wohngebiete ermittelt. Da der Großteil des Plangebiets jahrzehntelang bewaldet war sind hier ebenfalls keine Schadstoffe im Oberboden zu erwarten.

Gemäß Gefährdungseinschätzung sind aus fachgutachterlicher Sicht keine Boden- und Grundwasseruntersuchungen für die Erschließung der Fläche als Gewerbegebiet erforderlich.

Fachgutachterlich empfohlen wird im Rahmen der Baufeldfreimachung vorhandene Bauschuttablagung gemäß Ersatzbaustoffverordnung zu entsorgen. Im Vorfeld ist dazu eine Deklarationsuntersuchung erforderlich. Dabei muss der verdachtsunabhängige Mindestuntersuchungsumfang nach „*Anlage V der Vollzugshinweise zur Zuordnung von den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung*“ untersucht werden, um die Gefährlichkeit der Ablagerung festzustellen oder auszuschließen.

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ kann ein **Vorhandensein von Kampfmitteln** aufgrund der unmittelbaren Nähe des Areals zum ehemaligen Werksgelände der Orion Metallwerke (temporäre Nutzung als Rüstungsproduktionsstandort) nicht ausgeschlossen werden. Der Zentraldienst der Polizei Brandenburg - Kampfmittelbeseitigungsdienst wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und um die Abgabe einer Stellungnahme gebeten.

Gemäß Stellungnahme des Kampfmittelbeseitigungsdienstes vom 17.10.2023 bestehen zur Beplanung des keine grundsätzlichen Einwände. Bei konkreten Bauvorhaben ist bei Notwendigkeit eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung beizubringen. Darüber entscheidet die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte. Diese Einschätzung gilt auch für zukünftige Änderungen dieses Planes.

Für die Verlegung von Medienträgern und die damit verbundenen erforderlichen Bodeneingriffe in Bestandstrassen in Kampfmittelverdachtsgebieten ist eine Freistellung von Anträgen auf Grundstücksüberprüfung möglich.

Nördlich des Plangebietes befindet sich gemäß Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt der Standort eine nach Bundesimmissionsschutzgesetz **genehmigungsbedürftigen Anlage** zur Lagerung von Pyrotechnik. Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich das Plangebiet nicht im Einwirkungsbereich der genehmigungsbedürftigen Anlage.

2.7 Denkmalschutz und Denkmalpflege

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans und dessen im Hinblick auf den Umgebungschutz zu beachtender Umgebung befinden sich **keine Baudenkmale**.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich auch **nicht im Bereich eines bekannten Bodendenkmals**. Sollten bei Erdarbeiten bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt

werden, gelten die Bestimmungen des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (GVBl Land Brandenburg Nr. 9 vom 24. Mai 2004, S. 215 ff.):

1. Sollten bei den Erdarbeiten Bodendenkmale, z.B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Scherben, Stein- oder Metallgegenstände, Knochen o.ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die aufgefundenen Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind mindestens bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige, auf Verlangen der Denkmalschutzbehörde ggf. auch darüber hinaus, in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).
2. Funde sind dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum zu übergeben (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG).

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Auflagen zu belehren.

Der Landkreis Oberhavel als untere Denkmalschutzbehörde sowie die Denkmalfachbehörde wurden im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und um Mitteilungen zu Belangen des Denkmalschutzes sowie zu beabsichtigten Planungen mit Relevanz für den Bebauungsplan gebeten.

Gemäß Stellungnahme der Denkmalfachbehörde vom 13.10.2023 sind im Bereich der Planungen bisher keine Bodendenkmale bekannt. Da bei Erdarbeiten jedoch unvermutet bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden können, wird auf die oben genannten Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes Brandenburg (BbgDSchG) hingewiesen.

2.8 Eigentumsverhältnisse

Das zur gewerblichen Entwicklung vorgesehene **Flurstück 240, Flur 9, Gemarkung Kremmen** befindet sich im Privateigentum. Die Eigentumsverhältnisse sind der Stadt Kremmen bekannt.

Das teilweise in den Geltungsbereich einbezogene **Flurstück 184, Flur 9** sowie das **Flurstück 83, Flur 8, Gemarkung Kremmen** der Straßenverkehrsfläche „Zur Waage“ befindet sich im Privateigentum, ist jedoch öffentlich gewidmet. Die Eigentumsverhältnisse sind der Stadt Kremmen bekannt.

Das neu entstandene **Flurstück 137, Flur 8, Gemarkung Kremmen** der kommunalen Straßenverkehrsfläche „Am Elsholz“ befindet sich im Eigentum der Stadt Kremmen.

3 Planungsbindungen

3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ befindet sich im **planungsrechtlichen Außenbereich der Ortslage Orion**. Im Außenbereich richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben nach den Bestimmungen des § 35 BauGB.

Im seit 20.12.2022 rechtswirksamen Flächennutzungsplan „Kremmen 2040“ für das gesamte Stadtgebiet der Stadt Kremmen sind die bereits gewerblich genutzten Flächen im nördlichen Anschluss an das kleinteilige Siedlungsgefüge beiderseits der *Nauener Straße* einschließlich des landwirtschaftlichen Betriebsstandortes als **Gewerbliche Bauflächen** dargestellt. Zusätzlich erfolgte im Rahmen der Neuaufstellung des vorbereitenden Bauleitplans die arrondierende Darstellung gewerblicher Bauflächen (**K 5**) im Bereich zwischen der Straße *Am Elsholz* im Westen und der *Nauener Straße* im Osten. Bei der Fläche K 5 handelt es sich um eine Teilfläche des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“. Die östlich anschließenden Privatgärten werden entsprechend ihrer aktuellen Nutzung als *private Grünflächen* dargestellt, während der östlich anschließende Siedlungskern der Ortslage als *Gemischte Baufläche* dargestellt ist.

3.2 Landes- und Regionalplanung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Für den Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ ergeben sich die Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Ziff. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) insbesondere aus dem **Landesentwicklungsprogramm 2007** (LEPro 2007) vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235) und dem am 1. Juli 2019 in Kraft getretenen **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg** (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. II Nr. 35). Nach den Festlegungen des LEP HR ist die Stadt Kremmen und somit auch die Ortslage Orion kein Zentraler Ort und hat nach der Festlegungskarte 1 auch keinen Anteil am „Gestaltungsraum Siedlung“. Die Stadt gehört damit nicht zu den festgelegten Schwerpunkten der Wohnsiedlungsflächenentwicklung in der Hauptstadtregion.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil des in der Festlegungskarte 1 zum LEP HR festgelegten Freiraumverbundes (**Ziel 6.2 LEP HR**).

Aus Sicht der Stadt Kremmen sind für die Beurteilung der Planungsabsicht im vorliegenden Fall insbesondere folgende Ziele und Grundsätze der Raumordnung relevant:

Grundsätze aus § 5 Abs. 1 und 3 LEPro 2007: Der Gewerbeflächenentwicklung soll in räumlichen Schwerpunkten mit einem besonderen wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Potential angemessen Rechnung getragen werden; bei der Siedlungsentwicklung sollen verkehrssparende Siedlungsstrukturen angestrebt werden.

Grundsatz 2.2 LEP HR: Die Entwicklung von gewerblichen Bauflächen ist unter Berücksichtigung bzw. Beachtung der qualitativen Festlegungen zur Siedlungs- und Freiraumentwicklung in der gesamten Hauptstadtregion möglich. Gewerbliche Bauflächen sollen bedarfsgerecht und unter Minimierung von Nutzungskonflikten an geeigneten Standorten entwickelt werden.

Ziel 5.2 LEP HR: Anschluss neuer Siedlungsflächen an vorhandene Siedlungsgebiete; für Gewerbe- und Industrieflächen sind Ausnahmen zulässig, wenn besondere Erfordernisse des Immissionsschutzes

oder der Verkehrserschließung ein unmittelbares Angrenzen neuer Flächen an vorhandene Siedlungsgebiete ausschließen.

Grundsätze aus § 6 Abs. 1 und 2 LEPro 2007: Sicherung und Entwicklung der Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken; Vermeidung von Inanspruchnahme und Zerschneidung des Freiraums, insbesondere von großräumig unzerschnittenen Freiräumen.

Grundsatz 6.1 Abs. 1 und 2 LEP HR: Erhalt und Entwicklung des Freiraums in seiner Multifunktionalität; besonderes Gewicht für landwirtschaftliche Bodennutzung bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen.

Grundsatz 7.4 Abs. 3 LEP HR: Bei Infrastruktur- und anderen Vorhaben mit einem nicht nur unwesentlichen Verkehrsaufkommen soll eine funktionsgerechte Anbindung an das Verkehrsnetz einschließlich öffentlicher Verkehrsmittel sichergestellt werden.

Die benannten Ziele und Grundsätze der Raumordnung werden mit Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ im bewohnten Gemeindeteil Orion der Stadt Kremmen beachtet. Es werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines verkehrsgünstig gelegenen und bereits entsprechend geprägten Gewerbestandortes im Anschluss an das Siedlungsgefüge geschaffen. Zur Berücksichtigung der (immissionsschutzrechtlichen) Vereinbarkeit des künftigen Gewerbestandortes mit umliegenden (schutzwürdigen) Wohnnutzungen in der Ortslage Orion erfolgen Einschränkungen künftiger gewerblicher Nutzungen hinsichtlich ihres Störpotentials.

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB an der Planung beteiligt

Gemäß Stellungnahme vom 07.11.2023 (Gesch.-Z.: GL5.19-46113-006-0711/2023) stehen Ziele der Raumordnung der Planungsabsicht nicht entgegen.

Die Belange der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel basieren aktuell auf den Erfordernissen der Raumordnung gemäß **Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan „Rohstoffsicherung“** (ReP-Rohstoffe) vom 24. November 2010 (ABl. 2012 S. 1659) und **Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“** vom 8. Oktober 2020 (ABl. 2020 S. 1321).

Mit dem Sachlichen Teilplan "Grundfunktionale Schwerpunkte" wurde die Kernstadt Kremmen in Umsetzung des Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (Ziel 3.3 LEP HR) als Grundfunktionaler Schwerpunkt (GSP) festgelegt.

Für den derzeit im Verfahren befindlichen Sachlichen Teilplan „Windenergienutzung (2024)“ wurde vom 18. Dezember 2024 bis einschließlich 18. März 2025 die förmliche Beteiligung durchgeführt. Mit Veröffentlichung eines die Ergebnisse der Beteiligung berücksichtigenden Planentwurfes sind die in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen (§ 4 Abs. 1 ROG).

Die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB an der Planung beteiligt. Gemäß Stellungnahme vom 29.11.2023 stehen Ziele und Grundsätze der Regionalplanung der Planungsabsicht nicht entgegen. Die geplanten Festlegungen des Regionalplans begründen gemäß Stellungnahme der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel kein Konfliktpotenzial gegenüber der angezeigten Planung.

Kreisentwicklungskonzeption des Landkreises Oberhavel

Die Kreisentwicklungskonzeption (KEK) des Landkreises Oberhavel stellt eine informelle Planung ohne planungsrechtliche Verbindlichkeit dar, bildet jedoch – da sie den Stand der kreislichen Willensbekundung zur Entwicklung des Raumes widerspiegelt – wichtiges Informationsmaterial für die Regional- und Landesplanung.

Gemäß Kapitel 2.1. des Kreisentwicklungskonzepts sollen „Gemeinden / Ortsteile ohne zentralörtliche Bedeutung und speziell ausgewiesene Gemeindefunktion [...] hinsichtlich der Siedlungs- und Einwohnerentwicklung vorrangig eine Eigenentwicklung erfahren. Ziel soll es sein, die Einwohnerzahlen dieser Gemeinden bzw. Ortsteile langfristig zu stabilisieren. Vor der Inanspruchnahme neuer Bauflächen außerhalb der gewachsenen Ortslagen sollen durch gezielte Maßnahmen der Wohnbauverdichtung in den Gemeinden unter Berücksichtigung vorhandener sozialer und technischer Infrastruktureinrichtungen eine Stabilisierung der Einwohnerzahlen angestrebt werden.“

Die historisch gewachsenen städtischen Siedlungsstrukturen sind gemäß Kapitel 2.2. als prägende regional typische Siedlungsformen zu erhalten und behutsam entsprechend den sich verändernden Nutzungsanforderungen weiterzuentwickeln.

Gemäß Kapitel 9.1.1. Anthropogene Freiraumstruktur/ Siedlungsräume sollte die „Inanspruchnahme von Landschaftsräumen bei Siedlungs- und Gewerbeentwicklung [...] auf ein aus den Erfordernissen des jeweiligen Landschaftsraumes abzuleitendes Maß reduziert werden. Die Umnutzung bereits bebauter Flächen und die Schließung innerörtlicher Lücken sollten darüber hinaus [...] Vorrang vor der Neuausweisung von Baugebieten genießen.“

Der Landkreis Oberhavel wurde im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt. Die vom Bereich Landwirtschaft zu vertretenden Belange werden gemäß Stellungnahme durch das Vorhaben nicht berührt. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen im Plan ist nicht angezeigt. Fischereirechtliche Belange sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Hingewiesen wird auf den möglichen Wegfall bejagbarer Flächen.

3.3 Flächennutzungsplanung

Der seit dem 20.12.2022 rechtswirksame Flächennutzungsplan „Kremmen 2040“ stellt den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans vollständig als **Gewerbliche Baufläche** gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO dar. Das Plangebiet umfasst dabei einen zentralen Teilbereich um die neu dargestellte **Baufläche K 5** und ist Bestandteil einer großflächigen Darstellung gewerblichen Baufläche im nördlichen und westlichen Anschluss an das kleinteilige Siedlungsgefüge beiderseits der *Nauener Straße*. Diese inkludiert neben den bereits gewerblich genutzten Flächen (Logistikstandorte) im nördlichen und südlichen Anschluss an das Plangebiet auch einen landwirtschaftlichen Betriebsstandort im Nordosten der Ortslage.

Die, auf Höhe des Plangebiets einbezogenen, Straßenverkehrsflächen *Am Elsholz* und *Zur Waage* besitzen keine Bedeutung für den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptverkehrszüge, sodass sie auf Ebene des vorbereitenden Bauleitplans nicht mit einem separaten Planzeichen dargestellt sind.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Voraussetzungen für die Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ aus dem Flächennutzungsplan sind mit Inkrafttreten des Flächennutzungsplans 2040 der Stadt Kremmen gegeben (vgl. Kap. 4.2).

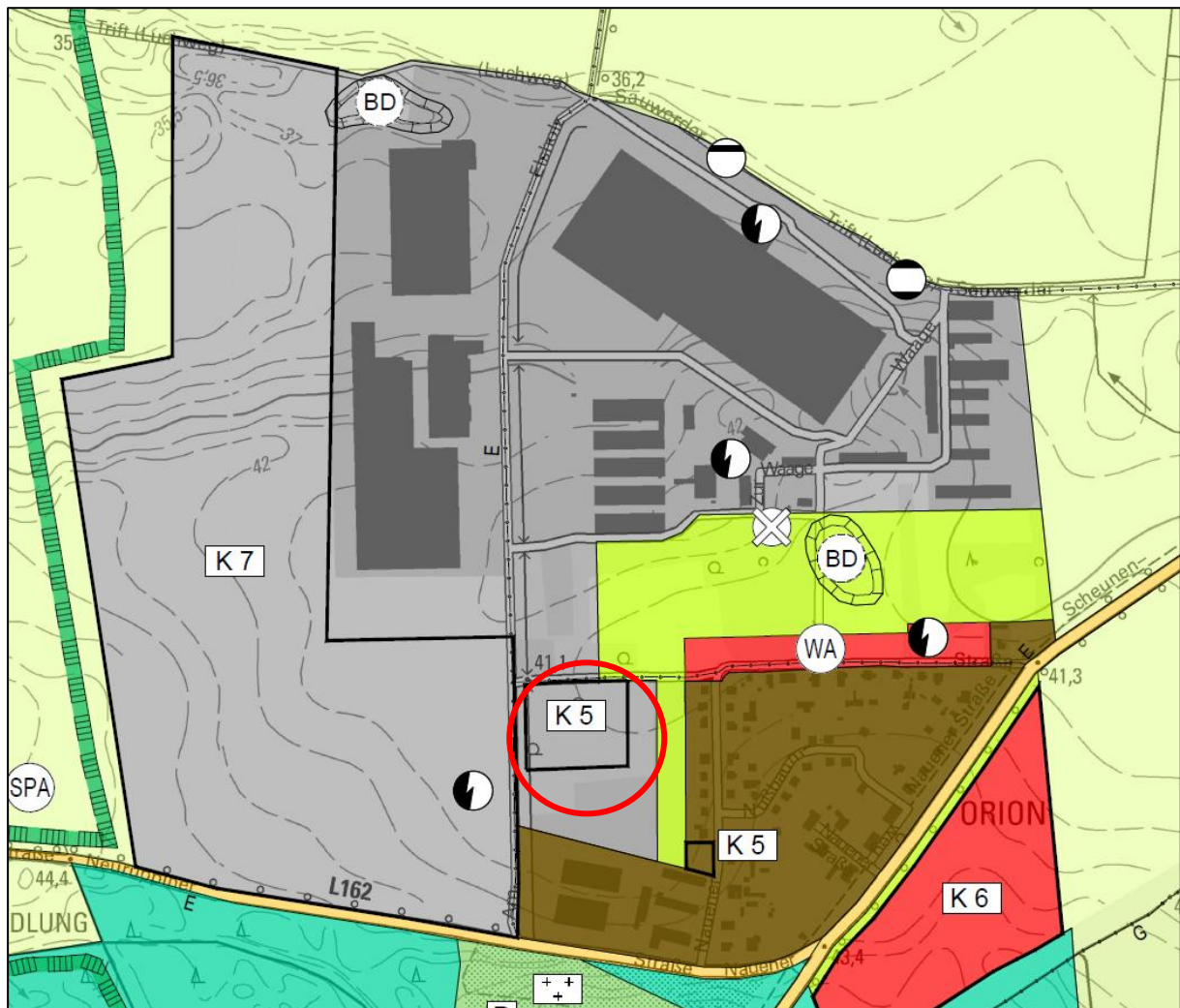


Abb. 4: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan „Kremmen 2040“ der Stadt Kremmen mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (K 5)

3.4 Landschaftsplanung

Der Landschaftsplan der Stadt Kremmen stellt in seinem Entwicklungskonzept (Karte 5, Stand: Januar 1998) die Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes vollständig als „**Mischgebiet (MI) in Planung**“ dar. Das geplante Mischgebiet umfasst dabei eine großräumige Flächenkulisse im nördlichen und westlichen Anschluss an die Wohnsiedlungsflächen entlang der *Nauener Straße*. Sie wird in westliche Richtung durch die Straße *Am Elsholz* und in nördliche Richtung durch die südlichen Ausläufer der landwirtschaftlichen Betriebsflächen begrenzt.

In der **landschaftsplanerischen Beurteilung** der geplanten Siedlungsentwicklungen wurde die Planung als **vertretbar** eingestuft. Entsprechend der Entwicklungskarte zum Landschaftsplan sind grünordnerische Vorgaben zum Ausgleich und Ersatz erforderlich.

Weitere Aussagen für die Flächen werden im Landschaftsplan nicht getroffen.

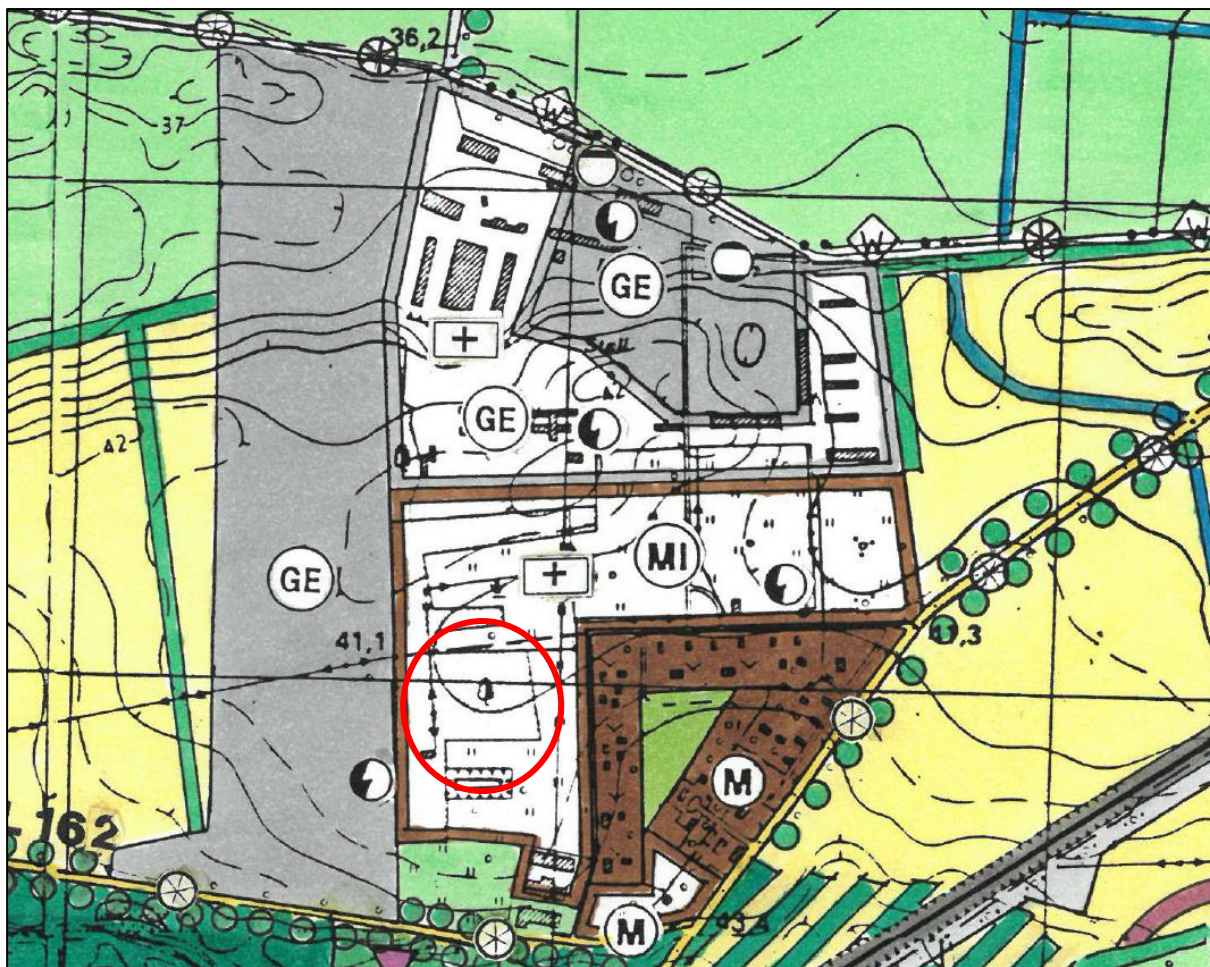


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes der Stadt Kremmen

Mit der Neudarstellung von gewerblichen Bauflächen im Flächennutzungsplan Kremmen 2040 und der Aufstellung des daraus resultierenden Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ reagiert die Stadt Kremmen auf die bislang erfolgten städtebaulichen Entwicklungen Orions und dessen Etablierung als gesamtstädtisch bedeutender Wirtschafts- und Gewerbestandort. Mit der Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes entspricht der Bebauungsplan den Zielstellungen des Landschaftsplans für eine Nutzungszonierung innerhalb des Siedlungsgefüges von Orion entsprechend dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG

3.5 Bebauungspläne

Die städtebauliche Entwicklung der Ortslage Orion erfolgte in den letzten Jahren insbesondere durch die Umsetzung verbindlicher Bauleitplanungen in Form von **Bebauungsplänen (BP)**, **vorhabenbezogenen Bebauungsplänen (vBP)** sowie **Vorhaben- und Erschließungsplänen (VEP)**.

Im Gemeindeteil Orion wurden bislang fünf verbindliche Bauleitplanungen mit Relevanz für den vorliegenden Bebauungsplan aufgestellt. Die rechtskräftigen und aktuell im Aufstellungsverfahren befindlichen Bauleitpläne sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt. Die in Aufstellung befindlichen Bauleitpläne werden durch eine veränderte Farbgebung des Tabellenhintergrunds kenntlich gemacht.

Tabelle 1: Übersicht verbindliche Bauleitplanungen im städtebaulichen Zusammenhang (Stand Januar 2026)

Planbezeichnung	Festsetzung	Baugebiet in ha
BP Nr. 7 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung“	GE	20,00 ha
vBP Nr. 7.1 „Gewerbegebiet Orion - Lagerhalle“	GE	4,20 ha
BP Nr. 18 „Solarpark Orion“	SO _{Solar}	7,81 ha
BP Nr. 62 „Orion – Nauener Straße Nord“	WA	0,84 ha
BP Nr. 67 „Gartensiedlung Orion“	WA	4,20 ha
BP Nr. 85 „Solarpark und Erweiterung Gewerbegebiet Orion“	SO _{Solar} / GE	12,54 ha / 5,00 ha
BP Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“	GEe	1,95 ha

Mit den **Bebauungsplänen Nr. 7 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung“** und **Nr. 7.1. „Gewerbegebiet Orion – Lagerhalle“** wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die bedarfsgerechte Erweiterung des Gewerbegebietes Orion durch die Festsetzung weiterer gewerblicher Bauflächen nordwestlich des Plangebietes, westlich der Straße „Am Elsholz“ geschaffen. Die Flächen wurden bereits baulich entwickelt und werden als Betriebsstandorte von Unternehmen aus der Logistikbranche genutzt.

Der räumliche Geltungsbereich des rechtskräftigen **Bebauungsplans Nr. 18 „Solarpark Orion“** befindet sich südöstlich des Plangebietes, östlich der Landesstraße 170 (Nauener Straße). Mit dem Bebauungsplan wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik – Freiflächenanlage auf einem rund 8 ha umfassenden Areal geschaffen. Aufgrund veränderter Planungsziele soll die Flächenkulisse zur Errichtung der „**Gartensiedlung Orion**“, einem rund **4,2 ha** umfassenden Wohngebiet, genutzt werden. Die Entwicklungsabsicht wurde von den politischen Entscheidungsträgern der Stadt Kremmen durch die Fassung des **Aufstellungsbeschlusses für den Bebauungsplan Nr. 67 „Gartensiedlung Orion“** bekräftigt. Entsprechend den veränderten Planungszielen wurde die Flächenkulisse südöstlich der Landesstraße 170 im Rahmen der Neuaufrstellung des Flächennutzungsplans „Kremmen 2040“ bereits als **Wohnbaufläche K 6** dargestellt. Durch die Entwicklung eines Wohngebietes südlich der Ortslage wird dem Gemeindeteil Orion künftig eine wachsende Bedeutung als Wohnstandort im Siedlungsgefüge der Stadt Kremmen zukommen. Die vorgesehene städtebauliche Entwicklungsabsicht erfolgt unter Inanspruchnahme der Eigenentwicklungsoption gemäß Ziel 5.5 Abs. 2 LEP HR sowie der Wachstumsreserve gemäß Ziel 5.7 LEP HR.

Der räumliche Geltungsbereich des **Bebauungsplans Nr. 62 „Orion – Nauener Straße Nord“** befindet sich nordöstlich des Plangebietes auf der nördlichen Seite der Nauener Straße. Mit ihm wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die arrondierende Ergänzung des Siedlungsgefüges durch die Festsetzung eines **Allgemeinen Wohngebietes (WA)** geschaffen. In dem rund 0,84 ha umfassenden Baugebiet beschränkt sich die Zulässigkeit von Wohngebäuden auf eine Einzel- und Doppelhausbebauung mit maximal zwei Vollgeschossen und einer GRZ von 0,3. Der Abstand zwischen dem bereits vollständig bebauten Wohngebiet und der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ beträgt rund 32 Meter.

Der **Bebauungsplan Nr. 85 „Solarpark und Erweiterung Gewerbegebiet Orion“** ist Anfang 2025 in Kraft getreten. Im östlichen Teil des Plangebietes werden auf einer rund 5 ha umfassenden Fläche zwischen den bestehenden Betriebsstandorten im Norden und der Landesstraße 162 im Süden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die **Ansiedlung zusätzlicher Gewerbebetriebe** geschaffen. Das rund 5,0 ha große Gewerbegebiet (GE) befindet sich westlich des Plangebietes im unmittelbaren westlichen Anschluss an die Straße „Am Elsholz“. Im westlichen Teil des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 85 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer rund 12,54 ha großen **Photovoltaik – Freiflächenanlage** geschaffen.

3.6 Fachplanungen

Fachplanungen, welche die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ berühren können, sind nicht bekannt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die vorliegende Planung berührt werden kann, wurden an der Planung beteiligt und darum gebeten, aus ihrem Zuständigkeitsbereich Hinweise zur geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes zu geben sowie Mitteilungen über beabsichtigte eigene Planungen und Maßnahmen zu machen.

Es wurden keine Mitteilungen über beabsichtigte eigene Planungen und Maßnahmen mit Relevanz für die vorliegende Planung gemacht.

4 Planungskonzept

4.1 Ziele und Zwecke der Planung

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die **Ansiedlung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben** auf einem rund 2 ha umfassenden und bereits gewerblich geprägten Areal im westlichen Teil der Ortslage Orion. Mit dem Bebauungsplan reagiert die Stadt Kremmen auf den gestiegenen Bedarf der im Stadtgebiet ansässigen kleinen und mittleren Unternehmen an geeigneten und infrastrukturell bereits erschlossenen Gewerbeflächen. Aufgrund der räumlichen Nähe des Plangebietes zum bewohnten Gemeindeteil Orion mit seiner für den ländlichen Raum typischen Mischung aus Wohn- und Gewerbenutzungen („dörfliche Gemengelage“) werden zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse bereits auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung **Einschränkungen hinsichtlich des Störpotentials künftiger Gewerbenutzungen** vorgenommen.

Der geplante Gewerbebestandort wird derzeit zum Teil bereits als Betriebsfläche der südlich ansässigen Spedition genutzt und ist über die kommunalen Straßen „Am Elsholz“ im Westen und „Zur Waage“ im Norden in das kommunale Straßenverkehrsnetz eingebunden. Über die in Nord-Süd-Richtung verlaufende und zur Sicherung der Anbindung teilweise in den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogene Straße *Am Elsholz* besteht Anschluss an die rund 115 m südlich verlaufende **Landesstraße 162 („Neuruppiner Straße“)** und somit an das klassifizierte Straßenverkehrsnetz. Zusätzlich zur Erschließung des Gewerbebestandes aus nördlicher Richtung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer entsprechend dimensionierten Zufahrt aus westlicher Richtung mit Anbindung an die Straße „Am Elsholz“ geschaffen werden. Die im Falle kleinteiliger gewerblicher Ansiedlungen gegebenenfalls notwendigen inneren Erschließungsflächen sind im Rahmen des nachgelagerten Bauantragsverfahrens festzulegen und werden zur Gewährleistung einer gewissen Planungsflexibilität auf Ebene des Bebauungsplans nicht festgesetzt.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen erfolgt die Festsetzung als **Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO**. Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse in dem bereits von einer Mischnutzung aus Wohnen sowie Handwerks- und Gewerbebetrieben geprägten Teil der Ortslage Orion macht die Stadt Kremmen von der Möglichkeit Gebrauch ein **eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)** festzusetzen, in dem nur solche Gewerbebetriebe zulässig sind, von denen **keine wesentlichen Störungen des angrenzenden Wohnens** zu erwarten sind, die also im Grundsatz auch in Mischgebieten zulässig wären.

Zur Vermeidung einer Ansiedlung von Nutzungen, die erfahrungsgemäß aufgrund von Staub- und Lärmimmissionen in der Nachbarschaft zum Wohnen besonders konflikträchtig sind, werden auf Grundlage von § 1 Abs. 5 BauNVO zusätzlich **einige der in Gewerbegebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten ausgeschlossen**. Entsprechend des angestrebten Gebietscharakters und zur Anpassung an die Ziele und Grundsätze der Landesplanung und Raumordnung wird die Errichtung von **Einzelhandelsbetrieben sowie sonstigen Handelsbetrieben, die Güter direkt an den Endverbraucher verkaufen, ausgeschlossen**.

Die Inanspruchnahme der Flächenkulisse zugunsten gewerblicher Entwicklungen folgt dem **übergeordneten Ansiedlungs- und Entwicklungskonzept** der Stadt Kremmen hinsichtlich der gewerblichen Entwicklung auf gesamtstädtischer Ebene. Hiernach wird im direkten Anschluss, bzw. in unmittelbarer Nähe zum Siedlungsgefüge im Sinne der planerischen Vorsorge vorwiegend die Ansiedlung von (aus lärm- und immissionsschutzrechtlicher Sicht) störungsarmen Gewerbebetrieben und Einrichtungen

angestrebt. Die Ansiedlung vergleichsweise störintensiver Gewerbebetriebe erfolgt demgegenüber auf stadtstrukturell geeigneten Arealen im ausreichenden Abstand zu umliegenden, schutzwürdigen (Wohn-) Nutzungen der Umgebung. Das Plangebiet stellt einen wesentlichen Baustein in diesem Gesamtkonzept auf gesamtstädtischer Ebene dar.

Der künftige Gewerbebestandort ist über die nördlich verlaufende Straße „Zur Waage“ sowie die westlich verlaufende Straße „Am Elsholz“ bereits in das öffentliche Straßenverkehrsnetz der Stadt Kremmen eingebunden. Zur Gewährleistung einer gesicherten Erschließung werden die Straßen auf Höhe des Gewerbebestandes (ganz oder teilweise) in den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen und als **Öffentliche Straßenverkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB** festgesetzt. Zur Bestandssicherung eines ortsbildprägenden Gehölzbestandes entlang der Straße „Am Elsholz“ werden die Möglichkeiten zur Erschließung des Plangebietes aus westlicher Richtung reduziert und durch die Festsetzung **eines zentral gelegenen und entsprechend dimensionierten Einfahrtsbereiches** ermöglicht. Die, mit Umsetzung der Planung gegebenenfalls erforderlichen, **inneren Verkehrs- und Erschließungsflächen** werden zur Gewährleistung einer gewissen Planungsflexibilität **nicht als separate Straßenverkehrsflächen** festgesetzt.

Der ortsbildprägende Baumbestand im westlichen Teil des räumlichen Geltungsbereiches wird zur **Eingrünung und Abgrenzung** der Gewerbeflächen in westliche Richtung erhalten. Durch die Festsetzung einer 15 m breiten Flächenkulisse mit Anpflanzgeboten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB wird der Altbaumbestand durch weitere Gehölzpflanzungen ergänzt und somit in eine flächige Sichtschutzpflanzung aus gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern integriert.

Zur Eingrünung und optischen Abgrenzung des entstehenden Gewerbebestandes von den östlich anschließenden Privatgärten der Wohngrundstücke entlang der Nauener Straße ist entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze die Anpflanzung einer **freiwachsenden Hecke mit gebietsheimischen und standorttypischen Sträuchern und Bäumen** vorgesehen.

Eine bestehende Wegeverbindung zur rückwärtigen Erschließung der östlich gelegenen Privatgärten wird planungsrechtlich gesichert, durch Festsetzung einer drei Meter breiten Fläche, die mit Gehrecht zugunsten der Benutzer und Besucher der Grundstücke Nauener Straße Nr. 30 - 38 zu belasten ist.

4.2 Änderung des Flächennutzungsplans Kremmen

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan „Kremmen 2040“ stellt den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans vollständig als **Gewerbliche Baufläche** gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO dar. Das Plangebiet umfasst dabei einen zentralen Teilbereich um die neu dargestellte Baufläche K 5 und ist **Bestandteil einer großflächigen Darstellung gewerblicher Bauflächen** im nördlichen und westlichen Anschluss an das kleinteilige Siedlungsgefüge beiderseits der *Nauener Straße*. Dieses inkludiert neben den bereits gewerblich genutzten Flächen (Logistikstandorte) im nördlichen und südlichen Anschluss an das Plangebiet auch einen landwirtschaftlichen Betriebsstandort im Nordosten der Ortslage. Die Voraussetzungen gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB für die Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ aus dem vorbereiteten Bauleitplan sind damit gegeben.

5 Planinhalt (Abwägung und Begründung)

In den folgenden Kapiteln der Begründung werden die wesentlichen Festsetzungen erläutert und die tragenden Elemente der Abwägung dargelegt. Zusätzlich wird auf die Inhalte des städtebaulichen Vertrags Bezug genommen, da der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich vertraglich geregelt wird und der Vertrag somit eine Relevanz für die städtebauliche Planung besitzt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (vgl. Kap. 6).

5.1 Nutzung der Baugrundstücke

5.1.1 Art der Nutzung

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die angestrebte Erweiterung des Gewerbestandortes Orion wird eine rund **19.500 m²** umfassende Teilfläche des Flurstücks 240 der Flur 9 in der Gemarkung Kremmen als **eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)** festgesetzt.

Gewerbegebiete im Sinne von § 8 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) können grundsätzlich sehr unterschiedliche Funktionen wahrnehmen, ein unterschiedliches Erscheinungsbild aufweisen und sich in ihrem Störungsgrad erheblich unterscheiden. Im Vergleich zu einem Industriegebiet (GI) dienen Gewerbegebiete gemäß § 8 Abs. 1 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

Die Belastung störepfindlicher Nutzungen in der Nachbarschaft von Gewerbegebieten ist bereits im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung auf ein vertretbares Maß zu begrenzen. Daher ist die Ausweisung eines Gewerbegebiets in vielen Fällen durch Festsetzungen zu ergänzen, die potenzielle Immissionskonflikte mit umliegenden störepfindlichen Nutzungen (wie einer Wohnnutzung) in geeigneter Weise bewältigen. Dabei ist ein bloßer Ausschluss von einzelnen Nutzungen häufig nicht ausreichend, um ein verträgliches Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe zu gewährleisten. Auf Grundlage gängiger Planungspraxis macht die Stadt Kremmen als Plangeberin daher im vorliegenden Fall von der Möglichkeit Gebrauch ein so genanntes **„eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)“** festzusetzen. Dies hat zur Folge, dass ausschließlich solche Gewerbebetriebe zulässig sind, von denen **keine wesentlichen Störungen des angrenzenden Wohnens** zu befürchten sind, die also im Grundsatz auch in Mischgebieten zulässig wären. Zusätzlich erfolgt für die Flächen aufgrund der Nähe des Plangebietes zu schutzwürdigen Wohnnutzungen eine Geräuschkontingentierung (vgl. Kap. 5.6 Immissionsschutz).

Zur Bereitstellung eines ausreichenden Flächenangebotes für die Ansiedlung von kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie zur Vermeidung immissionsschutzrechtlicher Konflikte erfolgt eine einschränkende bzw. konkretisierende Festsetzung zum Nutzungsspektrum. Die hiermit verbundene Einschränkung von nach § 8 BauNVO in Gewerbegebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Nutzungen, entspricht der angestrebten städtebaulichen Entwicklung. Etwaige Nutzungen, die der Entwicklungsabsicht entgegenstehen würden bzw. deren Notwendigkeit für die Umsetzung der Planungsziele nicht erkennbar sind, werden mit der nachfolgenden Textlichen Festsetzung auf der Grundlage von § 1 Abs. 5 und Abs. 6 BauNVO entsprechend ausgeschlossen:

TF 1: Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE sind nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, die nach ihrem Störgrad auch in einem Mischgebiet nach § 6 der Baunutzungsverordnung zugelassen werden können. Die nach § 8 Absatz 2 allgemein zulässigen Lagerplätze, Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke sind unzulässig. Die gemäß § 8 Absatz 3 Nr. 2 (Anlagen für

kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke) und Nr. 3 (Vergnügungsstätten) der BauNVO zulässigen Ausnahmen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 1 BauNVO

Um das, vom eingeschränkten Gewerbegebiet ausgehende Störpotential zu begrenzen, werden die ansonsten in Gewerbegebieten nach § 8 BauNVO allgemein zulässigen Lagerplätze sowie Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke explizit ausgeschlossen. Mit diesen Nutzungen sind erfahrungsgemäß Staub-, Lärm- sowie Geruchsbelästigungen verbunden, die in der Nachbarschaft zum Wohnen besonders konfliktträchtig und daher zu vermeiden sind.

Da die Stadt Kremmen über vergleichsweise wenige Gewerbeflächen verfügt und der gewerblichen Entwicklung daher bereits auf Ebene des Bebauungsplans Priorität eingeräumt wird sind die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 2-3 BauGB ausnahmsweise zulässigen Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke, sowie Vergnügungsstätten nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

Mit dem **Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben sowie sonstigen Handelsbetrieben, die Güter (auch) unmittelbar an den Endverbraucher verkaufen**, soll eine planungsbedingte Beeinträchtigung der Kernstadt Kremmen als zentraler Versorgungsbereich im Stadtgebiet sowie der zentralen Versorgungsbereiche in den Nachbargemeinden ausgeschlossen werden. Die Stadt Kremmen beabsichtigt insbesondere der Möglichkeit einer potentiell ungesteuerten Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben, die nicht bereits aufgrund ihrer möglichen „Auswirkungen“ gemäß § 11 Abs. 1 BauNVO nur in Sondergebieten zulässig sind (i.d.R. Geschossfläche über 1.200 m² bzw. Verkaufsfläche über 800 m²) entgegen zu wirken. Da es sich im vorliegenden Fall um einen „Angebots-Bebauungsplan“ nach § 8 BauGB handelt und Gewerbegebiete für die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben mit dem „B-to-C“ Ansatz (unterhalb des benannten Schwellenwertes) erfahrungsgemäß häufig im Fokus stehen, wird diese, vom Plangeber nicht beabsichtigte städtebauliche Entwicklung im Sinne der planerischen Vorsorge per Textlicher Festsetzung ausgeschlossen:

TF 2. Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe sind Einzelhandelsbetriebe sowie sonstige Handelsbetriebe, die Güter auch an Endverbraucher verkaufen, unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 BauNVO

Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe zulässig sind somit - mit Ausnahme von Einzelhandelsbetrieben, sowie sonstigen Handelsbetrieben die sich mit ihrem Angebot direkt an private Endverbraucher wenden - **Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, öffentliche Betriebe sowie Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude**. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter können ausnahmsweise zugelassen werden, sofern sie dem jeweiligen Gewerbebetrieb deutlich untergeordnet sind.

Stellplätze und Garagen sind gemäß § 12 Abs. 1 BauNVO innerhalb von Gewerbegebieten allgemein zulässig. Hinsichtlich der Mindestanzahl der auf den jeweiligen Grundstücken nachzuweisenden Stellplätze gelten im gesamten Stadtgebiet der Stadt Kremmen die Bestimmungen der am 26. Februar 2019 in Kraft getretenen *Satzung der Stadt Kremmen über die Herstellung und Ablösung notwendiger Stellplätze – Stellplatzsatzung (StellpS)*. Die Ermittlung des Stellplatzbedarfs bei der Errichtung baulicher Anlagen richtet sich allgemein nach den Bestimmungen der Anlage 1 (Richtzahlen für den Stellplatzbedarf nach Nutzungsarten). Sofern die konkrete Nutzungsart in den Richtzahlen für den Stellplatzbedarf nicht explizit benannt wird, ist der Stellplatzbedarf unter Berücksichtigung der Richtzahlen für vergleichbare Nutzungsarten anzuwenden.

Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf Dachflächen gelten gemäß § 14 Abs. 3 BauNVO bauordnungsrechtlich als baulich untergeordnete Nebenanlagen und bedürfen keiner

gesonderten Festsetzung im Bebauungsplan. Eine mögliche extensive Dachbegrünung steht einer Nutzung der Dachflächen zur Erzeugung erneuerbarer Energien durch Photovoltaikanlagen nicht entgegen. Die Ausführung der Dachflächen baulicher Hauptanlagen mit extensiver Dachbegrünung und die zusätzliche Errichtung von PV-Modulen auf den Dachflächen sind bei Umsetzung der Planung zu prüfen.

5.1.2 Maß der Nutzung

Die Festsetzungen zum Maß der im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) zulässigen baulichen Nutzung werden gemäß § 16 Abs. 2 BauNVO bestimmt durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) gemäß § 19 Abs. 1 BauNVO und der Höhe baulicher Anlagen (OK) gemäß § 20 Abs. 1 BauNVO.

Die zusätzliche Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) gemäß § 20 Abs. 2 BauNVO oder einer Baumassenzahl (BMZ) gemäß § 21 Abs. 1 BauNVO ist städtebaulich und auch für das Zustandekommen eines „qualifizierten“ Bebauungsplanes nicht erforderlich. Die Orientierungswerte für Obergrenzen der Grundflächenzahl und Baumassenzahl in Gewerbegebieten gemäß § 17 BauNVO von 2,4 und 10,0 werden unter Berücksichtigung der zulässigen Gebäudehöhe auch bei maximaler Ausnutzung des Nutzungsmaßes nicht überschritten.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird gemäß § 17 BauNVO entsprechend der Orientierungswerte für Obergrenzen zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung in Gewerbegebieten (GE) mit **0,8** festgesetzt. Damit soll das Entwicklungspotential der Flächenkulisse als künftiger Gewerbestandort in adäquatem Umfang genutzt werden. Zugleich soll die Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen im Sinne eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden auf das erforderliche Maß limitiert werden.

Die zulässige Grundfläche der Hauptanlagen darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, regelmäßig um bis zu 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Abweichende Regelungen (zusätzliche Überschreitungsmöglichkeiten der GRZ) sind nicht vorgesehen.

Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß (OK)

Die Gebäudehöhen im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) werden durch die Festsetzung der maximal zulässigen Oberkante baulicher Anlagen (OK) von **10 m** über einem gebietsbezogen festgelegten Höhenbezugspunkt bestimmt.

Als Höhenbezugspunkt wird die Höhe des Kanaldeckels im Straßenraum der Straße *Am Elsholz* im Bereich der geplanten Zufahrt zum eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) mit einer Bezugshöhe (gemäß Lage- und Höhenplan) von 41,71 m über NHN im Höhenbezugssystem DHHN 2016 bestimmt. Zur Planklarheit ergeht folgende textliche Festsetzung:

TF 3: Die in der Planzeichnung für das eingeschränkte Gewerbegebiet GEe festgesetzte maximal zulässige Oberkante baulicher Anlagen (OK) hat als Bezugspunkt die Höhe von 41,71 m über NHN im DHHN 2016 (Höhe Kanaldeckel im Straßenraum der Straße Am Elsholz im Bereich der geplanten Zufahrt zum eingeschränkten Gewerbegebiet).

Rechtgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 Abs. 1 BauNVO

5.1.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe erfolgt die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen durch die Ausweisung von Baufenstern anhand von **Baugrenzen** gemäß § 23 Abs. 1 BauNVO. Die festgesetzten Baugrenzen dürfen durch Gebäude und Gebäudeteile nicht überschritten werden. Ein Vortreten von Gebäudeteilen in geringfügigem Ausmaß kann gemäß § 23 Abs. 3 Satz 2 BauNVO zugelassen werden. Stellplätze und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Eine hiervon abweichende Regelung soll nicht getroffen werden. Die Abstandserfordernisse gemäß den Bestimmungen der Brandenburgischen Bauordnung bleiben hiervon unberührt.

Zur Gewährleistung einer gewissen Planungsflexibilität und unter Rückgriff auf die gängige Planungspraxis der verbindlichen Bauleitplanung zur Legitimation von Gewerbebestandorten wurde das festgesetzte Baufenster großzügig dimensioniert und umfasst den Großteil des eingeschränkten Gewerbegebietes GEe. Mit einer Größe von rund **13.520 m²** beträgt der prozentuale Anteil der überbaubaren Grundstücksfläche an dem gesamten Baugebiet GEe einen Wert von rund 69,4 %. Zur Gewährleistung eines ausreichenden Flächenbedarfs für die geplante Zufahrt sowie die Eingrünungsmaßnahmen im Anschluss an die Straße *Am Elsholz* wird das Baufenster im westlichen Teil des Gewerbebestandes um insgesamt 20 Meter (ausgehend von der westlichen Grundstücksgrenze) zurückgenommen. Unter Vorhaltung einer ausreichend dimensionierten Flächenkulisse zur Sicherung einer bestehenden Wegeverbindung und einer sechs Meter breiten Heckenpflanzung hält das Baufenster zur östlichen Geltungsbereichsgrenze einen Mindestabstand von 14 Metern ein. Im Sinne der planerischen Vorsorge und zur Gewährleistung eines, aus Gründen des Orts- und Landschaftsbildes sowie Nachbarschaftsschutzes unerlässlichen, Mindestabstandes zwischen den baulichen Hauptanlagen des künftigen Gewerbebestandes und den umliegenden Nutzungen wurde zudem randlich und außerhalb des Baufensters eine 5 m breite Flächenkulisse „vorgehalten“.

Aufgrund der besonderen Anforderungen an die Dimensionierung von Gewerbebauten wird gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO eine **abweichende Bauweise a** festgesetzt. Die Länge des Gebäudes darf **70 m** betragen.

5.2 Verkehrsflächen

Ziel des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung eines bestehenden Gewerbebestandes im Anschluss an die Straßenverkehrsflächen „Am Elsholz“ und „Zur Waage“.

Von Seiten der unteren Straßenverkehrsbehörde wird gemäß Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung empfohlen das Plangebiet über zwei Zu- und Ausfahrten anzubinden. Eine innere Erschließung mit zwei Anbindepunkten wird befürwortet, um den zusätzlichen Verkehr aus dem Plangebiet besser zu verteilen und einen geregelten Verkehrsfluss zu gewährleisten. Die Erschließungskonzeption zum Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ sieht mit einer zentralen Zu- und Ausfahrt von der Straße „Am Elsholz“ und der möglichen Zu- und Ausfahrt in nördliche Richtung über die Straße „Zur Waage“ eine straßenseitige Erschließung des Gewerbegebietes über zwei Zu- und Ausfahrten vor.

5.2.1 Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Zur planungsrechtlichen Sicherung einer ordnungsgemäßen Erschließung und Einbindung des künftigen Gewerbestandortes in das städtische Straßenverkehrsnetz wird die westlich verlaufende Straße „Am Elsholz“ bis zur Mitte der Fahrbahn in den räumlichen Geltungsbereich einbezogen und nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB als **öffentliche Straßenverkehrsfläche** festgesetzt.

Mit der im Zuge der weiteren städtebaulichen Entwicklung erfolgten Neuvermessung der westlich angrenzenden Flächen wurde für die kommunale Straße „Am Elsholz“ ein gesondertes Straßenflurstück ausgewiesen (Flurstück 137, Flur 8, Gemarkung Kremmen).

Die Verkehrsanlage fungiert als Hauptanbindung der nördlich und südlich des Plangebietes bereits bestehenden Gewerbe- und Logistikbetriebe an das überörtliche Straßenverkehrsnetz und umfasst auf Höhe des Plangebietes eine rund 7,5 Meter breite Fahrbahn mit asphaltierter Wegedecke. Im östlichen Anschluss an die Fahrbahn befindet sich in rund vier Meter breiter „Standstreifen“ mit geschotterter Wegedecke, der derzeit vorwiegend als Park- und Abstellstreifen für Lastkraftwagen genutzt wird. Im östlichen Anschluss an den „Standstreifen“ verläuft ein rund 4 Meter breiter Straßenseitengraben. Dieser dient nach aktuellem Informationsstand ausschließlich zur Entwässerung / Versickerung des auf der Straßenverkehrsfläche anfallenden Niederschlagswassers und ist Bestandteil der Verkehrsanlage.

Die öffentlich gewidmete Verkehrsfläche entspricht der empfohlenen Fahrbahnbreite für zweistreifig ausgebaute Hauptverkehrsstraßen (Industriestraßen) im Falle einer nutzungsbedingt häufigen Begegnung von Schwerlastverkehr nach den Vorgaben von Kapitel 5.2.10 der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Sie ist daher aus Sicht der Stadt Kremmen ausreichend dimensioniert, um das mit Umsetzung der Planung zusätzlich erwartbare Verkehrsaufkommen aufzunehmen. Auch von Seiten der unteren Straßenverkehrsbehörde wird gemäß Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung davon ausgegangen, dass die Anbindungen grundsätzlich für die Aufnahme des zusätzlichen Verkehrs geeignet sind.

Zur planungsrechtlichen Sicherung einer Erschließungsmöglichkeit aus nördlicher Richtung wird zudem die bestehende Straße „Zur Waage“ in den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen und als **öffentliche Straßenverkehrsfläche** festgesetzt.

Die Verkehrsfläche umfasst eine Teilfläche des Flurstücks 184, Flur 9 sowie das Flurstück 83, Flur 8 der Gemarkung Kremmen und dient als Querverbindung zwischen der Nauener Straße im Osten und der Straße „Am Elsholz“ im Westen. Die Verkehrsfläche verfügt derzeit über eine rund vier Meter breite Fahrbahn mit geschotterter Wegedecke. Das Straßenverkehrsflurstück hat auf Höhe des Plangebietes eine Breite von sechs Metern und weitet sich im Bereich der Einmündung zur Straße „Am Elsholz“ bis zu einer Breite von 8,5 m auf. Die Straßenflurstücke sind öffentlich gewidmet. Von der Nauener Straße ist die Durchfahrt zur Straße „Am Elsholz“ für Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen zum Schutz von Anwohnern und Infrastruktur gesperrt (VZ 253).

Die Breite des Straßenflurstücks ist unzureichend dimensioniert um gegebenenfalls erforderliche Ausbaumaßnahmen, einschließlich ausreichender Flächen für straßenbegleitende Entwässerungsanlagen, aufzunehmen. Aus Gründen der planerischen Vorsorge wird zur Gewährleistung einer **Mindestbreite von 8 m** ein rund 2 m breiter Streifen des südlich angrenzenden Flurstücks 240 einbezogen und als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Die der allgemeinen Erschließung dienenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen werden in der Planzeichnung durch **Straßenbegrenzungslinien** abgegrenzt.

Die Straßenräume werden, neben den befestigten Fahrbahnen, von straßenbegleitenden Grünflächen, Park- und Abstellflächen sowie Entwässerungsanlagen geprägt. Die **Einteilung der Straßenverkehrsfläche** ist nicht Gegenstand der Festsetzung. Hierzu erfolgt eine klarstellende textliche Festsetzung:

TF 15: Die Einteilung der Straßenverkehrsfläche ist nicht Gegenstand der Festsetzung.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

5.2.2 Einfahrtsbereich, Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten

Zur Minimierung von Erschließungsflächen und der damit verbundenen Vermeidung einer unverhältnismäßig hohen Versiegelung von Grund und Boden sowie zum Schutz des ortsbildprägenden Gehölzbestandes soll von der Straße *Am Elsholz* lediglich **eine direkte Zufahrt aus westlicher Richtung** ermöglicht werden. Da durch die Straße *Zur Waage* bereits eine zweite verkehrstechnische Anbindung existiert, wird die Notwendigkeit für weitere Ein- und Ausfahrten derzeit nicht gesehen.

Die Bündelung und Beschränkung der Anbindung der künftigen Gewerbeflächen an die Straße *Am Elsholz* auf nur einen Einfahrtsbereich dient zudem der Vermeidung unverhältnismäßiger Beeinträchtigungen der örtlichen Verkehrsströme. Aufgrund der bereits ansässigen und ausschließlich über die Straße *Am Elsholz* in das kommunale Straßenverkehrsnetz eingebundenen Gewerbe- und Logistikstandorte wird die Verkehrsfläche temporär bereits stark frequentiert.

Außerhalb des festgesetzten Einfahrtsbereichs ist von der Straße *Am Elsholz* keine weitere Ein- und Ausfahrt zulässig.

5.3 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Auf dem Flurstück 240, Flur 9, Gemarkung Kremmen verläuft entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze ein unversiegelter, durch regelmäßige Nutzung jedoch stark verdichteter Weg zur Erschließung der Privatgärten im rückwärtigen Bereich der Grundstücke Nauener Straße Nr. 30 – 38.

Zur Bestandssicherung der Wegeverbindung erfolgt die Festsetzung einer 3 m breiten Fläche, die mit einem Gehrecht zugunsten der Benutzer und Besucher der östlich gelegenen Grundstücke zu belasten ist:

TF 16: Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE festgesetzte Fläche "G" ist mit einem Gehrecht zugunsten der Benutzer und Besucher der Grundstücke Nauener Straße Nr. 30 - 38 zu belasten.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB

Durch die Festsetzung von Flächen im Bebauungsplan, die mit Gehrechten zu belasten sind, werden die entsprechenden Rechte nicht begründet. Es bedarf nachfolgend der grundbuchlichen Eintragung. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Vorhabenträgerin. Mögliche Entschädigungsforderungen auf der Grundlage von § 41 BauGB sind somit nicht gegeben.

5.4 Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ erfolgt im Regelverfahren nach dem Baugesetzbuch mit Umweltprüfung und Anwendung der Eingriffsregelung nach

dem Bundesnaturschutzgesetz. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen. Ein Ausgleich ist gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Der Ausgleich erfolgt durch geeignete **Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich**. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, kann der Ausgleich auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Festsetzungen können auch **vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB** oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bzw. der Vorhabenträgerin bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Die erforderlichen **Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Abwendung von Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG** in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG (Belange des besonderen Artenschutzes) sind der gemeindlichen Abwägung nicht zugänglich.

Im Bebauungsplanverfahren werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung sowie zum Ausgleich der mit Umsetzung der Planung zu erwartenden Eingriffe in Umwelt, Natur und Landschaft sowohl im Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch in dessen Umgebung bzw. im Naturraum auf Grundlage einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung **festgesetzt bzw. vertraglich geregelt**.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind insbesondere mit der Inanspruchnahme und Überbauung von Boden sowie mit dem dauerhaften Verlust von Vegetationsflächen verbunden. Mit der Versiegelung von Boden ist eine verminderte Grundwasserneubildungsrate der Flächen verbunden. Diese Eingriffsfolgen können durch eine Versickerung des auf den Flächen anfallenden Niederschlagswassers sowie die Verwendung wasserdurchlässiger Schichtaufbauten, Materialien und Verlegearten zur Befestigung von Erschließungsflächen vermieden bzw. minimiert werden.

Gemäß den **Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg (HVE 2009)** des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg können Teilversiegelungen bei einem effektiven Versiegelungsgrad von maximal 50 % mit einem reduzierten Versiegelungsgrad von 50 % in die Bilanzierung eingestellt werden.

Der Umfang und die Bewertung der mit Umsetzung der Planung erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt ebenfalls auf Grundlage der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg (HVE). Demnach ist eine Neuversiegelung von Boden vorrangig durch Entsiegelung einer Fläche im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen. Sind keine Entsiegelungsflächen verfügbar, können Beeinträchtigungen durch die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden, z. B. durch flächige Gehölzpflanzungen im Verhältnis 1 : 2 oder durch Extensivierungsmaßnahmen wie die dauerhafte Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Verhältnis 1 : 2. Im Rahmen einer betriebsintegrierten Kompensation ist neben der Anlage von Blühstreifen, Wildkrautstreifen, Uferrandstreifen oder kleinflächigen Naturschutzbrachen auch die Anlage extensiver Obstanlagen und Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide möglich. Dies ist auf bisherigem Ackerland in einem Verhältnis 1 : 1 auf die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden anrechenbar.

Kompensationsmaßnahmen für die Bodenversiegelung können in der Regel im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs auch für den Ausgleich der unvermeidbaren Eingriffe in die weiteren Schutzgüter des Naturhaushalts sowie die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes anerkannt werden.

Für die mit Umsetzung der Planung unvermeidbaren Eingriffe in den Baumbestand erfolgt zum Bebauungsplan eine Bilanzierung der erforderlichen Ersatzbaumpflanzungen auf der Grundlage der *Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg* (HVE). Für Baumfällungen im Bereich der Waldumwandlungsfläche (vgl. Kap. 2.2) sind keine Ersatzbaumpflanzungen erforderlich. Zu beachten sind jedoch die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes.

Vor Inkrafttreten des Bebauungsplans liegt die Zuständigkeit für den Baumbestand im räumlichen Geltungsbereich bei der Unteren Naturschutzbehörde, da sich die Flächen bislang im planungsrechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB befinden. Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans gelten die Bestimmungen der kommunalen Baumschutzsatzung.

Nähere Angaben zum vorgesehenen Ausgleich der mit Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in Umwelt, Natur und Landschaft einschließlich einer Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung werden im Umweltbericht dargestellt.

5.4.1 Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zur Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 BauGB durch die Versiegelung (Asphaltierung, Betonierung) von Flächen innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebietes GEE erfolgt eine textliche Festsetzung zum wasser- und luftdurchlässigen Aufbau von Pkw-Stellplätzen:

TF 10: Pkw-Stellplätze sind nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Auch die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

Die Regelungen zum wasser- und luftdurchlässigen Aufbau von PKW-Stellplätzen dienen neben dem Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 BauGB einer mit dem Bebauungsplan geregelten Vermeidung von unverhältnismäßigen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes. Auf die Verpflichtung zur Ausführung der gegebenenfalls erforderlichen Stellplätze für Lastkraftwagen und umliegender Bewegungsflächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau wird verzichtet, da zum Be- und Entladen von Lastkraftwagen in der Regel vor allem Flurförderzeuge genutzt werden. Insbesondere Gabelstapler oder Hubwagen verursachen (selbst im Vergleich zur Belastung durch Lastkraftwagen) deutlich höhere Punktlasten auf den Erschließungsflächen, verbunden mit einer deutlichen Mehrbeanspruchung des Materials. Aufgrund der ansonsten nicht ausreichend zu gewährleistenden Belastungsfähigkeit bleiben Stellplätze für Lastkraftwagen und umliegende Bewegungsflächen von der Verpflichtung zur Herstellung in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau ausgenommen. Dies trägt gleichzeitig auch zur Geräuschkürzung bei, die durch das Befahren von unebenen Flächen mit großen Fugenabstand hervorgerufen würden.

Zur Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt erfolgt gemäß dem Gemeinsamen Rundschreiben des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 11. Oktober 2011 zur Berücksichtigung dezentraler Lösungen zur Niederschlagsentwässerung bei der Bebauungsplanung gemäß § 54 Absatz 4 BbgWG in Verbindung mit § 9 Absatz 4 BauGB eine Festsetzung zur Versickerung des auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers:

TF 9: Das anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG.

Die Art der Versickerung (Flächenversickerung, Sickerschacht oder Rigolensystem) wird dabei nicht festgelegt und bleibt der Entscheidung des Eigentümers vorbehalten.

Die Möglichkeiten zur extensiven Begrünung der Dachflächen mit der damit verbundenen Rückhaltung und Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers ist im Rahmen der nachgelagerten Ausführungsplanung zu prüfen. Auf eine diesbezügliche Festsetzung soll zur Gewährleistung einer gewissen Flexibilität bei der Umsetzung der Planung verzichtet werden.

5.4.2 Anpflanzgebote, Erhaltungsbindungen

Auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB erfolgen zum Erhalt des Ortsbildprägenden Baumbestands, zur Eingrünung des künftigen Gewerbebestandes sowie zum Erhalt und zur Entwicklung von Lebensraumstrukturen im Hinblick auf die im Bebauungsplan zu berücksichtigenden Belange des besonderen Artenschutzes Festsetzungen von **Anpflanzgeboten und Erhaltungsbindungen**.

Zur Minimierung des Eingriffs in das Orts- und Landschaftsbild und zur Generierung eines „Abstandsgrüns“ zwischen dem künftigen Gewerbebestand und den östlich angrenzenden Privatgärten erfolgt im westlichen Anschluss an die planungsrechtlich gesicherte Wegeverbindung die Festsetzung einer sechs Meter breiten Fläche mit Anpflanzgeboten („An 1“) zur Anlage einer Heckenpflanzung.

Für die Art und Dichte der Bepflanzung erfolgt aufgrund der beabsichtigten Sicht- und Immissions-schutzwirkung (Staubentwicklung) eine textliche Festsetzung:

TF 4: Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen "An 1" ist flächig mit gebietsheimischen und standort-typischen Gehölzen wie folgt zu bepflanzen. Je 100 m² Pflanzfläche sind ein Laubbaum l. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 18 / 20 und 100 Sträucher zu pflanzen.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

Die mit der Textlichen Festsetzung Nr. 4 festgesetzten Anpflanzgebote sind Bestandteil von Kompensationsmaßnahmen für den Neubau einer südlich (außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans) errichteten Lagerhalle. Der Eingriffs-/ Ausgleichsplan sieht zur Kompensation eine 1.200 m² umfassende, sechs Meter breite Heckenpflanzung mit einer Dichte von einem Gehölz pro Quadratmeter vor und wurde von der zuständigen Behörde bestätigt. Der Bedarf zum Erlass einer textlichen Festsetzung zur öffentlich-rechtlichen Regelung des Zusammenhangs zwischen dem Eingriff und den (zum Teil im räumlichen Geltungsbereich gelegenen) Ausgleichsmaßnahmen wird im vorliegenden Fall nicht gesehen. Sowohl das eingriffsverursachende Grundstück, als auch die Flächen zur Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen befinden sich vollständig im Eigentum der Vorhabenträgerin.

Zum Erhalt der bereits bestehenden Eingrünung des künftigen Gewerbebestandes gegenüber der westlich verlaufenden Straße *Am Elsholz* sowie zur Minimierung der Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild sowie die Lebensraumstrukturen erfolgt entlang der westlichen Grundstücksgrenze in einer Breite von 15 m die Festsetzung von Flächen mit Anpflanzgeboten zur Anlage einer Gehölzpflanzung („An 2“) unter Einbindung des vorhandenen Gehölzbestandes. Der Ortsbildprägende Altbaumbestand ist zu erhalten und durch zusätzliche Gehölzpflanzungen zu einer flächigen Sichtschutzpflanzung aus gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern zu entwickeln. Es ergeht folgende textliche Festsetzung:

TF 5 Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen "An 2" sind flächig mit gebietsheimischen und standorttypischen Gehölzen zu bepflanzen. Der vorhandene Gehölzbestand ist zu erhalten und einzubinden.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

Zum Erhalt von zwei ortsbildprägenden Silberweiden mit Bedeutung als Höhlenbaum sowie zum Ausgleich für die Inanspruchnahme von Lebensraumstrukturen an anderer Stelle im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt im Südosten des festgesetzten Gewerbegebiets die Festsetzung einer weiteren Fläche mit Anpflanzgeboten („An 3“):

TF 6 Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen "An 3" sind locker mit gebietsheimischen und standorttypischen Sträuchern zu bepflanzen. Der vorhandene Gehölzbestand ist zu erhalten und einzubinden. Auf die Fläche einzubringen sind Lebensraumstrukturen wie Stubben-, Ast- und Reisighaufen sowie Lesesteinhaufen.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nrn. 25 und 20 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

Zur Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 BauGB durch Aufheizeffekte erfolgt zudem eine textliche Festsetzung zur Begrünung von oberirdischen Pkw-Stellplätzen:

TF 7: Oberirdische Stellplatzanlagen sind durch Flächen zu gliedern, die zu bepflanzen sind. Hierzu ist je angefangene 5 Pkw-Stellplätze mindestens ein Laubbaum I. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 18 / 20 zu pflanzen. Die Mindestgröße der Fläche zum Anpflanzen der Bäume (Baumscheibe) beträgt 2 x 5 Meter.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 und 5 BauGB

Oberirdische Stellplatzanlagen im Sinne der Festsetzung sind Anlagen zum Abstellen von mindestens vier Kraftfahrzeugen. Ansonsten handelt es sich um Stellplätze.

Mit der Festsetzung wird sowohl die **flächige Begrünung** oberirdischer Stellplatzanlagen, als auch ein **Anpflanzgebot für Laubbäume** zu deren Beschattung als Mindestanforderung gewährleistet. Im Hinblick auf die mögliche Nutzung der Parkplatzflächen für die Erzeugung von Solarenergie durch eine Parkplatzüberdachung wird der Pflanzung von großkronigen Laubbäumen im Bereich der Stellplatzanlagen mit der damit verbundenen Beschattung der Parkplätze und der Minimierung von Aufheizeffekten für das in hohem Maße versiegelte Gewerbegebiet der Vorzug gegeben.

Im Hinblick auf einen sachgerechten Ausgleich wird **ausschließlich die Verwendung einheimischer bzw. standortgerechter Gehölzarten** mit hoher ökologischer Wertigkeit als Nist- und Nährgehölze festgesetzt. Für Gehölzpflanzungen sind daher ausschließlich Arten gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ vom Dezember 2019 zu verwenden:

TF 8 Bei Pflanzungen gemäß textlicher Festsetzung Nr. 4, Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 7 sind ausschließlich Arten der in der Anlage 1 zum Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABl. / 20, [Nr. 9], S. 203) in Tabelle 1 enthaltenen Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten zu verwenden.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 und 5 BauGB

Für einen bereits vorhandenen, ortsbildprägenden Altbaum (Kastanie) im nördlichen Teil der künftigen Gewerbeflächen erfolgt zur Berücksichtigung der Belange des Ortsbildes und Landschaftsschutzes die zeichnerische Festsetzung einer Erhaltungsbindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB.

Im Hinblick auf die Erhaltung des weiteren Baumbestandes gelten mit Inkrafttreten des Bebauungsplans die Bestimmungen der **Baumschutzsatzung der Stadt Kremmen**. Die Beseitigung eines geschützten Baumes bedarf der vorherigen Genehmigung der Stadt Kremmen. Mit der Genehmigung zur Beseitigung eines geschützten Baumes ist die Beauftragung von Ersatzpflanzungen oder die Festsetzung einer Ersatzzahlung verbunden.

Mit der im Bebauungsplan festgesetzten GRZ von 0,8 sind nach den Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) mindestens ein Fünftel (mindestens 20 %) des festgesetzten Baugebietes zu begrünen.

Auf die verbindliche Festsetzung von Maßnahmen zur **Dach- oder Fassadenbegrünung** für bauliche Anlagen wird verzichtet, da z.B. Gewerbehallen in Leichtbauweise und mit Metallfassade weder für eine Dachbegrünung noch für eine Fassadenbegrünung geeignet sind.

5.5 Gestalterische und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Zur Berücksichtigung der Belange des Orts- und Landschaftsbildes sowie des Nachbarschaftsschutzes werden zur Sicherung einer ansprechenden städtebaulichen Gestaltung sowie zur Vermeidung unverhältnismäßiger Beeinträchtigungen des Ortsbildes gestalterische Festsetzungen zu Fassadengestaltung und Werbeanlagen als örtliche Bauvorschriften nach § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 1 Nr. 1 BbgBO in den Bebauungsplan aufgenommen:

Fassadengestaltung

TF 11. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Fassaden ruhig und zurückhaltend zu gestalten. Die farbliche Gestaltung hat in gedeckten, aufeinander abgestimmten, natürlichen Farbtönen zu erfolgen. Die Verwendung stark reflektierender Materialien und Farben mit Signalwirkung (grell leuchtende Farben einschließlich reinweiß) ist unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 1 BbgBO

Werbeanlagen

TF 12. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Werbetürme unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 2 BbgBO

TF 13. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Werbeanlagen mit fluoreszierenden Farben sowie mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht einschließlich Himmelsstrahler und Himmelscheinwerfer ("Skybeamer") unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 2 BbgBO

TF 14. An Gebädefassaden angebrachte Werbeanlagen dürfen die Oberkante Attika (bei Flachdächern) bzw. die Traufe (bei geneigten Dächern) nicht überragen. Die Anbringung von Werbeanlagen auf dem Dach oder Dachgesims ist unzulässig. Je Fassadenseite darf die Summe der Werbeanlagen 10 % der Fassadenfläche nicht überschreiten.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 2 BbgBO

Die Notwendigkeit zum Erlass weiterer örtlicher Bauvorschriften, wie Regelungen zu Dachformen und Dacheindeckungen oder zu Einfriedungen wird unter Berücksichtigung der Gebietscharakteristik sowie der vorgesehenen gewerblichen Nutzung nicht gesehen.

5.6 Immissionsschutz

Gemäß § 50 Satz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG können durch Luftverunreinigungen, Gerüche, Geräusche, Erschütterungen, Licht und ähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung wurde entsprechend der Empfehlung des Landesamts für Umwelt als zuständige Immissionsschutzbehörde mit Stellungnahme vom 08.11.2023 ein Schallgutachten erarbeitet, dessen Empfehlungen zur Geräuschkontingentierung als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht innerhalb des Achtungsabstandes eines Betriebsbereiches im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG. Auswirkungen schwerer Unfälle in Betriebsbereichen im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG sind somit nicht zu erwarten, da eine Ansiedlung von Anlagen mit einem Betriebsbereich im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG kein Bestandteil der Planungsabsicht ist.

5.6.1 Lärm

Die DIN 18005 (2023-07) „Schallschutz im Städtebau“ konkretisiert die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Gewerbe, Freizeit, Straße etc.) werden jeweils für sich mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert. Die DIN 18005 legt für Gewerbelärm je nach Art der schutzbedürftigen Nutzung die nachfolgenden Orientierungswerte (OW) fest. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich festgesetzte oder faktische Wohngebiete, Mischgebiete, Dörfliche Wohngebiete, Gewerbegebiete und ein Friedhof.

Beurteilungszeitraum	Friedhöfe	WA	MI/MD	GE
Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	55 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)	55 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)

Für die Geräuschkontingentierung der Flächen im Plangebiet gemäß DIN 45691 sind die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm maßgebend. Die TA Lärm ist die maßgebende Vorschrift zur Beurteilung von Anlagen- und Gewerbelärm im Rahmen von Genehmigungsverfahren. Ihre Immissionsrichtwerte sind für die Bauleitplanung nicht unmittelbar bindend. Dennoch werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Rahmen der Bauleitplanung und der Rechtsprechung regelmäßig zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Gewerbelärmimmissionen herangezogen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind identisch mit den oben genannten Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbelärm. Für Friedhöfe nennt die TA Lärm keine Immissionsrichtwerte, jedoch gelten gemäß DIN 45691 die Orientierungswerte der DIN 18005 als Anhaltswerte. Die Immissionsrichtwerte gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen (Gesamtbelastung).

Gemäß den Empfehlungen des zum Bebauungsplan erarbeiteten Schallgutachtens (Wölfel Engineering GmbH: Geräuschkontingentierung, 10.10.2025) werden zur Berücksichtigung des Schallimmissionschutzes für das eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe) zulässige **richtungsabhängige Geräuschkontingente gemäß DIN 45691 Anhang A.4** festgelegt. Von einer Unterteilung der GEe-Fläche wird abgesehen, da sich die Gliederung aus dem Zusammenhang mit den kontingentierten Gewerbeflächen im Geltungsbereich des direkt westlich angrenzenden BP Nr. 85 ergibt.

Da an den maßgebenden Immissionsorten eine Vorbelastung infolge der bestehenden Gewerbeflächen zu berücksichtigen ist, werden die Kontingente für die eingeschränkten Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 so festgelegt, dass bei Ausschöpfung oder Überschreitung der Richtwerte durch die Vorbelastung keine relevante Erhöhung der Immissionen aufgrund der Zusatzbelastung durch die Nutzungen im Plangebiet auftritt.

Flächenbezogene Schalleistungspegel von tags/nachts 60/45 dB(A) können i. d. R. für Gewerbegebiete, in denen sogenannte Betriebsleiterwohnungen u. ä. nicht ausgeschlossen sind bzw. die in der Nähe von zur Nachtzeit zu schützenden Nutzungen (z. B. Wohnnutzungen) liegen, als typische Schallemissionen angenommen werden. Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 Richtung Süden und Osten festgesetzten Geräuschkontingente liegen unter diesen Werten und entsprechen damit dem Gebietstyp „eingeschränktes Gewerbegebiet“. In Richtung der umliegenden Gewerbeflächen nach Westen und Norden sind aufgrund der geringeren Schutzbedürftigkeit dieser Flächen etwas höhere Emissionen möglich.

Die Einhaltung unterschiedlich hoher Geräuschkontingente in die verschiedenen Richtungen kann bei der Ausführungsplanung durch planerische Maßnahmen wie beispielsweise die schalloptimierte Positionierung relevanter Schallquellen, die Errichtung abschirmender Bauwerke etc. erreicht werden. Die Einhaltung der festgesetzten Geräuschkontingente ist durch den Vorhabenträger nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 nachzuweisen.

Gemäß den Empfehlungen des zum Bebauungsplan erarbeiteten Schallgutachtens wird zur Entwurfsfassung folgende Regelung nach DIN 45691, Anhang A.4 in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen:

TF 17: Zulässig sind Betriebe und Anlagen, deren Schallemissionen die folgenden Emissionskontingente $LEK_{i,k}$ nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Gebiet k	Richtung Westen und Norden		Richtung Osten und Süden	
	zu schützende Nutzungen im Geltungsbereich des BP Nr. 85 sowie in den nördlichen GE-Flächen		(WA-Flächen im BP Nr. 62, MI-Flächen an der Straße Am Elsholz und an der Nauener Straße)	
Teilfläche i	LEK tags	LEK nachts	LEK tags	LEK nachts
GEe	62	47	58	43

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $LE_{K,i}$ durch $LE_{K,i,k}$ zu ersetzen ist.

Für zu schützende Nutzungen im Plangebiet selbst (z. B. Wohn- oder Büronutzungen) ist der Immissionsschutz gemäß TA Lärm nachzuweisen. Dabei ist auch das Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm für die umliegenden relevanten Immissionsorte zu überprüfen.“

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO

Der Nachweis der Einhaltung der im Bebauungsplan festzusetzenden Geräuschkontingente ist später im jeweiligen Genehmigungsverfahren bzw. bei der Planung eines Vorhabens, das vom Genehmigungsverfahren freigestellt ist, durch den Vorhabenträger zu führen. Dabei werden zunächst die für das jeweilige Vorhaben maßgebenden zulässigen Immissionskontingente gemäß DIN 45691 bei freier Schallausbreitung errechnet. Der Nachweis der Einhaltung erfolgt anschließend gemäß TA Lärm, wobei vorgesehene Schallschutzmaßnahmen und abschirmende Bauwerke auf dem Betriebsgrundstück berücksichtigt werden. Den unterschiedlich hohen Geräuschkontingenten in die verschiedenen Richtungen kann also in der jeweiligen Vorhabenplanung durch planerische Maßnahmen wie z. B. die schalloptimierte Positionierung relevanter Schallquellen, die Errichtung abschirmender Bauwerke etc. begegnet werden.

Das Schallgutachten (Wölfel Engineering GmbH: Geräuschkontingentierung, 10.10.2025) ist den Bebauungsplanunterlagen als gesonderte Anlage beigelegt.

Die DIN-Vorschrift 45691, auf die in der textlichen Festsetzung Bezug genommen wird, wird im Rahmen der Auslegung und der Einsichtnahme in den festgesetzten Bebauungsplan im Bauamt der Stadt Kremmen zur Einsichtnahme bereitgehalten.

5.6.2 Licht

Auf Grundlage des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) gehört Licht zu den Immissionen und zu den Emissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). **Lichtimmissionen** gehören demnach zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Bislang wurden vom Gesetzgeber weder verbindliche Regelungen zur Bestimmung der immissionschutzrechtlichen Erheblichkeitsgrenzen für Lichtimmissionen erlassen, noch in Aussicht gestellt. Vorgaben zur einheitlichen Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen für den Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im Land Brandenburg sind der **Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie)** zu entnehmen.

Die Licht - Leitlinie wird insbesondere zur Beurteilung der Wirkung von Lichtimmissionen auf Menschen durch Licht emittierende Anlagen aller Art angewendet, soweit es sich dabei um die nachfolgend benannten Anlagen gemäß § 3 Absatz 5 BImSchG handelt:

- Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen,
- Maschinen, Geräte und sonstige ortsveränderliche technische Einrichtungen sowie Fahrzeuge, soweit sie nicht der Vorschrift des § 38 BImSchG unterliegen, und

- Grundstücke, auf denen Stoffe gelagert oder abgelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können, ausgenommen öffentliche Verkehrswege.

Zu den Licht emittierenden Anlagen zählen künstliche Lichtquellen aller Art wie beispielsweise Scheinwerfer zum Anstrahlen und Beleuchten von Betriebs- und Verladeplätzen sowie Lichtreklamen, aber auch hell beleuchtete Flächen wie zum Beispiel angestrahlte Fassaden. Anlagen zur Beleuchtung des öffentlichen Straßenraumes, Beleuchtungsanlagen von Kraftfahrzeugen und dem Verkehr zuzuordnende Signalleuchten gehören nicht zu den Anlagen im Sinne des § 3 Absatz 5 BImSchG.

Als Beurteilungsgrundsatz der Licht – Leitlinie gilt, dass schädliche Umwelteinwirkungen dann vorliegen, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Sie beinhaltet daher Maßstäbe zur Beurteilung der Lästigkeitswirkung, nach denen eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder des § 22 Absatz 1 BImSchG in der Regel dann auftritt, wenn die in der Leitlinie angegebenen Immissionsrichtwerte überschritten werden. Die Erheblichkeit der Belästigung durch Lichtimmissionen hängt auch wesentlich von der Nutzung des Gebietes (auf das sie einwirken), vom Zeitpunkt (Tageszeit / Nachtzeit) und von der Zeitdauer der Einwirkungen ab.

Dabei orientiert sich die Beurteilung nicht an einer mehr oder weniger empfindlichen individuellen Person, sondern an der Einstellung eines durchschnittlich empfindlichen Menschen.

Von Bedeutung für die Beurteilung der Lichtimmissionen von Anlagen ist die Schutzbedürftigkeit der Nutzungen in den benachbarten Gebieten. Bei der Zuordnung der für die Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwerte zu den Gebieten im Einwirkungsbereich der Anlage ist grundsätzlich von Festsetzungen in Bebauungsplänen auszugehen. Sofern sich die umliegenden Nutzungen außerhalb eines Bebauungsplans befinden, sind die tatsächlichen Nutzungen zugrunde zu legen und voraussehbare Änderungen der baulichen Nutzungen zu berücksichtigen.

Mit der Raumaufhellung erfolgt eine Beurteilung der Aufhellung des Wohnbereiches (Schlafzimmer, Wohnzimmer, Terrasse oder Balkon) durch umliegende Beleuchtungsanlagen, die zu einer eingeschränkten Nutzung dieser Wohnbereiche führt. Sie wird durch die mittlere Beleuchtungsstärke EF in der Fensterebene beschrieben.

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Die physiologische Blendung beschreibt die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges. Sie tritt bei den üblichen Immissionssituationen nicht auf und ist daher zu vernachlässigen. Demgegenüber werden Anwohnende jedoch häufig durch die psychologische Blendung belästigt, selbst wenn sich die Lichtquelle in größerer Entfernung befindet und daher im Wohnbereich keine nennenswerte Aufhellung erzeugt. Die Belästigung entsteht durch die ständige, oftmals ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte eine ständige Adaptation des Auges auslöst. Zur Beurteilung der Störwirkung sind daher die Leuchtdichte LS der Blendlichtquelle, die Umgebungsleuchtdichte LU und der Raumwinkel Ω_S , vom Betroffenen (Immissionsort) aus gesehen, maßgebend.

Aufgabe des Immissionsschutzes ist es vornehmlich, erhebliche Belästigungen durch psychologische Blendung von starken gewerblichen Lichtquellen in der schützenswerten Nachbarschaft zu vermeiden, da durch diese Immissionen die Nutzung eines inneren oder äußeren Wohnbereichs erheblich gestört werden kann.

Schutzwürdige Räume im Sinne dieser Hinweise sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in

Krankenhäusern und Sanatorien

- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Zudem sind direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (zum Beispiel Terrassen und Balkone) in die Beurteilung mit einzubeziehen. Dazu ist auf die Nutzungszeit tagsüber (6 bis 22 Uhr) abzustellen.

Im Falle des Bebauungsplans Nr. 88 sind zur Beurteilung einer möglichen Belästigung Anwohnender durch Lichtimmissionen, die nächstgelegenen schutzwürdigen Wohnnutzungen entlang der Nauener Straße zu betrachten.

Zum Schutz vor schädlichen Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf die Tierwelt (insbesondere auf nachtaktive Insekten und Vögel) sind für die Beleuchtung der Betriebsflächen die nachfolgenden Maßgaben des Kapitels 7 Licht-Leitlinie zu beachten:

- Vermeidung heller weitreichender künstlicher Lichtquellen in der freien Landschaft
- Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen (das heißt Abstrahlung nach oben oder in horizontaler Richtung vermeiden)
- Wahl von Lichtquellen mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum (vorzugsweise monochromatisches Licht der Natriumdampf-Niederdrucklampe oder LED-Leuchten mit warm- und neutralweißer Lichtfarbe; Verzicht auf Quecksilber- und Halogendampflampen)
- Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten
- Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit

Sofern die Hinweise aus der Licht-Leitlinie im Rahmen der nachgelagerten Ausführungsplanung Anwendung / Beachtung finden, sind aus lichttechnischer und immissionsrechtlicher Sicht derzeit keine unlösbaren Konflikte erkennbar, die nicht auf Ebene des nachgelagerten Bauantragsverfahrens gelöst werden können.

Ein Regelungsbedarf zu möglichen Luftverunreinigungen, Gerüchen oder Erschütterungen ist für den vorliegenden Bebauungsplan nicht erkennbar.

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) wird im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erneut an der Planung beteiligt und um Stellungnahme zu den ergänzten Bebauungsplanunterlagen sowie zur vorgelegten Schalluntersuchung gebeten.

5.7 Hinweise

Besonderer Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind artenschutzrechtlich relevante Vorkommen von **Brutvögeln der europäischen Vogelarten** bekannt. Ein Vorkommen von **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** (z.B. Fledermäuse) ist möglich. Für diese Tierarten gelten die Zugriffs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Zur Vermeidung von Verstößen gegen die Zugriffs- und Störungsverbote ist die **Baufeldfreimachung einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorkommenden Arten, d. h. im Zeitraum vom 1. Dezember bis 31. Januar eines Jahres** durchzuführen.

Sollten im Vorfeld von Baumaßnahmen einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser besonders geschützten Tierarten festgestellt werden und deren Beseitigung (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung) zur Realisierung der Baumaßnahmen unabdingbar sein, sind diese **vor Beginn der Arbeiten** zu erfassen und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel zur Kenntnis zu geben. Hieraus können sich Restriktionen für die Baumaßnahmen ergeben oder die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bzw. die Erteilung von Ausnahmen von den Verboten des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) erforderlich werden.

Baumschutzsatzung

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans Nr. 88 "Gewerbegebiet Orion - Erweiterung Ost", OT Kremmen gelten im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans die Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Stadt Kremmen. Die Beseitigung eines geschützten Baumes bedarf der vorherigen Genehmigung der Stadt Kremmen. Anträge auf Genehmigung sind schriftlich unter Angabe von Gründen an die Stadtverwaltung zu richten. Einem Genehmigungsantrag ist ein durch Fotos ergänzter Bestandsplan beizufügen, in dem mindestens die auf dem betreffenden Grundstücksteil befindlichen geschützten Bäume unter Angabe von Baumart und Stammumfang eingetragen sind. Mit der Genehmigung zur Beseitigung eines geschützten Baumes ist die Beauftragung von Ersatzpflanzungen oder die Festsetzung einer Ersatzzahlung verbunden.

Schmutzwasserbeseitigungssatzung

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes gilt die Satzung über die Schmutzwasser-beseitigung des Zweckverbandes Kremmen (Schmutzwasserbeseitigungssatzung).

Stellplatzsatzung

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes gilt die Stellplatzsatzung der Stadt Kremmen.

Lärmkontingentierung

Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannte DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ sowie die DIN 4109 kann zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Stadtverwaltung Kremmen, Am Markt 1 in 16766 Kremmen an Werktagen eingesehen werden. Die Regelwerke sind auch beim Deutschen Patentamt archivmäßig hinterlegt.

Die relevanten Immissionspunkte sind der schalltechnischen Untersuchung X2148.001.01.001 der *Wölfe Engineering GmbH* zu entnehmen. Das Gutachten kann zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Stadtverwaltung Kremmen, Am Markt 1 in 16766 Kremmen an Werktagen eingesehen werden.

Altlastenverdächtige Fläche - Altstandort

Das Plangebiet ist Teil einer ehemaligen militärischen Liegenschaft, welche im Altlastenkataster des Landkreises Oberhavel unter den ALKAT-Nummern 033665 0114 (Munitionsfabrik Debyfag-Werk) und 033665 2128 (Rüstungsindustrie, Intensivtierhaltung) als altlastverdächtige Fläche - Altstandort registriert ist. Aufgrund der historischen Nutzung können Bodenkontaminationen und Vergrabungen nicht ausgeschlossen werden. Im Bebauungsplanverfahren erfolgte für die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans eine fachgutachterliche **Gefährdungsabschätzung**. Danach sind aus fachgutachterlicher Sicht für die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Boden- und Grundwasseruntersuchung für die Erschließung der Fläche als Gewerbegebiet erforderlich.

Es wird empfohlen im Rahmen der Baufeldfreimachung vorhandene Bauschuttablagerung gemäß Ersatzbaustoffverordnung zu entsorgen. Im Vorfeld ist dazu eine Deklarationsuntersuchung erforderlich. Dabei muss der verdachtsunabhängige Mindestuntersuchungsumfang nach „Anlage V der

Vollzugshinweise zur Zuordnung von den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung“ untersucht werden, um die Gefährlichkeit der Ablagerung festzustellen oder auszuschließen

5.8 Planunterlage

Als Planunterlage dient der Lageplan Nr. 2023008-L2, erstellt vom öffentlich bestellten Vermessungsingenieur Gerhard Schech, Lehnitzstraße 21 in 16515 Oranienburg mit aktualisiertem Stand der Katasterunterlagen vom 11.02.2026 sowie örtlichen Aufnahmen vom 27.01.2023 und 23.03.2023.

Amtliches Bezugssystem: ETRS89

Höhensystem: DHHN 2016

5.9 Flächenbilanz

Nutzungsart	Flächengröße
Eingeschränktes Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO	19.493 m²
- davon Anpflanzgebot „An 1“ (Heckenpflanzung Ost)	883 m ²
- davon Anpflanzgebot „An 2“ (Gehölzpflanzung West)	2.084 m ²
- davon Anpflanzgebot „An 3“ (Gehölzpflanzung Südost)	900 m ²
- davon mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Fläche „G“	441 m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	2.922 m²
- davon Straße „Am Elsholz“	1.860 m ²
- davon Straße „Zur Waage“)	1.062 m ²
Plangebiet gesamt	22.415 m²

6 Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird bei Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Stadt Kremmen legt im Rahmen des Aufstellungsverfahrens fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung soll sich auf das beziehen, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planes angemessener Weise verlangt werden kann. Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen des Bebauungsplans bilden die fachgesetzlichen Ziele und Pläne.

Gemäß den Vorschriften zur Durchführung einer Umweltprüfung ergeben sich Beschränkungen im Hinblick auf die Ermittlungspflichten dahingehend, dass nur Umweltauswirkungen zu prüfen sind, die die genannten Schutzgüter voraussichtlich erheblich beeinträchtigen.

Zur Vorentwurfsfassung wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Zuge der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert. Sofern bei den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange umweltrelevante Gutachten bzw. Untersuchungen mit Relevanz für die Änderung vorliegen, wurden diese darum gebeten, diese Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Als Grundlage für die Auseinandersetzung mit den Belangen des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 1 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG erfolgten im Bebauungsplanverfahren faunistische Untersuchungen durch einen anerkannten Artenschutzsachverständigen.

Bestandteil der Umweltprüfung ist die Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgte auf der Grundlage der Entwurfsfassung des Bebauungsplans und ist Kap. 6.7 zu entnehmen.

Die vorliegende Entwurfsfassung des Umweltberichts bildet den Stand der Planungen zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans ab.

6.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ dient der planungsrechtlichen Sicherung von gewerblichen Bauflächen, die im Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen dargestellt sind. Der Bebauungsplan schafft das erforderliche Bauplanungsrecht und setzt einen nutzungsstrukturellen und gestalterischen Rahmen für die im Plangebiet angestrebte städtebauliche Ordnung. Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben.

Festgesetzt wird ein **eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)** gemäß § 8 BauNVO, in dem nur solche Gewerbebetriebe zulässig sind, von denen keine wesentlichen Störungen des angrenzenden Wohnens zu erwarten sind, die also im Grundsatz auch in Mischgebieten zulässig wären. Neben dem Ausschluss einiger der in Gewerbegebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten, erfolgt zum

Schutz der angrenzenden Wohnnutzungen eine Geräuschkontingentierung. Die Größe des Gewerbegebiets beträgt rund **1,95 ha** (19.500 m²).

Festgesetzt wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von **0,8**. Damit dürfen bis zu 80 % der Baugebietsflächen mit bauordnungsrechtlich relevanten Gebäuden und Anlagen überbaut bzw. versiegelt und befestigt werden. Die zulässige Gebäudelänge beträgt **70 m**, die zulässige Gebäudehöhe **10 m**.

Für Teilflächen des Baugebietes erfolgt die Festsetzung von **Anpflanzgeboten** für flächige Gehölzpflanzungen unter Einbeziehung von Teilen des vorhandenen Baumbestandes.

Die westlich und nördlich angrenzenden Straßen werden als **öffentliche Straßenverkehrsflächen** festgesetzt. Eine bestehende Wegeverbindung zur rückwärtigen Erschließung der östlich gelegenen Privatgärten wird planungsrechtlich gesichert als Flächen, die mit Gehrechten zugunsten der Benutzer und Besucher zu belasten ist.

Einschließlich der einbezogen Straßenverkehrsflächen umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplans eine Fläche von rund 2,24 ha (22.400 m²).

Eine ausführliche Darstellung zu Zielen und Zwecken der Planung ist der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

6.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

6.2.1 Gesetze und Verordnungen

Baugesetzbuch (BauGB)

Bauleitpläne sollen gemäß § 1 Abs. 5 BauGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung sichern, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet. Bebauungspläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern. Die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild sind baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

Das Baugesetzbuch benennt in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei Aufstellung eines Bebauungsplanes zu berücksichtigen sind.

§ 1a BauGB enthält ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz. Danach ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Anpassungsmaßnahmen Rechnung getragen werden.

§ 2a des BauGB bestimmt, dass in der Begründung zum Bebauungsplan die aufgrund einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht darzulegen sind. Der Umweltbericht wird der Begründung zum Bebauungsplan angefügt und im Verlauf des Verfahrens fortgeschrieben.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Die Ziele des schonenden Umgangs mit Grund und Boden nach § 1a Abs. 2 BauGB (auch durch Wiedernutzbarmachung von Flächen) werden berücksichtigt, indem die Entwicklung des Gewerbegebietes auf Flächen erfolgt, die in ihren Bodenstrukturen bereits erheblich verändert und überprägt sind. Die Planung stellt eine teilweise Wiedernutzbarmachung bereits zuvor intensiv genutzter Flächen dar.

Die Niederschlagswasserversickerung erfolgt auf den Grundstücken, auf denen es anfällt. Dadurch wird die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung möglichst geringgehalten und die Rückhaltung des Niederschlagswassers im Gebiet erreicht. Damit wird auch eine Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel ergriffen.

Der Ausgleich Beeinträchtigungen der übrigen Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erfolgt durch Festsetzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie durch Durchführung von geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Neben den Vorschriften des Baugesetzbuches mit den umweltbezogenen Zielsetzungen der §§ 1 und 1a BauGB existieren eine Reihe weiterer für die Bauleitplanung relevanter Fachgesetze, Verordnungen und Richtlinien mit umweltschützendem Charakter sowie übergeordnete Planungen mit Zielaussagen zum Umweltschutz, die als Grundlage und Bewertungsmaßstäbe für die Ermittlung der Umweltauswirkungen der Planung heranzuziehen sind. Dies sind vor allem die Ziele des Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetzes (BNatSchG bzw. BbgNatSchAG) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) mit den entsprechenden Richtlinien und Verwaltungsvorschriften (BImSchV, DIN 18005, TA Lärm/TA Luft) und des Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

Bei den Fachplanungen werden vor allem die Zielaussagen des Entwicklungskonzeptes zum Landschaftsplan der Stadt Kremmen von 1998 für die Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung herangezogen. Diese beinhalten auch die Zielaussagen des Landschaftsprogramms Brandenburg sowie des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Oberhavel.

Bundesnaturschutzgesetz und Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 1 Abs. 1 vorangestellt. Danach sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der

Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wird das grundsätzliche Ziel verfolgt, Eingriffe in die Natur und Landschaft zu vermeiden und zu minimieren. Der Bebauungsplan berücksichtigt die Ziele des Naturschutzgesetzes und der weiteren Regelungen, indem für die Entwicklung des Gewerbegebietes eine bereits anthropogen überformte und im Umfeld gewerblich geprägte Fläche genutzt wird.

Der Ausgleich für Auswirkungen mit erheblichen Beeinträchtigungen der übrigen Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erfolgt durch Festsetzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie durch die Durchführung von geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Artenschutz

§ 44 Abs. 1 BNatSchG regelt in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG die Zugriffsverbote für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten aus nationalen und europäischen Verordnungen und Richtlinien (Europäische Artenschutzverordnung, FFH-Richtlinie, Europäische Vogelschutz-Richtlinie).

Die Verbotstatbestände sind zwingend zu beachten und einer abschließenden Abwägung, z.B. im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, nicht zugänglich.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden 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 (Tötungsverbot),
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (Störungsverbot),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Lebensstättenschutz) sowie
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Sofern die Verletzung von Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG absehbar/ nicht vermeidbar ist, muss der Verursacher zuvor eine artenschutzrechtliche Ausnahme (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel einholen. Die Hinweise dazu werden in die Planzeichnung aufgenommen.

Zur Beurteilung, ob Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote vorliegen, sind die planungsrelevanten Tierartengruppen zu erfassen und im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags die möglichen Konflikte der Planung zu den Verbotstatbeständen des § 44 Abs.1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG zu prüfen, zu beschreiben und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung der Verbote, bzw. zur Abwendung der Verbote und – sofern dies nicht möglich ist – Möglichkeiten für Ausnahmen, aufzuzeigen.

Alle übrigen Arten (wie z.B. Arten der Roten Listen, die nicht im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt sind), sind im Rahmen der Eingriffsermittlung im Bebauungsplanverfahren abzuarbeiten.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Im Planverfahren erfolgte eine Erfassung der relevanten Arten im Plangebiet. Als für die Planung relevante Arten, die den Schutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG unterliegen, wurden Vögel und

Reptilien (Zauneidechsen) näher untersucht. Auf Grund des festgestellten Vorkommens von Ampferpflanzen, die eine Funktion als Futterpflanze für den Großen Feuerfalter besitzen, wurden in einer gesonderten Untersuchung die Ampferbestände nach Eiern bzw. Raupen der Art abgesucht. Die Darstellung der Ergebnisse der Erfassung und Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt im Kapitel Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG (Artenschutzrechtliche Prüfung).

Biotopschutz

Der § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) stellt in Verbindung mit § 18 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung haben, als Biotope unter gesetzlichen Schutz. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen führen können, sind verboten. Diese Verbote gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope.

Im Bebauungsplangebiet befinden sich keine nach § 30 BNatSchG i.V.m § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützten Biotope.

Bundesbodenschutzgesetz und Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz

Für das Schutzgut Boden sind die Ziele in den §§ 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) benannt. Danach sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sind einschließlich hierdurch verursachter Gewässerverunreinigungen zu sanieren. Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktionen als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte sind soweit wie möglich zu vermeiden. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a Abs. 2 BauGB ist dieser Belang mit in die Umweltprüfung einzustellen.

Auch im Baugesetzbuch (BauGB) wird der sparsame Umgang mit dem Boden gefordert. Dabei sollen die Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen genutzt und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden (§ 1a BauGB).

Ergänzend zum BBodSchG existiert im Land Brandenburg das Brandenburgische Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG). Zweck dieses Gesetzes ist die Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft und die Sicherung der umweltverträglichen Abfallbeseitigung. Außerdem soll die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens gefördert werden. Dafür wird im Land Brandenburg ein Bodeninformationssystem geführt, das aus den Fachinformationssystemen Bodenschutz, Bodengeologie und dem Fachinformationssystem Altlasten besteht. Das Landesamt für Umwelt führt das Fachinformationssystem Bodenschutz und das Fachinformationssystem Altlasten. Das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe des Landes Brandenburg führt das Fachinformationssystem Bodengeologie.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Der Bebauungsplan berücksichtigt die Ziele des Bodenschutzgesetzes, indem für die Entwicklung des Gewerbegebietes eine bereits im Bestand anthropogen überformte Fläche genutzt wird. Damit wird der Sicherung wertvoller Bodenbereiche Rechnung getragen. Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wird das grundsätzliche Ziel verfolgt, Eingriffe in den Boden und seine Struktur und Funktion zu vermeiden und zu minimieren, die Planung zu optimieren sowie den Nettoverlust von Bodenfunktionen zu verhindern. Dazu soll der geplante Versiegelungsgrad auf das notwendige Mindestmaß begrenzt werden.

Bundesimmissionsschutzgesetz und Immissionsschutzgesetz mit entsprechenden Richtlinien und Verwaltungsvorschriften

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist im Rahmen der Bauleitplanung vor allem in Verbindung mit der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie den einschlägigen Regelungen der Technischen Ausführung (TA) Lärm, der TA Luft, der DIN 18005 (Lärmschutz im Städtebau) zu beachten. Daneben ist der Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG zu beachten. Die in den Verordnungen präzisierten Zielsetzungen des BImSchG dienen dem vorbeugenden Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, Wassers und der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Als schädliche Umwelteinwirkungen gelten erhebliche Nachteile oder Belästigungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und vergleichbare Einwirkungen.

Nach § 1 Abs. 6 Ziffer 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Die Beurteilung des hierzu gehörenden Belanges Schallschutz erfolgt auf der Grundlage der DIN 18 005-1 (Schallschutz im Städtebau, Stand Juli 2002) mit ihrem Beiblatt 1 (Stand Mai 1987) unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Baugesetzbuches und des Bundesimmissionsschutzgesetzes.

Nach § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Nach § 50 BImSchG ist die Flächennutzung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u. a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Kriterien für die Beurteilung der Luftqualität sind europaweit festgelegt. In Deutschland sind diesbezüglich die 39. BImSchV sowie die TA Luft zu beachten. In der Verordnung werden u. a. Zielwerte, Immissionsgrenzwerte und Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe festgelegt. Damit sollen die Luftschadstoffe, die zusammen mit anderen Stoffen als Feinstaub auftreten, sowie die wichtigsten Bestandteile von Abgasen des motorisierten Verkehrs, erfasst werden. Außerdem werden Immissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid festgelegt, das nicht nur aus Abgasen des motorisierten Verkehrs, sondern auch aus Kohlekraftwerken und dem Hausbrand stammen kann.

Für die Bauleitplanung legt § 50 BImSchG den Planungsgrundsatz fest, wonach die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden sollen.

Zweck des Landesimmissionsschutzgesetzes (LImSchG) ist, die Wahrnehmung der Aufgaben des Landes im Bereich des Immissionsschutzes sicherzustellen und eine Grundlage für die Ausführung des BImSchG sowie darauf beruhender Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften zu schaffen.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Zur Sicherstellung des Schutzes der angrenzenden Wohnbebauung vor schädlichen Umwelteinwirkungen wird das geplante Gewerbegebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) festgesetzt, in dem ausschließlich solche Gewerbebetriebe zulässig sind, von denen keine wesentlichen Störungen des angrenzenden Wohnens zu befürchten sind. Das entspricht demnach Gewerbebetrieben, die im Grundsatz auch in Mischgebieten zulässig wären. Zudem erfolgt eine Geräuschkontingentierung sowie der Ausschluss besonders konfliktträchtiger Nutzungen wie Lagerplätze, Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke.

Wasserhaushaltsgesetz, Brandenburgisches Wassergesetz, Rundschreiben und Satzungen

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen. Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete sind zu vermeiden.

Das WHG und das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) regeln den Schutz, den Umgang und die Benutzung von Oberflächen- und Grundwasser durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung. Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und nutzbares Gut sind stets zu schützen.

Für den Bebauungsplan sind die Bestimmungen zur Bewirtschaftung des Grundwassers des WHG in Verbindung mit dem Rundschreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MULK) vom 11. Oktober 2011 zur Berücksichtigung dezentraler Lösungen zur Niederschlagsentwässerung bei der Bebauungsplanung relevant. Nach diesen Vorgaben ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird. Möglicherweise vorhandene Schadstoffbelastungen sollen bereinigt werden. Dezentrale Maßnahmen zum Rückhalt und zur ortsnahen Bewirtschaftung des Regenwassers sind zur Minderung von wasserwirtschaftlich nachteiligen Bebauungsfolgen zu berücksichtigen und sollen zur Anwendung kommen, sofern keine zwingenden Gründe entgegenstehen. Gemäß § 46 Abs. 2 WHG wird die schadlose Versickerung von auf den Grundstücken anfallendem Niederschlagswasser erlaubt.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Bei Aufstellung des Bebauungsplans wird das grundsätzliche Ziel verfolgt, Eingriffe in das Grundwasser und den Wasserhaushalt zu vermeiden bzw. zu minimieren sowie den Nettoverlust von Bodenfunktionen zu vermeiden. Durch die Planung werden bereits anthropogen überformte Flächen in Anspruch genommen. Die Neuversiegelung ist auf das notwendige Mindestmaß zu begrenzen.

Zudem werden Teile der zur Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erforderlichen Vegetationsflächen erhalten und durch Anpflanzgebote planungsrechtlich gesichert. Das auf den Neubebauten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert.

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg

Nach dem Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) sind Denkmale in Brandenburg grundsätzlich als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft nach den Bestimmungen des Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen. Die für Denkmalschutz und Denkmalpflege zuständigen Behörden haben darauf hinzuwirken, dass Denkmale in die städtebauliche Entwicklung einbezogen und sinnvoll genutzt werden.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Baudenkmale vorhanden und keine Bodendenkmale bekannt.

Bundeswaldgesetz und Waldgesetz des Landes Brandenburg

Gemäß § 8 Abs. 1 Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG) darf Wald nur mit Genehmigung der Unteren Forstbehörde gerodet und dauerhaft in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Mit der im Vorfeld der Planung erfolgten forstrechtlichen Genehmigung und dem Vollzug der Waldumwandlung für die im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelegenen Teilflächen mit Waldeigenschaft im Sinne des Landeswaldgesetzes (Pappelforst) werden mit Umsetzung der Planung keine waldrechtlichen Belange berührt.

Baumschutz

Wegen der Bedeutung für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere zur Erhaltung der Lebensgrundlagen wildlebender Tiere sowie zur Belebung, Gliederung und Pflege des Orts- und des Landschaftsbildes, zur Verbesserung des Stadtklimas und zur Abwehr schädlicher Einwirkungen kann der Baumbestand nach § 29 BNatSchG als „geschützter Landschaftsbestandteil“ gesichert werden.

Für das Plangebiet gilt nach Festsetzung des Bebauungsplans die Baumschutzsatzung der Stadt Kremmen. Im Geltungsbereich dieser Satzung sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm und Bäume mit einem geringeren Stammumfang, wenn sie aus landeskulturellen Gründen, einschließlich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (...) gepflanzt wurden, geschützt. Keine Anwendung findet die Satzung u.a. auf Obstbäume, Pappeln, Baumweiden sowie abgestorbene Bäume innerhalb des besiedelten Bereichs. Die Beseitigung eines geschützten Baumes bedarf der vorherigen Genehmigung durch die Stadt Kremmen. Mit der Genehmigung zur Beseitigung eines geschützten Baumes ist die Beauftragung von Ersatzpflanzungen oder die Festsetzung einer Ersatzzahlung verbunden.

Im Rahmen der Eingriffsregelung für den Bebauungsplan erfolgt eine Bilanzierung der mit Umsetzung der Planung erforderlichen Ersatzbaumpflanzungen gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), da die Flächen vor Inkrafttreten des Bebauungsplans dem planungsrechtlichen Außenbereich zuzuordnen sind, für den die Baumschutzsatzung des Landkreises (falls vorhanden) oder die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) bzw. das Handbuch LBP bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg zur Anwendung kommen.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Auf Teilflächen des Gewerbegebietes erfolgt die Festsetzung von Anpflanzgeboten für eine flächige Gehölzpflanzung unter Einbeziehung des geschützten Altbaumbestandes. Eine Kastanie wird als Einzelbaum mit einer Erhaltungsbindung versehen und damit dauerhaft erhalten.

Nicht vermeidbare Baumverluste werden durch Ersatzpflanzungen kompensiert. Für Bäume im Bereich der Waldumwandlungsfläche ist über die bereits erfolgten Ersatzaufforstungsmaßnahmen hinaus, keine weitere Kompensation vorgesehen. Für Höhlenbäume als (potentielle) Lebensstätten besonders geschützter Arten gelten - im Bereich der Waldumwandlungsflächen - die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG.

6.2.2 Übergeordnete Planungen und Fachpläne

Landschaftsplan der Stadt Kremmen

Der Landschaftsplan der Stadt Kremmen (Stand Januar 1998) stellt das Plangebiet vollständig als Mischgebiet (MI) in Planung dar, welches die gesamten Flächen zwischen der Nauener Straße und der Straße Am Elsholz im Westen sowie bis an die heute bestehenden Gewerbeflächen nördlich der Nauener Straße umfasst. In der landschaftsplanerischen Beurteilung der geplanten Siedlungsentwicklungen wurde die Planung als vertretbar eingestuft. Entsprechend der Entwicklungskarte zum Landschaftsplan

sind grünordnerische Vorgaben zum Ausgleich und Ersatz erforderlich. Weitere Aussagen werden für die im Plangebiet gelegenen Flächen nicht getroffen.

Beachtung der Vorgaben im Bebauungsplan

Mit der Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes entspricht der Bebauungsplan den Zielstellungen des Landschaftsplans für eine Nutzungszonierung innerhalb des Siedlungsgefüges des Gemeindeteils Orion entsprechend dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG. Die grünordnerischen Vorgaben werden durch Festsetzungen zur randlichen Eingrünung des Gewerbegebietes in Form von Anpflanzgeboten und Erhaltungsbindungen berücksichtigt.

6.3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

6.3.1 Räumlicher Untersuchungsumfang

Im Rahmen der Umweltprüfung werden für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt. Die Grundlagen der Ermittlung sowie der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung werden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden festgelegt. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Beteiligten gebeten zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltberichts Stellung zu nehmen.

Die Festlegung der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter richtet sich nach den möglichen Umweltauswirkungen. Hauptkriterien für die Abgrenzung sind die Reichweiten der Wirkfaktoren der Planung sowie die an das Planungsgebiet angrenzenden Nutzungen und die örtlichen Gegebenheiten.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch, die menschliche Gesundheit und die Bevölkerung wird bei der Umweltprüfung das Plangebiet sowie die angrenzende Nutzung (insbesondere die angrenzende Wohnbebauung) betrachtet, um etwaige Lärmbelastigungen der Anwohner durch das Vorhaben (Baumaßnahmen, Gewerbelärm), aber auch Belastigungen durch Staub und Gerüche beurteilen zu können.

Der Betrachtungsraum bei den Schutzgütern Orts- und Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter ist das Plangebiet sowie ebenfalls die angrenzende Nutzung, um relevante visuelle Auswirkungen im Umfeld des Vorhabens abschätzen zu können.

Der Betrachtungsraum beim Schutzgut Klima und Luft ist vor dem Hintergrund der möglichen Wirkfaktoren und deren Reichweiten das Plangebiet und die angrenzende Nutzung, um die Veränderung der Klimafunktionen innerhalb und außerhalb des Vorhabengebiets abzuschätzen. Weitreichende, darüber hinausgehende Veränderungen von Klimafunktionen sind durch die geplante Bebauung aufgrund der bisherigen und geplanten Nutzung, der geringen Größe des Plangebietes und der umgebenden Nutzung voraussichtlich nicht zu erwarten.

Als Untersuchungsraum für die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans vorgesehen. Bei diesen Schutzgütern sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der vorhabenbedingten Wirkfaktoren voraussichtlich keine über das Planungsgebiet hinausgehenden Auswirkungen zu erwarten.

6.3.2 Angewandte Untersuchungsmethode

Ziel und Gegenstand der Umweltprüfung ist es, Umweltbelange für die Abwägung aufzubereiten und den Umfang von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu ermitteln und zu bewerten. Dazu wird zunächst der gegenwärtige Umweltzustand dargestellt (Bestandsbeschreibung, bzw. Beschreibung der Ausgangssituation als Basisszenario). Es erfolgt eine Bestandsbewertung mit einer Abschätzung der Empfindlichkeiten der jeweiligen Schutzgüter.

Für die Beurteilung der Bestandssituation relevanter Arten wurde in den Frühjahrs- und Sommermonaten 2023 eine Erfassung der vorkommenden planungsrelevanten Fauna durch einen Artenschutzsachverständigen durchgeführt.

Die Prognose der Umweltauswirkungen basiert auf den Veränderungen der Schutzgüter, die sich durch die Umsetzung der Planung ergeben. Die Wirkfaktoren der Planung und die ihnen zuordenbaren Veränderungen der Schutzgüter werden soweit möglich in ihrer quantitativen, ansonsten in der qualitativen Dimension dargestellt. In Abhängigkeit von Vorbelastungen und der jeweiligen Empfindlichkeit der Schutzgüter sowie der Wirkintensität erfolgt eine verbal-argumentative Bewertung (Erheblichkeitseinschätzung) der Auswirkungen.

Auf Grundlage der Bewertungen sind Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung darzulegen und - soweit dies nicht möglich ist, sind Maßnahmen zum Ausgleich festgestellter Umweltbeeinträchtigungen aufzuführen.

Die Ermittlung der voraussichtlichen Eingriffe in Umwelt, Natur und Landschaft sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf der Grundlage der Entwurfsfassung des Bebauungsplanes.

6.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.4.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten und Schutzgebieten nach BNatSchG. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ (SPA) liegt in ca. 500 m Entfernung zum Geltungsbereich nach Westen und ca. 1.000 m nach Norden. Zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion - Erweiterung Ost“ und dem SPA-Gebiet befindet sich der Geltungsbereich des rechtswirksamen Bebauungsplans Nr. 85 „Solarpark und Erweiterung Gewerbegebiet Orion“. Zur Bewertung der Auswirkungen des Bebauungsplans Nr. 85 auf das angrenzende SPA-Gebiet „Rhin-Havelluch“ wurde 2022 eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt. Aufgrund der Entfernung und der geringen räumlichen Fernwirkung der darin geplanten gewerblichen Entwicklung, sind keine erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzobjekten und Schutzzielen zu erwarten. Das gilt demzufolge auch für das mit dem Bebauungsplan Nr. 88 beabsichtigte eingeschränkte Gewerbegebiet, welches aus der Richtung des SPA-Gebiets noch hinter dem in der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gegenständlichen geplanten Gewerbegebiet liegt.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Kremmener Luch“ liegt ca. 2 km nördlich vom Plangebiet entfernt. Auf Grund der Entfernung können Wirkungen durch die Planung auf die Erhaltungszustände der im FFH-Gebiet geschützten Lebensraumtypen und Arten ausgeschlossen werden.

6.4.2 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Zur Begründung der Notwendigkeit sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Um eine Überschneidung der zu bewertenden Indikatoren für die Schutzgüter Boden und Fläche zu vermeiden, wird der Aspekt der Bodenversiegelung vollständig dem Schutzgut Boden zugewiesen. Für das Schutzgut Fläche werden Indikatoren wie Nutzungsänderungen, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Entlastungswirkung und Flächenbedarf dargestellt.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Historisch betrachtet wurde das Gebiet im 18. Jahrhundert noch als Wald genutzt (Schmettauschen Karten, 1767-1787). Die Karten des Deutschen Reichs (1902-1948) dokumentieren die nachfolgende Nutzung der Flächen bis 1945 als Rüstungsproduktionsstandort. Ein Fachgutachten zur Aktualisierung des Datenbestands im Altlastenkataster kommt zu dem Ergebnis, dass die Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans außerhalb des ehemaligen Werksgeländes der Orion Metallwerke liegt und damit nicht zur Abfüllung und Lagerung von Munition genutzt wurde (TRION, 2017).

Die Topographische Karte 1:25.000 Ausgabe Volkswirtschaft (TK25 AV) von 1979 dokumentiert eine teilweise Bebauung der Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Bis in die 1980er Jahre wurden auf der Fläche Gänse gehalten. Auf den umliegenden Flurstücken fand zwischen 1952 und den 1990er Jahren Intensivtierhaltung statt. Die großflächigen Stallanlagen zur Haltung von Rindern und Schweinen, die Jauchebecken und Güllelagerplätze sowie die betriebseigene Tankstelle lagen gemäß Fachgutachten mindestens 150 m vom Plangebiet entfernt.

Die topographische Karte 1:10.000 von 2020 (DTK10) stellt Teilflächen wieder als Waldflächen dar. 2021 erfolgte durch den Landesbetrieb Forst Brandenburg die Genehmigung zur Umwandlung der Flächen mit Waldeigenschaft im Sinne des Landeswaldgesetzes in eine andere Nutzungsart. Auf den Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich Restbestände des Baumbestandes. Dazu gehören die Pappelbestände des straßenbegleitenden Gehölzstreifens sowie eine Gehölzreihe im zentralen Bereich des Grundstücks.

Insgesamt sind die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans in ihrer derzeitigen Ausprägung bereits weitgehend siedlungsgeprägt und nicht Bestandteil des landschaftlich geprägten Freiraums.

Der Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen stellt die Flächen als gewerbliche Baufläche dar (K 5). Die Flächen sollen unter Ausnutzung der Lagegunst und der vorhandenen Erschließung einer gewerblichen Entwicklung zugeführt werden.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist eine ungeordnete städtebauliche Entwicklung der innerhalb des Siedlungsbereichs gelegenen und im Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen dargestellten Flächen durch Außenbereichsvorhaben oder zulassungsfreie Vorhaben möglich. Aufgrund der Gemengelage von gewerblichen Nutzungen und Wohnnutzungen können dabei städtebauliche Fehlentwicklungen nicht ausgeschlossen werden.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion - Erweiterung Ost“ wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit einer Größe von rund 1,95 ha und einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Damit sind die aktuell von Vegetation geprägten Flächen zukünftig den baulich geprägten Siedlungsflächen zuzuordnen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche sind aufgrund der gewerblichen Vorprägung der Flächen nicht erkennbar.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Durch die (Wieder-)Nutzbarmachung bereits gewerblich geprägter und weitgehend erschlossener Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes Orion wird die Inanspruchnahme von Freiraum vermieden.

6.4.3 Schutzgut Boden

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein und ist damit ein wichtiger Bestandteil unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Boden ist Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, Träger der natürlichen Vegetation sowie der Kultur- und Nahrungspflanzen. Er erfüllt Filter-, Puffer- und Schutzfunktionen und ist Element der Klimaentwicklung. Darüber hinaus erfüllt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Großeinheit des „Luchlandes“, in der Untereinheit „Bellin und Glin“, einer niedrigen, von Niederungen umschlossene pleistozänen Erhebung. Aus der Geologischen Karte 1:25.000 des Landesamts für Bergbau, Geologie u. Rohstoffe Brandenburg geht hervor, dass fein- bis grobkörniger Sand (Niederungssand) das Plangebiet kennzeichnet (LGBR 2023). Dies sind Ablagerungen der Urstromtäler inklusive ihrer Nebentäler. Nördlich grenzt die naturräumliche Untereinheit „Unteres Rhinluch, Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch“ an (Scholz, 1962).

Gemäß Bodenübersichtskarte (BÜK 300) des Landesamtes für Bergbau, Geologie, und Rohstoffe Brandenburg liegen im nördlichen Teil des Plangebiets überwiegend und zum Teil lessivierte Braunerden vor. Südlich angrenzend ändert sich der Bodentyp hin zu podsoligen Regosolen und Podsol-Regosolen (LGBR 2022). Braunerden sind tiefgründige, gut durchlüftete und durchwurzelbare Böden mit geringer Wasserhaltefähigkeit, deren Nährstoffvorräte durch rasche Auswaschung (stark saurer pH-Wert) eingeschränkt sind. Podsole sind sandige Böden mit organischer Auflage, die eine geringe Wasserspeicherkapazität aufweisen. Regosole sind aufgrund ihres nährstoffarmen Ausgangsgesteins nährstoffarm und sauer (MLUK, 2020).

Vorbelastungen bestehen durch vormalige gewerblich-industrielle Nutzungen sowie die nachfolgende Intensivtierhaltung.

Der Geltungsbereich ist Teil einer altlastverdächtigen Fläche mit der Bezeichnung Munitionsfabrik Depyfag-Werk Kremmen (ALKAT Nr. 033665 0114), bei der ein Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht (BBodSchG § 2 Abs. 5,6). Es handelt sich um einen ehemaligen Rüstungsproduktionsstandort und späterer Landwirtschaftsproduktion mit Intensivtierhaltung. Im Altlastenkataster des Landkreises Oberhavel ist daher zusätzlich eine „altlastenverdächtige Fläche – Altstandort“ mit der Bezeichnung Rüstungsindustrie, Intensivtierhaltung, südwestl. Kremmen (ALKAT Nr. 033665 2128) verzeichnet.

Von Seiten des Landkreises Oberhavel als untere Bodenschutzbehörde wurde 2016 eine Kontrolle und Überprüfung der Altlastenverdachtsflächen beauftragt. Das Fachgutachten zur Aktualisierung des Datenbestandes im Altlastenkataster des Landkreises wurde von der TRION Enßlin Hopf Stamer PartG erarbeitet und liegt mit dem Stand 17.07.2017 vor.

Der Altlastenverdacht ist auf die Flächennutzung vor 1945 als Munitionsfabrik Depyfag-Werk Kremmen zurückzuführen. Demnach wird die Fläche als Verdachtsflächen aus Rüstungsaltlasten eingestuft (BMUV, 2022; TRION, 2017). Bei den als Rüstungsaltlasten bezeichneten Grundstücken handelt es sich um Altstandorte und Altablagerungen, auf denen insbesondere rüstungsspezifische Stoffe (zum Beispiel Explosivstoffe, chemische Kampfmittel, Brand- und Rauchstoffe, Produktionsrückstände) entwickelt, erprobt, hergestellt, verarbeitet, gelagert oder vernichtet wurden (BMUV, 2022).

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ befanden sich vollständig außerhalb des ehemaligen Werksgeländes. Im Plangebiet befinden sich keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln (TRION, 2017). Auf den Flächen des Geltungsbereichs wurden nach 1945 ausschließlich Gänse gehalten, aus deren Haltung sich nach derzeitigem Wissensstand kein konkreter Verdacht auf Bodenbelastungen ableiten lässt.

Aktuell erfolgt auf dem Standort keine schadstoffrelevante Nutzung mit Verdacht auf Bodenbelastungen. Für den Geltungsbereich sind gemäß Gefährdungseinschätzung keine Bodenbelastungen zu erwarten (TRION, 2025).

Laut der Karte des LBGR zum landwirtschaftlichen Ertragspotential liegt die Bodenzahl im Bereich des Plangebietes bei überwiegend 30 – 50. In Richtung Süden nehmen die Bodenzahlen ab und liegen überwiegend bei < 30 (LBGR, MLUK, 2022). Die Erosionsgefährdung des Oberbodens durch Wind wird als sehr hoch eingestuft.

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind überwiegend unversiegelt und unbebaut. Im Südwesten des Flurstücks 240 werden Teilflächen in einem Umfang von rund 2.500 m² als Aufstell- und Bewegungsflächen für Lastwagen genutzt, mit der daraus resultierenden Bodenverdichtung bzw. Teilversiegelung von Boden, im Osten des Flurstücks wurde ein rund 10 m breiter und rund 150 m langer Erdwall aufgeschüttet, mit der daraus resultierenden Überbauung und Teilversiegelung von Boden.

Die in den Geltungsbereich einbezogene Straßenverkehrsfläche der Straße „Am Elsholz“ ist im Bereich der asphaltierten Fahrbahn vollständig versiegelt, im Bereich des daran angrenzenden Banketts teilversiegelt mit einem Versiegelungsgrad von 80 % sowie im Bereich des daran angrenzenden Straßengrabens teilversiegelt mit einem Versiegelungsgrad von 50 % gemäß den von der unteren Naturschutzbehörde zur Anwendung kommenden Versiegelungsfaktoren. Die in den Geltungsbereich einbezogene Straßenverkehrsfläche der Straße „Zur Waage“ ist durch nutzungsbedingte Bodenverdichtung und Befestigung durch Schotter als teilversiegelt mit einem Versiegelungsgrad von 80 % zu betrachten.

Für die im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelegenen Teilflächen der Aufstell- und Bewegungsflächen sowie für die Aufschüttung des Erdwalls erfolgte nach derzeitigem Stand bislang keine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, sodass diese Flächen bei der Ermittlung der Bestandsversiegelung sowie die daraus resultierende Ermittlung des Ausgleichsbedarfs keine Berücksichtigung finden.

Aufgrund der Vorbelastungen sind die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans von allgemeiner bis eingeschränkter Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Tab.2: Versiegelung im Bestand

Teilfläche	Flächen- größe [m²]	Versiege- lungsgrad [%]	Anzurechnende Ver- siegelung [m²]
Straßenverkehrsfläche „Am Elsholz“			
Fahrbahn, asphaltiert	529	100	529
Bankett, Schotter	771	80	617
Straßengraben	560	50	280
Straßenverkehrsfläche „Zur Waage“			
Fahrbahn, Schotter	786	80	629
Baugrundstück (Flurstück 240)			
Gras- und Staudenfluren, Gehölzstreifen	19.755	0	0
Gesamtsumme	22.415		2.055

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist eine ungeordnete städtebauliche Entwicklung der innerhalb des Siedlungsbereichs gelegenen und im Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen dargestellten Flächen durch zulässige Außenbereichsvorhaben oder zulassungsfreie Vorhaben mit der entsprechenden Überbauung bzw. Versiegelung von Flächen möglich. Bei Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung wäre keine unmittelbare Veränderung des Umweltzustandes zu erwarten. Die Flächen würden möglicherweise durch Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln beeinträchtigt.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung mit Gebäuden und baulichen Anlagen sowie die Versiegelung bzw. Befestigung der Erschließungsflächen.

Mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer Baugebietsgröße von 19.493 m² dürfen mit Umsetzung der Planung im festgesetzten Baugebiet bis zu **15.594 m²** dauerhaft überbaut bzw. versiegelt und damit neuversiegelt werden.

Im Bereich der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsfläche der Straße „Am Elsholz“ ist mit keiner wesentlichen Neuversiegelung zu rechnen, da zur Umsetzung der Planung keine wesentlichen Straßenausbaumaßnahmen erforderlich werden. Im Bereich der neu anzulegenden Grundstückszufahrt von der Straße „Am Elsholz“ ist von einer Versiegelung von bislang nur teilversiegelten Flächen durch Asphaltierung sowie von einer Querung des Straßengrabens mit der dafür erforderlichen Überbauung und Verrohrung auszugehen.

Im Bereich der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsfläche der Straße „Zur Waage“ ist in einem Umfang von rund 786 m² entsprechend dem bisherigen Fahrweg von einer vollständigen Versiegelung

durch Asphaltierung von bislang nur teilversiegelten Flächen mit einem Versiegelungsgrad von 80 % auszugehen. Die anzurechnende Neuversiegelung beträgt unter Berücksichtigung der bestehenden Teilversiegelung rund **157 m²**.

Das vorhandene Straßenflurstück wird zur Anlage einer straßenbegleitenden Versickerungsmulde um rund 2 m nach Süden erweitert. Für diese bislang unversiegelten Flächen ist mit Umsetzung der Planung gemäß den von der unteren Naturschutzbehörde zur Anwendung kommenden Versiegelungsfaktoren von einem Versiegelungsgrad von 50 % auszugehen. Die anzurechnende Neuversiegelung beträgt rund **131 m²**.

Baubedingt ist bereits mit Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen, wie Baufeldfreimachung einschließlich Abräumung von bestehendem, zum Teil gewachsenem Boden, Erdarbeiten etc., von Beeinträchtigungen auszugehen.

Anlagebedingt kommt es mit der Umsetzung des Bebauungsplans im Bereich des Gewerbegebietes zu einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen durch die Versiegelung bislang unversiegelter oder teilversiegelter Flächen.

Betriebsbedingt sind auf der Gewerbefläche durch die weitgehende Vollversiegelung keine weiteren erheblichen Auswirkungen auf den Boden zu erwarten.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Mit Verzicht auf die mögliche Zulassung der Überschreitung der festgesetzten GRZ von 0,8 durch Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche wird die Überbauung und Versiegelung von Flächen auf maximal 80 % begrenzt und damit eine weitergehende Neuversiegelung vermieden. Die nicht überbauten Flächen sind nach den Bestimmungen der Brandenburgischen Bauordnung zu begrünen (§ 8 BbgBO).

Rund 15 % der Baugebietsflächen werden mit einem Anpflanzgebot für flächige Gehölzpflanzungen versehen und bleiben damit dauerhaft begrünt. Hinzu kommen die Baumscheiben für drei mit einer Erhaltungsbindung versehene Altbäume, die dauerhaft zu erhalten sind.

Durch Festsetzung des luft- und wasserdurchlässigen Aufbaus von Pkw-Stellplätzen werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden minimiert.

Die innerhalb des Baugebietes festgesetzten flächige Gehölzpflanzungen dienen auch dem Ausgleich der Bodenversiegelung durch Wiederherstellung der Bodenfunktionen, wobei die flächige Gehölzpflanzung An 1 entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze in vollem Umfang von rund 900 m² einem Hallenneubau außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet ist und damit nicht als Ausgleich für Bodenversiegelung im Geltungsbereich des Bebauungsplans angerechnet werden kann.

Die mit der Umsetzung der Planung zugelassene Neuversiegelung von Boden ist durch Entsiegelungsmaßnahmen oder Aufwertungsmaßnahmen an anderer Stelle auszugleichen.

Für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgt ein externer Ausgleich auf benachbarten Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes Orion. Vorgesehen ist die Anlage von zwei extensiven Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide (vgl. Kap. 6.7.1)

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sowie der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft.

6.4.4 Schutzgut Wasser

Wasser wird in den Erscheinungsformen Oberflächengewässer und Grundwasser betrachtet. Gewässer sind Bestandteile des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie Lebensgrundlage des Menschen. Ferner ist auch das Niederschlagswasser zu betrachten unter der Maßgabe, einerseits Überflutungen bei Starkregenereignissen zu vermeiden und andererseits das anfallende Wasser im Gebiet zu halten und damit lokale Wasserkreisläufe zu sichern.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten und außerhalb eines Gebietes, in dem ein Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren (Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit) zu erwarten ist (LfU – APW 2018).

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Gebiet des unterirdischen Einzugsgebiets der Havel, im Teileinzugsgebiet „Rhin von Wustrau bis zur Havel“ und liegt gemäß Steckbrief für den Grundwasserkörper „Rhin“ im Bereich des Grundwasserkörpers Rhin. Der Grundwasserkörper weist demnach eine Größe von 1.921 km² auf. Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich des oberirdischen Einzugsgebiets des A-Graben-Fehrbellin (19,66 km²). Direkt im Süden grenzt das Einzugsgebiet des Flatower Feldgrabens (13,63 km²) an (LfU 2021).

Gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg liegt das Plangebiet innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für Grundwasserneubildung und Grundwasserschutz gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen und weist eine überdurchschnittliche Grundwasserneubildungsrate auf (>150 mm/a). Gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg soll grundsätzlich die landwirtschaftliche Nutzung erhalten und Flächeninanspruchnahmen vermieden werden, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen könnten (MLUR 2001a).

Die Grundwasserflurabstände liegen im Plangebiet bei 5 - 7,5 m unter GOK (Stand: 2013). Der Grundwasserstand der nächst gelegenen Messstelle Kremmen, Kurzer Damm (Messstelle 32449255), lag 2021 im Mittel bei 35,83 m NHN (LfU - APW 2021). Das Erreichen eines guten chemischen Zustands (Umweltziel bis 2027) wird im Steckbrief für den Grundwasserkörper „Rhin“ mit „gefährdet“ bewertet (LfU 2021).

Gemäß Steckbrief für den Grundwasserkörper „Rhin“ sind signifikante Belastungen des chemischen Zustands infolge von punktuellen und diffusen landwirtschaftlichen und sonstigen Quellen verzeichnet (LfU 2021). Die Altlastenuntersuchung 2017 empfiehlt für das Untersuchungsgebiet das Grundwasser regelmäßig untersuchen zu lassen.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer befinden sich im Plangebiet in Form eines Straßengrabens im östlichen Straßenraum der Straße „Am Elsholz“. Bei dem Straßengraben handelt es sich nicht um ein Gewässer II. Ordnung. Weitere Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Niederschlag

Das auf den Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans anfallende Niederschlagswasser versickert bzw. verdunstet vor Ort.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist eine ungeordnete städtebauliche Entwicklung der innerhalb des Siedlungsbereichs gelegenen und im Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen dargestellten Flächen durch zulässige Außenbereichsvorhaben oder zulassungsfreie Vorhaben mit der entsprechenden Überbauung bzw. Versiegelung und dem damit verbundenen Verlust von versickerungsfähigen Vegetationsflächen möglich. Bei Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung wäre keine unmittelbare Veränderung des Umweltzustandes zu erwarten. Das Grundwasser würde möglicherweise durch Einträge von Düng- und Pflanzenschutzmitteln beeinträchtigt.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Das Schutzgut Wasser wird beeinträchtigt, wenn Stoffe in das Wasser eingetragen werden, die Grundwasserneubildung vermindert bzw. der Wasserhaushalt nachhaltig verändert wird. Dies ergibt sich vor allem aus der Überbauung (Versiegelung) von Boden, da vollversiegelte Flächen nicht mehr zur Grundwasserneubildung beitragen können.

Grundwasser

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers sind nur in Havariefällen zu erwarten. Um zu verhindern, dass technische und chemische Fremdstoffe ins Grundwasser gelangen, sind die Sicherheitsbestimmungen zur Vermeidung gefährdender Kontaminationen im Rahmen von Baumaßnahmen einzuhalten (§1 BbgWG, § 5 Abs. 1 WHG).

Grundwasserabsenkungen werden unter Berücksichtigung der vorherrschenden Grundwasserflurabstände voraussichtlich nicht erforderlich.

Anlagebedingt ist mit der Neuversiegelung von Boden grundsätzlich eine verminderte Grundwasserneubildungsrate der Flächen verbunden.

Betriebsbedingt sind unter Berücksichtigung der Bestimmungen zum Grundwasserschutz keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser durch mögliche Verschmutzungen zu erwarten. Im Bereich der Verkehrsanlagen, können erhöhte Stoffeinträge durch Brems- und Reifenabriebe, Treibstoff und Streusalze nicht ausgeschlossen werden.

Oberflächengewässer

Im Bereich der geplanten Zufahrt von der Straße „Am Elsholz“ zum Gewerbegebiet wird der vorhandene Straßengraben auf einer Länge von rund 8 m überbaut und gegebenenfalls verrohrt. Es ist notwendig den Baustellenabschnitt möglichst klein zu halten, um den baubedingten Eingriff auf ein Minimum zu begrenzen. Weitere anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Niederschlagswasser

Die Versickerung von Niederschlagswasser dient der Anreicherung des Grundwassers oder der klimatischen Entlastung durch Verdunstung. Die Planung setzt fest, dass das anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern ist (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG).

Anlagebedingt werden im festgesetzten Baugebiet bis zu 15.594 m² (rund 1,56 ha) versickerungsfähiger Vegetationsflächen neuversiegelt und stehen für Versickerung und Rückhalt des anfallenden Niederschlagswassers nicht mehr zur Verfügung.

Für die Versickerung auf den Baugrundstücken stehen im festgesetzten Baugebiet mindestens 3.899 m² (0,39 ha) als nicht überbaute Fläche zur Verfügung.

Im Bereich der Verkehrsanlagen kann das anfallende Niederschlagswasser in den vorhandenen Straßengraben bzw. in neu anzulegende Versickerungsmulden zur Rückhaltung und flächenhaften Versickerung eingeleitet werden.

Für Pkw-Stellplatzanlagen ist durch den verbindlich geregelten wasser- und luftdurchlässigen Aufbau eine flächenhafte Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers gewährleistet.

Trink- und Abwasser

Die Flächen im Plangebiet werden künftig an das kommunale Trinkwasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetz angeschlossen. Die Aufgaben der Trinkwasserversorgung obliegt der Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH (OWA). Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes gilt die Satzung über die Schmutzwasserbeseitigung des Zweckverbandes Kremmen (Schmutzwasserbeseitigungssatzung).

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Es ist festgesetzt, dass das anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert. Im Zuge der konkreten Umsetzung der Planung ist zu prüfen, ob die nicht überbaubaren Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlägen ausreichen oder technische Möglichkeiten zur Versickerung von Niederschlagswasser (z.B. Rigolen, Mulden) eingerichtet werden sollten.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

6.4.5 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Klima und Luft als Schutzgut hat eine herausragende Bedeutung für die menschliche Gesundheit, aber auch für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen sowie Kultur und Sachgüter. Nach § 1a Abs.5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Die lokalklimatische Bedeutung von Flächen sollte in Bezug auf Erwärmung bzw. Überwärmung, Luftleitbahnen und Kaltluftentstehungsflächen sowie Schutz- und Vorsorgeflächen betrachtet werden.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Klima

Das Klima im Kremmener Raum wird als Übergangsklima zwischen maritim und kontinental eingestuft. Der vorwiegend maritime Einfluss führt zu mäßig warmen Sommern und relativ milden Wintern. Das 30-jährige Jahresmittel der Lufttemperatur zwischen 1991 und 2020 liegt für die nächstgelegene Wetterstation Neuruppin – Alt Ruppin (Stations-ID 96) bei 9,3°C (DWDa 2023).

Das langjährige Niederschlagsmittel zwischen 1981 und 2010 der nächstgelegenen Wetterstation Neuruppin – Alt Ruppin (Stations-ID 96) beträgt 532,4 mm, und bewegt sich monatlich zwischen durchschnittlich 30 mm im April und 60 mm im Juni (DWDb 2023).

Das Landschaftsprogramm Brandenburg stellt die Umgebung des Plangebiets als großräumig gut durchlüfteten Raum dar (MLUR 2001B).

Vegetationsbestandene Flächen tragen nachts zur Kalt- und Frischluftproduktion bei. Der Effekt ist auf Flächen mit niedriger Vegetation wie Grün- und Ackerland am effektivsten. Die Offenlandflächen begünstigen zudem einen ungehinderten Kaltluftstrom, der auch den angrenzenden Siedlungsgebieten

zugutekommt. Auf den Flächen im Geltungsbereich kann Kaltluft entstehen. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich Gewerbe- und Wohnbauflächen mit den entsprechenden Überbauungen und Versiegelungsanteilen. Die Flächen im Geltungsbereich wirken lokalklimatisch ausgleichend auf seine bebaute Umgebung. Vorbelastungen bestehen durch die versiegelte Fläche der Straße am Elsholz und den teilverseigelte Fahrweg.

Das Plangebiet selbst ist Schwerpunkttraum zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse. Demnach sind Nutzungsänderungen in Siedlungen oder Wald unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen (MLUR 2001B).

Lufthygiene

Für die Gemeinde Kremmen liegt kein Luftreinhalteplan vor.

Bedingt durch das Verkehrsaufkommen der Neuruppiner Straße (L162) und dem anschließenden Gewerbegebiet sind gewisse Schadstoffvorbelastungen zu erwarten. Es liegen keine Luftgütedaten für das Plangebiet vor. Die nächstliegenden Messstationen weisen eine zu große Entfernung zum Plangebiet auf, um die Daten auf das Plangebiet beziehen zu können (Neuruppin, Nauen) (LfU Brandenburg 2022 - Luftgütemessnetz Brandenburg).

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Beibehaltung der Nutzung würden sich keine Veränderungen der lokalklimatischen Verhältnisse hinsichtlich der Kalt- und Frischluftentstehung ergeben.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Von Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft wird ausgegangen, wenn die klimatischen Bedingungen oder die Luftgüte nachhaltig und negativ verändert werden. Eine Überbauung und Versiegelung von Böden sowie der Ausstoß von Schadstoffen können negative Effekte auf das Klima und die Luft hervorrufen.

Klima

Die offenen und vegetationsgeprägten Flächen, die aktuell als Kaltluftentstehungsfläche eine positive Wirkung auf die kleinklimatischen Verhältnisse haben, werden bau- und anlagebedingt weitgehend verloren gehen. Die ebenfalls kleinklimatisch wirksamen Gehölzbestände bleiben weitgehend erhalten.

Die anlagebedingte großflächige Versiegelung der bislang offenen und vegetationsgeprägten Flächen kann zu einer erhöhten Erwärmung im Plangebiet führen. Die Bildung kühler Luft findet nachts über natürlichen bzw. naturnahen Oberflächen durch Abstrahlung von Wärme statt. Bei Versiegelung kann dieser Prozess nicht stattfinden, da in den Baustoffen die Wärme des Tages gespeichert wird. Des Weiteren kommt es zu einer Wärmespeicherung in den Baukörpern, die diese an die Umgebung abgeben. Mit Blick auf die gewerbliche Entwicklung, auch der angrenzenden Flächen, führt die Versiegelung und Bebauung zu einem Verlust der klimatischen Ausgleichsfunktion.

Die Festsetzungen im Bebauungsplan sehen Anpflanzgebote vor, die die klimatisch negativen Effekte der Bebauung abmildern können. Des Weiteren wird festgesetzt, dass oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als vier Kraftfahrzeuge mit Laubbäumen zu begrünen sind. Dadurch werden Teile der versiegelten Flächen überschirmt und verschattet, sodass die Aufheizeffekte vermindert werden. Des Weiteren fördert die Vegetation durch Evapotranspiration (Verdunstung) eine Kühlung, die sich positiv auf die lokalen klimatischen Verhältnisse auswirkt.

Mit der Umnutzung der bislang vegetationsgeprägten Flächen zu gewerblich genutzter Fläche wird betriebsbedingt ein erhöhter Ausstoß von Treibhausgasen erwartet. Dies ist zurückzuführen auf die

Energieversorgung der Gebäude und einer zu erwartenden Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Geltungsbereich. Des Weiteren spielt die Wahl der Energieversorgung der Gebäude eine entscheidende Rolle für den Ausstoß von Treibhausgasen.

Lufthygiene

In der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (BImSchV) werden u.a. Zielwerte, Immissionsgrenzwerte und Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe festgelegt. Die mit der Nutzungsänderung einhergehende Bebauung führt zu einer erwartbaren Erhöhung der Luftschadstoffbelastung. Die Frischluftproduktion und lufthygienische Situation wird damit gemindert bzw. beeinträchtigt.

Die ausführenden Baufirmen haben Sorgen zu tragen, dass baubedingte temporäre Staubbildungen, die insbesondere in der trockenen Sommerzeit zu örtlichen Belastungen führen können, von vornherein gemindert werden. Im Bedarfsfall sind geeignete Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen, sodass erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Stäube vermieden werden (z.B. Befeuchtung von Boden und Material oder die Verwendung von Staubschutznetzen).

Insgesamt kommt es mit der Umsetzung des Bebauungsplans zu einer bau- und betriebsbedingten Erhöhung des Verkehrsaufkommens (Baufahrzeuge, Lkw- und Pkw-Verkehr) und dadurch bislang zu einer erhöhten Luftbelastung. Betriebsbedingt ist von der Verwendung emissionsarmer Heizsysteme nach dem Stand der Technik auszugehen. Beeinträchtigungen von Klimafunktionen durch Schadstoffeintrag mit einer wesentlichen Veränderung der Luftqualität sind daher nicht zu erwarten.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zum wasser- und luftdurchlässigen Aufbau von Erschließungsflächen dienen auch der Vermeidung der großflächigen Asphaltierung von Flächen mit den damit verbundenen Aufheizeffekten.

Die getroffenen Festsetzungen zum Erhalt der Bäume dienen auch der Minimierung der Eingriffe in den klimawirksamen Baumbestand.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Die Möglichkeiten von klimaeffizienter Gebäudeisolierung, Dach- und Fassadenbegrünungen, sowie von Photovoltaik-Anlagen sollte geprüft werden, da diese Maßnahmen zur Einsparung von CO₂-Emissionen führen und Kühlungseffekte durch Verdunstung erzielt werden können.

6.4.6 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume sind wichtige Bestandteile des Ökosystems. Im Folgenden werden die im Plangebiet vorkommenden Biotope aufgeführt, sowie der Baumbestand analysiert.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Schutzgebiete und -objekte

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht.

Das nächstgelegene Schutzgebiet des europäischen Schutzgebietssystems „Natura-2000“ befindet sich in einer Entfernung von rund 440 m westlich (Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) „Rhin-Havel-Luch“ (DE 3242-421). Das SPA-Gebiet umfasst eine Fläche von 56.121 ha und trägt eine globale bzw. EU-weite Bedeutung als Kranich-, Wasservogel- und Goldregenpfeiferrastgebiet sowie europä- bzw.

EU-weite Bedeutung als Brutgebiet von Weißstorch und Zwergrohrdommel. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Kremmener Luch“ befindet sich in einer Entfernung von rund 2 km nördlich.

In der Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Flächennaturdenkmale und keine Naturdenkmale (LK Oberhavel 2021).

Biotoptypen

Im Januar und Mai 2023 wurden zur Erfassung der Biotoptypen eine flächendeckende Begehung des Plangebietes und eine Überprüfung der CIR-Luftbilddauswertung durchgeführt. Auf Basis der Anleitung zur Biotopkartierung Brandenburg sowie der Liste der Biotoptypen erfolgte die Zuordnung der Biotoptypen (siehe auch Bestandskarte Biotoptypen):

Tab. 3: Biotoptypen im Bestand

Biotoptypcode	Biotoptyp	Flächengröße [ha]	Anteil an Gesamtfläche [%]
0113322	Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet, trocken gefallen oder nur stellenweise wasserführend	0,06	3
03190	sonstige vegetationsfreie und -arme Flächen	0,12	5
03411	Ansaat auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung, von Gräsern dominiert	0,04	2
03420	Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten	0,10	4
05113	ruderales Wiesen	0,92	41
071321	Windschutzstreifen, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	0,23	10
0714213	Baumreihe: mehr oder weniger geschlossen und in gesunden Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (<10 Jahre)	0,04	2
0715312	Einschichtige oder kleine Baumgruppen; heimische Baumarten; überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre)	0,07	3
12612	Straße mit Asphalt- oder Betondecke	0,06	3
126422	Parkplatz, ohne Baumbestand	0,30	13
12651	unbefestigter Weg	0,04	2
12653	teilversiegelter Weg	0,13	6
12720	Aufschüttung	0,13	6
Summe		2,24	100

* auf die zweite Kommastelle gerundet.

Den größten Anteil nimmt das als ruderales Wiesen (Biotopcode 05113) bezeichnete Biotop mit 41% der Gesamtfläche ein. Des Weiteren finden sich Baumreihen, die mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand sind und überwiegend aus heimischen Baumarten v.a. Pappeln bestehen (Biotopcodes 071321, 0714213), sowie eine kleine überwiegend aus Pappeln bestehende Baumgruppe mittleren Alters (>10 Jahre) (Biotopcode 0715312). Insgesamt nimmt die Gruppe der Laubgebüsche,

Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen eine Fläche von 15% der gesamten Planungsfläche ein. Des Weiteren befinden sich Biotop der anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren, wie sonstige vegetationsfreie und -arme Flächen (Biotopcode 03190), Ansaat auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung, von Gräsern dominiert (Biotopcode 03411) und Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten (Biotopcode 03420) im Plangebiet. Im südlichen Teil des Geltungsbereichs befinden sich bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen. Dazu wird ein Parkplatz ohne Baumbestand (Biotopcode 12642) gerechnet. Die weiteren Verkehrsanlagen grenzen den Geltungsbereich im Westen und Norden ein. Zu Verkehrsanlagen gehören ein weitgehend naturferner Graben ohne Verbauung, der teilweise beschattet und trockengefallen ist (Biotopcode 01133322), sowie ein teilversiegelter Weg (Biotopcode 12653) und die mit einer mit Asphaltdecke überzogene Straße (Biotopcode 12612). Die Verkehrsanlagen nehmen 11% der Gesamtfläche des Geltungsbereichs ein. Des Weiteren verlaufen eine Aufschüttung (Biotopcode 12720) und ein unbefestigter Weg (Biotopcode 12651) von Norden nach Süden im Plangebiet. Östlich angrenzend befinden sich Gärten (Biotopcode 10111), im Süden (Biotopcode 12310 - Lagerhalle) und im Norden besteht Gewerbe. Im Westen werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt.

Biotopverbund

Die im Landschaftsprogramm (Teilplan Biotopverbund) dargestellten Flächen des Biotopverbunds werden nicht berührt. Die westlich gelegene Ackerfläche wird als Verbindungsfläche „Grün- und Ackerland in großen glazialen Senken und Grünland max. 1 km von Kernflächenkomplexen“ dargestellt.

Die Flächen sind nicht Bestandteil der im Biotopverbundkonzept für den Landkreis Oberhavel dargestellten Kernflächen, Entwicklungsflächen und Handlungsschwerpunkte des Biotopverbundes (Landkreis Oberhavel 2006).

Bäume

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich gemäß Lageplan rund 150 Bäume mit einem Stammumfang von über 30 cm. Es handelt sich dabei überwiegend um jüngeren Pappelaufwuchs mit Stammumfängen zwischen 40 cm und 60 cm. Ältere Pappeln im Bereich des Gehölzstreifens („Baumhecke“) entlang der Straße „Am Elsholz“ haben Stammumfänge zwischen 120 cm und 240 cm. Daneben finden sich Robinien, Silberweiden, Spitzahorn und Birken. Unter Berücksichtigung des im Bebauungsplan vorgesehenen dauerhaften Erhalts des Gehölzstreifens entlang der Straße „Am Elsholz“ erfolgte für diesen Bereich im Rahmen der Umweltprüfung keine gesonderte Baumkartierung. Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgte jedoch eine Kartierung der vorhandenen Höhlenbäume.

Außerhalb des Gehölzstreifens entlang der Straße „Am Elsholz“ befindet sich im Nordwesten des Plangebietes eine ältere Ross-Kastanie mit einem Stammumfang von 240 cm und 10 m Kronendurchmesser. Nördlich der Parkplatzfläche im Südosten des Plangebietes befinden sich 14 jüngere Pappeln mit Stammumfängen zwischen 40 cm und 60 cm.

Alle Bäume im Nordwesten des Plangebietes waren Bestandteil einer rund 9.000 m² umfassenden Fläche mit Waldeigenschaft im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz, für die mit Bescheid der unteren Forstbehörde vom 21. Januar 2021 eine forstrechtliche Genehmigung zur Umwandlung in eine andere Nutzungsart vorliegt. Der ursprüngliche Pappelforst wurde bis auf den Gehölzstreifen entlang der Straße „Am Elsholz“, die Baumreihe nördlich der Parkplatzfläche sowie die ältere Kastanie gerodet.

Im Südosten des Plangebietes befindet sich eine Baumgruppe mit rund 35 Bäumen. Es handelt sich dabei überwiegend um jüngere Pappeln mit Stammumfängen zwischen 40 cm und 60 cm sowie einige Birken mit Stammumfängen zwischen 100 cm und 120 cm. Von besonderer Bedeutung sind zwei alte

Silberweiden mit einem Stammumfang von 240 cm bzw. 300 cm und Kronendurchmessern von 10 m und 14 m. Beide Silberweiden wurden als Höhlenbäume kartiert.

Die Bäume außerhalb der Waldumwandlungsflächen und des straßenbegleitenden Gehölzstreifens (Baumhecke), für die auf der Grundlage der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) im Rahmen der Eingriffsregelung Ersatzpflanzungen erforderlich werden, sind der nachfolgenden Aufstellung zu entnehmen. Für die Bäume im Bereich der Waldumwandlungsfläche im Nordwesten des Plangebietes erfolgten Ersatzpflanzungen auf Grundlage der Bestimmungen des Landeswaldgesetzes. Für die Bäume im Bereich des Gehölzstreifens („Baumhecke“) entlang der Straße „Am Elsholz“ ist zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen ein dauerhafter Erhalt vorgesehen. Dies gilt ebenfalls für die Rosskastanie im Nordwesten des Plangebietes und die beiden Silberweiden im Südosten des Plangebietes (vgl. Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen).

Acht Bäume wurden im Rahmen der faunistischen Untersuchungen als Höhlenbäume kartiert. Es handelt sich dabei um drei ältere Robinien und zwei ältere Silberweiden im Bereich des Gehölzstreifens („Baumhecke“) entlang der Straße „Am Elsholz“ sowie um zwei alte Silberweiden und eine jüngere Zitterpappel im Bereich der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes. Die Höhlenbäume sind in der Bestandskarte zum Umweltbericht entsprechend markiert. Aufgrund eines umfangreichen Efeubewuchses der Bäume konnten nicht alle Höhlenbäume identifiziert werden und es ist nach Hinweis des Artenschutzsachverständigen davon auszugehen, dass weitere Bäume eine Funktion als Quartiersbaum für Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter haben.

Tab. 4: Baumbestand mit Stammumfängen ab 60 cm außerhalb der Waldumwandlungsflächen und des straßenbegleitenden Gehölzstreifens (Baumhecke), kartierte Höhlenbäume sind fett markiert

Baum - Nr.	Baumart	Botanischer Name	Stammumfang [cm]
1	Silberweide	Salix alba	240
2	Laubbaum		120
4	Pappel	Populus spec.	120
5	Pappel	Populus spec.	180
6	Silberweide	Salix alba	300
13	Pappel	Populus spec.	60
18	Laubbaum		110
19	Laubbaum		100
20	Birke	Betula Pendula	100
21	Birke	Betula Pendula	100
22	Pappel	Populus spec.	60
23	Pappel	Populus spec.	60
26	Pappel	Populus spec.	60
27	Pappel	Populus spec.	60
30	Pappel	Populus spec.	60
31	Pappel	Populus spec.	60
32	Pappel	Populus spec.	60
41	Pappel	Populus spec.	60
57	Laubbaum		100
59	Laubbaum		90

Flora

Das Vorkommen der 28 bundesdeutschen Farn- und Blütenpflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinie bezieht sich fast ausschließlich auf Gewässer, Moore, Sümpfe, kalk- und basenreiche Standorte. Diese Arten können aufgrund der Standortbedingungen und der Biotopstrukturen des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden. Daher ist über die Biotoptypenkartierung hinaus keine gesonderte Kartierung der Flora vorgenommen worden.

Festgestellt wurde ein Vorkommen von Ampferarten, die als Futterpflanze des Großen Feuerfalters dienen und die in entsprechender Anzahl und Bestandsausprägung als Nachweis- und Reproduktionsorte des Großen Feuerfalters potenziell in Betracht gezogen werden müssen. Um ein Vorkommen sicher auszuschließen zu können, erfolgte ein Absuchen der Pflanzen nach Eiern bzw. Larven. Es wurden keine Erscheinungsformen der Art festgestellt.

Fauna

In § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die für den Artenschutz im Rahmen der Planung relevanten Sachverhalte geregelt. Die artenschutzrechtlichen Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind für Arten des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) (d.h. europäische Vogelarten) und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (europarechtlich streng geschützte Arten). Alle anderen, besonders oder streng geschützten Arten (gemäß BArtSchV) sind im Rahmen der Eingriffsermittlung nach § 1 a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden im Ergebnis der Relevanzprüfung die Artengruppen Brutvögel, Herpetofauna mit Schwerpunkt Zauneidechsen sowie Baumhöhlen als potenzielle Lebensstätten für Fledermäuse und Brutvögel erfasst.

Die Erfassung im Untersuchungsraum erfolgte im Zeitraum April bis Juni 2023 durch den anerkannten Artenschutzsachverständigen Diplom-Biologe Gerd Mathiak.

Auf Grund des festgestellten Vorkommens von Ampferarten, die als Fraßpflanzen für den europäisch geschützten Großen Feuerfalter dienen, erfolgte zudem eine Überprüfung zum Vorkommen von dessen Erscheinungsformen (Eier, Raupen).

Nachfolgend werden die Ergebnisse der faunistischen Erfassung zusammenfassend dargestellt. Der Untersuchungsbericht (Dipl.-Biol. Gerd Mathiak: Faunistische Untersuchungen im Gewerbegebiet Orion der Stadt Kremmen, Juli 2023) ist den Planungsunterlagen als gesonderte Unterlage beigelegt.

Brutvögel

Insgesamt wurden 56 Brutplätze bzw. Brutvogelreviere von 29 Arten ermittelt. Es wurden keine streng geschützten Arten nach EU-Vogelschutzrichtlinie (EUVSchRL) bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgestellt. Nachweise gab es für Arten der Roten Listen Deutschland (2021) und Brandenburg (2019) in der Kategorie 3 (gefährdet) sowie der Vorwarnliste (V).

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) und Star (*Sturnus vulgaris*) sind festgestellte Arten, die als gefährdet gelten. Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und Feldsperling (*Passer montanus*) sind festgestellte Arten, die aufgrund des Rückgangs der Häufigkeit auf der Vorwarnliste stehen. Die Vogelarten nutzen ausschließlich die Gehölzstrukturen. Feldsperling und Star siedeln als Höhlenbewohner in den Baumbeständen. Die Dorngrasmücke besiedelt die von Dornen bewehrten Strauchgehölze sowie die nahrungs- und strukturreichen Gehölzränder im Untersuchungsgebiet. Der Bluthänfling siedelt in den Strauchgehölzen am Rande der Asphaltfläche. Die Hochgraswiesen bzw. Staudenfluren bleiben unbesiedelt.

Die Gruppe der Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter umfasst mit Feldsperling, Star, Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Hausrotschwanz und Kohlmeise insgesamt 9 Arten und ist damit quantitativ die größte Artengruppe der festgestellten Brutgilden. Die Arten dieser Gruppe verteilen sich vor allem in den strukturreichen, älteren Gehölzbeständen im Westen des Plangebietes sowie im Südosten des Plangebietes.

Im Bereich der Baumhecke im Westen des Plangebietes wurden 27 Brutplätze bzw. Brutvogelreviere von 19 Arten festgestellt. Neben Feldsperling, Bachstelze, Kohlmeise und Blaumeise als Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter finden sich Nachtigall, Buchfink, Klappergrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Mönchsgrasmücke, Amsel, Zilpzalp, Türkentaube, Gartengrasmücke, Grünfink, Singdrossel, Nebelkrähe und Zaunkönig.

Im Bereich der Baumgruppe im Südosten Plangebietes wurden 13 Brutplätze bzw. Brutvogelreviere von 13 Arten festgestellt. Neben Feldsperling, Star, Gartenbaumläufer, Kohlmeise und Blaumeise als Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter finden sich Zaunkönig, Nebelkrähe, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Stieglitz, Nachtigall, Zilpzalp und Ringeltaube.

Weitere als Brutvogel festgestellte Arten sind Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fitislaubsänger, Goldammer, Hausrotschwanz und Schwarzkehlchen.

Bei den im Plangebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich überwiegend um in Brandenburg häufig bis sehr häufig vorkommende Arten. Das Vorkommen von Gartenrotschwanz und Stieglitz ist mittelhäufig bis häufig, das Vorkommen des Schwarzkehlchens ist selten.



Abb. 6: Brutvogelreviere im Untersuchungsraum

Die nachfolgende Abbildung stellt die Reviere der im Untersuchungsgebiet vorkommenden gefährdeten Brutvögel sowie die im Untersuchungsgebiet erfassten Höhlenbäume (braun) als wiederkehrend genutzte und damit besonders schützenswerte Lebensstätten dar.



Abb. 7: Vorkommen von Vogelarten der Roten Liste bzw. Vorwarnliste sowie Höhlenbäume

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Plangebiet vorkommenden Brutvögel mit Angaben zu Neststandort, Schutz der Fortpflanzungsstätte, Brutzeit, Vorkommen und Trend der Populationsentwicklung sowie Schutzstatus entsprechend der Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft.

Tab. 5: Nachgewiesene Brutvögel im Plangebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste BB 2019	Rote Liste D 2021	Gesetzlicher Schutz	EU-Vogelschutz-RL	Anzahl Brutplätze/ Rastplätze	Häufigkeitsklasse	Trend BB (Trendangaben im Vergleich zur RL-BB 1997)	Neststandort	als Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt	i.d.R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt	Brutzeit
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	-	2	sh	stabil	N, F	[1]		1	A 02 – E 08
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			§	-	1	sh	stabil	N, H, B	[2a]	x	3	A 04 – M 08
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			§	-	2	sh	stabil	H	[2a]	x	3	M 03 – A 08
Bluthänfling	Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	3	3	§	-	1	h	Rückgang	F	[1]		1	A 04 – A 09
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	-	2	sh	stabil	F	[1]		1	A 04 – E 08
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			§	-	1	sh	stabil	H	[2a]		3	E 02 - A 08
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V		§	-	4	sh	Rückgang	F, B	[1]		1	E 04 – E 08
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	-	4	sh	Rückgang	H	2a	x	3	A 03 – A 09
Fitislaubsänger	<i>Phylloscopus trochilus</i>			§	-	1	sh	Rückgang	B	[1]		1	A 04 – E 08
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			§	-	1	h	stabil	N	[2a]	x	3	E 03 – A 08
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			§	-	4	sh	Rückgang	F	[1]		1	E 04 – E 08
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			§	-	1	mh/h	Rückgang	H, N	[1]		1	M 04 – E 08
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			§	-	1	sh	stabil	B, F	[1]		1	E 03 – E 08
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			§	-	2	sh	Rückgang	F	[1]		1	A 04 – M 09

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste BB 2019	Rote Liste D 2021	Gesetzlicher Schutz	EU-Vogelschutz-RL	Anzahl Brutplätze/ Rastplätze	Häufigkeitsklasse	Trend BB (Trendangaben im Vergleich zur RL-BB 1997)	Neststandort	als Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt	i.d.R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt	Brutzeit
Hausrotschwanz	<i>Phonicurus ochruros</i>			§	-	1	h	Rückgang	N	[2a]	x	3	M 03 – A 09
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			§	-	3	h	Rückgang	F	[1]		1	M 04 – M 08
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	-	3	sh	stabil	H	[2a]	x	3	M 03 – A 08
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	-	3	sh	Zunahme	F	[1]		1	E 03 – A 09
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			§	-	2	h	stabil	B, F	[1]		1	M 04 – M 08
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>			§	-	2	h	stabil	F	[1]		1	M 02 – E 08
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	-	3	sh	stabil	F, N	[1]		1	E 02 - E 11
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			§	-	3	sh	stabil	B, N	[1]		1	E 03 – A 09
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>			§	-	1	s	Zunahme	B	[1]		1	A 03 – E 10
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			§	-	1	sh	stabil	F	[1]		1	M 03 – A 09
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		3	§	-	1	sh	Rückgang	H	[2a]	x	3	E 02 – A 08
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			§	-	2	mh/h	Rückgang	F	[1]		1	A 04 – A 09
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>			§	-	1	mh	Zunahme	F	[1]		1	E 03 – A 11
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			§	-	3	h	stabil	F, N	[1]		1	E 03 – A 08
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			§	-	2	h	stabil	B	[1]		1	A 04 – M 08

Rote Listen: Rote Liste Brandenburg (BB): Ryslavy et al. (2019); Rote Liste Deutschland (D): Nationales Gremium Rote Liste Brutvögel (2021),

V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet

Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG und BArtSchV: §: besonders geschützt, §§: (zusätzlich) streng geschützt

EU-Vogelschutzrichtlinie: In Anhang I (Stand 2009) aufgeführt

Häufigkeitsklasse und Trend: Ryslavy et al. (2019)

h – häufig (>8.000); mh – mittelhäufig (800-8.000 Brutpaare); s – selten (80-800 Brutpaare)

Nistökologie: MLUL (2018): B – Bodenbrüter, N – Nischenbrüter: H – Höhlenbrüter, F – Freibrüter, NF – Nestflüchter, K – Koloniebrüter

Schutz der Fortpflanzungsstätte: als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt (MLUL 2018):

1 = Nest oder - sofern kein Nest gebaut wird - Nistplatz,

2 = i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern); Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte,

2a = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze; Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt (MLUL 2018):

1 = nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode

2 = mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte

3 = mit der Aufgabe des Reviers

Wx = Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Nestes/Horstes; spätestens nach x Jahren ununterbrochener Nichtnutzung

Brutzeit/Fortpflanzungsperiode (MLUL 2018): A=1, M=2, E=3. Monatsdekade (Dekaden = 1. - 10, 11.- 20. u. 21. – 30/31. eines Monats)

Herpetofauna

Als vorkommende Reptilienart wurde die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) festgestellt. Sie ist in der Roten Riste Brandenburg als gefährdet eingestuft und wurde in einem Totholzbereich zwischen Wall, Gras- und Staudenfluren und Pioniervegetation festgestellt. Ein Totfund auf der Zufahrtsstraße liefert einen Hinweis, wo sich die Quellstruktur für die residente Blindschleichenpopulation befindet.

Mit einem Vorkommen der Artengruppe Amphibien ist im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung auf Grund der derzeitigen Nutzungsstruktur und fehlender Feucht- und Gewässerflächen gemäß Gutachten nicht zu rechnen.

Baumhöhlen

Ein Vorkommen von Fledermausquartieren ist gemäß Gutachten im Bereich des Gehölzstreifens (Baumhecke) sowie im Bereich der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes möglich.

Großer Feuerfalter

Aufgrund des Vorkommens von etwa 100 - 150 Pflanzen der Gattung *Rumex* (Ampfer), hier *Rumex obtusifolius* und *Rumex crispus* und der Bedeutung dieser Pflanzenarten als Wirtspflanzen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie erfolgte zur Überprüfung des tatsächlichen Vorkommens der Art an zwei Terminen im Sommer 2023 eine Überprüfung der Blattoberseiten der Fraßpflanze auf abgelegte Eier und Raupen. Es wurden keine Erscheinungsformen der Art festgestellt.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist eine ungeordnete städtebauliche Entwicklung der innerhalb des Siedlungsbereichs gelegenen und im Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen dargestellten Flächen durch zulässige Außenbereichsvorhaben oder zulassungsfreie Vorhaben mit der entsprechenden Überbauung bzw. Versiegelung und dem damit verbundenen Verlust von Vegetationsflächen und Baumbestand möglich. Mit Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung wäre eine Nutzungsintensivierung und Umwandlung der vorkommenden ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren zu landwirtschaftlicher Nutzfläche verbunden.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Werden die Lebensraumstrukturen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nachhaltig verändert, liegen Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes vor. Dies ergibt sich vor allem durch die Überbauung und Versiegelung von Flächen, Nutzungsintensivierungen und die Umwandlung von einem Biotoptyp in einen anderen. Bereits aus der vorhergehenden Nutzung heraus ist davon auszugehen, dass die Flächen weitgehend keinen natürlichen bzw. naturnahen Lebensraum mehr aufweisen.

Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete und -objekte des Naturschutzrechts sind nicht betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der nächstgelegenen Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietsystems „Natura-2000“ sind nicht zu erwarten.

Biotope

Mit Umsetzung der Planung sind baubedingte Beeinträchtigungen verbunden: Bereits im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zu einem weitgehenden Verlust der bestehenden Vegetations- und Lebensraumstrukturen. Es ist davon auszugehen, dass es auch in der unmittelbaren Umgebung während der Baumaßnahmen zu Beeinträchtigungen (z.B. Maschinenverkehr, Lärm und Staub) kommt. Während

der Baumaßnahmen sind die zum Erhalt festgelegten Biotopstrukturen vor baubedingten Eingriffen zu schützen.

Anlagebedingte Auswirkungen: Mit Fertigstellung der Baumaßnahmen werden die Flächen des Gewerbegebietes weitgehend überbaut bzw. versiegelt. Der dauerhafte Verlust an Vegetationsflächen beträgt unter Berücksichtigung der Größe des Baugebietes und der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 bis zu 15.594 m². Die zum Erhalt von Bäumen und zur Entwicklung von Gehölzstrukturen festgesetzten Flächen sind vor Inanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung zu schützen. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder zu begrünen.

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die zum Erhalt von Bäumen und zur Entwicklung von Gehölzstrukturen festgesetzten Flächen sind vor nutzungsbedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

Biotopverbund

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Biotopverbund zu erwarten.

Bäume

Bau- bzw. anlagebedingt ist mit Umsetzung der Planung von einem Verlust der außerhalb der festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot befindlichen Bäume auszugehen. Dies betrifft überwiegend jüngere Pappeln mit Stammumfängen zwischen 60 cm und 100 cm. Für Bäume ab einem Stammumfang von 60 cm, außerhalb der Waldumwandlungsfläche, erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung eine Bilanzierung der auf der Grundlage der Bestimmungen der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) erforderlichen Ersatzbaumpflanzungen.

Die mit einer Erhaltungsbindung versehenen Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten. Dies sind eine ältere Rosskastanie im Nordwesten des Plangebietes, zwei alte Silberweiden im Südosten des Plangebietes sowie eine ältere Pappel mit Funktion als Höhlenbaum.

Betriebsbedingt ist nicht von einem Verlust weiterer Bäume auszugehen. Die zum Erhalt festgesetzten Einzelbäumen einschließlich des Bereichs der Kronentraufe sind vor nutzungsbedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

Fauna

Bereits mit Baubeginn sind baubedingte Beeinträchtigungen durch Baufeldfreimachung und Flächeninanspruchnahme mit dem damit verbundenen Verlust von Lebensraumstrukturen sowie Scheuchwirkungen für die vorkommenden Tiere zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Lebensraumstrukturen. Dies betrifft insbesondere die vorkommenden Gras- und Staudenfluren sowie Teile der Gehölzstrukturen. Der als Lebensraumstruktur bedeutsame Gehölzstreifen (Baumhecke) bleibt erhalten und wird durch Unterpflanzung mit gebietsheimischen und standorttypischen Sträuchern in seiner Bedeutung als Lebensraums weiterentwickelt. Die Höhlenbäume außerhalb des Gehölzstreifens sind zum Erhalt vorgesehen.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Mindestens 20 % der Flächen im Gewerbegebiet sind unter Berücksichtigung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 nicht überbaubar und sind begrünt zu erhalten oder nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder zu begrünen.

Für annähernd 20 % der Baugebietsflächen erfolgt ein Anpflanzgebot für flächige Gehölzpflanzungen unter Einbindung des vorhandenen Baumbestandes. Der straßenbegleitende Gehölzstreifen (Baumhecke) im Westen des Plangebietes wird dabei in einer Breite von 15 m erhalten, mit Ausnahme des

Zufahrtbereichs von der Straße „Am Elsholz“. Die Baumgruppe im Südosten des Plangebietes wird unter Einbeziehung der umgebenen Flächen erhalten. Die Entwicklung des Gehölzstreifens sowie der Baumgruppe und deren Umfeld dient auch als Bestand erhaltende Maßnahme für die Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten.

Außerhalb der festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot wird eine ältere Rosskastanie im Nordwesten des Plangebietes zum Erhalt festgesetzt. Zwei alte Silberweiden im Südosten des Plangebietes sowie eine ältere Pappel mit Funktion als Höhlenbaume sind Bestandteil der festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot.

Für Bäume ab einem Stammumfang von 60 cm - außerhalb der Waldumwandlungsfläche und außerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot und Erhaltungsbindungen - werden im Rahmen der Eingriffsregelung auf der Grundlage der Bestimmungen der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) Ersatzbaumpflanzungen im folgenden Umfang erforderlich:

Tab. 6: Anzahl der nach HVE erforderlichen Ersatzbaumpflanzungen für Bäume mit Stammumfängen ab 60 cm außerhalb der Waldumwandlungsflächen und der festgesetzten Flächen mit Anpflanzgeboten und Erhaltungsbindungen sowie ohne Einzelbäume mit Erhaltungsbindung

Baum - Nr.	Baumart	Botanischer Name	Stammumfang [cm]	Anzahl Ersatzbäume
4	Pappel	Populus spec.	120	6
5	Pappel	Populus spec.	180	10
18	Laubbaum		110	6
19	Laubbaum		100	5
20	Birke	Betula Pendula	100	5
21	Birke	Betula Pendula	100	5
59	Laubbaum		90	4
				41

Die mit einer Erhaltungsbindung versehenen Einzelbäume außerhalb der Flächen mit Anpflanzgebot sind in der Aufstellung der erforderlichen Ersatzbaumpflanzungen nicht enthalten.

Die Ersatzbäume sollen nach den Bestimmungen der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) der folgenden Mindestpflanzqualität entsprechen: Ballenware, 2x verpflanzt, Stammumfang (StU) 12-14 cm.

Die Ersatzbaumpflanzungen können teilweise bis vollständig im Bereich des zum Erhalt und zur Entwicklung vorgesehenen Gehölzstreifens erfolgen.

Im Bereich von Pkw-Stellplatzanlagen ist je 5 Stellplätze ein Laubbaum mit einem Stammumfang von 18/20 zu pflanzen.

Für alle Gehölzpflanzungen sind heimische, standortgerechte Gehölze entsprechend dem gemeinsamen Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ vom 02. Dezember 2019 zu verwenden.

Mit dem Erhalt der Baumhecke und der Neupflanzung von Gehölzstrukturen im Geltungsbereich wird ein Großteil der im Plangebiet vorhandenen Brutplätze gesichert und es werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Im Vorfeld von Baumaßnahmen einschließlich von Maßnahmen zur

Baufeldfreimachung und Vegetationsbeseitigung ist notwendig weitere Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu treffen, um den Schutz der vorkommenden Brutvögel gerecht zu werden.

Zum Ausgleich für die mit Umsetzung der Planung unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Bodenversiegelung ist die **Anlage von extensiven Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide** auf vormals baulich genutzten und entsprechend vorbelasteten Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes Orion vorgesehen. Die Flächen sind aktuell im Feldblockkataster mit der Hauptbodennutzung Grünland eingetragen.

Bei den Flächen handelt es sich um ehemals baulich genutzte Flächen in Verbindung mit der historischen Nutzung der Flächen für Anlagen der Rüstungsindustrie und der nachfolgenden Nutzung als Betriebsstandort einer LPG mit intensiver Tierhaltung. Die Flächen sind im Altlastenkataster des Landkreises großflächig als Altlastenverdachtsflächen bzw. Altstandort eingetragen. Im Ergebnis von Bodenuntersuchungen im Zusammenhang mit der Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 62 „Orion – Nauener Straße Nord“ auf der nördlichen Seite der Nauener Straße gehen von den Flächen für die relevanten Wirkungspfade jedoch keine akuten Gefährdungen aus.

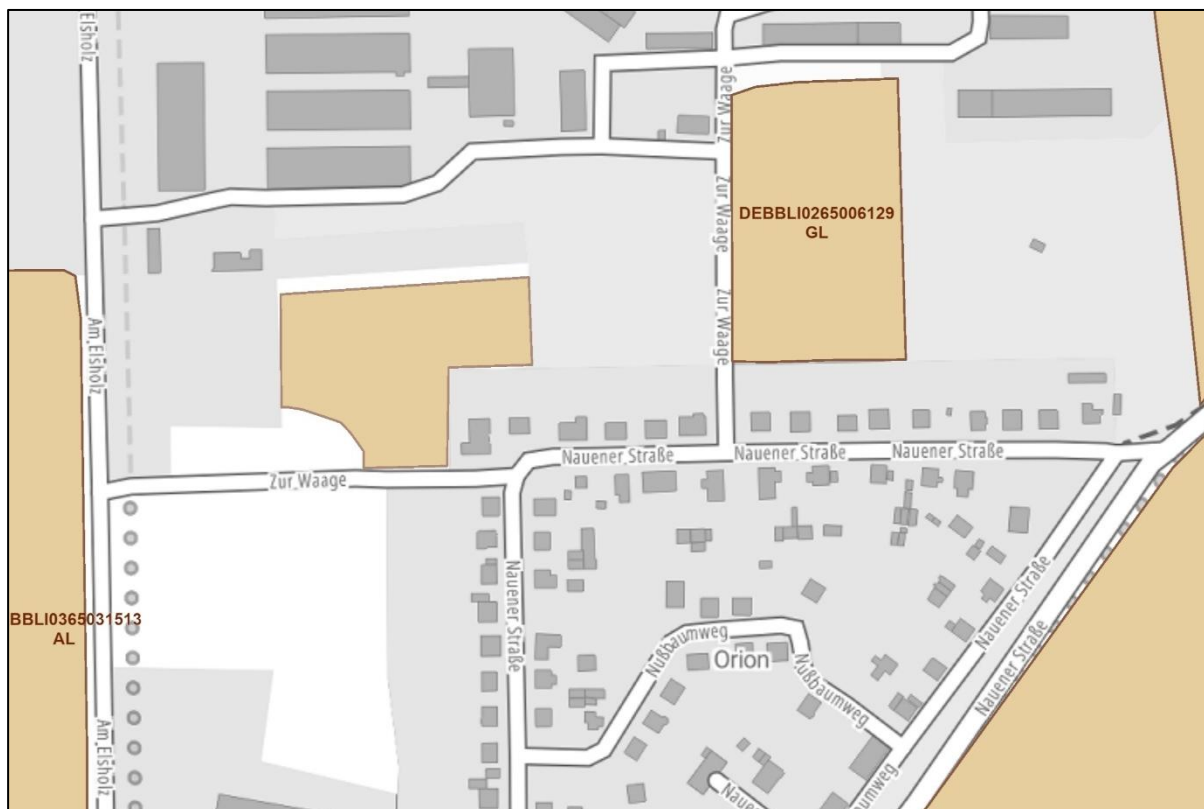


Abb. 7: Auszug aus dem Feldblockkataster mit den beiden als Ausgleichsflächen vorgesehenen Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Die Anlage von extensiven Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide erfolgt nach den Vorgaben der Arbeitshilfe „Betriebsintegrierte Kompensation“ des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (vgl. Kap. 6.7.2).

Die Umsetzung der externen Ausgleichsmaßnahme wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Die als Ausgleichsmaßnahme für die Bodenversiegelung vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen sind im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs auch dazu geeignet die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen zu kompensieren.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

6.4.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Im Hinblick auf die Landschaft als Schutzgut ist auf das Orts- und Landschaftsbild, d.h. optische Eindrücke und Gestaltungsaspekte zu achten. Hierbei werden die Elemente des Orts- und Landschaftsbildes unter den Aspekten Vielfalt, Eigenart und Schönheit nach Bundesnaturschutz (§ 1) betrachtet. Des Weiteren sind die Kriterien Erlebnisqualität und Ausprägung von Identifikationspunkten von Bedeutung.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Orts- und Landschaftsbild liegen vor, wenn landschaftliche Strukturen sowie Sichtachsen nachhaltig verändert werden. Dies ergibt sich vor allem durch die Errichtung von baulichen Anlagen und durch die Entfernung von Strukturen, wie Hecken oder Gehölzgruppen.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Im Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001) wird die Region als schwach reliefiertes Platten- und Hügelland beschrieben. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet in der Untereinheit Bellin und Glin der Groseinheit Luchland. Es ist eine niedrige, von Niederungen umschlossene pleistozäne Einheit und wird hinsichtlich Oberflächenformen und Bodenmaterial als ungleichmäßige Grundmoränenlandschaft definiert. Das natürliche Gelände im Plangebiet ist eben. Die Geländehöhen liegen bei 41,1 m NHN ($\pm 0,3$ m).

Das Plangebiet befindet sich am Rand des gewerblich geprägten Teils des Siedlungsgebietes Orion im Übergang zu dem von Einfamilienhäusern mit Ziergärten geprägten Siedlungsteil. In westlicher Richtung liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Einzelne landschaftsprägende Elemente wie Baumgruppen, Baumreihen, Hecken und einzelne Solitäräume sind im Plangebiet und in unmittelbarer Nähe vorhanden. Durch die umgebenden Nutzungen sind die Flächen bereits weitgehend siedlungsgeprägt. Es bestehen keine Sichtbeziehungen zur umgebenden Offenlandschaft.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist eine ungeordnete städtebauliche Entwicklung der innerhalb des Siedlungsbereichs gelegenen und im Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen dargestellten Flächen durch zulässige Außenbereichsvorhaben oder zulassungsfreie Vorhaben mit der entsprechenden Überbauung bzw. Versiegelung und der damit verbundenen Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes möglich. Mit Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung wäre eine Nutzungsinintensivierung und Umwandlung der vorkommenden ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren zu landwirtschaftlicher Nutzfläche verbunden.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung wird das Landschaftsbild durch die Beseitigung von Vegetationsflächen und Vegetationsstrukturen bereits baubedingt verändert.

Eine grundlegende Veränderung des Landschaftsbilds findet anlagenbedingt statt. Anstelle einer von Gehölzen umgebenen Wiese wird ein Gewerbegebiet mit hohem Überbauungsgrad und einem hohen Anteil versiegelter Flächen geschaffen. Die zulässige Höhe der Gebäude und Anlagen entspricht den baulichen Höhen in den umgebenden Gewerbeflächen.

Betriebsbedingte negative Auswirkungen hinsichtlich des Landschaftsbildes entstehen vor allem durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen sowie betriebliche Abläufe.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Wesentliche Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes ist der Erhalt des straßenbegleitenden Gehölzstreifens (Baumhecke) sowie einzelner ortsbildprägender Bäume. Die Eingrünung in Richtung der angrenzenden Wohngrundstücke erfolgt durch Neupflanzung einer freiwachsenden Feldhecke.

Durch die Begrenzung der Gebäudehöhen entsprechend den baulichen Höhen in den umgebenden Gewerbeflächen werden die Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes minimiert. Durch textliche Festsetzungen ist geregelt, dass Fassaden ruhig und zurückhaltend zu gestalten sind und die farbliche Gestaltung in gedeckten und aufeinander abgestimmten, natürlichen Farbtönen erfolgen soll. Stark reflektierende Materialien und Farben mit Signalwirkung sind unzulässig. Das Errichten von Werbetürmen sowie der Einsatz von Werbeanlagen mit fluoreszierenden Farben und wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht einschließlich Himmelsstrahler und Scheinwerfern ist unzulässig. Werbeanlagen an Fassaden dürfen die Attika bzw. die Traufe nicht überragen und je Fassadenseite nicht mehr als 10 % der Fassadenfläche überschreiten.

Empfohlen wird eine Fassadenbegrünung. Die Umsetzbarkeit einer solchen Begrünung ist unter anderem abhängig vom gewählten Fassadenmaterial. Beispielsweise ist bei Fassaden aus Metall der Aufheizeffekt zu groß, um eine Begrünung zu realisieren.

Unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorprägung und der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Orts- und Landschaftsbild zu erwarten.

6.4.8 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch wird im Rahmen der Umweltprüfung einerseits in Verbindung mit dem Schutzgut Landschaft und der Erholungseignung und Aufenthaltsqualität des Plangebietes betrachtet und andererseits in Verbindung mit gesundheitlichen Aspekten wie Verlärmung von Siedlungsräumen und von erholungsrelevanten Grünflächen und dem Schutz vor Schadgasen und Geruchsemissionen.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch liegen vor, wenn die Einflussfaktoren für das menschliche Wohlbefinden und die Gesundheit nachhaltig verschlechtert werden. Dies ergibt sich vor allem durch die Erhöhung von Lärm- und Lichtemissionen und die Verschlechterung der Erholungswirkung einer Fläche.

Ausgangssituation (Basisszenario)***Erholung***

Das Plangebiet wird gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001c) mit einer mittleren bis geringen Erholungseignung und einem geringen Erholungswert bewertet. Im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Umgebung befinden sich keine räumlich wirksamen Erholungselemente. Das Gebiet Orion weist im Wesentlichen Wohn- und Gewerbefunktionen auf. Die Flächen haben keine Erholungsfunktion und sind nicht eingebunden in das örtliche oder überörtliche Wander- und Radwegenetz.

Licht

Nach der Licht-Leitlinie des MLUR gehört Licht gemäß § 3 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu den Immissionen und gemäß § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen im Sinne des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen (MLUR 2001).

Derzeit sind die Lichtemissionen im Bereich des Plangebietes gering. Durch die umgebenden gewerblichen Nutzungen bestehen Vorbelastungen. Lichtemissionen durch den Kfz-Verkehr begrenzen sich im Wesentlichen auf die angrenzenden Straßenverkehrsflächen.

Lärm/Schall

Die Flächen befinden sich gemäß den Lärmkarten des Jahres 2022 außerhalb des Einwirkungsbereichs der Landesstraße. Durch die umgebenden gewerblichen Nutzungen bestehen Vorbelastungen.

Schadstoffe

Es befinden sich keine stark frequentierten Verkehrsstraßen in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet, die eine Schadstoffbelastung mit sich bringen könnten. Es ist auch nicht bekannt, dass benachbarte Gewerbebetrieb ein besonderes Schadstoffaufkommen haben.

Im Hinblick auf den grundsätzlich für Flächen in Orion bestehenden Altlastenverdacht kommt die im Bebauungsplanverfahren vorgenommene Gefährdungseinschätzung zu dem Ergebnis, das sich für die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans weder aus der historischen Nutzung noch aus der aktuellen Nutzung Verdachtsmomente zu einer Gefährdung von Schutzgütern, einschließlich des Schutzgutes Menschliche Gesundheit über den Pfad Boden-Mensch, ergeben.

Nördlich befindet sich gemäß Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt im Rahmen der Behördenbeteiligung der Standort einer nach BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlage zur Lagerung von Pyrotechnik. Eine konkrete Gefährdung für die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird nicht angegeben.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch bleibt der Umweltzustand bei Nicht-Durchführung der Planung im Wesentlichen unverändert.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Erholung

Mit Umsetzung der Planung kommt es zu keinem Verlust von Erholungsflächen. Die Erholungsfunktion der östlich angrenzenden Privatgärten kann baubedingt und betriebsbedingt durch die Annäherung von Gewerbenutzungen mit den damit verbundenen Lärmimmissionen beeinträchtigt werden. Zur Gewährleistung der Verträglichkeit der gewerblichen Nutzung mit den benachbarten Wohnnutzungen einschließlich der Außenbereiche erfolgt jedoch eine Einschränkung des Gewerbegebietes im Hinblick auf das Störpotential der Gewerbebetriebe (vgl. Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen).

Licht

Anlagen sind gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Licht verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und dass nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (MLUL 2001). Zu den lichtemittierenden Anlagen zählen künstliche Lichtquellen aller Art wie z.B. Scheinwerfer zur Beleuchtung von Flächen oder die Anstrahlung von Fassaden. Ausgenommen sind Anlagen zur Beleuchtung des öffentlichen Straßenraumes, Beleuchtungsanlagen von Kraftfahrzeugen und dem Verkehr zuzuordnende Signalleuchten (§ 2 Abs. 3 Satz 2 LImSchG).

Bau- und betriebsbedingt können Scheinwerfer zur Beleuchtung von Flächen zum Einsatz kommen. Die Beleuchtung der Betriebsflächen ist auf das erforderliche Maß zu beschränken.

Anlagenbedingt ist nicht von erheblichen Lichtemissionen auszugehen. Die Beleuchtung der Gebäude und der Betriebsflächen ist auf das erforderliche Maß zu beschränken.

Lärm/Schall

Baubedingt kommt es zu erhöhten Lärmemissionen durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen. Für alle Baustellen gilt § 2 Abs. 1 BImSchG in Verbindung mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVVBaulärm) und dem Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG). Hiernach dürfen in der Regel keine lärmintensiven Arbeiten an Werktagen während der Zeiten von 20 Uhr bis 7 Uhr durchgeführt werden. Die bauausführenden Firmen sind verpflichtet, alle geeigneten Maßnahmen zu treffen, um die Lärmbelastungen vor allem in den Morgen- und Abendstunden auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen.

Anlagenbedingt ist nicht von erheblichen Lärmemissionen auszugehen.

Die betriebsbedingten Lärmemissionen werden auf der Grundlage der zum Bebauungsplan durchgeführten Schalluntersuchung durch Geräuschkontingentierung auf ein gebietsverträgliches Maß reduziert.

Schadstoffe

Unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung der Flächen als eingeschränktes Gewerbegebiet ist nicht damit zu rechnen, dass ein besonderes Schadstoffaufkommen entstehen wird.

Abfall

Für die Abfallentsorgung im Plangebiet gelten die Bestimmungen aus der Satzung über die Abfallentsorgung des Landkreises Oberhavel (Abfallentsorgungssatzung) vom 08.12.2004 in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 12.12.2012, in Kraft getreten am 01.01.2013. Es ist geregelt, dass ein Gewerbe einen Abfallbehälter mit entsprechendem Behältervolumen vorhält innerhalb des Abfuhrzeitraumes nach § 18 Abfallentsorgungssatzung aus seinem Gewerbe regelmäßig anfallenden und dem Landkreis zu überlassenen Restabfälle ordnungsgemäß aufnehmen zu können.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Gewährleistung der Verträglichkeit des geplanten Gewerbegebietes mit den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen erfolgt eine Geräuschkontingentierung. Die Einhaltung der Geräuschkontingente kann dabei im Baugenehmigungsverfahren durch die Ansiedlung grundsätzlich geräuscharmer Betriebe und Anlagen, lärm mindernde Maßnahmen wie Einhausungen und eine abschirmende Gebäudeausrichtung oder aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand) nachgewiesen werden. Die geplante Nutzung verursacht somit in der Umgebung keine unzulässigen Schallimmissionen, wenn die

festgesetzten Geräuschkontingente bzw. die sich daraus ergebenden zulässigen Immissionskontingente eingehalten werden.

Unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorprägung des Siedlungsgebietes sowie der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten.

6.4.9 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige Anlagen, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem Wert sind oder die Kulturlandschaft prägen.

Unter Sachgütern im Sinne der Schutzgutbetrachtung sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter zu verstehen. Dies können bauliche Anlagen, aber auch wirtschaftlich genutzte oder natürlich regenerierbare Ressourcen z.B. besonders ertragreiche Böden sein.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Im Plangebiet und dessen näherer Umgebung befinden sich keine Baudenkmale.

Ein Vorhandensein von Bodendenkmalen ist nicht bekannt. Das nächst gelegene Bodendenkmal befindet sich rund 200 m nordöstlich (Bodendenkmalnummer 70039 - Siedlung Eisenzeit, Siedlung römische Kaiserzeit).

Die Flächen sind nicht im Feldblockkataster des Landes Brandenburg als Landwirtschaftsflächen verzeichnet (MLUL - Digitales Feldblockkataster). Die Ackerzahlen von überwiegend 30-50 und vorwiegend kleiner als 30 weisen eine für den Landkreis Oberhavel durchschnittliche Ertragsfähigkeit auf.

Für die dauerhafte Umnutzung von Flächen mit Waldeigenschaft im Sinne des Landeswaldgesetzes erfolgte bereits im Vorfeld der Planung ein Waldumwandlung mit Ersatzaufforstung und Durchführung von Waldumbaumaßnahmen an anderer Stelle im Stadtgebiet.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter keine Veränderung zu erwarten.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung sind im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Mit Umsetzung der Planung sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Mit der Nutzung einer bereits siedlungsgeprägten und nicht landwirtschaftlich genutzten Fläche wird eine Inanspruchnahme von Landwirtschaftsfläche vermieden.

6.4.10 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Unter Wechselwirkungen werden dabei die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden. Die Schutzgüter stehen untereinander in einem

Wirkungszusammenhang. Zum Beispiel führt die Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden auch zu einem Verlust der Fläche als Vegetationsstandort. Der Verlust von Vegetationsfläche vermindert die Verdunstung von Niederschlagswasser und bewirkt Lebensraumänderungen für die Tierwelt. Diese Wirkungsgefüge sind bei der Umweltprüfung und der Beurteilung möglicher Eingriffsfolgen mit zu betrachten, um Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern mit Relevanz für die Planung bestehen im Hinblick auf die Wirkungen einer Überbauung und Versiegelung von Boden auf die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild und damit insgesamt auch auf das Schutzgut Mensch. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die zu einer Summationswirkung hinsichtlich der Umweltauswirkungen führen können, sind nicht erkennbar.

6.4.11 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Flächen westlich des Plangebietes befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 85 „Solarpark und Erweiterung Gewerbegebiet Orion“. Im Bebauungsplan werden in einem Umfang von rund 5,0 ha Gewerbegebiete mit einer zulässigen GRZ von 0,8 sowie daran westlich angrenzend ein Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ in einem Umfang von rund 12,5 ha festgesetzt. Bei den Flächen handelt es sich um bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Umsetzung der Planung befindet sich in der Vorplanung.

Kumulative Auswirkungen ergeben sich insbesondere für das Schutzgut Klima durch den Verlust von klimawirksamen Freiflächen im Bereich der festgesetzten Gewerbegebiete und die auf diesen Flächen zugelassene großflächige Überbauung und Versiegelung. Aufgrund der Lage der Flächen innerhalb eines offenen und gut durchlüfteten Landschaftsraums sind auch im Zusammenwirken der beiden Planungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch zusätzlichen Anlagenlärm wurde das Zusammenwirken der beiden Gewerbegebiete bei der Geräuschkontingentierung für beide Baugebiete berücksichtigt.

6.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zum Baugesetzbuch sind nach Nr. 2d verpflichtend in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten aufzunehmen. Hierbei sind sowohl die Ziele als auch der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen. Die „Reichweite der Pflicht zur Alternativenprüfung“ hängt maßgeblich von den Gestaltungsspielräumen „aufgrund der tatsächlichen Gegebenheiten im Rahmen der konkreten Planung“ ab.

Die mit dem Bebauungsplan beabsichtigte gewerbliche Nutzung stellt eine Arrondierung von Gewerbeflächen dar und greift auf Flächen zurück, die bereits in der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) als Gewerbeflächen dargestellt werden. Da in der Flächennutzungsplanung das gesamte Gemeindegebiet hinsichtlich seiner Entwicklungsbedarfe und -potenziale geprüft wird, hat im Vorfeld der geplanten Entwicklung bereits eine Alternativenprüfung stattgefunden.

Die konkrete Lage der geplanten Gewerbeflächen ergibt sich aus der Wiedernutzbarmachung einer entsprechenden Potentialfläche innerhalb des Siedlungsgebietes Orion unter Ausnutzung der bereits bestehenden straßenseitigen Erschließung.

Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt eine großflächige Ausweisung als Gewerbegebiet mit Festsetzung eines großen Baufensters. Auf eine kleinteilige Differenzierung wird zur Gewährleistung einer größtmöglichen Flexibilität bei der Umsetzung der Planung verzichtet. Die mögliche Festsetzung von Lärmschutzeinrichtungen ist aufgrund der Festsetzung von Lärmkontingenten nicht erforderlich.

Durch die Festsetzung von flächigen Anpflanzgeboten unter Berücksichtigung der vorhandenen Gehölzbestände wird der Anteil und die Lage der begrünten Flächen innerhalb des Gewerbegebietes festgelegt und entsprechend gesteuert.

6.6 Zusätzliche Angaben

6.6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die angewendeten technischen Verfahren beinhalten vor allem die Methodenstandards bei der Erfassung der geschützten Tierarten. Diese sind in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

6.6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Sofern abweichend von der Bauzeitbegrenzung innerhalb der Hauptbrutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden soll bzw. Bautätigkeiten durchgeführt werden, ist zuvor im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass kein Nest mit Gelegen oder noch nicht flüggen Jungvögeln aufgrund der Bauarbeiten vernichtet wird. Die ökologische Baubegleitung wird 14 Tage vor Baubeginn informiert; sie informiert die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel über das Ergebnis (Dokumentation in Text, Karte und Foto). Für den Fall, dass durch die ÖBB vor oder während der Baumaßnahme drohende Verstöße gegen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG festgestellt werden, muss der Baubetrieb bis zu einer Entscheidung durch die ÖBB in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde in den betroffenen Baubereichen ausgesetzt werden.

Sollten im Vorfeld von Baumaßnahmen einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser besonders geschützten Tierarten festgestellt werden und deren Beseitigung (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung) zur Realisierung der Baumaßnahmen unabdingbar sein, sind diese vor Beginn der Arbeiten zu erfassen und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel zur Kenntnis zu geben. Hieraus können sich Restriktionen für die Baumaßnahmen ergeben oder die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bzw. die Erteilung von Ausnahmen von den Verboten des besonderen Artenschutzes erforderlich werden.

Der Nachweis der Einhaltung der im Bebauungsplan festzusetzenden Geräuschkontingente ist im jeweiligen Genehmigungsverfahren bzw. bei der Planung eines Vorhabens, das vom Genehmigungsverfahren freigestellt ist, durch den Vorhabenträger zu führen. Dabei werden zunächst die für das jeweilige Vorhaben maßgebenden zulässigen Immissionskontingente gemäß DIN 45691 bei freier Schallausbreitung errechnet. Der Nachweis der Einhaltung erfolgt anschließend gemäß TA Lärm, wobei evtl. vorgesehene Schallschutzmaßnahmen und abschirmende Bauwerke auf dem Betriebsgrundstück berücksichtigt werden. Den unterschiedlich hohen Geräuschkontingenten in die verschiedenen Richtungen kann also in der jeweiligen Vorhabenplanung durch planerische Maßnahmen wie z. B. die schalloptimierte Positionierung relevanter Schallquellen, die Errichtung abschirmender Bauwerke etc. begegnet werden.

6.7 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidung gemäß § 18 BNatSchG i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB

Erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG zu vermeiden oder auszugleichen. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz ist gemäß § 18 BNatSchG nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der Eingriffsregelung stellen danach gemäß § 1a Abs. 3 BauGB eine Anforderung an die Abwägung dar.

Nach § 14 BNatSchG sind Eingriffe Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Als erheblich gilt eine Beeinträchtigung, wenn sie erkennbar nachteilige Auswirkungen auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushalts hat und deren Funktionsfähigkeit wesentlich stört.

Die Methodik der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung orientiert sich an den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) im Land Brandenburg“ (MLUV 2019). Gemäß HVE hat sich in Brandenburg die verbal-argumentative Vorgehensweise als Bewertungsverfahren etabliert, die auch die Besonderheiten des Einzelfalls und die nur qualitativ fassbaren wertgebenden Aspekte im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes berücksichtigt. Die Eingriffsbeurteilung bezieht sich auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie das Landschaftsbild. Die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter werden in der Eingriffsermittlung nicht betrachtet.

Der Vollzug der Eingriffsregelung erfolgt in der Abfolge Vermeidung, Ausgleich, Ersatz und ggf. Abwägung der naturschutzrechtlichen Belange.

Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

Anstelle von Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde / der Vorhabenträgerin bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Abwendung von Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG (Belange des besonderen Artenschutzes) sind der gemeindlichen Abwägung nicht zugänglich (vgl. Kap. Artenschutzrechtliche Belange).

6.7.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

Mit Verzicht auf die Zulassung der Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 durch Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche wird die Überbauung und Versiegelung von Flächen auf maximal 80 % begrenzt und damit weitergehende Eingriffe in das Schutzgut Boden vermieden. Die nicht überbauten Flächen sind nach den Bestimmungen der Brandenburgischen Bauordnung zu begrünen.

Mindestens 20 % der Flächen im Gewerbegebiet sind unter Berücksichtigung der festgesetzten Grundflächenzahl nicht überbaubar und sind begrünt zu erhalten oder nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder zu begrünen. Annähernd 20 % der Baugebietsflächen werden mit einem Anpflanzgebot für flächige Gehölzpflanzungen versehen und bleiben damit dauerhaft begrünt. Mit dem Erhalt der Baumhecke im Westen des Plangebietes und der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes sowie der Neupflanzung von Gehölzstrukturen wird ein Großteil der im Plangebiet vorhandenen Brutplätze gesichert und es werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Außerhalb des straßenbegleitenden Gehölzstreifens (Baumhecke) wird eine ältere Rosskastanie im Nordwesten des Plangebietes zum Erhalt festgesetzt.

Durch Festsetzung des luft- und wasserdurchlässigen Aufbaus von Stellplätzen werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Asphaltierung und Betonierung minimiert. Zudem werden Eingriffe in das Schutzgut Klima durch mögliche Aufheizeffekte minimiert.

Eingriffe in das Schutzgut Wasser werden durch die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, vermieden.

Die getroffenen Festsetzungen zum Erhalt der Bäume dient auch der Minimierung der Eingriffe in den klimawirksamen Baumbestand. Die Begrünung von Stellplatzanlagen dient der Vermeidung von Aufheizeffekten.

Für Bäume außerhalb der Waldumwandlungsfläche und außerhalb der festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot, werden im Rahmen der Eingriffsregelung die nach den Bestimmungen der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) erforderlichen Ersatzbaumpflanzungen vorgesehen.

Die innerhalb des Baugebietes festgesetzten flächigen Gehölzpflanzungen dienen auch dem Ausgleich der Bodenversiegelung durch Wiederherstellung der Bodenfunktionen, wobei die flächige Gehölzpflanzung An 1 entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze in vollem Umfang einem Hallenneubau außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet ist und damit nicht als Ausgleich für Bodenversiegelung im Geltungsbereich des Bebauungsplans angerechnet werden kann.

Für die nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auszugleichenden Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgt ein **externer Ausgleich** auf Flächen im Umfeld des Plangebietes. Die als Ausgleichsmaßnahme für die Bodenversiegelung vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen sind im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs auch dazu geeignet die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen zu kompensieren.

Vorgesehen ist die Anlage von extensiven Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide auf vormals baulich genutzten und entsprechend vorbelasteten Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes Orion. Die Flächen sind aktuell im Feldblockkataster unter der ID

DEBBLI0265006129 mit einer Fläche von 1,20 ha und der ID DEBBLI2565399690 mit einer Fläche von 0,84 ha mit der Hauptbodennutzung Grünland eingetragen (vgl. Kap. 6.4.6).

Bei den Flächen handelt es sich um ehemals baulich genutzte Flächen in Verbindung mit der historischen Nutzung der Flächen für Anlagen der Rüstungsindustrie und der nachfolgenden Nutzung als Betriebsstandort einer LPG mit intensiver Tierhaltung. Die Flächen sind im Altlastenkataster des Landkreises großflächig als Altlastenverdachtsflächen bzw. Altstandort eingetragen. Im Ergebnis von Bodenuntersuchungen im Zusammenhang mit der Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 62 „Orion – Nauener Straße Nord“ auf der nördlichen Seite der Nauener Straße gehen von den Flächen für die relevanten Wirkungspfade jedoch keine akuten Gefährdungen aus.

Die Anlage von extensiven Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide erfolgt nach den Vorgaben der Arbeitshilfe „Betriebsintegrierte Kompensation“ des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2017):

- Keine Düngung (eine begrenzte, dem Entwicklungsziel angepasste organische Erhaltungsdüngung ist im Einzelfall nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich)
- Keine Pflanzenschutzmittel i. d. R. zweischürige Mahd, nach der Brutzeit, Abfuhr des Mähguts)
- Einhaltung naturschutzfachlich vorgegebener Mahdtermine in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde
- Optional extensive Beweidung mit max. 0,8 GVE/ ha (ggf. Nachmahd mit Abfuhr des Mähguts)
- Verwendung regionaltypischer hochstämmiger Obstsorten ab 1,80 m Stammhöhe
- Pflanzenabstand 8-15 m
- keine Nachsaat
- Dauerhaft abgesicherte extensive Nutzung und Pflege
- Walzen maximal einmal im Jahr vor der Brutzeit

Aufgrund der Nähe zu Wohnsiedlungen ist zur Vermeidung der Nutzung der Flächen als Hundebereich eine Einzäunung in Form eines Wildschutzzaunes erforderlich. Zudem ist eine Informationstafel mit Information zum Schutzzweck der Flächen zu empfehlen.

Die Anlage von extensiven Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide ist gemäß Arbeitshilfe bei der Anlage auf Ackerland in einem Verhältnis von 1 : 1 für Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden anrechenbar.

Im vorliegenden Fall sollen die zur Anlage der Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen vorgesehenen Flächen aufgrund ihrer Vorbelastungen in ihrem bestehenden Beeinträchtigungsgrad dem Beeinträchtigungsgrad von Ackerland gleichgestellt werden.

Mit der Anlage von extensiven Obstanlagen bzw. Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland bzw. Extensivweide auf einer Fläche von insgesamt 2,04 ha (20.400 m²) ist damit ein Ausgleich für Bodenversiegelung in einem Umfang von maximal 15.882 m² vorgesehen. Die entspricht einem Ausgleichsverhältnis von 1 : 1,28. Unter Berücksichtigung des Teilausgleichs innerhalb des Geltungsbereichs beträgt das Ausgleichsverhältnis 1 : 1,32.

Die Umsetzung der externen Ausgleichsmaßnahme wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Die Flächen werden als Ausgleichsflächen dauerhaft gesichert.

6.7.2 Eingriffsbilanzierung

Nachfolgend werden die mit Umsetzung der Planung zu erwartenden Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Lufthygiene, Pflanzen und Tiere sowie Orts- und Landschaftsbild zusammenfassend dargestellt. Ausgangspunkt ist die Beurteilung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen in den vorhergehenden Kapiteln des Umweltberichts. Die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und andere Sachgüter sind nicht Bestandteil der Eingriffsregelung.

Unabhängig von Eingriffsbilanzierung und dem naturschutzrechtlichen Ausgleich sind bei der Umsetzung der Planung die Anforderungen des Artenschutzes zu beachten. Im Bebauungsplanverfahren wird geprüft, ob Belange des besonderen Artenschutzes der Umsetzung der Planung entgegenstehen können und ob durch geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen Verstöße gegen die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes vermieden werden können.

Für Bäume, außerhalb der Waldumwandlungsfläche sowie der im Bebauungsplan festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot, werden im Rahmen der Eingriffsregelung die erforderlichen Ersatzbaumpflanzungen nach den Bestimmungen der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) bilanziert.

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt /Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Boden	Neuversiegelung von Boden mit allgemeiner Bedeutung sowie bestehenden Vorbelastungen bedingt durch Überbauung und Versiegelung im Bereich der Gewerbeflächen Neuversiegelung im Bereich der Straßenverkehrsflächen unter Berücksichtigung der bestehenden Versiegelungen und Teilversiegelungen sowie der Anlage von Versickerungsmulden insgesamt	maximal 15.594 m ²	Vollständiger Verlust aller Bodenfunktionen, dauerhaft, anlagebedingt	Begrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen Planungsrechtliche Sicherung von Flächen mit Anpflanzgeboten unter Erhalt des vorhandenen Gehölzbestandes Luftdurchlässiger Aufbau von Erschließungsflächen		Begrünung von Teilflächen der nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit flächigen Gehölzpflanzungen „An 2“ und „An 3“ <i>Anmerkung: Die flächigen Gehölzpflanzungen „An 1“ sind einem anderen Vorhaben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet.</i>	861 m ² auf Flächen, die bislang nicht mit Gehölzen bestanden sind Anrechenbarer Flächenfaktor 1:2 430 m ²	im Geltungsbereich	Teilausgleich Verbleibender Ausgleichsbedarf: 15.452 m²
		288 m ² 15.882 m²				Anlage von Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland / Extensivweide auf ehemals baulich genutzten Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes Orion	20.400 m² entspricht einem Flächenfaktor von 1:1,32	extern	Vollständiger Ausgleich

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt /Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Wasser	Verlust von Infiltrationsfläche für die Grundwasserneubildung durch die Neuversiegelung	maximal 15.882 m ²		Versickerung des anfallenden Niederschlags Versickerungsfähiger Aufbau von Erschließungsflächen. Erhalt von versickerungsfähigen Vegetationsflächen				Im Geltungsbereich	Vermeidung
Klima / Luft-hygiene	Überbauung, damit einhergehender Verlust von Flächen mit hoher Frisch-/ Kaltluftproduktivität Veränderungen kleinklimatischer Strukturen. Ausbildung von Wärmeinseln durch Neuversiegelung und sommerliche Aufheizung	maximal 15.882 m ²		Erhalt eines Mindestanteils von klimawirksamen Vegetationsflächen im Gewerbegebiet Erhalt von klimawirksamen Gehölzbeständen im Gewerbegebiet Überschirmung von Stellplatzanlagen mit großkronigen Laubbäumen				Im Geltungsbereich	Minimierung

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt /Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Tiere und Pflanzen, Biotope	Dauerhafter Verlust von Vegetationsflächen und Lebensraumstrukturen insbesondere Biotoptyp: 05113 Ruderale Wiesen, 03420 Ansaaten mit hohem Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, 07153 Einschnittige, kleine Baumgruppen, 0714213 Baumreihe, überwiegend Jungbestände	Baubedingt bis zu 19.493 m ² im Bereich des festgesetzten Gewerbegebietes Anlagebedingt maximal 15.882 m ²	Vollständiger Verlust, dauerhaft, anlagebedingt	Erhalt und Entwicklung eines Mindestanteils von Vegetationsflächen im Gewerbegebiet Erhalt von Gehölzbeständen (Baumhecke) Erhalt von älteren Einzelbäumen und Höhlenbäumen Dadurch Reduzierung des dauerhaften Verlusts von Vegetationsflächen auf maximal 15.882 m ²		Multifunktionaler Ausgleich für den verbleibenden und dauerhaften Verlust von Vegetationsflächen durch die Ausgleichsmaßnahmen für die Bodenversiegelung		Im Geltungsbereich und außerhalb	Vollständiger Ausgleich
	Dauerhafter Verlust von Brutvogelrevieren			Vollständiger Erhalt der Gehölzstrukturen und Höhlenbäume im Bereich der		Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen: Entwicklung der Baumhecke als Bestandserhaltende Maßnahmen und Ersatzlebensraum			Abschließende Festlegungen zu Art und Umfang der erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt /Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit/ Ersatzbarkeit; verbleibende Defizite
				Baumhecke und der Baumgruppe Erhalt von Höhlenbäumen außerhalb der Baumhecke Bauzeitenregelung Ausschluss von Werbetürme und „Sky-Beamern“ Entwicklung von Lebensraumstrukturen als bestandserhaltende Maßnahme		Anbringen von Ersatzniststätten (Nistkästen, Nisthilfen) bei Verlust von Fortpflanzungsstätten, die wiederkehrend genutzt werden			mit der unteren Naturschutzbehörde als für den besonderen Artenschutz zuständige Genehmigungsbehörde im Vorfeld der Umsetzung der Planung
	Verlust von Einzelbäumen	Maximal rund 150 Bäume mit StU > 60 cm im Bereich des festgesetzten Gewerbegebietes	Teilweise im Bereich der Waldumwandlungsflächen; Pappeln vom Schutzregime der	Vollständiger Erhalt der Bäume im Bereich der Baumhecke und der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes Erhalt von älteren		Bilanzierung der erforderlichen Ersatzpflanzungen nach den Bestimmungen der HVE: Unter Berücksichtigung der festgesetzten Erhaltungsbindungen sowie der vorgenommenen	Maximal 41 Ersatzbaumpflanzungen mit StU 12-14 cm	Im Geltungsbereich im Bereich der Flächen mit Anpflanzgebieten	Ausgeglichen nach den Bestimmungen der HVE

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt /Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes	Weitere Angaben	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahmen	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
			kommunalen Baumschutzsatzung ausgenommen	Einzelbäumen und Höhlenbäumen		Ersatzaufforstung für den Verlust von Bäumen im Bereich der ehemaligen Flächen mit Waldeigenschaft verbleiben 7 Bäume, die nach den Bestimmungen der HVE ausgleichspflichtig sind			
Orts- und Landschaftsbild	Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch großmaßstäbliche bauliche Anlagen und Verlust von sichtverschattenden Gehölzbeständen			Erhalt von sichtverschattenden Gehölzbeständen (Baumhecke, Baumgruppe, Altbäume) Festsetzung von Höhenbegrenzungen für bauliche Anlagen Gestaltungsregelungen für Fassaden und Werbeanlagen, Ausschluss von Werbetürme und „Sky-Beamern“		Entwicklung der Baumhecke als Sichtschutzhecke sowie der Baumgruppe als Sichtschutzpflanzung		Im Geltungsbereich	Minimierung

6.8 Artenschutzrechtliche Belange

6.8.1 Rechtliche Grundlagen

Die für den Artenschutz relevanten Sachverhalte sind im § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG geregelt. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind bei Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG (hier: Aufstellung eines Bebauungsplans) folgende besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten zu berücksichtigen:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- Arten des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG), d.h. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten sowie
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (sog. „Verantwortungsarten“)

Alle anderen, besonders oder streng geschützten Arten (gemäß BArtSchV) sind im Rahmen der Eingriffsermittlung nach § 1 a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind zwingend zu beachten und einer abschließenden Abwägung, z.B. im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, nicht zugänglich.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungsverbot; § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
- 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 (Störungsverbot; § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Lebensstättenschutz; § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Jagdhabitats sowie Flugrouten und Wanderkorridore von Zugvögeln sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG.

Umstände, unter denen keine Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegen:

Tötungsverbot; § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG liegen Verstöße gegen Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigungen durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Weiterhin liegt nach § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG kein Verstoß gegen Abs. 1 Nr. 1 beim Nachstellen und Fangen und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung tierischer Entwicklungsformen vor, wenn

die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

Störungsverbot; § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Ein Verstoß gegen Abs. 1 Nr. 2 nach § 44 BNatSchG liegt nur dann vor, wenn die verursachten Störungen zur Fortpflanzungs-, Aufzucht- oder Mauserzeit erfolgen und sie sich als erheblich erweisen, d. h. den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert.

Das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) ist relevant, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer streng geschützten Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder einer europäischen Vogelart verschlechtert. Ein Erhalt der ökologischen Funktionen kann gegebenenfalls auch mit der Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (CEF-Maßnahmen) gewährleistet werden. Nach einem Urteil des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) vom 04.03.2021 (EuGH C-473/19 und C-474/19 - „Skogen-Urteil“) ist das Abstellen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population für Arten der FFH-Richtlinie unzulässig, hier ist ein individuenbezogener Maßstab anzulegen. Bis dieses Urteil in deutsches Recht aufgenommen wurde, gilt das BNatSchG in seiner aktuellen Fassung. Es wird empfohlen, betroffene FFH-Arten bereits auf Individuenniveau zu beachten.

Lebensstättenschutz; § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Ein Verstoß gegen Abs. 1 Nr. 3 liegt nach § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ein Erhalt der ökologischen Funktionen kann gegebenenfalls mit der Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (CEF-Maßnahmen) gewährleistet werden. Entsprechende Maßnahmen müssen vor der Beeinträchtigung betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten umgesetzt werden und müssen nachweislich ihre Funktion erfüllen.

Die zur Abwendung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG bzw. zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der von Eingriffen betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder der europäischen Vogelarten erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind der Abwägung nicht zugänglich.

Ergeben sich keine Möglichkeiten der Vermeidung oder Abwendung eines Verbotstatbestandes durch entsprechende Maßnahmen, ist die Möglichkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen. Die Entscheidung, ob die Ausnahme erteilt werden kann, trifft die zuständige Naturschutzbehörde. Eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten des § 44 BNatSchG ist nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nur möglich, wenn nachfolgende Kriterien erfüllt werden:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses liegen vor,
- zumutbare Alternativen zu der Planung / dem Standort sind nicht gegeben und
- der Erhaltungszustand der Population einer Art verschlechtert sich nicht.

Die artenschutzrechtlichen Verbote beziehen sich auf die Vorhabenzulassung, aber die Nichtbeachtung in der verbindlichen Bauleitplanung kann zur Vollzugsunfähigkeit und damit Unwirksamkeit eines Bebauungsplans führen. Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche

Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten und damit im Weiteren eine (Teil-)Nichtigkeit auszuschließen. Die Gemeinde muss also vorausschauend prüfen, ob im Hinblick auf den besonderen Artenschutz eine Ausnahmelage vorliegt (vgl. BVerwG-Beschluss vom 25.08.1997, Az. 4NB 12.97).

6.8.2 Wirkprozesse und -komplexe des Vorhabens

Wirkfaktoren sind Ursachen, die geeignet sind, Auswirkungen, ggf. Beeinträchtigungen und damit Funktionsveränderungen auszulösen. Diese können sowohl baubedingt (vorrangig in Verbindung mit der Bauphase), anlagebedingt (im Zusammenhang mit den künftigen Bauwerken stehend) als auch betriebsbedingt (durch die geplante Nutzung) auftreten.

Mit Umsetzung der Planung wird das Plangebiet als Gewerbegebiet mit einer zulässigen Überbauung und Versiegelung von bis zu 80 % der Flächen sowie der Errichtung von bis zu 10 m hohen und 70 m langen Gewerbebauten entwickelt.

Die aktuell vorhandenen Gras- und Staudenfluren sowie aktuell vorhandene Randstrukturen wie eingewachsene Haufen von Baumaterialien, ältere Haufen von Ast- und Wurzelwerk sowie Ast- und Reisighaufen gehen bau- und anlagebedingt vollständig verloren.

Der Gehölzstreifen (Baumhecke) im Westen des Plangebietes sowie die Baumgruppe im Südosten der Plangebietes werden erhalten und in ihrer Bedeutung als Lebensraum entwickelt. Die festgestellten Höhlenbäume bleiben erhalten.

Das Vorhaben ist hinsichtlich seiner Auswirkungen auf Lebensräume den folgenden Wirkungsfaktorengruppen zuzuordnen:

- direkter Flächenentzug (Lebensraumverlust und -verkleinerung durch Flächeninanspruchnahme),
- Veränderung der Habitatstruktur und -nutzung,
- Veränderung der abiotischen Standortfaktoren,
- Individuenverluste,
- nichtstoffliche Einwirkungen (Lärm, Erschütterung, Licht),
- stoffliche Einwirkungen.

Baubedingte Wirkung

Baubedingte Wirkungen sind zeitlich auf das Baugeschehen begrenzt. Sie treten direkt auf den Baustellen und Zuwegungen sowie im unmittelbaren Umkreis des Baugeschehens auf.

Die baubedingten Wirkungen hängen stark von der jeweils eingesetzten Technik ab und setzen sich zusammen aus:

- Baufeldfreimachung: Oberboden und Vegetationsschicht werden abgeschoben, Rodung von Gehölzen, ohne entsprechend Schutzmaßnahmen auch Schädigung von zu erhaltenden Gehölzen
- Temporäre Emissionen und / oder Immissionen von Lärm, Stäuben und Schadstoffen über Luft bzw. Wasser, Erschütterungen, optische Störungen,

- Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung (z.B. Materiallagerplätze, Abstellflächen) einschließlich der erforderlichen Zufahrten, Rangier- und Stellflächen für Baumaschinen, Baufahrzeuge und private Kfz, sowie
- die daraus resultierenden Bodenverdichtungen sowie mögliche Beeinträchtigung der nicht betroffenen und zu erhaltenden Vegetation.

Anlagebedingte Wirkung

Durch die Flächeninanspruchnahme und Überbauung kommt es zu einer Veränderung der Lebensraumstrukturen. Damit verbunden sind Verluste bzw. Veränderungen von Lebens- und Nahrungsstätten. Große Glasflächen an Gebäuden führen zu einem erhöhten Kollisionsrisiko.

Betriebsbedingte Wirkung

Betriebsbedingte Wirkungen gehen von der Nutzung der Gewerbeflächen aus. Dabei kann es zu Beeinträchtigungen von Arten durch die Beunruhigung von Lebensräumen durch Verkehrsbewegungen sowie Licht- und Lärmemissionen kommen.

6.8.3 Betroffenheit nach Verbotstatbeständen und erforderliche Maßnahmen

Durch eine Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums werden im Rahmen der Relevanzprüfung all diejenigen Arten ausgeschlossen, für die eine vorhabenbedingte Verletzung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann (vorhabenbezogene Risikoneutralität). Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass für die nachstehenden Arten eine vorhabenbedingte Verletzung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, infolgedessen eine eingehende Betroffenheitsanalyse auszuführen ist:

- Brutvögel,
- Fledermäuse.

Brutvögel

Die im Plangebiet vorkommenden Brutvögel wurden 2023 durch den anerkannten Artenschutzsachverständigen Diplom-Biologe Gerd Mathiak erfasst. Der Untersuchungsbericht ist den Planungsunterlagen als gesonderte Unterlage beigelegt. Zudem werden die Ergebnisse im Umweltbericht in Kap. 6.4.6 zusammenfassend dargestellt.

Insgesamt wurden 56 Brutplätze bzw. Brutvogelreviere von 29 Arten ermittelt. Es wurden keine streng geschützten Arten nach EU-Vogelschutzrichtlinie (EUVSchRL) bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgestellt.

Bluthänfling und **Star** gelten in Brandenburg und / oder deutschlandweit aufgrund des Rückgangs der Häufigkeit als gefährdet. Der Bluthänfling siedelt in den Strauchgehölzen nördlich der Asphaltfläche. Der Star siedelt als Höhlenbewohner in den Baumbeständen.

Dorngrasmücke und **Feldsperling** stehen aufgrund des Rückgangs der Häufigkeit in Brandenburg auf der Vorwarnliste. Die Dorngrasmücke besiedelt die von Dornen bewehrten Strauchgehölze sowie die nahrungs- und strukturreichen Gehölzränder im Plangebiet. Der Feldsperling siedelt als Höhlenbewohner in den Baumbeständen.

Bei allen im Plangebiet festgestellten Brutvogelarten handelt es sich weit überwiegend um in Brandenburg häufig bis sehr häufig vorkommende Vogelarten ohne Gefährdungsstufe. Das Vorkommen von

Gartenrotschwanz und **Stieglitz** ist mittelhäufig bis häufig, das Vorkommen des **Schwarzkehlchens** ist selten mit Zunahme der Häufigkeit.

Planungsrelevant sind neben den gefährdeten Brutvogelarten insbesondere die Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, die ihre Brutplätze in der Regel im Folgejahr wieder besetzen. Diese Lebensstätten sind ganzjährig geschützt. Die Gruppe der Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter umfasst neben Feldsperling und Star, **Bachstelze**, **Blaumeise**, **Buntspecht**, **Gartenbaumläufer**, **Gartenrotschwanz**, **Hausrotschwanz** und **Kohlmeise**. Die Vorkommen verteilen sich vor allem in den strukturreichen, älteren Gehölzbeständen.

Die übrigen im Plangebiet als Brutvögel festgestellten Vogelarten bauen jährlich neue Nester. Der Schutz der Lebensstätte erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Wirkfaktoren, die zur Beschädigung oder zum Verlust einer Lebensstätte von im Geltungsbereich vorkommenden Brutvögeln sowie zum Verlust ganzer, regelmäßig genutzter Reviere führen können, sind insbesondere die Fällung von (Höhlen-)Bäumen, die Rodung flächiger Gehölzbestände (Sträucher) sowie die Beseitigung von Gras- und Staudenfluren mit dem damit verbundenen Verlust von Habitatstrukturen. Auch erhebliche und dauerhafte Störungen können zu einer Aufgabe von Lebensstätten sowie ganzer, regelmäßig genutzter Reviere führen.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Alle europäischen Vogelarten gehören nach § 7 (13) BNatSchG zu den besonders geschützten Arten, woraus sich die in § 44 BNatSchG aufgeführten Vorschriften für besonders geschützte Tierarten ergeben. Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt ausschließlich für die nachgewiesenen Brutvogelarten - Arten mit Nachweis eines Brutplatzes / eines Brutreviers.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG):

Zur Vermeidung einer baubedingten Tötung und Verletzung von nesthockenden Jungvögeln oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) sind jegliche Gehölzfällungen und -rückschnitte sowie bauvorbereitende Maßnahmen ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeiten der im Plangebiet vorkommenden Vogelarten auszuführen, d. h. unter Berücksichtigung der sehr früh beginnenden Brutzeit und sehr spät endenden Brutzeit einzelner im Plangebiet festgestellter Vogelarten nur im Zeitraum vom 1. Dezember bis 31. Januar eines Jahres.

Zur Vermeidung einer indirekten Tötung von nesthockenden Jungvögeln oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Auskühlung von Eiern) - infolge der baubedingten Vergrämung der Altvögel - ist der Baubeginn außerhalb der Brutzeit zu legen und der Baubetrieb kontinuierlich ohne längere Bauunterbrechung (> 10 Tage) bis Anfang Mai aufrechtzuhalten. Durch die Ausbildung eines kontinuierlichen Störungsbandes vor der Brutzeit wird eine Revierbesetzung unterbunden.

Abweichend von der Bauzeitbegrenzung kann innerhalb der Hauptbrutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden bzw. Bautätigkeiten durchgeführt werden, sofern im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass kein Nest mit Gelege oder noch nicht flüggen Jungvögeln aufgrund der Bauarbeiten vernichtet wird. Die ökologische Baubegleitung wird 14 Tage vor Baubeginn informiert; sie informiert die untere Naturschutzbehörde über das Ergebnis (Dokumentation in Text, Karte und Foto). Für den Fall, dass durch die ÖBB vor oder während der Baumaßnahme drohende Verstöße gegen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG festgestellt werden, muss der Baubetrieb bis zu einer Entscheidung durch die ÖBB in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde in den betroffenen Baubereichen ausgesetzt werden.

Unter Einhaltung der genannten Vorgaben und der relativ geringen Störungsempfindlichkeit der Arten ist ein vorhabenbedingtes signifikant erhöhtes Risiko der Tötung und Verletzung von Jungvögeln oder der Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) nicht zu konstatieren.

Anlagebedingt ist eine Tötung von Individuen nicht zu erwarten, da im Gewerbegebiet nicht mit der Errichtung von Gebäuden mit großflächigen Glasfronten mit dem damit verbundenen Kollisionsrisiko auszugehen ist.

Betriebsbedingt ist insbesondere durch Fahrzeugverkehr ein Risiko der Verletzung/Tötung von Individuen gegeben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es das allgemeine Lebensrisiko nicht bzw. nicht deutlich übersteigt. Zudem erfolgt die Erschließung des Gewerbegebietes über die bereits in Betrieb befindliche Straße Am Elsholz.

Mit Berücksichtigung und Umsetzung der benannten Vermeidungsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit den Bestimmungen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG mit Umsetzung der Planung nicht erfüllt.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen stellen nur dann eine Verletzung des Zugriffsverbots dar, wenn diese zur Fortpflanzungs-, Aufzucht- oder Mauserzeit erfolgen. Die Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit umfasst den Zeitraum von der Balz/Paarbildung bis zum Ausfliegen der Jungtiere.

Baubedingt ist mit Störungen durch Bewegung, Lärm und Staub zu rechnen. Insbesondere im Falle von Abend- und Nachtarbeiten ist zusätzlich eine Störung durch Licht zu erwarten. Die bereits zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot aufgeführten Maßnahmen zu den Bauzeiten bzw. zur ökologischen Baubegleitung dienen auch der Vermeidung von Verstößen gegen das Störungsverbot.

Anlagebedingt sind keine Störungswirkungen zu erwarten. Die Beleuchtung der Gebäude und Anlagen ist so auszurichten, dass der Grünstreifen nicht beleuchtet wird.

Betriebsbedingt ist von temporären Beunruhigungen der Flächen auszugehen. Beleuchtung im Bereich der Gewerbeflächen ist so auszurichten, dass der Grünstreifen möglichst nicht beleuchtet wird.

Mit Berücksichtigung und Umsetzung der benannten Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in Verbindung mit den Bestimmungen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG mit Umsetzung der Planung nicht erfüllt.

Lebensstättenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Mit Umsetzung der Planung kommt es unvermeidbar zum dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu Revierverlusten.

Zur Minimierung der Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ganzen Revieren wird im Bebauungsplan den Handlungsempfehlungen des Artenschutzsachverständigen gefolgt und der Gehölzstreifen (Baumhecke) an der Straße „Am Elsholz“ erhalten und in die Planung integriert. Damit bleibt der überwiegende Teil der vorkommenden Lebensstätten und insbesondere der vorkommenden Bruthöhlen bzw. Brutnischen erhalten. Der Bebauungsplan sieht eine Entwicklung der Lebensraumstrukturen vor.

Die beiden Silberweiden im Südosten des Plangebietes werden entsprechend den Handlungsempfehlungen ebenfalls erhalten. Sie besitzen eine Eignung als Lebensstätte für Gartenbaumläufer, Blaumeise, Gartenrotschwanz und Feldsperling. Zudem wird eine als Höhlenbaum festgestellte Pappel mit Eignung als Lebensstätte für Blaumeise und Kohlmeise erhalten.

Die vorhandenen Ast- und Reisighaufen, die ausgelegten Baumstämme sowie der vorhandene Steinhauken aus kleinen Findlingen können mit Umsetzung der Planung in die Randbereiche integriert werden.

Für den nur provisorisch angelegten Wall ist mit Umsetzung der Planung kein Erhalt vorgesehen.

Unter Berücksichtigung des zur Vermeidung bzw. Minimierung des Verlustes von Lebensstätten festgesetzten Erhalts der Baumhecke im Westen des Plangebietes sowie der beiden Silberweiden und deren Umfeld im Südosten des Plangebietes mit dem damit verbundenen Erhalt von bedeutsamen Lebensraumstrukturen ist mit Umsetzung der Planung bau- und anlagebedingt vom Verlust folgender Lebensstätten bzw. Reviere auszugehen:

- Eine Lebensstätte bzw. ein Revier des Feldsperlings (V) im Norden des Plangebietes

Beim Feldsperling handelt es sich um eine in Brandenburg sehr häufig vorkommende Vogelart. Die Art ist jedoch im Rückgang begriffen. Daher wird die Art in der Vorwarnliste benannt. Bei der Art handelt es sich um einen Höhlenbrüter. Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist ein System mehrerer in der Regel jährlich abwechselnd genutzter Nester / Nistplätze. In der Regel erfolgt eine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode. Die Fortpflanzungsstätte ist ganzjährig geschützt. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt mit Aufgabe des Reviers. Eine Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte.

Mit Erhalt und Entwicklung der Baumhecke im Westen des Plangebietes, Erhalt und Entwicklung der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes sowie Anlage einer Feldhecke im Osten des Plangebietes erfolgt zudem die Entwicklung eines insektenfreundlichen Umfeldes als Nahrungshabitat.

- Insgesamt vier Lebensstätten bzw. Reviere der Dorngrasmücke (V) im Nordwesten, im Zentrum und im Osten des Plangebietes

Bei der Dorngrasmücke handelt es sich um eine in Brandenburg sehr häufig vorkommende Vogelart. Die Art ist jedoch im Rückgang begriffen. Daher wird die Art in der Vorwarnliste benannt. Bei der Art handelt es sich um einen Freibrüter. Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist das Nest. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Als bestandserhaltende Maßnahme erfolgt die Anpflanzung von dornenbewehrten Sträuchern im Bereich der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes sowie im Bereich der Feldhecke im Osten des Plangebietes.

- Eine Lebensstätte bzw. ein Revier des Bluthänflings (RL 3) im Zentrum des Plangebietes

Beim Bluthänfling handelt es sich um eine in Brandenburg häufig vorkommende Vogelart. Die Art ist jedoch im Rückgang begriffen. In Brandenburg und deutschlandweit wird die Art als gefährdet eingestuft. Bei der Art handelt es sich um einen Freibrüter. Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist das Nest. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Als bestandserhaltende Maßnahme erfolgt die Anpflanzung von Sträuchern im Bereich der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes und im Bereich der Feldhecke im Osten des Plangebietes. Zudem erfolgt im Umfeld der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes eine Aufwertung der Lebensraumstrukturen durch die Anlage von Stubben-, Ast- und Reisighaufen.

- Je eine Lebensstätte bzw. ein Revier von Hausrotschwanz, Bachstelze und Blaumeise

Bei Bachstelze und Blaumeise handelt es sich um eine in Brandenburg sehr häufig vorkommende Vogelart. Das Vorkommen beider Arten ist stabil. Beim Hausrotschwanz handelt es sich um eine in Brandenburg häufig vorkommende Vogelart. Die Art ist jedoch im Rückgang begriffen. Bei den Arten handelt

es sich um Nischen- bzw. Höhlenbrüter. Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist ein System mehrerer in der Regel jährlich abwechselnd genutzter Nester / Nistplätze. In der Regel erfolgt eine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode. Die Fortpflanzungsstätte ist ganzjährig geschützt. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt mit Aufgabe des Reviers. Eine Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte.

Mit Erhalt und Entwicklung der Baumhecke im Westen des Plangebietes, Erhalt und Entwicklung der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes sowie der Anlage einer Feldhecke im Osten des Plangebietes erfolgt als bestandserhaltende Maßnahme die Entwicklung eines insektenfreundlichen Umfeldes als Nahrungshabitat. Zudem erfolgt im Umfeld der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes eine Aufwertung der Lebensraumstrukturen durch die Anlage von Stubben-, Ast- und Reisighaufen.

Für die nicht gefährdeten Vogelarten, die jährlich neue Nester bauen und der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt, kann davon ausgegangen werden, dass diese im Plangebiet unter Berücksichtigung der vorgesehenen Aufwertung der Lebensraumstrukturen sowie im Umfeld des Plangebietes weiterhin ausreichend Lebensraum finden werden. Das betrifft jeweils eine Lebensstätte bzw. ein Revier von Goldammer, Fitislaubsänger, Schwarzkehlchen, Nebelkrähe, Rotkehlchen, Stieglitz, Zilpzalp, Gartengrasmücke und Mönchsgrasmücke sowie jeweils zwei Lebensstätten bzw. zwei Reviere von Zilp-Zalp und Klappergrasmücke.

Die vorgesehene Entwicklung der vorhandenen Gehölzstrukturen sowie die Anlage weiterer Lebensraumstrukturen dient dabei auch für diese Arten als bestandserhaltende Maßnahme innerhalb des Plangebietes. Im Umfeld des Plangebietes erfolgt zudem mit der vorgesehenen Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in einem Umfang von rund 12 ha eine dauerhafte Umwandlung von Intensivacker zu extensiv genutztem Grünland mit der damit verbundenen Entwicklung eines insektenfreundlichen Umfeldes als Nahrungshabitat.

Betriebsbedingt ist nicht von einem Verlust von Lebensstätten auszugehen.

Mit dem weitgehenden Erhalt von Lebensraumstrukturen sowie der Umsetzung der Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen und der bestandserhaltenden Maßnahmen werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit den Bestimmungen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG mit Umsetzung der Planung nicht erfüllt.

Für die Beseitigung ganzjährig geschützter Lebensstätten ist grundsätzlich eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde zu beantragen. Das Vorgehen ist durch einen Artenschutzsachverständigen zu begleiten und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Fledermäuse

Ein Vorkommen von Fledermausquartieren ist gemäß Gutachten im Bereich des Gehölzstreifens (Baumhecke) sowie im Bereich der Baumgruppe im Südosten des Plangebietes möglich. Möglich ist insbesondere ein Vorkommen von Sommerquartieren, in Einzelfällen - bei entsprechend geeigneten Höhlenbäumen - auch ein Vorkommen von Winterquartieren.

Fledermausquartiere sind durch die Fällung von Altbäumen mit vorhandenen Baumhöhlen sowie durch Sanierungs- und Abrissarbeiten an Gebäuden gefährdet. Zwischen April und August können durch Baumaßnahmen Sommerquartiere und Wochenstuben beeinträchtigt und die Aufzucht von Jungtieren behindert werden. Baumaßnahmen zwischen Oktober und April können zu Störungen an Winterquartieren führen. Die Fällung von Altbäumen mit besetzten Baumhöhlen führt zur Tötung von Fledermäusen sowie zum dauerhaften Verlust des Winterquartiers.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Alle im Land Brandenburg heimischen Fledermausarten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Zur Vermeidung einer baubedingten Tötung sind Baumfällungen ausschließlich im Winter durchzuführen. Aufgrund des möglichen Vorkommens von Winterquartieren sind auch im Winter bei Baumfällungen potentielle Quartiere durch einen Artenschutzsachverständigen auf anwesende Fledermäuse und aktuell nicht genutzte Fledermausquartiere zu prüfen. Bei einem Auffinden von winterschlafenden Fledermäusen sind bis zum Ausflug der Fledermäuse keine Arbeiten am Baum gestattet.

Anlagebedingt ist eine Tötung von Individuen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt ist eine Tötung von Individuen nicht zu erwarten.

Mit Berücksichtigung und Umsetzung der benannten Vermeidungsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit Umsetzung der Planung nicht erfüllt.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungswirkungen durch Licht sind durch nächtliche Ausleuchtung von besetzten Sommerquartieren möglich.

Baubedingt sind keine erheblichen Störungen durch Licht zu erwarten, da unter Berücksichtigung der geringen Größe des geplanten Gewerbegebietes nicht von nächtlichen Bauarbeiten auszugehen ist.

Anlagebedingt sind keine erheblichen Störungswirkungen zu erwarten. Beleuchtung im Bereich der Gewerbeflächen ist so auszurichten, dass der Gehölzstreifen möglichst nicht beleuchtet wird.

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Störungen durch Licht zu erwarten, da im eingeschränkten Gewerbegebiet nicht von nächtlichem Betrieb auszugehen ist. Die Flächen sind präzise auszuleuchten und die Beleuchtung auf das notwendigste zu konzentrieren. Wenn überhaupt so sind Gehölzflächen sowie Fassaden nur mit geringster Helligkeit zu beleuchten.

Mit Berücksichtigung und Umsetzung der benannten Vermeidungsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit Umsetzung der Planung nicht erfüllt.

Lebensstättenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Vor der Fällung von Höhlenbäumen sind die Bäume durch einen Artenschutzsachverständigen auf aktuell nicht genutzte Fledermausquartiere zu überprüfen.

Bei einem Verlust genutzter Quartierstandorte sind geeignete Ersatzquartiere (Fledermauskästen) am zu erhaltenden Baumbestand umzusetzen. Die Ersatzhabitate sind vor der Inanspruchnahme der Bestandshabitate zu installieren.

Mit Berücksichtigung und Umsetzung der benannten Vermeidungsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG mit Umsetzung der Planung nicht erfüllt.

Im **Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung** kann nach derzeitigem Stand ausgeschlossen werden, dass der Umsetzung der Planung Belange des besonderen Artenschutzes entgegenstehen können, die nicht durch geeignete Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in ausreichendem Umfang berücksichtigt werden können.

Sollten im Vorfeld von Baumaßnahmen einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Tierarten festgestellt werden und deren Beseitigung (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung) zur Realisierung der Baumaßnahmen

unabdingbar sein, sind diese vor Beginn der Arbeiten zu erfassen und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel zur Kenntnis zu geben. Hieraus können sich Restriktionen für die Baumaßnahmen ergeben oder die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bzw. die Erteilung von Ausnahmen von den Verboten des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) erforderlich werden.

Die Artenschutzmaßnahmen sollten durch eine Umweltbaubegleitung mit Schwerpunkt Artenschutz oder einen anerkannten Artenschutzsachverständigen begleitet werden. Die Maßnahmen sind im Rahmen der Ausführungsplanung und Bauvorbereitung gegebenenfalls zu konkretisieren und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die Hinweise zum Artenschutz werden in die Hinweise zum Bebauungsplan aufgenommen.

6.9 Zusätzliche Angaben

6.9.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die angewendeten technischen Verfahren beinhalten vor allem die Methodenstandards bei der Erfassung der geschützten Tierarten. Diese sind in den entsprechenden Kapiteln des Umweltberichts beschrieben.

6.9.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Sofern abweichend von der Bauzeitbegrenzung innerhalb der Hauptbrutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden soll bzw. Bautätigkeiten durchgeführt werden, ist zuvor im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass kein Nest mit Gelege oder noch nicht flüggen Jungvögeln aufgrund der Bauarbeiten vernichtet wird. Die ökologische Baubegleitung wird 14 Tage vor Baubeginn informiert; sie informiert die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel über das Ergebnis (Dokumentation in Text, Karte und Foto). Für den Fall, dass durch die ÖBB vor oder während der Baumaßnahme drohende Verstöße gegen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG festgestellt werden, muss der Baubetrieb bis zu einer Entscheidung durch die ÖBB in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde in den betroffenen Baubereichen ausgesetzt werden.

Sollten im Vorfeld von Baumaßnahmen einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser besonders geschützten Tierarten festgestellt werden und deren Beseitigung (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung) zur Realisierung der Baumaßnahmen unabdingbar sein, sind diese vor Beginn der Arbeiten zu erfassen und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel zur Kenntnis zu geben. Hieraus können sich Restriktionen für die Baumaßnahmen ergeben oder die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bzw. die Erteilung von Ausnahmen von den Verboten des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG erforderlich werden.

Der Nachweis der Einhaltung der im Bebauungsplan festzusetzenden Geräuschkontingente ist im jeweiligen Genehmigungsverfahren bzw. bei der Planung eines Vorhabens, das vom Genehmigungsverfahren freigestellt ist, durch den Vorhabenträger zu führen. Dabei werden zunächst die für das jeweilige Vorhaben maßgebenden zulässigen Immissionskontingente gemäß DIN 45691 bei freier Schallausbreitung errechnet. Der Nachweis der Einhaltung erfolgt anschließend gemäß TA Lärm, wobei gegebenenfalls vorgesehene Schallschutzmaßnahmen und abschirmende Bauwerke auf dem Betriebsgrundstück berücksichtigt werden. Den unterschiedlich hohen Geräuschkontingenten in die verschiedenen Richtungen kann somit in der jeweiligen Vorhabenplanung durch planerische Maßnahmen wie zum Beispiel

eine schalloptimierte Positionierung relevanter Schallquellen, die Errichtung abschirmender Bauwerke oder anderer geeigneter Maßnahmen begegnet werden.

6.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ dient der planungsrechtlichen Sicherung von gewerblichen Bauflächen zur Ansiedlung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben im Gemeindeteil Orion der Stadt Kremmen. Festgesetzt wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) gemäß § 8 BauNVO, in dem nur solche Gewerbebetriebe zulässig sind, von denen keine wesentlichen Störungen des angrenzenden Wohnens zu erwarten sind, die also im Grundsatz auch in Mischgebieten zulässig wären. Die zulässige Grundflächenzahl beträgt 0,8, die zulässige Gebäudehöhe 10 m, die zulässige Gebäudelänge 70 m.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird bei Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine **Fläche von rund 2,24 ha**, einschließlich der einbezogen Straßenverkehrsflächen.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des europäischen Schutzgebietssystem „Natura 2000“ und außerhalb von Schutzgebieten nach Bundesnaturschutzgesetz. Auswirkungen auf die **Schutz- und Erhaltungsziele der nächstgelegenen Europäischen Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete** sind nicht zu erwarten.

Durch die (Wieder-)Nutzbarmachung bereits gewerblich geprägter und weitgehend erschlossener Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes wird die Inanspruchnahme von Freiraum vermieden. Erhebliche Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Fläche** sind aufgrund der gewerblichen Vorprägung der Flächen nicht gegeben.

Mit Umsetzung der Planung dürfen im festgesetzten Baugebiet bis zu 15.594 m² dauerhaft überbaut bzw. versiegelt werden mit den damit verbundenen Beeinträchtigungen für das **Schutzgut Boden**. Durch Festsetzung des luft- und wasserdurchlässigen Aufbaus von Pkw-Stellplätzen werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden minimiert. Die mit der Umsetzung der Planung zugelassene Neuversiegelung von Boden wird durch Aufwertungsmaßnahmen im Plangebiet sowie auf benachbarten Flächen ausgeglichen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sowie der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden als nicht erheblich eingestuft.

Durch den dauerhaften Verlust von versickerungsfähigen Flächen sowie durch Stoffeinträge sind mit Umsetzung der Planung Beeinträchtigungen für das **Schutzgut Wasser** nicht auszuschließen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wie der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, sowie der geltenden gesetzlichen und untergesetzlichen Bestimmungen zum Gewässerschutz werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser als nicht erheblich eingestuft.

Durch den dauerhaften Verlust von klimawirksamen Vegetations- und Gehölzflächen sowie mögliche Stoffeinträge sind mit Umsetzung der Planung Beeinträchtigungen für das **Schutzgut Klima und**

Lufthygiene nicht auszuschließen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wie dem Erhalt von klimawirksamen Vegetations- und Gehölzflächen sowie der geltenden gesetzlichen und untergesetzlichen Bestimmungen zum Immissionsschutz werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima- und Lufthygiene als nicht erheblich eingestuft.

Mit Umsetzung der Planung dürfen im festgesetzten Baugebiet bis zu 15.594 m² Vegetationsflächen dauerhaft überbaut bzw. versiegelt werden mit dem damit verbundenen dauerhaften Verlust von Lebensraumstrukturen und Beeinträchtigungen für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**. Schutzobjekte nach dem Naturschutzgesetz oder geschützte Biotope sind nicht betroffen. Eingriffe in den Altbaumbestand und die sonstigen Gehölzbestände werden durch Festsetzung von Flächen mit Anpflanzgeboten erheblich minimiert. Mit dem Erhalt und der Neupflanzung von Gehölzstrukturen wird ein Großteil der im Plangebiet vorhandenen Brutplätze gesichert und es werden neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Die als Ausgleichsmaßnahme für die Bodenversiegelung vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen sind im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs auch dazu geeignet die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu kompensieren. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als nicht erheblich eingestuft.

Mit Umsetzung der Planung erfolgt eine nachhaltige Veränderung des Ortsbildes mit den damit verbundenen Beeinträchtigungen für das **Schutzgut Orts- und Landschaftsbild**. Wesentliche Vermeidungsmaßnahme ist der Erhalt eines ortsbildprägenden Gehölzstreifens (Baumhecke) sowie einzelner ortsbildprägender Bäume. Durch die Begrenzung der Gebäudehöhen entsprechend den baulichen Höhen in den umgebenden Gewerbeflächen sowie Regelungen zur Gestaltung von Fassaden und Werbeanlagen werden die Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes minimiert. Unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorprägung sowie der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die mit Umsetzung der Planung verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Orts- und Landschaftsbild als nicht erheblich eingestuft.

Mit der Ansiedlung von Gewerbebetrieben in Nachbarschaft zu schutzbedürftigen Nutzungen sind mit Umsetzung der Planung mögliche Beeinträchtigungen für das **Schutzgut Mensch** nicht auszuschließen. Mit Umsetzung der Planung kommt es zu keinem Verlust von Flächen mit Erholungsfunktion. Zur Gewährleistung der Verträglichkeit des geplanten Gewerbegebietes mit den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen erfolgt eine Geräuschkontingentierung. Die geplante Nutzung verursacht somit in der Umgebung keine unzulässigen Schallimmissionen, wenn die festgesetzten Geräuschkontingente bzw. die sich daraus ergebenden zulässigen Immissionskontingente eingehalten werden. Unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorprägung des Siedlungsgebietes sowie der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten.

Mit Umsetzung der Planung sind keine Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Kultur- und Sachgüter** zu erwarten. Mit der Nutzung einer bereits siedlungsgeprägten und nicht landwirtschaftlich genutzten Fläche wird eine Inanspruchnahme von Landwirtschaftsfläche vermieden.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch **Wechselwirkungen** zwischen den einzelnen Schutzgütern, die zu einer Summationswirkung hinsichtlich der Umweltauswirkungen führen können, sind nicht erkennbar.

Kumulative Auswirkungen ergeben sich insbesondere für das Schutzgut Klima durch den Verlust von klimawirksamen Freiflächen im Bereich der festgesetzten Gewerbegebiete und die auf diesen Flächen

zugelassene großflächige Überbauung und Versiegelung. Aufgrund der Lage der Flächen innerhalb eines offenen und gut durchlüfteten Landschaftsraums sind auch im Zusammenwirken der beiden Planungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch zusätzlichen Anlagenlärm wurde das Zusammenwirken der beiden Gewerbegebiete bei der Geräuschkontingentierung für beide Baugebiete berücksichtigt.

Die bestehenden **anderweitigen Planungsmöglichkeiten** wurden im Rahmen der Flächennutzungsplanung für das gesamte Stadtgebiet hinsichtlich seiner Entwicklungsbedarfe und -potenziale geprüft. Die konkrete Lage der geplanten Gewerbeflächen ergibt sich aus der Wiedernutzbarmachung einer entsprechenden Potentialfläche innerhalb des Siedlungsgebietes Orion unter Ausnutzung der bereits bestehenden straßenseitigen Erschließung. Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt eine großflächige Ausweisung als Gewerbegebiet mit Festsetzung eines großen Baufensters. Auf eine kleinteilige Differenzierung wird zur Gewährleistung einer größtmöglichen Flexibilität bei der Umsetzung der Planung verzichtet. Die mögliche Festsetzung von Lärmschutzeinrichtungen ist aufgrund der Festsetzung von Lärmkontingenten nicht erforderlich. Durch die Festsetzung von flächigen Anpflanzgeboten unter Berücksichtigung der vorhandenen Gehölzbestände wird der Anteil und die Lage der begrünten Flächen innerhalb des Gewerbegebietes festgelegt und entsprechend gesteuert.

6.11 Literatur- und Quellenverzeichnis zum Umweltbericht

Gesetze und Rechtsvorschriften

Baugesetzbuch (BauGB)

Baunutzungsverordnung (BauNVO)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

DIN 18005-2023-07 Schallschutz im Städtebau

16. BImSchV zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz BbgNatSchAG)

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgWG)

Denkmalliste Brandenburg, Stand 31.12.2024

Landesentwicklungsprogramm (LEPro) 2007

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) 2019

Baumschutzsatzung der Stadt Kremmen

Planungen, Fachdaten, Leitfäden

Flächennutzungsplan (FNP) Kremmen 2040, 2022

Landschaftsplan für den Ortsteil Kremmen, 1998

Landschaftsprogramm Brandenburg, 2001

Landschaftsrahmenplan für den Altkreis Oranienburg, 1998

Biotopverbundkonzept für den Landkreis Oberhavel, 2006

Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen, LfU 2024

Geodatenportal Naturschutzfachdaten, Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)

Geodatenportal der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg

Geodatenportal Landesbetrieb Forst Brandenburg (LBF)

Geoportal Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) Brandenburg

Auskunftsplattform Wasser (APW), Landesamt für Umwelt Brandenburg

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), MLUV 2009

Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplan, MIR 2009

Digitales Feldblockkataster, MLUK 2026

Forstrechtliche Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart, Bescheid vom 21.01.2021, Landesbetrieb Forst Brandenburg - Oberförsterei Neuendorf

Fachgutachten

Trion Enßlin Hopf Stamer PartG, Geologen (Trion) (2017): Aktualisierung des Datenbestandes im ALKAT – Gemeinde Kremmen, Munitionsfabrik Depyfag-Werk Kremmen und Rüstungsindustrie, Intensivtierhaltung südwestlich Kremmen. Alkat Nr. 033665 0114 und Alkat Nr. 033665 2128, im Auftrag des Landkreises Oberhavel

Trion Enßlin Hopf PartG, Geologen (Trion) (2025): Gefährdungseinschätzung zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion-Erweiterung Ost“ der Stadt Kremmen und Empfehlung zu weiteren Maßnahmen vom 10.10.2025, im Auftrag der Orion Agrar GmbH

Wölfel Engeneering GmbH + Co. KG (2025): Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion-Erweiterung Ost“ der Stadt Kremmen, Berichtsnummer X2148.001.01.001 vom 10.10.2025, im Auftrag der Orion Agrar GmbH

Dipl.-Biologe Gerd Mathiak (2023): Faunistische Untersuchungen im Gewerbegebiet Orion der Stadt Kremmen vom 05.07.2023, im Auftrag der Dr. Szamatolski Schrickel Planungsgesellschaft mbH

Literatur

SCHOLZ (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs

7 Auswirkungen der Planung

7.1 Auswirkungen auf bestehende Nutzungen

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben auf einem rund 2 ha umfassenden und bereits gewerblich geprägten Areal im westlichen Teil der Ortslage Orion.

Bei den Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans handelt es sich gemäß Feldblockkataster im Land Brandenburg nicht um Landwirtschaftsflächen, so dass mit der Planung keine Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen werden. Aufgrund der Lage der Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes Orion ist auch nicht von einem Wegfall bejagbarer Flächen auszugehen.

Aufgrund der für das Gewerbegebiet vorgenommenen Geräuschkontingentierung ist die Verträglichkeit der neu anzusiedelnden gewerblichen Nutzungen mit den benachbarten Wohnnutzungen und sonstigen schutzbedürftigen Nutzungen gewährleistet.

Der rückwärtige Erschließungsweg für die Gärten der Wohngrundstücke Nauener Straße 30 – 38 wird durch Freihaltung der Flächen und der vorgesehenen Einräumung von Wegerechten für die Anlieger dauerhaft gesichert.

Nachteilige Auswirkungen, die soziale Maßnahmen nach § 180 und § 181 BauGB erfordern sind nicht gegeben. Die Erforderlichkeit einer Aufhebung von Miet- oder Pachtverhältnissen für unbebaute Grundstücke nach § 183 BauGB oder anderer Vertragsverhältnisse nach § 184 BauGB ist nach derzeitigem Stand zur Verwirklichung der Ziele und Zwecke der Planung nicht erkennbar.

7.2 Verkehr

Die Voraussetzungen für die Einbindung der künftigen Gewerbeflächen in das städtische Straßennetz sind durch die Straße „Am Elsholz“ sowie die Straße „Zur Waage“ bereits gegeben.

Mit Umsetzung der Planung ist von einer Erhöhung des motorisierten Verkehrsaufkommens, insbesondere aufgrund des anlagen- und betriebsbedingt notwendigen Schwerlastverkehrs auszugehen. Die Straße „Am Elsholz“ entspricht der empfohlenen Fahrbahnbreite für zweistreifig ausgebaute Hauptverkehrsstraßen (Industriestraßen) im Falle einer nutzungsbedingt häufigen Begegnung von Schwerlastverkehr nach den Vorgaben von Kapitel 5.2.10 der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt 06).

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen einer zusätzlichen Erschließungsmöglichkeit des künftigen Gewerbestandortes aus nördlicher Richtung wird die Straße „Zur Waage“ in einer Breite von 8 Metern als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Mit der Erweiterung auf eine Breite von 8 m ist die Straßenverkehrsfläche ausreichend dimensioniert um gegebenenfalls erforderliche Ausbaumaßnahmen, inklusive ausreichender Flächen zur Errichtung straßenbegleitender Entwässerungsanlagen, aufzunehmen.

Aus Sicht der Stadt Kremmen sind die Verkehrsanlagen damit ausreichend dimensioniert, um das mit Umsetzung der Planung zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen aufzunehmen. Auch von Seiten der unteren Straßenverkehrsbehörde wird gemäß Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung davon ausgegangen, dass die Anbindungen grundsätzlich für die Aufnahme des zusätzlichen Verkehrs geeignet sind.

7.3 Ver- und Entsorgung

Zur bedarfsgerechten Versorgung des Plangebietes ist mit Umsetzung der Planung ein Ausbau bzw. eine Erweiterung des Versorgungsnetzes erforderlich. Die im Stadtgebiet vertretenen und möglicherweise von der Planung berührten Versorgungsträger wurden im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt. Die erforderlichen technischen Planungen für die Versorgung mit Elektroenergie, Erdgas und Trinkwasser sowie die Abwasserentsorgung werden im Rahmen der Fachplanungen entwickelt und in den Ausführungsplanungen zur internen Erschließung detailliert.

7.4 Auswirkungen auf den Bedarf an sozialen Infrastruktureinrichtungen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden keine Bedarfe an Kita- und Schulplätzen geschaffen.

7.5 Umwelt, Natur und Landschaft

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird zum Bebauungsplan eine Umweltprüfung durchgeführt, bei der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Zum Umweltbericht wird auch eine Eingriffsermittlung gemäß § 13 i.V.m. § 18 BNatSchG durchgeführt und die erforderlichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen benannt.

Für den Umweltbericht erfolgt eine allgemein verständliche Zusammenfassung, innerhalb derer eine zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen der Planung auf Umwelt, Natur und Landschaft vorgenommen wird.

7.6 Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen sind zur Umsetzung der Planung nicht erforderlich.

7.7 Kosten und Finanzierung

Die Planungskosten werden von Seiten der Vorhabenträgerin übernommen.

Hinsichtlich der Kosten für die Erschließung gelten die Bestimmungen des Baugesetzbuchs sowie der gemeindlichen Satzungen über die Erhebung von Erschließungsbeiträgen und über die Erhebung von Anschlussbeiträgen für Abwasser.

Hinsichtlich der Kosten für die Durchführung der erforderlichen Erschließungsmaßnahmen sowie der externen Ausgleichsmaßnahmen und der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen entsprechende Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag.

8 Verfahren

Aufstellungsbeschluss

Am 22.09.2022 wurde von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kremmen der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ im Ortsteil Kremmen gefasst.

Der Beschluss wurde durch Aushang vom2022 bis zum2022 ortsüblich bekannt gemacht.

Auslegungsbeschluss

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kremmen hat am 28.09.2023 die Vorentwurfsfassung zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ vom Juni 2023 gebilligt und zur Durchführung der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung beschlossen.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Vorentwurfsfassung zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ vom Juni 2023 vom 24.10.2023 bis einschließlich 24.11.2023 gemäß § 3 Abs. 1 BauGB öffentlich ausgelegt.

Ort und Dauer der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurde durch Aushang vom 08.10.2023 bis zum 23.10.2023 ortsüblich bekanntgemacht.

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, Abstimmung mit den Nachbargemeinden

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 06.10.2023 frühzeitig am Planverfahren beteiligt und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Mit gleichem Schreiben wurden die Nachbargemeinden von der Planung unterrichtet.

Auslegungsbeschluss

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kremmen hat am2026 die Entwurfsfassung zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ vom Februar 2026 gebilligt und zur Durchführung der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung beschlossen.

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Zur Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wird die Entwurfsfassung zum Bebauungsplan Nr. 88 „Gewerbegebiet Orion – Erweiterung Ost“ vom Februar 2026 vom2026 bis zum2026 auf der Internetseite der Stadt Kremmen sowie im Landesportal veröffentlicht und zusätzlich öffentlich ausgelegt.

Ort und Dauer der Veröffentlichung wurden durch Aushang vom2026 bis zum2026 ortsüblich bekannt gemacht.

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

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden nach § 4 Abs. 2 BauGB am Planverfahren beteiligt und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Verfahrensvermerke werden im weiteren Verfahren entsprechend dem Planungsstand fortgeschrieben.

9 **Rechtsgrundlagen**

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (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)

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])

10 Anhang

Anlage 1: Textliche Festsetzungen (Entwurf)

Anlage 2: Bestandskarte Biotoptypen zum Umweltbericht

Anlage 3: Gefährdungsabschätzung (Trion PartG 10.10.2025)

gesondertes Gutachten

Anlage 4: Geräuschkontingentierung (Wölfel GmbH 10.10.2025)

gesondertes Gutachten

Textliche Festsetzungen (Entwurf)

Art und Maß der baulichen Nutzung

1. Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe sind nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, die nach ihrem Störgrad auch in einem Mischgebiet nach § 6 der Baunutzungsverordnung zugelassen werden können. Die nach § 8 Absatz 2 allgemein zulässigen Lagerplätze, Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke sind unzulässig. Die gemäß § 8 Absatz 3 Nr. 2 (Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke) und Nr. 3 (Vergnügungsstätten) der BauNVO zulässigen Ausnahmen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 BauNVO

2. Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe sind Einzelhandelsbetriebe sowie sonstige Handelsbetriebe, die Güter auch an Endverbraucher verkaufen, unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 BauNVO

3. Die in der Planzeichnung für das eingeschränkte Gewerbegebiet GEe festgesetzte maximal zulässige Oberkante baulicher Anlagen (OK) hat als Bezugspunkt die Höhe von 41,71 m über NHN im DHHN 2016 (Höhe Kanaldeckel im Straßenraum der Straße *Am Elsholz* im Bereich der geplanten Zufahrt zum eingeschränkten Gewerbegebiet).

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 Abs. 1 BauNVO

Anpflanzgebote und Erhaltungsbindungen

4. Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen "An 1" ist flächig mit gebietsheimischen und standorttypischen Gehölzen wie folgt zu bepflanzen. Je 100 m² Pflanzfläche sind ein Laubbaum I. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 18 / 20 und 100 Sträucher zu pflanzen.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

5. Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen "An 2" sind flächig mit gebietsheimischen und standorttypischen Gehölzen zu bepflanzen. Der vorhandene Gehölzbestand ist zu erhalten und einzubinden.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

6. Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen "An 3" sind locker mit gebietsheimischen und standorttypischen Sträuchern zu bepflanzen. Der vorhandene Gehölzbestand ist zu erhalten und einzubinden. Auf die Fläche einzubringen sind Lebensraumstrukturen wie Stubben-, Ast- und Reisighaufen sowie Lesesteinhaufen.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 und 20 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

7. Oberirdische Stellplatzanlagen sind durch Flächen zu gliedern, die zu bepflanzen sind. Hierzu ist je angefangene 5 Pkw-Stellplätze mindestens ein Laubbaum I. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 18 / 20 zu pflanzen. Die Mindestgröße der Fläche zum Anpflanzen der Bäume (Baumscheibe) beträgt 2 x 5 Meter.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 und 5 BauGB

8. Bei Pflanzungen gemäß textlicher Festsetzung Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 6 sind ausschließlich Arten der in der Anlage 1 zum Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 9], S.203) in Tabelle 1 enthaltenen Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten zu verwenden.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 und 5 BauGB

Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

9. Das anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG

10. Pkw-Stellplätze sind nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Auch die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB

Gestalterische Festsetzungen nach örtlichen Bauvorschriften

11. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Fassaden ruhig und zurückhaltend zu gestalten. Die farbliche Gestaltung hat in gedeckten, aufeinander abgestimmten, natürlichen Farbtönen zu erfolgen. Die Verwendung stark reflektierender Materialien und Farben mit Signalwirkung (grell leuchtende Farben einschließlich reinweiß) ist unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 1 BbgBO

12. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Werbetürme unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 2 BbgBO

13. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Werbeanlagen mit fluoreszierenden Farben sowie mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht einschließlich Himmelsstrahler und Himmelscheinwerfer ("Skybeamer") unzulässig.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 2 BbgBO

14. An Gebäudefassaden angebrachte Werbeanlagen dürfen die Oberkante Attika (bei Flachdächern) bzw. die Traufe (bei geneigten Dächern) nicht überragen. Die Anbringung von

Werbeanlagen auf dem Dach oder Dachgesims ist unzulässig. Je Fassadenseite darf die Summe der Werbeanlagen 10 % der Fassadenfläche nicht überschreiten.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 Nr. 2 BbgBO

Sonstige Festsetzungen

15. Die Einteilung der Straßenverkehrsfläche ist nicht Gegenstand der Festsetzung.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

16. Die im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe festgesetzte Fläche "G" ist mit einem Gehrecht zugunsten der Benutzer und Besucher der Grundstücke Nauener Straße Nr. 30 - 38 zu belasten.

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB

Immissionsschutz

TF 17: Zulässig sind Betriebe und Anlagen, deren Schallemissionen die folgenden Emissionskontingente $LEK_{i,k}$ nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Gebiet <i>k</i>	Richtung Westen und Norden		Richtung Osten und Süden	
	zu schützende Nutzungen im Geltungsbereich des BP Nr. 85 sowie in den nördlichen GE-Flächen		(WA-Flächen im BP Nr. 62, MI-Flächen an der Straße Am Elsholz und an der Nauener Straße)	
Teilfläche <i>i</i>	LEK tags	LEK nachts	LEK tags	LEK nachts
GEe	62	47	58	43

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $LEK_{i,i}$ durch $LEK_{i,k}$ zu ersetzen ist.

Für zu schützende Nutzungen im Plangebiet selbst (z. B. Wohn- oder Büronutzungen) ist der Immissionsschutz gemäß TA Lärm nachzuweisen. Dabei ist auch das Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm für die umliegenden relevanten Immissionsorte zu überprüfen.“

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO