

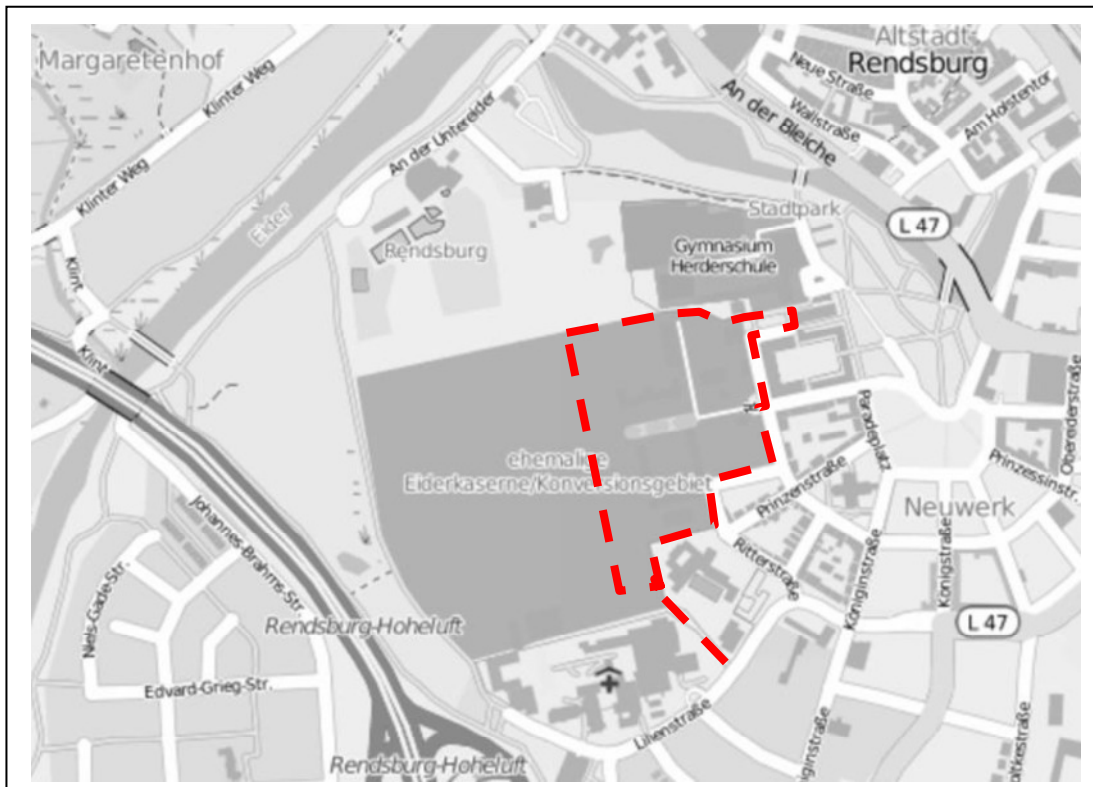
Stadt Rendsburg



Umweltbericht

zur

Satzung der Stadt Rendsburg über den
Bebauungsplan Nr. 97 "ehemalige Eiderkaserne-Ost"



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	3
1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes	4
2. Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung.....	5
2.1 Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein 2010, Regionalplan	5
2.2 Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg	6
2.3 Flächennutzungsplan (FNP).....	7
2.4 Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein, Landschaftsrahmenplan	8
2.5 Landschaftsplan und Schutzgebiete	9
2.6 Landschaftspflegerischer Fachbeitrag „Eiderkaserne“	10
2.7 Fachgesetze	10
3. Kurzbeschreibung und Abgrenzung des umweltbezogenen Untersuchungsraumes	14
3.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	14
3.2 Schutzgut Boden.....	15
3.3 Schutzgut Wasser (siehe Boden)	16
3.4 Schutzgut Luft / Klima	17
3.5 Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild	17
3.6 Schutzgut Mensch.....	17
3.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	18
4. Bestandsaufnahme	19
4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	19
4.2 Schutzgut Boden.....	22
4.3 Schutzgut Wasser	26
4.4 Schutzgut Luft / Klima	27
4.5 Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild	28
4.6 Schutzgut Mensch.....	28
4.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	31
4.8 Zusammenfassende Bewertung der Belange des Umweltschutzes unter Berücksichtigung bestehender Wechselwirkungen.....	34
5. Auswirkungsprognose bei Durchführung und Nicht- Durchführung der Planung.....	36
5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	37

5.2	Schutzgut Boden.....	39
5.3	Schutzgut Wasser.....	42
5.4	Schutzgut Luft / Klima.....	42
5.5	Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild.....	44
5.6	Schutzgut Mensch.....	45
5.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	47
5.8	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen.....	48
6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	50
6.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen.....	50
6.2	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....	52
6.3	Beschreibung der Begrünungsmaßnahmen.....	55
6.4	Gegenüberstellung von Realbestand und Planung.....	59
7.	Alternativen und anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	60
8.	Zusätzliche Angaben.....	62
8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung.....	62
8.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	65
8.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	66
9.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	66
	LITERATURVERZEICHNIS.....	69
	PLANWERKE.....	71
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	71
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	73

Verfahrensstand:

Aufstellungsbeschluss Bauausschuss am 27.01.2015

Bekanntmachung Aufstellungsbeschluss am 18.02.2015

Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 BauGB

Bekanntmachung über frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB am 09.07.2015

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit am 13.07.2015

Kinder- und Jugendbeteiligung nach § 47 f GO (Gemeindeordnung) am 24.08.2015 und 25.08.2015

Beteiligung der Behörden nach § 4 BauGB

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB vom 09.07.2015 bis einschl. 14.08.2015

Frühzeitige Abstimmung mit den Nachbargemeinden im Sinne des § 2 Abs. 2 BauGB vom 09.07.2015 bis einschl. 14.08.2015

Entwurfs- und Auslegungsbeschluss Bauausschuss am 26.02.2019

Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 BauGB und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 BauGB

Bekanntmachung über öffentliche Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB am 20.03.2019

Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die öffentliche Auslegung gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 28.03.2019

Abstimmung mit den Nachbargemeinden im Sinne des § 2 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 28.03.2019

Öffentliche Auslegung vom 28.03.2019 bis 06.05.2019

Empfehlung Satzungsbeschluss Bauausschuss am 20.08.2019

Satzungsbeschluss Ratsversammlung am 26.09.2019

1. Einleitung

Die Gemeinde hat nach § 2a Baugesetzbuch (BauGB) im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens

1. die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und
2. in dem Umweltbericht nach der Anlage zu diesem Gesetzbuch die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Liegen Landschaftspläne oder sonstige Pläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen in der Umweltprüfung heranzuziehen.

Nach § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange u. a. zur Äußerung auch im Hinblick auf den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (UP) nach § 2 Abs. 4 BauGB aufzufordern. Im Sinne des § 4 Abs. 2 BauGB haben sie auch Anschluss über von ihnen beabsichtigte oder bereits eingeleitete Planungen und sonstige Maßnahmen sowie deren zeitliche Abwicklung zu geben, die für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung des Plangebietes bedeutsam sein können. Verfügen die Behörden oder sonstigen Träger öffentlicher Belange über Informationen, die für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind, haben sie diese Informationen der Gemeinde zur Verfügung zu stellen.

Sollten keine Informationen oder Unterlagen zur Verfügung gestellt werden, hat die Stadt Rendsburg daher im Sinne des § 4a Abs. 6 BauGB davon auszugehen, dass entsprechende Belange nicht betroffen sind, keine entsprechenden Informationen und Unterlagen zur Verfügung stehen, deren Inhalt die Stadt Rendsburg daher nicht kennt oder hätte kennen müssen und für die Rechtmäßigkeit des Bebauungsplanes nicht von Bedeutung sind und dementsprechend bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB legt (ausschließlich) die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Fachbehörden und –ämter sowie weitere Träger öffentlicher Belange (TÖB) sind frühzeitig aufgefordert, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sich bezüglich Art und Weise sowie zum Umfang der Umweltprüfung zu äußern. Ein gesonderter Scopingtermin ist nicht erforderlich. Das Vorwissen und die vorhandenen Daten der Behörden und Träger Öffentlicher Belange sind im weiteren Verfahren zu berücksichtigen und aktuelle Prüfmethode zur Bestimmung des Prüfumfanges heranzuziehen, um eine angemessene und fachlich fundierte Umweltprüfung durchzuführen. Entsprechende Stellungnahmen der Fachämter und TÖBs wurden im Rahmen der Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB bis einschließlich des 14.08.2015 abgefragt. Diese sind im Zuge des

Bauleitplanungsverfahrens gebührend berücksichtigt und fanden bei der Erarbeitung der Fachgutachten und darauf aufbauen bei der Erstellung des Umweltberichtes Eingang.

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz dient § 1a BauGB wie folgt:

Abs. 1:

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.

Abs. 2:

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend 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. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.

Abs. 3:

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich

erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. So weit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereit gestellten Flächen getroffen werden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, so weit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Abs. 4:

So weit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden“.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) listet in der Anlage 1, Punkt 18.7.2 städtebauliche Vorhaben im Außenbereich auf, die prüfpflichtig im Sinne des UVPGs sind. So ist bei Bebauungsplänen im Außenbereich gem. § 35 BauGB mit einer zulässigen Grundfläche von min. 20.000 m² eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles zu erbringen, bei Vorhaben von über 100.000 m² besteht Prüfpflicht im Sinne des UVPGs. Der vorliegende Bebauungsplan befindet sich überwiegend im Innenbereich nach § 34 BauGB, eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles erfolgt aufgrund der Eingriffsgröße nicht. Jedoch werden die einzelnen Schutzgüter gebührend abgearbeitet, auch in Hinblick auf kumulative Auswirkungen in Verbindung mit den angrenzenden Bebauungsplänen Nr. 98 und Nr. 99.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Rendsburg beabsichtigt, die Flächen der ehemaligen Eiderkaserne städtebaulich weiterzuentwickeln und hier ein vielfältiges und modernes Stadtquartier mit unterschiedlichen Gebäudetypologien und Wohnformen mit ergänzender Infrastruktur wie Schulen u. Ä. zu etablieren. Die Entwicklung des Kasernenareals erfolgt über drei Bebauungspläne, zudem wird durch einen weiteren Bebauungsplan die planungsrechtliche Grundlage für geplante Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bundesstraße B77 vorbereitet. Der Bebauungsplan Nr. 97 „ehemalige Eiderkaserne-Ost“ bereitet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den östlichen Teilbereich des ehemaligen Kasernengeländes vor. In diesem Teilbereich werden neben Neubebauungen auch denkmalgeschützte Bestandsgebäude einer neuen Nutzung zugeführt. Zudem werden die Bebauungspläne Nr. 96 „ehemalige Eiderkaserne – Lärmschutz an der B77“, Nr. 98 „ehemalige Eiderkaserne-Süd“ und Nr. 99 „ehemalige Eiderkaserne-Nord“ aufgestellt, die gemeinsam mit dem Bebauungsplan Nr. 97 die planungsrechtlichen Grundlagen zur städtebaulichen Entwicklung des Kasernengeländes regeln sollen. Ziel ist hierbei die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten, Mischgebieten, Flächen für den Gemeinbedarf und öffentlichen Grünflächen sowie öffentlichen Verkehrsflächen. Denkmalgeschützte Gebäude sind in zukunftsgerechte und nachhaltige Nutzungen zu überführen. Dies beinhaltet

neben Wohnnutzung beispielsweise eine Weiternutzung als Atelier- und Werkstattbereich, Museum, Büros und als Gastronomie.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 97 werden im Wesentlichen folgende Ziele verfolgt:

- Aktive und schrittweise Entwicklung der ehemaligen Kasernen-Flächen unter Berücksichtigung der Marktsituation in Rendsburg. Hierbei ist eine möglichst kurzfristige Umnutzung der denkmalgeschützten Bereiche zur Steigerung der Attraktivität des Plangebietes zu fördern.
- Entwicklung zu einem generationsübergreifenden innerstädtischen Wohnquartier, das eine breite Mischung unterschiedlicher Zielgruppen bzgl. Altersstrukturen, Haushaltsgrößen und Einkommen ansprechen kann.
- Schaffung einer vielfältigen und gemischten Bebauungsstruktur und Gebäudetypen mit einer ausgewogenen Mischung unterschiedlicher Wohnformen.
- Schaffung von bezahlbarem Wohnraum
- Schaffung der nötigen infrastrukturellen Einrichtungen und guten Anbindungen an den Innenstadtbereich

Die am Standort bereits vorhandene Infrastruktur und die gute Verkehrsanbindung bieten hervorragende Potenziale für die städtebauliche Entwicklung sowie die Schaffung von Wohnungen sowie ergänzenden Nutzungen. Durch die vorhergehende bauliche Nutzung ist eine Vorbelastung von Natur, Umwelt und Landschaft bereits gegeben. Eingriffe in sensible Bereiche sollen so ausgeschlossen werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 „Eiderkaserne-Ost“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die städtebauliche Weiterentwicklung des Standortes geschaffen. Dies beinhaltet eine Festsetzung nach der Art der baulichen Nutzung als allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet, Flächen für den Gemeinbedarf (Schulen) und öffentliche Grünflächen. Das Plangebiet weist eine Größe von rd. 7,4 ha auf.

1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt westlich der Rendsburger Altstadt im Stadtteil Neuwerk. Nördlich grenzen die Sportanlagen und Freiflächen der Herderschule sowie die Freiflächen des Schwimmbad Rendsburg an das Plangebiet an. Nach Süden und Westen wird das Plangebiet durch die Elefanten- und Tulipanstraße eingegrenzt. Von Osten kommend führt zudem die Arsenalstraße in das Plangebiet. Zudem befindet sich im Süden des Plangebietes das Helene-Lange-Gymnasium. Westlich schließen die brachliegenden Flächen des ehemaligen Kasernengeländes an, welche jedoch im Zuge der weiteren städtebaulichen Entwicklung ebenfalls umgestaltet werden soll. Im Umfeld des Plangebietes liegen neben den erwähnten Schulen und Wohngebieten auch Versorgungseinrichtungen des täglichen Bedarfs und das Kreiskrankenhaus (Imland-Klinik). Des Weiteren befinden sich der Stadtpark mit Stadtsee und die Eider in fußläufiger Nähe zum Plangebiet (vgl. Abb. 1).

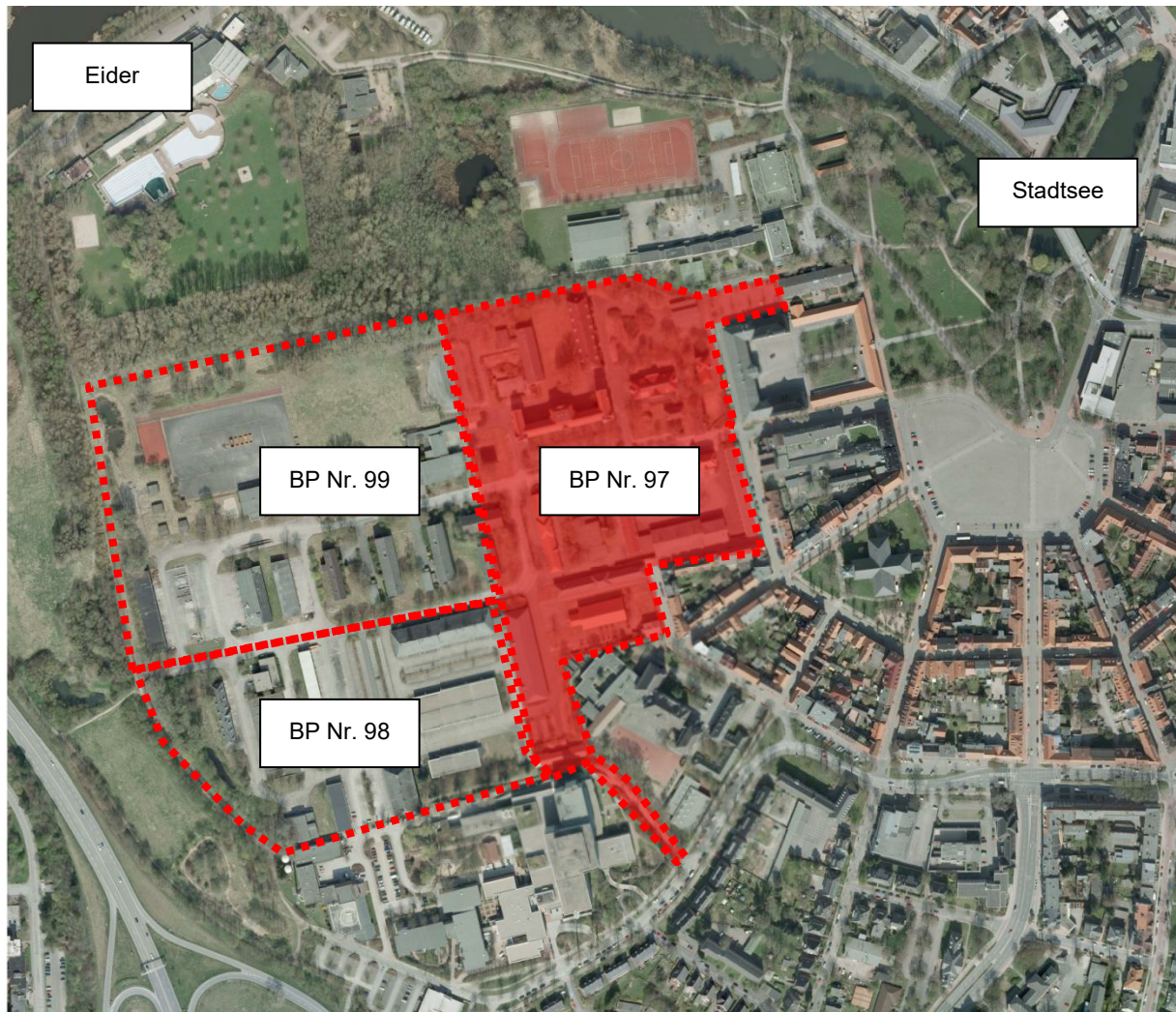


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 „Eiderkaserne-Ost“ in Nachbarschaft zu den Bebauungsplänen Nr. 98 und 99 (verändert nach Stadt Rendsburg, Luftbild vor Beginn der Abbruch- und Sanierungsarbeiten)

In Kapitel 3 erfolgt eine Darstellung der Untersuchungsgebiete der einzelnen umweltrelevanten Fachgutachten, die vom Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 abweichend sind.

2. Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung

2.1 Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein 2010, Regionalplan

Am 1. Januar 2014 ist eine neue Fassung des Landesplanungsgesetzes in Kraft getreten. Damit verbunden wurden die Planungsräume im Land Schleswig-Holstein auf insgesamt drei reduziert.

Der Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein 2010 befindet sich derzeit in der Fortschreibung. Die Stadt Rendsburg wird danach nunmehr dem Planungsraum II (Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster und Kreis Plön und Rendsburg-Eckernförde) zugeordnet.

Die Stadt Rendsburg ist im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein gemeinsam mit der Stadt Büdelsdorf und den Umlandgemeinden als Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum an der Landesentwicklungsachse Hamburg-Flensburg definiert. Die Stadt Rendsburg ist zudem als Mittelzentrum eingestuft.

Die Stadt- und Umlandbereiche sollen in den Regionalplänen konkretisiert werden. Diese Bereiche sollen als regionale Wirtschafts-, Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkte gestärkt werden und dadurch Entwicklungsimpulse für den ländlichen Raum geben.

Gemäß Fortschreibung des Landesentwicklungsplans sollen regional bedeutsame Versorgungseinrichtungen in den ländlichen Räumen vorrangig auf die Stadt- und Umlandbereiche konzentriert werden.

Für das Plangebiet besteht der Regionalplan Schleswig-Holstein Mitte für den (alten) Planungsraum III aus dem Jahr 2000. Im Regionalplan werden für das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 97 keine über den Landesentwicklungsplan hinausgehenden oder differenzierten Aussagen getroffen. Der o.g. Regionalplan wird künftig durch den in Aufstellung befindlichen Regionalplan für den neuen Planungsraum II ersetzt. Für das Plangebiet selber wird der künftige Regionalplan voraussichtlich ebenfalls keine weitergehenden Aussagen treffen.

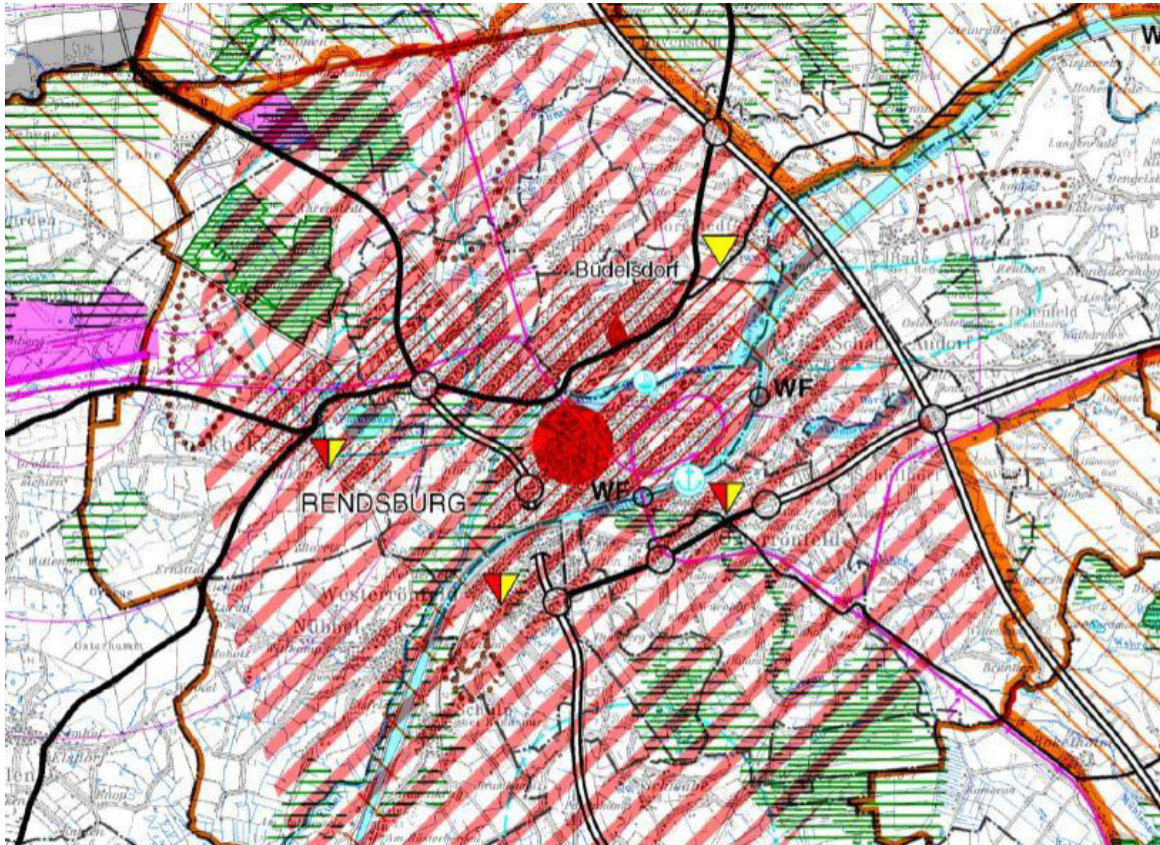


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum III – Schleswig-Holstein-Mitte

2.2 Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg

Im Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg, 3. Fortschreibung 2016 - 2025, Stand Juni 2016, wird das Plangebiet als Entwicklungspotenzial für die wohnbauliche Entwicklung vorgesehen. Dabei sind ca. 130 Wohneinheiten mit der ersten

Priorität im Zeitraum von 2016 – 2020 sowie weitere 130 Wohneinheiten mit der zweiten Priorität eingeplant. Gemäß dem Gebietsentwicklungsplan werden Baulandpotenziale, die in der ersten Prioritätsstufe nicht ausgenutzt wurden, in die zweite Prioritätsstufe übertragen.

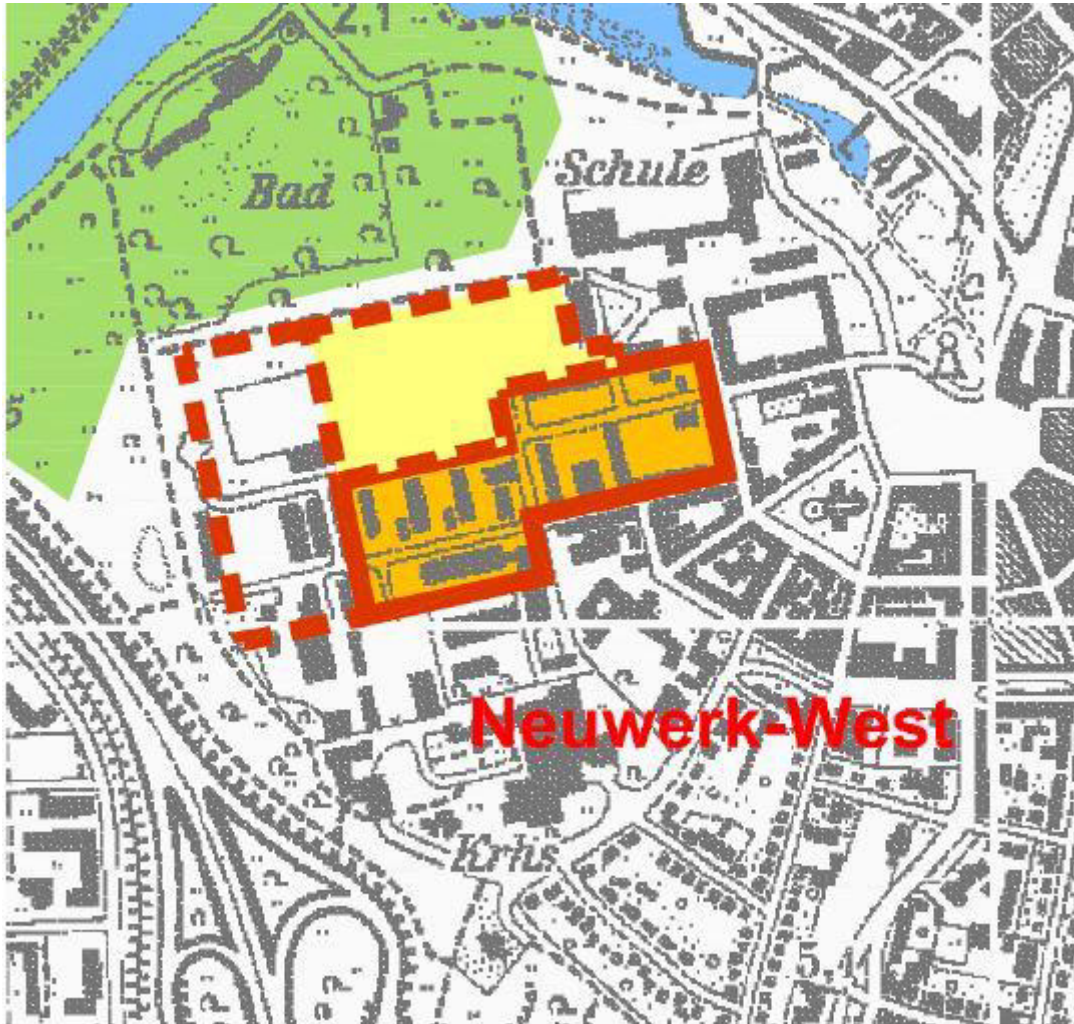


Abbildung 3: Auszug aus dem Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg, 3. Fortschreibung

2.3 Flächennutzungsplan (FNP)

Der wirksame Flächennutzungsplan für die Stadt Rendsburg stellt das gesamte Kasernenareal als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Bundeswehr“ dar. Aufgrund der vorgesehenen Planung ist eine Änderung des Flächennutzungsplans (im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB) für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 97 sowie für die weiteren Bereiche der ehemaligen Eiderkaserne notwendig.

Die 50. Flächennutzungsplanänderung „Ehemalige Eiderkaserne“ soll für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 97 vorwiegend gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen und Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbindung Schule darstellen. Der Bebauungsplan Nr. 97 kann aus der Darstellung der 49. Änderung des Flächennutzungsplans entwickelt werden.

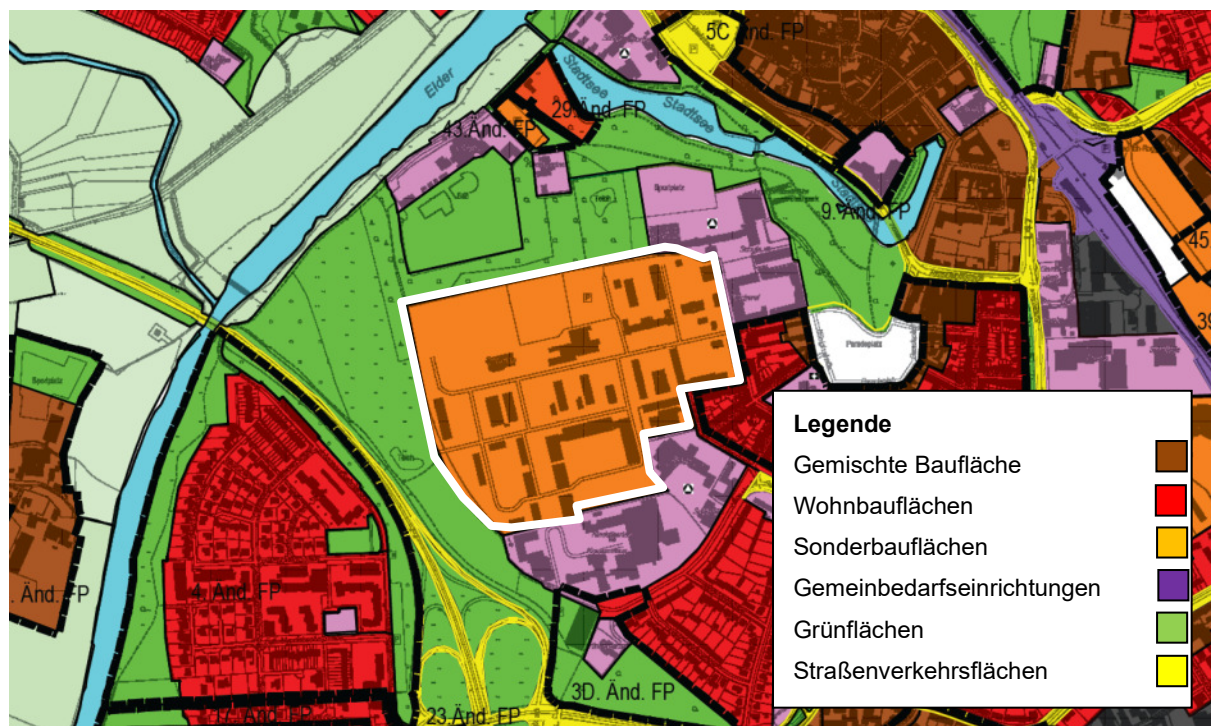


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, 49. Änderung

2.4 Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein, Landschaftsrahmenplan

Das Landschaftsprogramm konkretisiert die allgemeinen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes für den besiedelten und den unbesiedelten Raum gem. BNatSchG für Schleswig-Holstein. Es formuliert Hinweise und Empfehlungen für die Siedlungsentwicklung.

Die städtebauliche Planung der Gemeinden soll einer Zersiedelung der Landschaft entgegenwirken. Neue Siedlungsflächen sollen möglichst im Anschluss an bebaute Flächen ausgewiesen und erst in Anspruch genommen werden, wenn andere Möglichkeiten ausgeschöpft sind. Die Inanspruchnahme von Flächen für die Siedlungsentwicklung soll so gelenkt werden, dass die Ursprünglichkeit und die Identität der Landschaften sowie ihrer Städte und Dörfer selber gewahrt bleiben. Dazu gehört beispielsweise, dass Gebäude optimal in das Gelände eingepasst und wesentliche Strukturelemente in der Landschaft erhalten werden.

Im Rahmen der städtebaulichen Planung sollen innerörtliche Grünzüge und Grünzäsuren zwischen Siedlungen mit Verbindungen zur umgebenden freien Landschaft entwickelt werden. Siedlungsränder sind landschaftsgerecht zu gestalten und einzubinden.

Durch Festsetzungen in der verbindlichen städtebaulichen Planung sollte der Bodenverbrauch z. B. durch flächensparende Erschließung und Flächenrecycling auf das unverzichtbare Maß beschränkt werden. Es ist vorzuziehen, schadstofffreies oder -armes Regenwasser auf der Fläche versickern und nicht in die Kanalisation abfließen zu lassen.

Der Landschaftsrahmenplan (2000) für den Planungsraum III beinhaltet keine Aussagen für den räumlichen Geltungsbereich des vorliegenden Bauleitplans. Mit dem Landesplanungsgesetz vom 27. Januar 2014 (LaPlaG) wurden die Planungsräume neugefasst, sodass nun auch ein neuer Landschaftsrahmenplan erstellt wird. Die Stadt Rendsburg ordnet sich künftig in den Planungsraum II ein. Auch der Entwurf des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum II (Stand 2018) enthält keine Ausführungen zum Plangebiet. Der bisherige

Landschaftsrahmenplan III wird mit der Veröffentlichung des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum II im Amtsblatt für Schleswig-Holstein seine Gültigkeit verlieren und durch den neuen Plan ersetzt.

Der Landschaftsplan Rendsburg beinhaltet ebenfalls keine Aussagen für den Geltungsbereich.

2.5 Landschaftsplan und Schutzgebiete

Da die Kasernenflächen zum Zeitpunkt der militärischen Nutzung nicht unter das Hoheitsgebiet der Stadt Rendsburg fielen, trifft der Landschaftsplan (LP) keine Aussage zu diesen Flächen.

Der rechtskräftige Landschaftsplan (gem. § 7 Landesnaturschutzgesetz, kurz LNatSchG) zum FNP der Stadt Rendsburg von 2001 trifft eine Bewertung des naturräumlichen Bestandes und stellt den angestrebten Zustand von Natur und Landschaft dar. Es befindet sich westlich des Kasernenareals gem. des LP ein Gewässer-Biotopkomplex in einem Niederungsrest (Kibitzwiesen) nahe der Untereider. Dieser Komplex besteht aus einem Tümpel (§ 15a LNatSchG), einem Weiher und einer brachliegenden Überschwemmungsfläche angrenzend an Mähgrünland.

Weiterhin ist dieser Bereich von Wanderwegen umgeben und dient als Erholungsraum. Neben dem Erhalt des Weihers und Tümpels mit ausgedehntem Überschwemmungsbereich westlich der Eiderkaserne wird der Erhalt der südlich angrenzenden Ruderalfläche sowie der nicht als Parkplatz überplanten Trockenbereiche der ehemaligen BMX-Bahn im Rahmen der Zielkonzeption dargestellt (Landschaftsplan Stadt Rendsburg, 2001).

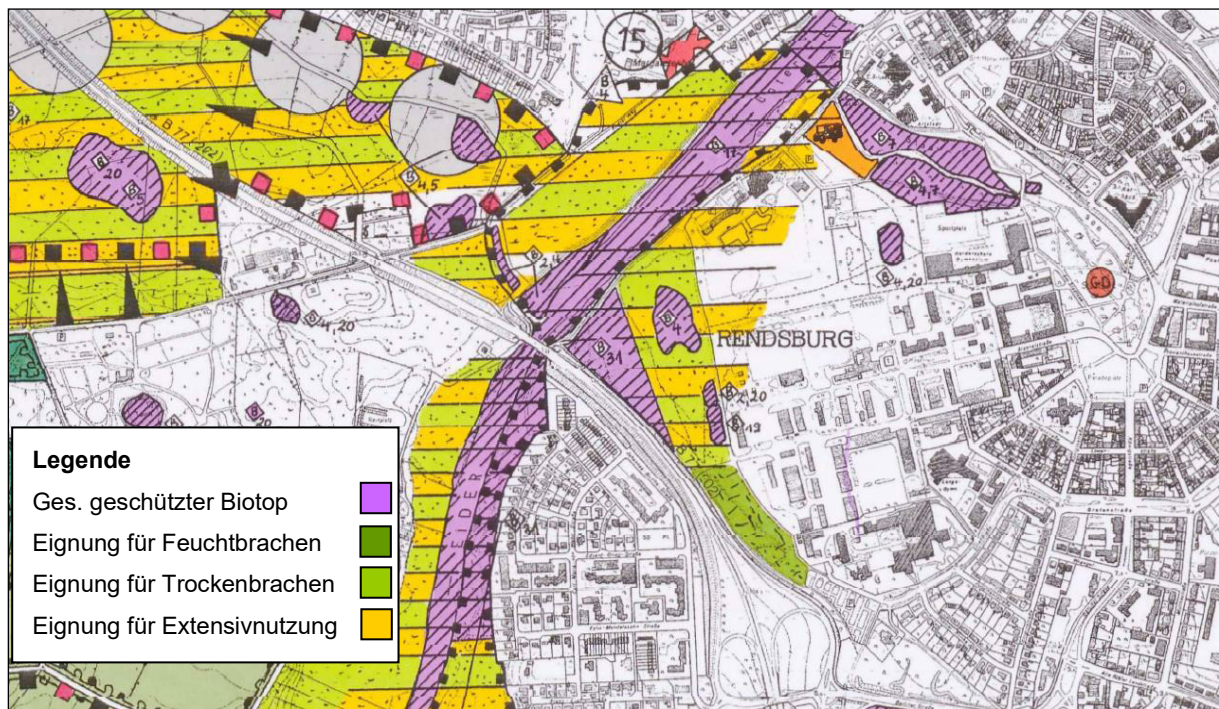


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des Landschaftsplan zum FNP der Stadt Rendsburg

Der westlich an das Plangebiet angrenzende Raum ist zudem Bestandteil des Naturerlebensraums Untereider.

Die Eiderkaserne ist als Siedlungsbereich der Stadt Rendsburg nicht Bestandteil eines Natur- oder Nationalparks bzw. eines Biosphärenreservates. Die Stadt Rendsburg wird östlich der Stadtgrenzen von den drei Naturparks „Hüttener Berge“, „Westensee“ und „Aukrug“ flankiert. Aufgrund der Entfernung von mehr als 5 Kilometern zur Eiderkaserne und den Zielen dieser Naturparks sind jedoch keine negativen Auswirkungen durch die Änderung des FNP zu erwarten.

Nördlich des Plangebietes befindet sich zudem ein Bruchwald, der ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt.

Südlich des Plangebietes befindet sich in einer Entfernung von rund 1 Kilometer das FFH-Gebiet (FFH: Flora-Fauna-Habitat, Schutzgebietskategorie gem. europäischer Gesetzgebung) 1724-302 Wehrau und Mühlenau. Dieses setzt sich aus Lebensräumen der Fließgewässer sowie deren Auenwälder oder extensiver Grünlandstrukturen. Eine Beeinträchtigung dieser Lebensräume und deren Bewohner wie den Anhang-II-Arten Steinbeißer und Bachneunauge durch eine Umwidmung der Flächen im Änderungsbereich des FNP ist aufgrund der Barrierewirkung des Nord-Ostsee-Kanals Entfernung und sonstiger Störwirkungen im Nahbereich des FFH-Gebietes auszuschließen. Rund 4 Kilometer nordwestlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet Fockbecker Moor. Konflikte mit den Schutz- und Entwicklungszielen sind aufgrund der großen Entfernung zum Plangebiet auch für dieses FFH-Gebiet durch die Änderung des FNP nicht zu erwarten (www.bfn.de, Zugriff ab 2014).

Nördlich des Plangebietes befindet sich zudem ein Bruchwald, der ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt. Im direkten Umfeld des Plangebietes befindet sich zudem der Naturerlebnisraum Untereider.

2.6 Landschaftspflegerischer Fachbeitrag „Eiderkaserne“

Für die städtebauliche Weiterentwicklung des Kasernenareals durch die Bebauungspläne Nr. 97-99 wurde ein gemeinsamer landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LPF) (ISR, 2019) als ergänzende Fachplanung erstellt. In Unterkapiteln werden die jeweiligen Auswirkungen der drei Bebauungspläne und die Belange des Natur- und Umweltschutzes gesondert aufgeführt. Aussagen zur Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren Ausgleich werden an dieser Stelle ebenso getroffen wie zu grünordnerischen Maßnahmen im Plangebiet. Durch den LPF und die detaillierte Freianlagenplanung für das Kasernenareal werden Aussagen zur landschaftsplanerischen Gestaltung des Plangebietes getroffen und deren Umsetzung geregelt.

Die Aufstellung eines Grünordnungsplans (GOP) ist gem. § 7 Abs. 3 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG SH) nicht zwingend erforderlich, kann jedoch im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen durch die aufstellende Gemeinde beschlossen werden.

Im Rahmen der städtebaulichen Weiterentwicklung des Eiderkasernenareals wurde auf die Erstellung eines gesonderten GOPs verzichtet.

Aussagen und Vorgaben zu grünordnerischen Maßnahmen im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung des Kasernenareals sind integrativer Bestandteil des LPF für die Bebauungspläne Nr. 97-99.

2.7 Fachgesetze

Die Ziele des Umweltschutzes werden durch einschlägige Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technische Anleitungen rechtlich verankert. Die

entsprechenden Texte sind im Rahmen des Bauleitplanverfahren für die jeweiligen Schutzgüter im anzuwenden.

Im BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) sowie im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (§ 2 Abs. 1) werden allgemein die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege benannt, die im Rahmen der Umweltprüfung und der Eingriffsregelung als sogenannte Schutzgüter zu berücksichtigen und zu bewerten sind.

Folgende Paragraphen im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind mit zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung zu nennen:

Allgemein:

§ 1 - Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Für den Artenschutz und Biotopschutz:

§§ 13, 14, 15 – Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

§ 18 – Verhältnis zum Baurecht

§ 44 – Verbotstatbestände

§ 45 – Ausnahmen

Darüber hinaus sind folgende Paragraphen im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind mit zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung zu nennen:

Allgemein:

§ 1 – Zweck

Für die Versickerung von Niederschlagswasser:

§ 55 - Grundsätze der Abwasserbeseitigung

Folgende Paragraphen im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind mit zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung zu nennen:

Allgemein:

§ 1 - Zweck und Grundsätze des Gesetzes

Für die Gefahrenabwehr:

§ 4 – Pflichten zur Gefahrenabwehr

Für die Entsiegelung von Flächen:

§ 5 - Entsiegelung

Im Folgenden werden die aus den einschlägigen Fachgesetzen formulierten Ziele für die einzelnen Schutzgüter kurz aufgelistet.

Tabelle 1: Ziele für die einzelnen Schutzgüter aus den einschlägigen Fachgesetzen

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz SH	Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten im Sinne des EU-Artenschutz (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) wird u.a. durch den §44 BNatSchG in nationales Recht überführt. Für die besonders geschützten Arten und europäischen Vogelarten werden hier Verbotstatbestände definiert. Durch entsprechende Ausgleichs-, Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen sind diese Verbote im Rahmen eines Vorhabens auszuschließen. Des Weiteren wird beim Greifen der Eingriffsregelung gesichert,

		<p>dass für Tier- und Pflanzenarten, die nicht im Rahmen des EU-Artenschutzes berücksichtigt sind, neue Lebensräume durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen geschaffen werden und somit deren Vorkommen weiterhin gefördert und gesichert werden können.</p> <p>Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, • die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	<p>Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen; insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und der biologischen Vielfalt gem. § 1a III BauGB</p>
Boden	Bundesbodenschutzgesetz	<p>Ziele des BBodSchG sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> • Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen • Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen • Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), • Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, • Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, der Schutz des Bodens vor schädlicher Bodenveränderungen • Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen • die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten
	Baugesetzbuch	<p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.</p>

Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz SH	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Niederschlagswasser ist ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten, sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen.
	Baugesetzbuch	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswässern
Klima	Landesnaturchutzgesetz SH	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz	Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erziehung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Landschaft	Bundesnaturchutzgesetz / Landesnaturchutzgesetz SH	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Mensch	TA Lärm, BImSchG & VO DIN 18005	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch, Denkmalschutzgesetz SH	Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor negativen Einflüssen, Überbauung etc.

3. Kurzbeschreibung und Abgrenzung des umweltbezogenen Untersuchungsraumes

Das Plangebiet hat eine Größe von rd. 7,4 ha und wurde durch die Bundeswehr als Kaserne genutzt, eine entsprechende Festsetzung als Sondergebiet war planungsrechtlich gesichert. Das Gebiet ist in Folge dieser Nutzung bereits teilweise versiegelt. Das Gelände weist einen Gebäudebestand auf, der größtenteils unter Denkmalschutz gestellt wurde. Der Gebäudebestand wurde im Zuge der Umnutzung des Geländes bereits bis auf die denkmalgeschützten Gebäude abgerissen.

Um die Auswirkungen der Planung auf die umweltbezogenen Schutzgüter zu untersuchen, wurden, soweit erforderlich, Fachgutachten erstellt. Hierbei wurden, soweit nötig und möglich, auch Abgrenzungen und Verortungen nach juristischen Kriterien vorgenommen (bspw. relevante Lebensräume gem. Flora-Fauna-Habitatrichtlinie oder nach Eingriffsrelevanz wie bei Laichgewässern im Sinne der Eingriffsregelung und § 44 BNatSchG).

Diese wurden im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes berücksichtigt. Die Untersuchungsbereiche für die einschlägigen Fachgutachten entsprechen hierbei nicht zwingend dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97. Nachfolgend sind die erstellten Untersuchungen aufgeführt und die einzelnen Untersuchungsgebiete grafisch dargestellt, sofern diese vom Geltungsbereich abweichen (vgl. a. Kap. 8.1). Die Kernaussagen der nachfolgend genannten Gutachten sind, sofern auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung möglich, in den Kapiteln 4 und 5 aufgeführt. Tiefergehende Informationen zur jeweiligen Untersuchungsmethodik und –tiefe sind den entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen. Nachstehend sind die wichtigsten Methodiken der einzelnen Gutachten stichpunktartig ergänzt.

3.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Ziele: Erfassung von Flora und Fauna und Lebensraumtypen, Ermittlung von Eingriffen in besondere Lebensraumtypen (bspw. Laichgewässer, FFH-Lebensraumtypen) oder Verbotstatbeständen gemäß FFH-Richtlinie, § 44 BNatSchG und Berücksichtigung der Eingriffsregelung.

- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag mit integrierter Kartierung der Biotoptypen (durch ISR, 2015) für den Bebauungsplan Nr. 96 und die Bebauungspläne Nr. 97-99: ISR 2019 - Biotopkartierung, allgemeine Bewertung des Landschaftsbildes und Umweltzustandes, Darstellung der Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft
- Faunistische Fachbeiträge zu den Bebauungsplänen Nr. 96 – Nr. 99, BIOPLAN: 2019 - Kartierung und Darstellung der Einflüsse auf die Tiergruppen Amphibien, Reptilien,
- Prüfung der besonderen Artenschutzbelange für die Bebauungspläne Nr. 96- Nr. 99: BIOPLAN, 2019 - Kartierung und Darstellung der Einflüsse auf die Tiergruppen Vögel, Säugetiere, Insekten, Amphibien
- Baumkataster Eiderkaserne Rendsburg: Hartmann, 2009 – Bestimmung der Bäume und ihrer Zustände

Im Rahmen der Voruntersuchung (bspw. Biotopkartierung ISR, 2015 im Rahmen des LPF) konnte im Plangebiet keine gesetzliche Unterschutzstellung von Teilflächen oder – bereichen hierzu festgestellt werden, noch wurden die qualitativen Ansprüche und Vorgaben für eine Unterschutzstellung als erfüllt eingestuft.

Zudem befinden sich im Plangebiet Einrichtungen zur Wasserhaltung, denen eine mittlere ökologische Bedeutung zukommt. Darüber hinaus sind neben den markanten und prägenden Einzelbäumen vor allem die Randbereiche und in Teilen auch Gehölzgruppen von naturschutzfachlichem Interesse. Im Bereich der Gebäude befanden sich großflächig angelegte Grünflächen mit Zierrasen und Ziergehölzen. Durch den Bebauungsplan Nr. 97 sollen größtenteils Wohnbauflächen, in Teilbereichen auch Gemeinbedarfseinrichtungen, gemischte Bauflächen, und Grünflächen vorbereitet werden (vgl. Abb.4).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 wird planungsrechtlich größtenteils als Innenbereich gem. § 34 BauGB betrachtet. Lediglich der westliche Teilbereich ab der gedachten Linie parallel der von Nordwesten nach Südosten verlaufenden Arsenalstraße und einer Bebauungstiefe entlang der öffentlichen Verkehrsflächen ist als Außenbereich gem. des §35 BauGB zu betrachten. Entsprechend fällt dieser Bereich unter die Eingriffsregelung gem. §§ 14-17 BNatSchG.

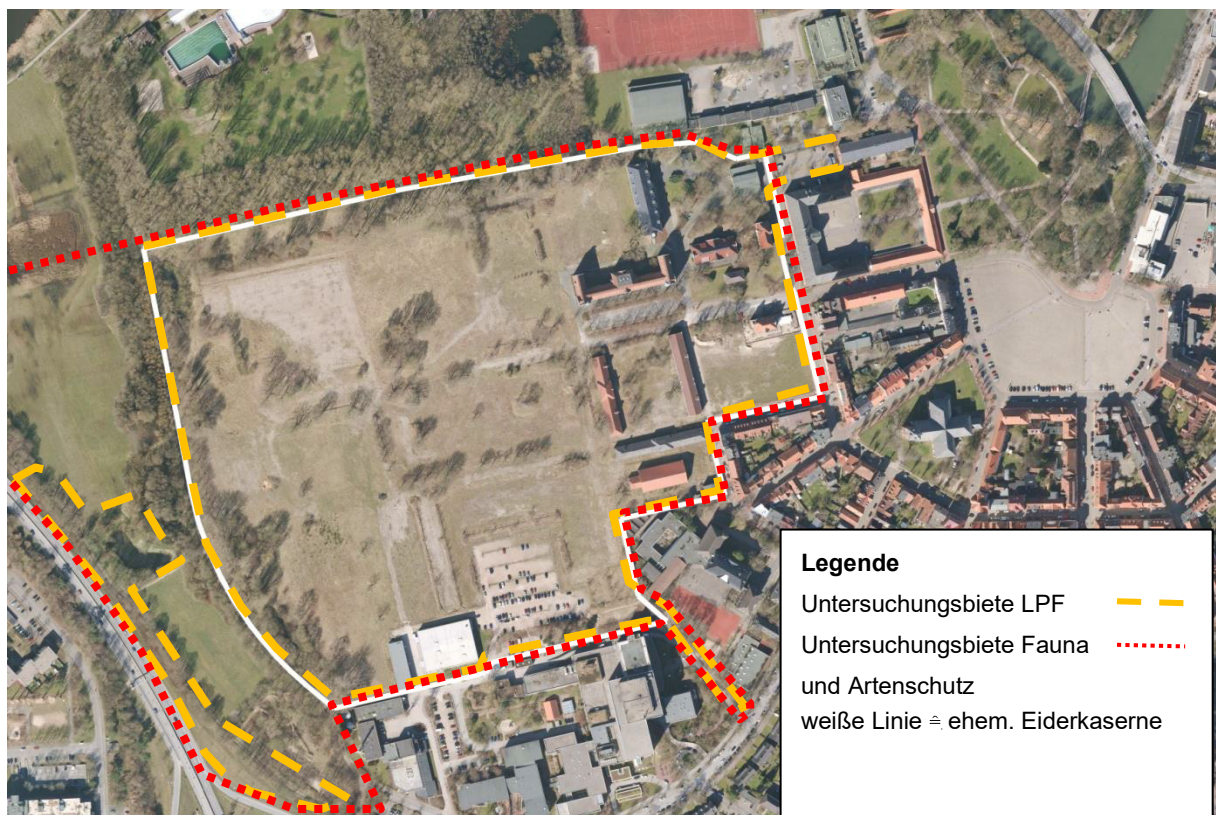


Abbildung 6: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)

3.2 Schutzgut Boden

Ziele: Feststellung und Sanierung von Altlasten, Feststellung der Baugrundbeschaffenheit, Feststellung der Versickerungsfähigkeit, Kampfmittelräumung

- Gutachten zu Altlastensanierung von KOWALSKI und PREUß (2013 und 2015)
- Baugrundgutachten Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“: Grundbaulingenieure Schnoor + Brauer, 2010 – Bohrungen, labortechnische Tests
- Baugrundgutachten Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“: Grundbaulingenieure Schnoor + Brauer, 2014

- Rückbaudokumentation der ehem. Eiderkaserne Rendsburg, Tulipanstraße 9, 24768 Rendsburg: IPP, 2014) – Bodenabtrag und fachgerechte Verwertung
- BV Ehemalige Eiderkaserne/Rendsburg – Geländeprofilierung Konzept, O+P Geotechnik, 2018
- Kampfmittelsondierung (O+P Geotechnik, 2018)
- Stellungnahme des Kampfmittelräumdienst vom 10.08.2015
- Ergebnisse Oberbodenanalytik O+P Geotechnik, 2018
- Technischer Erläuterungsbericht zur Geländeprofilierung und Herrichtung des Geländes (O+P Geotechnik, 2018)

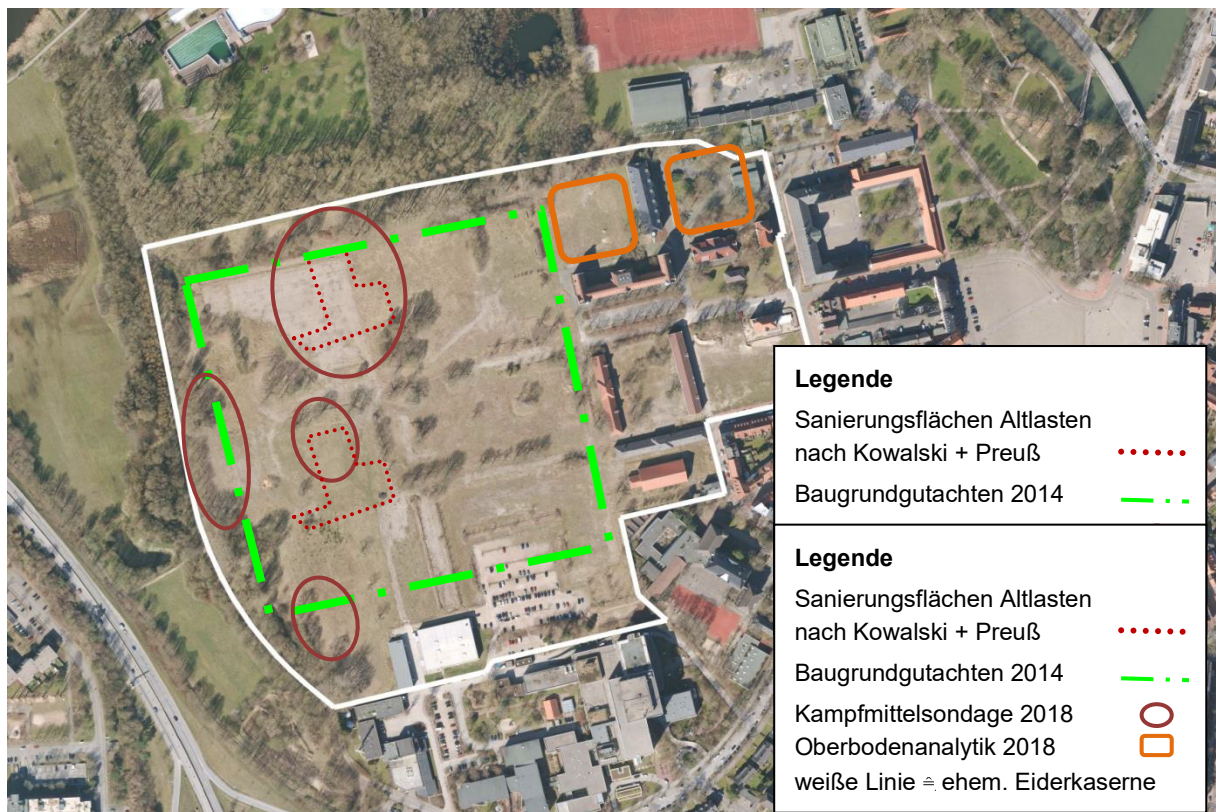


Abbildung 7: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete Boden (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)

3.3 Schutzgut Wasser (siehe Boden)

Ziele: Feststellung der Versickerungsfähigkeit und Beeinflussung des Grundwassers

- Gutachten zu Altlasten von KOWALSKI und PREUß (2013 und 2015)
- Baugrundgutachten Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“: Grundbau Ingenieure Schnoor + Brauer, 2010
- Baugrundgutachten Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“: Grundbau Ingenieure Schnoor + Brauer, 2014

- Rückbaudokumentation der ehem. Eiderkaserne, Tulipanstraße 9, 24768 Rendsburg: IPP (2014)

3.4 Schutzgut Luft / Klima

Es wurden für dieses Schutzgut keine gesonderten Gutachten erstellt. Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut werden im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes ermittelt. Das Freianlagenkonzept für die Stadtumbaumaßnahme ehemalige Eiderkaserne trägt zudem zur Vermeidung und Verminderung von negativen Auswirkungen auf Klima und Luft bei.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild

Ziele: Erfassung des Landschafts- und Ortsbildes, Erhalt und Entwicklung des Ortsbildes.

- Landschaftspflegerische Fachbeiträge mit integrierter Kartierung der Biotoptypen (durch ISR, 2015) für den Bebauungsplan Nr. 96 und die Bebauungspläne Nr. 97-99: ISR 2019

3.6 Schutzgut Mensch

Ziele: Wahrung der menschlichen Gesundheit und Wohlfahrt.

- Lärmtechnische Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“ ehem. Eiderkaserne in drei Teilen (Teil 1: Verkehrslärm nach DIN 18005, Teil 2: Freizeitlärm nach DIN 18005 und Teil 3: Fluglärm nach DIN 45684-1) Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, 2013 – lärmtechnische Messungen und Berechnungen von Prognosefällen
- Ergänzende Lärmtechnische Überprüfung eines Lärmschutzwalls, Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, E-Mail vom 21.01.2015

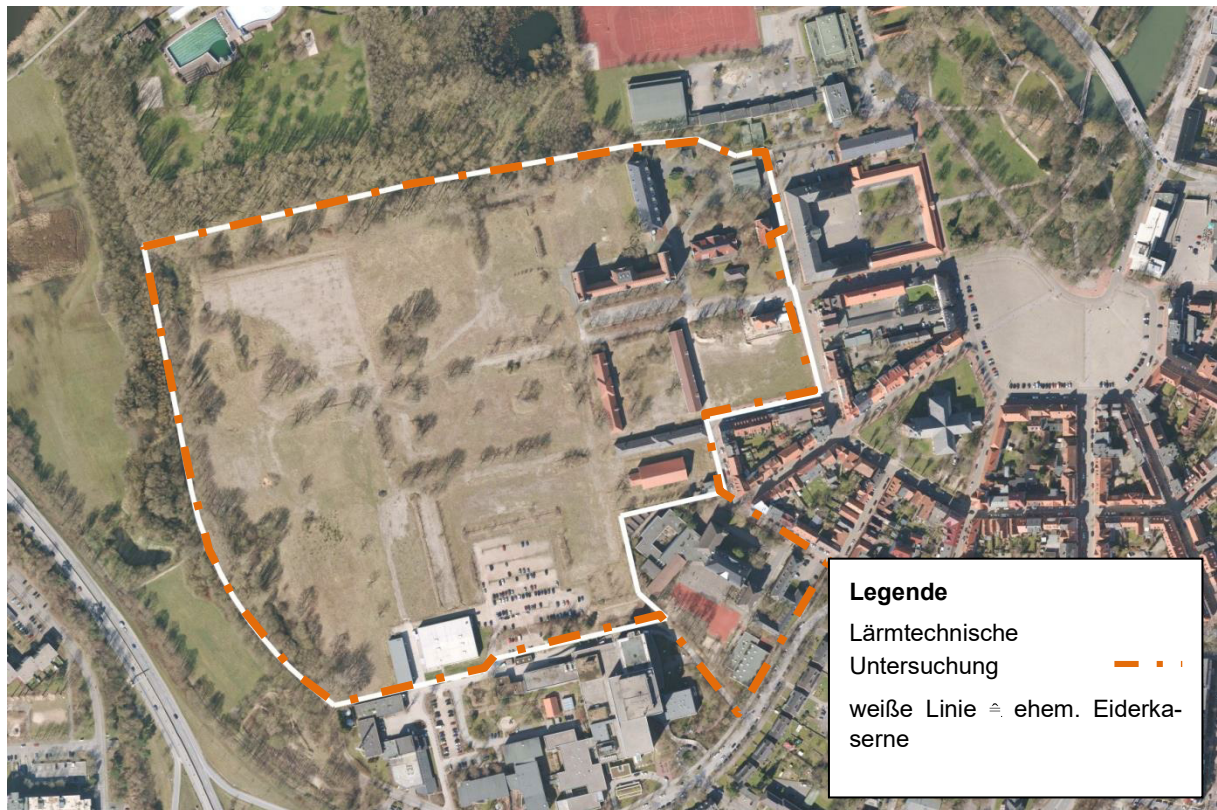


Abbildung 8: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes Mensch (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)

3.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Ziele: Feststellung und ggf. Schutz archäologischer Besonderheiten.

- Archäologische Voruntersuchung, barockzeitliche Festung: Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, 2012 – Grabensondierung
- Archäologische Voruntersuchungen: Stadt Rendsburg: Bebauungsplan Nr. 97 „Eiderkaserne Ost“, Baublock 5, Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Mai 2018

Das Plangebiet stellt ein archäologisches Interessengebiet dar. Bei den als archäologischen Interessensgebieten ausgewiesenen Bereichen handelt es sich gem. § 12 Abs. 2 Nr. 6 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale vom 30.12.2014 (DSchG) um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Denkmale sind gem. § 8 (1) DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt. Bei allen Vorhaben und Maßnahmen mit Erdarbeiten in diesen Bereichen ist daher eine frühzeitige Beteiligung des Archäologischen Landesamts Schleswig-Holstein nach § 12 DSchG notwendig.

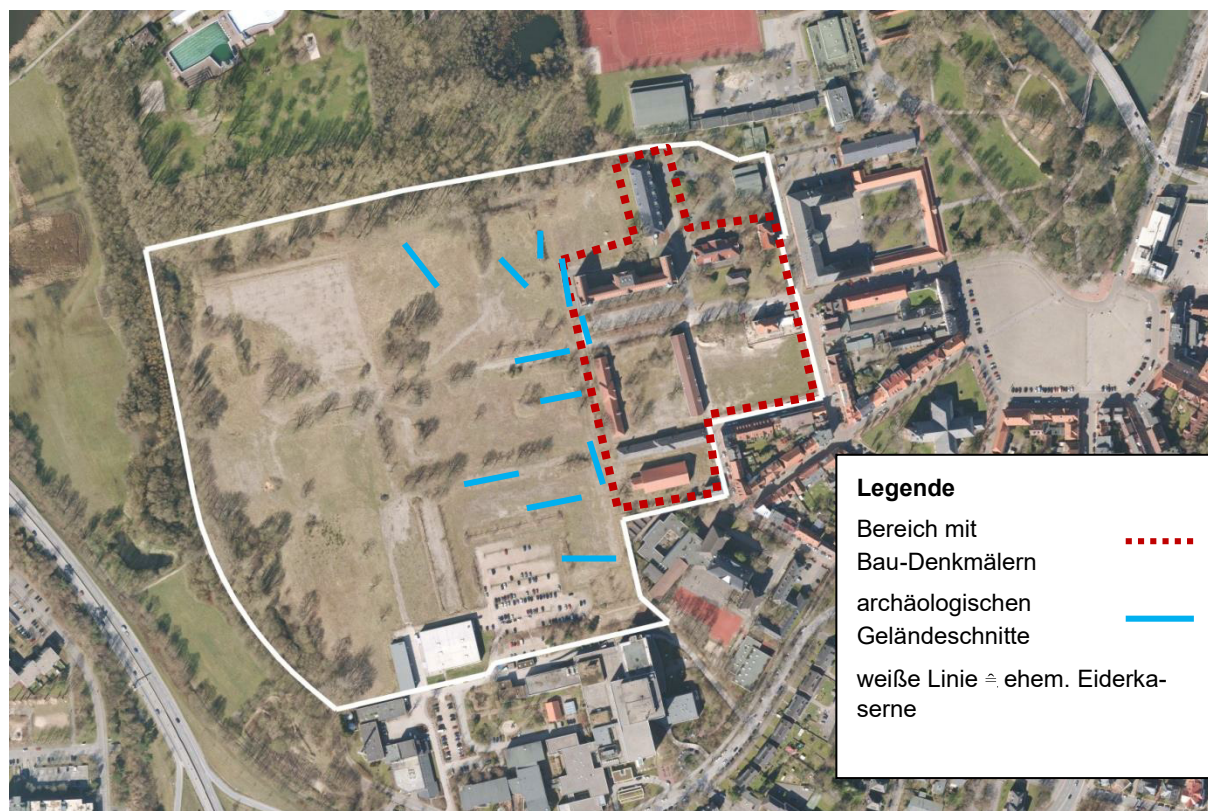


Abbildung 9: Abgrenzung der Untersuchungsbereiche Kultur/Archäologie (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)

4. Bestandsaufnahme

4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 97 ist durch die vorhandene Bebauung anthropogen geprägt. Lediglich kleinere Teilbereiche stellen sich als unversiegelte Bereiche dar. Hier überwiegen Offenlandbiotope (Rasenflächen, Hochstaudenbereiche). Als hochwertige Biotope sind Teile des Baumbestandes zu beschreiben. Weitere Biotope mit Bedeutung für Flora und Fauna im Umfeld des Bebauungsplans Nr. 97 sind die Baumbestände und bedingt auch die Regenrückhaltebecken auf dem Kasernenareal sowie im unmittelbaren Umfeld des Kasernenareals die Feuchtwiesen und Bruchwaldbiotope entlang der B77. Auch das überwachsene Trockenbiotop an der BMX-Bahn sowie die Eider und der Stadtpark stellen sich als Biotopflächen mit Bedeutung für die Flora und Fauna im Umfeld des Plangebietes dar.

Durch das Gutachterbüro Bioplan wurden im Areal der ehemaligen Eiderkaserne zwischen 2010 und 2018 mehrere Gutachten mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten durchgeführt, die im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung des Geländes zu berücksichtigen sind:

- BIOPLAN 2010: Artenschutzbericht zur Konversion des Eiderkasernengeländes in Rendsburg- Teilbeitrag zu den Gebäuderückbauten des 1. Bis 3. Bauabschnitts (2010 bis 2012) und den daraus resultierenden Gehölzentnahmen
- Bioplan 2014: Besatzkontrolle denkmalgeschützter Gebäude auf dem Gelände der ehemaligen Eiderkaserne in Rendsburg im Hinblick auf die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und Ableitung notwendiger Artenschutzmaßnahmen gemäß § 44 BNatSchG

- BIOPLAN 2019 a-c: Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gem. § 44 BNatSchG für die Bebauungspläne Nr. 97-99
- BIOPLAN 2019 d-f: Faunistische Gutachten für die Bebauungspläne Nr. 97-99

Die leerstehenden Gebäude weisen in Teilen eine Eignung als Quartier von Fledermäusen auf. In einem vom Büro BIOPLAN (2014) durchgeführten Gutachten konnte die gelegentliche Nutzung der Gebäude durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Eine Nutzung als Winterquartier der Gebäude wurde im Rahmen des Gutachtens ausgeschlossen.

BIOPLAN kartierte hierfür die Tiergruppen der Säugetiere (Schwerpunkt Fledermäuse,), Brutvögel. Zudem wurden die Arten Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer und Haselmaus in die Untersuchungen mit einbezogen. Für die Arten der Fledermäuse und Vögel wurden zusätzliche Angaben zur Bedeutung der Gebäude und Baumbestände hinsichtlich der Tiergruppen erstellt. Im Plangebiet konnten min. 6 Fledermausarten nachgewiesen werden. Dem Plangebiet kommt hierbei eine Funktion als Jagdrevier und Balzrevier von unterschiedlichen Arten zu, zudem dienen die Bestandsgebäude und Bäume für potenzielle Quartiere.

Tabelle 2: Liste der Rote Liste Arten im Plangebiet

Art	Rote Liste SH	FFH- Anhang
Zwergfledermaus	-	IV
Breitflügelfledermaus	3	IV
Großer Abendsegler	3	IV
Rauhautfledermaus	3	IV
Braunes Langohr	V	§§
Myotis spec.	Keine Angabe	IV

(Rote Liste: 3: gefährdet, V: Vorwarnliste; FFH: streng geschützt gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie, §§: streng geschützt nach Bundesnaturschutzgesetz)

Als relevantes Ergebnis ist festzuhalten, dass Bauarbeiten an und in den Bestandsgebäuden nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 1. Dezember beginnen dürfen, um die Nutzung der Gebäude als Sommerquartier und Wochenstube von Fledermäusen nicht zu beeinträchtigen. Zudem konnten für 45 Arten der Avifauna Brutnachweise im Plangebiet Bebauungsplan Nr. 97 oder in dessen Umfeld erbracht werden. Neben den typischen Arten der Siedlungsbereiche (Allerweltsarten) konnten auch 7 seltenere Arten erfasst werden, die in der landes- oder bundesweiten Vorwarnliste bzw. Roten Liste geführt werden.

Art	Rote Liste S-H	Rote Liste	Schutz gem. BNatSchG
Grünspecht	V		§§
Grauschnäpper		V	§
Gartenrotschwanz		V	§
Wacholderdrossel	3		§
Star		3	§
Haussperling		V	§
Feldsperling		V	§

Rote Liste: 3: gefährdet, V: Vorwarnliste; §: besonders geschützt nach Bundesnaturschutzgesetz, §§: streng geschützt nach Bundesnaturschutzgesetz)

Vorkommen von Zauneidechsen, Nachtkerzenschwärmer und Haselmaus im Plangebiet werden durch BIOPLAN ausgeschlossen.

Die bestehenden Gebäude und Bäume wurden daraufhin auf ihre Eignung als Quartier oder Wochenstube untersucht. Die potenziellen Quartiersstandorte wurden, wie bereits beschrieben, 2014 durch Bioplan überprüft. Die Untersuchungsergebnisse sind dem Gutachten zu entnehmen. Die erwähnten Gutachten sind dem Bebauungsplan beigelegt. Für alle drei Tiergruppen wurde dem Gebiet eine durchschnittliche Wertigkeit zugesprochen, wobei für die Fledermäuse eine Tendenz zu einem höherwertigen Lebensraum beschrieben wird. Durch die aktuellen Kartierungen (2018a und d) lassen sich Kompensationsverpflichtungen sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung ableiten.

Eine detaillierte Übersicht über die Fauna des Plangebietes ist den Fachgutachten des Büros BIOPLAN zu entnehmen.

Als Grundlage für die Beschreibung von Eingriff und Ausgleich wurde im Mai 2015 (ISR) eine Kartierung der Biotoptypen im Plangebiet durchgeführt. Die Einordnung der Lebensräume erfolgte gemäß Kartierschlüssel des LLUR von 2014. Eine detailliertere Beschreibung der Vegetation findet sich mitsamt Begleitkarten im LPF „Eiderkaserne“.

Im Zuge der Biotoptypenkartierung (ISR, 2015) wurde überprüft, inwiefern die bestehenden Ruderal- und Brachflächen (vgl. Kap. 4.4.2) eine Lebensraumfunktion für Wirbellose (Tagfalter, Heuschrecken) aufweisen. Durch die geringe Entwicklungsdauer mit einem derzeit noch durchschnittlichem Pflanzeninventar sowie der Insellage dieser Flächen ist ihnen maximal eine durchschnittliche Lebensraumfunktion für Heuschrecken und Tagfalter zuzusprechen. Eine höherwertige Lebensraumfunktion für diese beiden Tiergruppen kann sich analog zu den Mager- und Trockenrasenbiotopen nur bei einer sachgerechten Pflege dauerhaft entwickeln.

Überwiegend liegen diese Ruderalbiotope außerhalb des Geltungsbereiches des BP Nr. 97.

Die Vegetation im Realbestand setzt sich vorwiegend aus Offenlandbereichen (Brachen, Wiesenbiotopen, Hochstaudenfluren, Ruderalbiotopen) sowie Wiesen-/Rasenstrukturen zusammen, die im Bereich der vormals als Sportplatz und Grünanlagen der Kaserne genutzten Teilbereiche liegen. Zudem prägen Gehölzgruppen sowie Einzelbäume (bspw. Laubgebüsche, Berg- und Spitzahorn, Linden, Rosskastanien, Pappeln, Birken, Eichen, u. a.) das Landschafts- und Ortsbild. Der östliche Bereich der Kaserne setzt sich aus Biotopen der Siedlungsflächen zusammen. Zudem finden sich im westlichen Bereich des Kasernenareals Regenrückhaltebecken. Nördlich des Plangebietes grenzt ein gesetzlich geschütztes Biotop (Bruchwald) an das Plangebiet an.

Im Zuge der vorweggenommenen Bodensanierungsmaßnahmen wurde bereits ein Teil des Baumbestandes auf dem ehemaligen Kasernengelände gerodet. Dies ist im Rahmen der Ausgleichsbilanzierungen des LPF berücksichtigt (s.a. Kap. 5.1 und 6).

Im Umfeld des Kasernengeländes finden sich neben den Stadtstrukturen größtenteils Laubholzpflanzungen und Wälder sowie Bruchwaldstrukturen und Grünlandbereiche, die teilweise als gesetzlich geschütztes Biotop aufgeführt sind. Bedingt höherwertige Biotope stellen die Regenrückhaltebecken und in Teilen die Einzelbäume sowie in Abschnitten der Grünstreifen im nördlichen Kasernenareal im Übergang zu den angrenzenden Waldstrukturen dar.

4.2 Schutzgut Boden

Auf dem Kasernenareal sind gemäß geologischer Karte (Ausschnitte Blätter 1623,1624) laut Angaben des Baugrundgutachtens (Baugrundgutachten von GSB, 2010) Auffüllungen zu erwarten. Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2010 (vor Beginn der Rückbaumaßnahmen) wurden insgesamt an 48 Punkten im Kasernenareal und einem Raster von etwa 75 m Kleinarabmessungen durchgeführt.

Die untersuchten Proben weisen größtenteils geringmächtigere Deckschichten aus Mutterboden-Auffüllungsgemischen mit überwiegend relativ mächtigen „rolligen“ Auffüllungen. Teils überlagern die Auffüllungen „Alte“ Oberbodenschichten bzw. im Bereich des ehemaligen Wehrauflaufs organische Bodenschichten aus Torf und oder Mudde. Außerhalb des Wehrauflaufs dominieren holozäne Sande die Böden, unterhalb stehen gewaschene Sanden mit verbreitet Bänderungen aus organischem Boden an. Um das Plangebiet gegen Flugsandverwehungen und andere Erosionsprozesse zu schützen, wurde großflächig ein Ziegel-Mineralgemisch im Bereich der durchgeführten Entsiegelungsmaßnahmen aufgebracht. Dieses ist vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten abzutragen und wird in Gänze einer fachgerechten Weiterverwertung zugeführt.

Altlasten

Im Zuge von Altlastenerkundungen im gesamten Gebiet der Eiderkaserne wurden erhöhte Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK-Gehalte) in den flächenhaft vorhandenen Auffüllböden festgestellt. Die genaue Lage und Beschreibung der belasteten Flächen erfolgt im Rahmen der Altlasten-Detailuntersuchung (KOWALSKI und PREUß, 2013 – Erkundung - und 2015 –Dokumentation der Sanierung). Im Zuge der Rückbaumaßnahmen wurden diese Altlasten fachgerecht beseitigt (IPP, 2014, KOWALSKI und PREUß, 2015). Gemäß den Untersuchungen von 2013 können die untersuchten Teilflächen der geplanten Umnutzung zugeführt werden. Hiervon ausgenommen waren kleinere Teilflächen im westlichen Kasernenareal und somit außerhalb des Geltungsbereichs BP Nr. 97, die einer Sanierung zugeführt werden mussten.

Es wurden auf dem Areal der ehemaligen Eiderkaserne 2014 durch die Firma Heinrich Brandt GmbH & Co. KG Bodensanierungsmaßnahmen durchgeführt und die belasteten Bodenschichten sachgemäß entsorgt. Ein Abnahmeprotokoll durch Vertreter der Stadt Rendsburg mit Datum vom 08.12.2014 liegt vor. Hierbei wurden keine Mängel festgestellt. (IPP, 2014, KOWALSKI und PREUß, 2015). Eine Mobilisierung von Umweltgiften über die Wirkungspfade Boden-Wasser, Boden-Luft und Boden-Mensch/ Tier ist somit nicht zu befürchten. Das

bauleitplanerische Vorsorgeprinzip wird somit eingehalten und der Altlastenerlass des Landes Schleswig Holstein von Juni 2015) berücksichtigt.



Abbildung 10: Luftbild Eiderkaserne – Bestandssituation am 09.04.2009, vor Beginn der Sanierungsarbeiten (Quelle: Stadt Rendsburg 2017, verändert durch ISR, 2018)

Der Rückbau auf der ehem. Eiderkaserne in Rendsburg wurde in Intervallen in dem Zeitraum vom Anfang August 2010 bis Februar 2013 durchgeführt.

Die Rückbaumaßnahmen auf dem Gesamtgelände führten zu einer temporären flächenhaften Entsiegelung von rd. 8,7 ha, wovon rd. 7,5 ha vollversiegelte Oberflächen und rd. 1,2 ha Gebäudeflächen waren (Rückbaudokumentation, S. 18, Lageplan Oberflächenrückbau, IPP, 2014). Darüber hinaus wurden teilversiegelte Flächen rückgebaut, die zumeist als Parkplätze genutzte Schotterflächen waren. Die rückgebauten Schotterflächen wurden in der Rückbaudokumentation flächenmäßig nicht gesondert erfasst, da die entsiegelten Oberflächen mit vor Ort gebrochenem ZMG in einer Schichtdicke von ca. 0,15 m als Erosionsschutzschicht temporär wieder angedeckt wurden.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 sind allenfalls temporäre und kleinflächige Entsiegelungsmaßnahmen zu nennen, da hier der Bestand in weiten Teilen erhalten werden soll.



Abbildung 11: Luftbild Eiderkaserne – Situation am 01.04.2016 nach den Sanierungs- und Rückbauarbeiten (Quelle: Stadt Rendsburg 2017, verändert durch ISR, 2018)

Durch die vorhergegangene Nutzung als Kasernengelände sind die Böden als anthropogen überprägt zu beschreiben. Unbeeinträchtigte Böden sind im Plangebiet nur geringflächig vorzufinden.

In 2018 (O+P Geotechnik) wurden im Bereich der geplanten Kindertagesstätte und der Schule Oberbodenproben genommen und auf Schadstoffe (PAK und andere) gemäß der Bundesbodenschutzverordnung analysiert. Die Belastungswerte lagen in einem unauffälligen Konzentrationsniveau von 3 mg/m^2 (O + P Geotechnik GmbH (2018) Vermerk Oberbodenanalytik vom 29.03.2018)

. Relevanter für eine Bewertung sind jedoch die Gehalte an Benz(a)pyren. Diese liegen deutlich unterhalb des Prüfwertes von $0,5 \text{ mg/kg}$, der für den Gefährdungspfad Boden-Mensch bei besonders sensibler Nutzung anzunehmen ist. Weitere analysierte Stoffe liegen ebenfalls unter kritischen Werten.

Die gesetzlichen Prüfwerte gem. des Altlastenerlass Schleswig-Holstein werden im Plangebiet gemäß den vorliegenden Gutachten/Untersuchungen (KOWALSKI und PREUß, 2015 und 2018) mittels Durchführung von Sanierungsmaßnahmen eingehalten. Hierzu fand 2014 auf einer rd. 1.600 m^2 großen Teilfläche im westlichen Plangebiet ein Bodenaustausch statt, bei dem der kontaminierte Boden entsorgt und unbelasteter Austauschboden (rd. 1.000 to) wieder verfüllt wurde (KOWALSKI und PREUß, 2015).

Auf der Basis der einschließlich bis November 2014 durchgeführten Untersuchungen und Sanierungsmaßnahmen ist das überplante Areal gemäß BBodSchG frei von Altlasten (Untere Bodenschutzbehörde, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Stellungnahme vom 20.08.2015 zur Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB).

Da jedoch trotzdem vornutzungsbedingte, kleinräumige Verunreinigungen vorliegen können, welche im Zuge der Baumaßnahmen zumindest von abfallrechtlicher Relevanz sein können, sind folgende Aspekte bei der weiteren Planung zu berücksichtigen:

- alle Erdbaumaßnahmen von einem sachkundigen Gutachter zu überwachen und zu dokumentieren
- alle Aushubarbeiten hinsichtlich ihrer abfalltechnischen Einstufung gem. LAGA M 20 zu untersuchen und entsprechend zu verwerten / zu entsorgen.
- Der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde die jeweiligen Tätigkeiten vorab anzuzeigen.
- Die Verwertungsnachweise für die angefallenen Aushubmaterialien unmittelbar nach Abschluss einer Maßnahme (Teilbaumaßnahme) der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde unaufgefordert vorzulegen.

Kampfmittel

Ein Vorkommen von Kampfmitteln auf dem Gelände der ehemaligen Eiderkaserne und somit im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 wurde 2012 durch die Fa. Schollenberger Kampfmittelbergung GmbH untersucht. Es konnten keine Kampfmittel nachgewiesen werden, woraufhin durch den Gutachter eine Freigabe für die untersuchten Flächen auf dem Kasernengelände erteilt wurde (Freigabebescheinigung vom 20.06.2012, Schellenberger GmbH).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 (1) BauGB / TÖB-Beteiligung zu den Bauleitplanverfahren im Bereich der Eiderkaserne wurde im August 2015 durch den Kampfmittelräumdienst (KRD) darauf hingewiesen, dass der Bauträger sich frühzeitig mit dem KRD in Verbindung setzen soll, damit Sondier- und Räummaßnahmen in die Baumaßnahmen einbezogen werden können.

Nach Auskunft des KRD im September 2016 ergibt sich durch den stetigen Zukauf weiterer Kriegluftebilder und weitere Fortschritte der Auswertetechniken die Situation, dass ggf. zusätzliche Erkenntnisse zu kampfmittelbelasteten Flächen gewonnen werden können. Auch für Flächen, die bereits als kampfmittelfrei bescheinigt wurden. Aus diesem Grund ist die Gültigkeit der vorliegenden Auskunft aus 2012 auf einen Zeitraum von fünf Jahren befristet. Nach Fristablauf ist bei Bauplanungen für die angefragte Fläche eine erneute Auskunftseinholung zur Kampfmittelbelastung bei der hiesigen Dienststelle erforderlich (E-Mail Auskunft an ISR vom 14.09.2016, Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein, LKA - Abt. 3 – Dez. 33 – SG 331, Kampfmittelräumdienst). Aus diesem Grund erfolgte nach erneuter Sichtung von Luftbildern und der Feststellung weiterer Verdachtsmomente im Plangebiet, wonach im Ergebnis der Auswertungen des KRD keine Belastung durch

Abwurfmunition angenommen wurde, sondern stattdessen eine oberflächennahe Kampfmittelbelastung durch unterschiedliche Geschossmunition sowie Handgranaten und Minen möglich ist (Schreiben an die Stadt Rendsburg vom 11.05.2017, LKA, Abteilung 3, Dez. 33 - Kampfmittelräumdienst), von März-Juni 2018 eine erneute Kampfmittelsondierung durch die Fa. Eggers Kampfmittelbergung GmbH. Hierbei konnten auf einer Fläche von rd. 1,4 ha nahezu alle Kampfmittelverdachtsmomente durch geophysikalische Sondierverfahren untersucht werden und die Kampfmittelfreiheit für nahezu das ganze Plangebiet gutachterlich gesichert werden. Sichergestellte und geborgene Munition wurde an die zuständige Ordnungsbehörde übergeben (Eggers Kampfmittelbergung GmbH, Freigabebericht vom 21.06.2018).

Von den 2018 nachträglich vorgenommenen Sondierungen ausgenommen sind mit Stand August 2018 kleinere Teilbereiche innerhalb der geplanten Grünflächen (nordöstlicher und westlicher Grünzug). Da in diesen Teilbereichen für die Kampfmittelsondierung Baumfällungen (10 Bäume) durchzuführen sind, konnten die erforderlichen Kampfmitteluntersuchungen und ggf. Räumungen aus naturschutzfachlichen Gründen erst im Winter 2018/19 erfolgen. Nach Beendigung dieser Kampfmittelsondierung ist das Plangebiet nach Untersuchungsstand frei von Kampfmitteln, wenngleich Zufallsfunde von weiteren Kampfmitteln durch das Gutachterbüro O+P Geotechnik (2018) nicht in Gänze ausschließbar sind. Die entsprechenden Kampfmittelsondierungsarbeiten sind in der Zeit vom 12.03.2018 bis zum 14.02.2019 durchgeführt worden. Im Ergebnis der Untersuchungen ist festzuhalten, dass die zu überplanenden Flächen nunmehr keine Kampfmittelverdachtsflächen sind.

Der Bebauungsplan Nr. 97 ist überwiegend dem Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen. Die Planung sieht für diesen Teilbereich einen Erhalt der Bestandsgebäude vor. Neuversiegelungen erfolgen in geringem Maße ausschließlich im westlichen Teilbereich des Plangebietes.

4.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer:

Im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 97 gibt es keine temporären oder ausdauernden Oberflächengewässer mit Bedeutung für Natur und Landschaft. Im Bereich der angrenzenden Bebauungspläne befinden sich Regenrückhaltebecken. Zudem befinden sich im Umkreis des Geländes der Stadtsee im Stadtpark, die Eider und der Nord-Ostseekanal, die jedoch nicht im Wirkungsbereich des Plangebietes liegen.

Grundwasser:

Die Bodenverhältnisse des Plangebietes sind im Baugrundgutachten „Erschließung Sanierungsgebiet „Neuwerk-West““ des Büros GSB Grundbauingenieure Schnorr + Brauer, Bredenebek vom 19.05.2010 untersucht worden. Die Grundwasserstandslinie liegt gem. Baugrundgutachten von GSB (2010) zwischen ca. +1,7 mNN und ca. 2,3 mNN bzw. ist der Grundwasserkörper zwischen 1,5 m und 4,5 m unter Geländeoberkante zu verorten. Ein zeitweiliger Anstieg der Grundwasserlinie um ca. 1 m wird von den Verfassern der Baugrunduntersuchung als möglich erachtet, nicht zuletzt auch auf der Grundlage eingesehener Ganglinien öffentlicher Pegel.

Aufgrund der vorhandenen versiegelten Freiflächen im Plangebiet kann ein Großteil des anfallenden Niederschlagswassers nicht vor Ort versickern und somit zur

Grundwasserneubildung im Plangebiet beitragen. Auch wenn grundsätzlich in weiten Teilen des Plangebietes eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers gemäß DWA-A 138 möglich wäre, wird im vorliegenden Fall analog der Bestandssituation eine Entwässerung im Trennsystem vorgesehen. Das Plangebiet ist überwiegend durch die bestehende Bebauung der Baudenkmäler geprägt, analog soll auch künftig die Beseitigung des Niederschlags- und Schmutzwassers erfolgen. Die Vorgaben des §55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) werden dabei berücksichtigt. Das Niederschlagswasser wird in einen Regenwasserkanal gesammelt und dann ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet. Der Regenwasser- und Schmutzwasserkanal werden jeweils an den vorhandenen Bestand angeschlossen.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebietes.

4.4 Schutzgut Luft / Klima

Klima:

Rendsburg ist aufgrund seiner Lage zwischen der Nord- und der Ostsee dem maritim geprägten Klimaraum zuzuordnen. Dieser weist großräumig ein mildes Klima mit rel. warmen Wintern und kühleren Sommern auf, hervorgerufen durch Luftbewegungen im Küstenraum und der Wärmestabilität der großen Wasserkörper. Durchschnittlich weist Rendsburg eine Jahrestemperatur von rd. 8°C bei moderaten Niederschlägen um 800-820 mm auf.

Die bis zum Rückbau vorhandenen, vollversiegelten Oberflächen und Gebäude bzw. teilversiegelte Flächen wie Schotterparkplätze und Wege) verfügen über ein erhöhtes Wärmespeicherpotenzial, welches gerade in den Sommermonaten eine lokale Überhitzung sowie eine verzögerte Tagestemperaturamplitude und Hitzestress hervorrufen konnte. Diese klimatischen Auswirkungen entsprechen jedoch in etwa denen des angrenzenden verdichteten Siedlungsraumes in Neuwerk.

Es kann davon ausgegangen werden, dass hierdurch in der Vergangenheit keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die angrenzenden Siedlungsbereiche hervorgerufen wurden. Gerade die Lage im Umfeld von klimatischen Gunsträumen wie größeren Gewässern (z.B. Eider, Stadtsee) sowie größeren Grünstrukturen und offenen Landschaftsräumen trägt zur Vermeidung und Minderung von Überhitzung und Hitzestress bei.

Luft:

Im städtischen Bereich ist in puncto Lufthygiene eine Grundbelastung vorhanden, die durch die Emittenten im städtischen Umfeld entsteht. Dazu zählen alle Luftschadstoffe, die durch den Aufenthalt von Menschen, Verkehr, Hausbrand sowie Gewerbe / Industrie hervorgerufen werden und auch über größere Strecken in das Plangebiet transportiert werden.

Emittenten von Luftschadstoffen aus Industrie und Gewerbe finden sich nicht im direkten Umfeld des Plangebietes. In rund 1,5 Kilometer Entfernung südlich vom Plangebiet sind am Nord-Ostseekanal Gewerbe-Betriebe angesiedelt. Zudem stellen die dort verkehrenden Schiffe Emittenten von Luftschadstoffen dar. Aufgrund der umgebenden Strukturen (Wohnnutzung, Inland Klinik, Gehölzbestände und andere Vegetationsflächen) und den teilweise großen

Entfernungen zu den Emissionsorten ist nicht davon auszugehen, dass im Bestand Immissionswerte der Luftschadstoffe vorliegen, die eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellen.

Aufgrund der Entfernung zu den Schadstoffemittenten und den dazwischenliegenden Vegetationsflächen mit Filterwirkung ist die Luftbelastung nicht als erheblich einzustufen.

4.5 Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild

Die Eiderkaserne grenzt im Osten an die historisch-barocke Stadtstruktur von Neuwerk aus dem 18. Jahrhundert. Die streng auf den Paradeplatz ausgerichteten Straßen bilden Blockränder. Die unmittelbar südöstlich an die Eiderkaserne, das Krankenhaus und das Helene-Lange-Gymnasium angrenzenden Bereiche sind überwiegend durch eine Wohnnutzung geprägt. Die Christkirche in der Prinzenstraße durchbricht mit den umgebenden Grünflächen städtebaulich bewusst die strenge Blockrandbebauung.

Der Stadtteil Neuwerk-Süd befindet sich südlich des Krankenhauses und ist abseits der Haupterschließungsstraßen durch eine Einfamilienhausstruktur aus den 1950er/60er Jahren geprägt (Stadt Rendsburg, Auslobung städtebaulicher Realisierungswettbewerb, 2014, S.14)

Das Plangebiet wurde bis zum Rückbau von versiegelten Flächen und Bestandsgebäuden durch die ehemalige militärische Nutzung geprägt. Neben den Gebäuden zur Unterbringung von Truppen, Personal, Verwaltung und Material ist insbesondere die Versiegelungsrate des Plangebietes zu erwähnen, da das Kasernengelände durch eine Vielzahl von befestigten Verkehrsflächen geprägt wurde. Der Großteil der Bestands-Gebäude ist denkmalgeschützt und weist einen hohen ästhetischen Wert auf. Die Gebäude sind größtenteils in Backsteinbauweise mit roten Klinkern erbaut und weisen die typischen, funktionsorientierten Merkmale von Kasernengebäuden auf (klare Raumkanten, rel. hohe Portale und Fenster, u. Ä.). Die denkmalgeschützten Gebäude sind durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 97 in das städtebauliche Konzept integriert, neu zu schaffende Bauten sind in ihrer Form diesen Leitgebäuden unterzuordnen. Die umgebenden Flächen dienten in erster Linie dem Aufmarsch sowie dem Transport von Materialien sowie dem Abstellen von Fahrzeugen. Entsprechend hoch ist der Anteil verdichteter Flächen im Plangebiet. Die bestehenden Grünflächen sind nach Aufgabe des Standortes durch die Bundeswehr in natürliche Sukzessionsprozesse übergegangen, hier dominieren jüngere Ruderalfluren, unterschiedliche Grünlandtypen, in Teilen auch aufkommendes Buschwerk. Vereinzelt großkronige Bäume ergänzen die biologische Ausstattung vor Ort.

Nach Norden und nach Westen hin zur B 77/202 ist das Plangebiet durch die Freianlagen des Schwimmzentrums, den Eideruferbereichen sowie den Grünzug entlang der B 77 eingegrenzt, die zu einer landschaftlichen Bereicherung des Plangebietes beitragen. Nach Süden und Osten dominieren Siedlungsflächen und andere bebaute Flächen wie das mehrgeschossige Kreiskrankenhaus mit seinem großen Baukörper das Ortsbild. Im weiteren Umfeld befindet sich östlich des Plangebietes der Stadtpark mit dem Stadtsee, südlich des Plangebietes befindet sich der barocke Stadtteil Neuwerk.

4.6 Schutzgut Mensch

Lärm

Das Gutachterbüro Wasser- und Verkehrs-Kontor (WVK) führte 2013 für das gesamte Areal der Eiderkaserne eine Lärmtechnische Untersuchung durch. Diese untergliederte Untersuchung setzt sich aus den Teilen Verkehrslärm (1), Fluglärm (2) und Freizeitlärm (3) zusammen. Das Plangebiet befindet die Bundesstraße 77/202 an. Die Ausbreitungsberechnung TAG zeigt, dass der Orientierungswert zur DIN 18005 (1) für allgemeine Wohngebiete (WA) in großen Teilen des Kasernengeländes überschritten werden. Eine Darstellung der Lärmimmissionen im Kasernengelände wird durch die nachfolgende Darstellung der Lärmkartierung zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG in Schleswig-Holstein von 2012, gegeben:

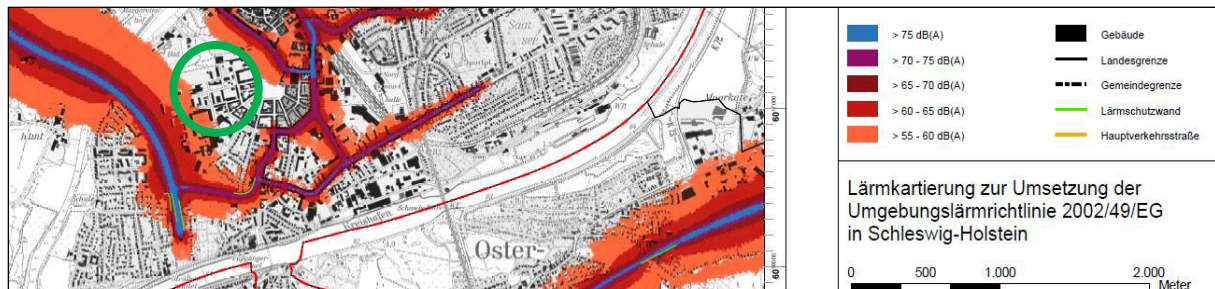


Abbildung 12: Ausschnitt der digitalen Darstellung der Lärmkartierung in SH von 2002 im Bereich der Eiderkaserne (grün markiert; verändert nach www.rendsburg.de/fileadmin, Zugriff am 05.01.2016)

Das Gutachten der WVK zum Verkehrslärm (2013, Teil 1) weist für das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 97 entlang der Arsenalstraße Überschreitungen der Orientierungswerte gem. DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete und für Mischgebiete aus (vgl. Abb. 4 und 5). Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 97 werden geeignete Maßnahmen zum passiven Schallschutz festgesetzt, sodass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind daher Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der geplanten Bebauung vor Verkehrslärm erforderlich. Im Zuge der Bauleitplanverfahren sind daher die möglichen aktiven und/oder passiven Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzen. Gem. der Lärmtechnischen Untersuchung können durch Schallschutzmaßnahmen die Auswirkungen aus dem Straßenverkehrslärm soweit abgesenkt werden, dass die menschliche Gesundheit weder im Analysefall noch im Prognosefall 2030 beeinträchtigt wird (vgl. WVK, 2013, Teil 1). Aufgrund der unterschiedlichen Varianten zum geplanten Lärmschutzwall wurde eine ergänzende Darstellung anhand der Vorzugsvariante erforderlich, diese wurde am 21.01.2015 von WVK erstellt und in der Planung berücksichtigt. Der geplante Lärmschutzwall wird planungsrechtlich über den planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan Nr. 96 vorbereitet.

In Teil 2 des schalltechnischen Gutachtens von WVK wurden die Auswirkungen von Freizeitlärm auf das Plangebiet untersucht. Geräuschemissionen durch Freizeitaktivitäten sind im Umfeld des Plangebietes besonders durch den Freibad-Bereich des im Norden angrenzenden Schwimmbereichs gegeben. Neben Sport- und Spielaktivitäten sind hier beispielsweise an- und abfahrende PKW als Emittenten zu benennen. Im Gutachten wird aufgezeigt, dass Überschreitungen der Richtwerte gem. DIN 18005 für Wohn- und Mischgebiete nicht vom Schwimmbereich ausgehen.

Des Weiteren gehen Lärmbeeinträchtigungen des Plangebietes durch Luftrettungs-Hubschrauber des Kreiskrankenhauses aus (WVK, 2013, Teil 3). In diesem Gutachten wird festgestellt, dass durch den Lärm der Hubschrauber Überschreitungen der Orientierungswerte

gem. DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 überwiegend nicht vorliegen. In Kap. 5.6 werden Maßnahmen aufgeführt, die gewährleisten, dass die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die geplanten Nutzungen gegeben sind.

Das Gutachten wurde unter Berücksichtigung des seinerzeit eingesetzten Hubschraubermodells durchgeführt. Durch den Einsatz eines moderneren Hubschraubermodells haben sich die Lärmbeeinträchtigungen bereits zu den im Gutachten aufgeführten Werten reduziert, somit werden bereits im Bestand bessere Werte erzielt. Die vorliegende Berechnung stellt folglich einen Worst-Case dar.

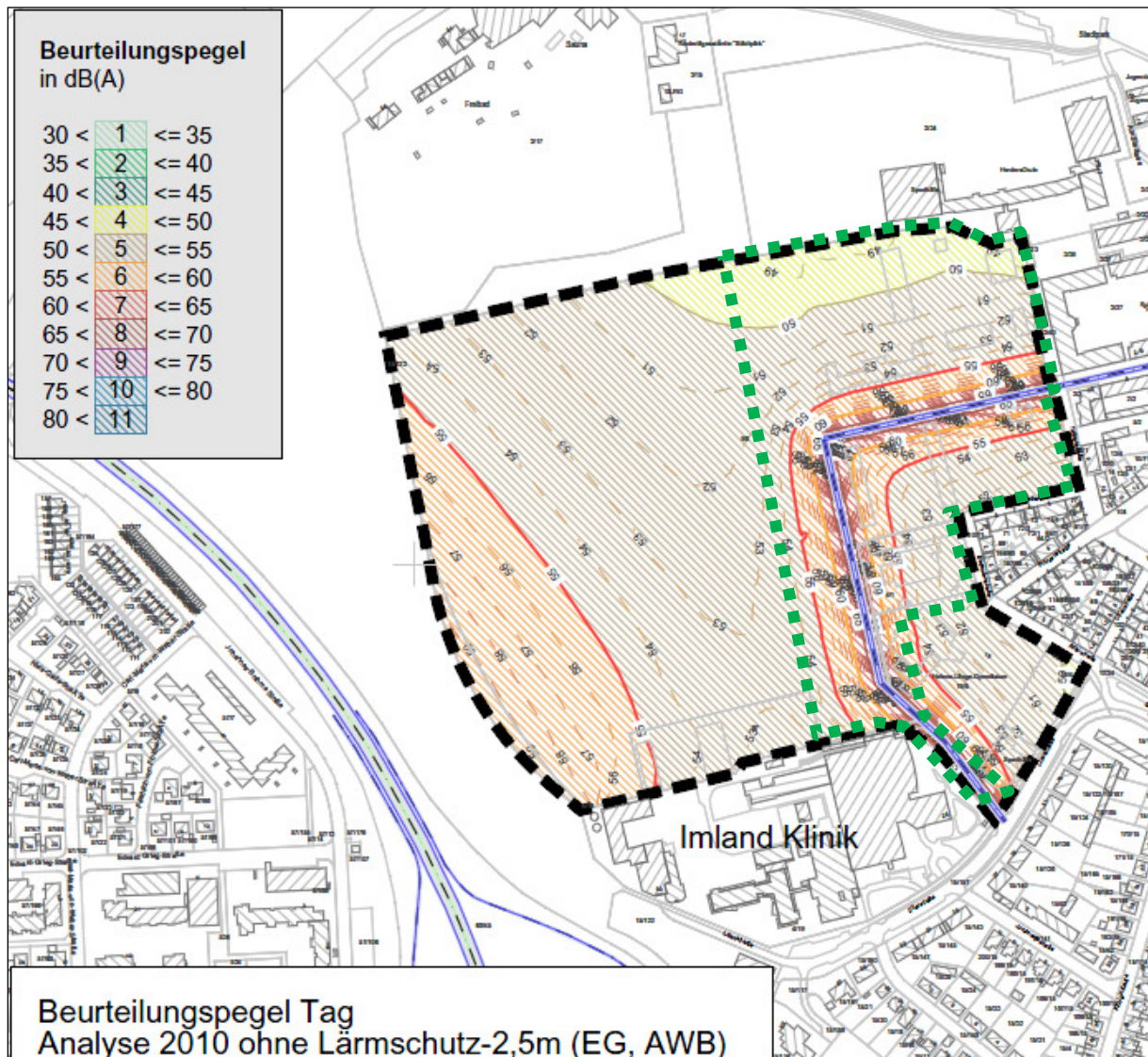


Abbildung 13: Lärmimmissionen im Analysefall im Bereich des Kasernengeländes (grün markiert der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97) (WVK, 2013)

Verkehr

Aufgrund der Nutzungssituation des Kasernengeländes ist derzeit kein nennenswerter Verkehr im Plangebiet darzustellen. Die angrenzenden Straßen dienen der Erschließung der Wohngebiete, das Verkehrsaufkommen ist als gering zu beschreiben. Westlich des Plangebietes

verläuft als einer der Hauptverkehrsadern im Kreis Rendsburg-Eckernförde die Bundesstraße B77 mit einem hohen Verkehrsaufkommen.

Lichtemissionen

Lichtemissionen im Plangebiet sind auf die Straßenbeleuchtung, den Verkehr, den Flugbetrieb (Hubschrauber) des Krankenhauses (Imland Klinik) sowie die Gebäude zurückzuführen.

Freizeit- und Erholung

Das Plangebiet ist nicht für die Freizeit- und Erholung erschlossen. Die vorhandenen Freiflächen sind überwiegend umzäunt und können nicht von Erholungssuchenden genutzt werden. Zahlreiche Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten befinden sich in den anschließenden Landschaftsräumen nördlich und östlich, besonders im Bereich des Stadtparks und im Bereich des Schwimmbadzentrums sowie weiter südlich am Nord-Ostseekanal als auch im Innenstadtbereich. Zudem grenzt westlich der Naturerlebnisraum Untereider an das Plangebiet an.

4.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Von den insgesamt 50 ehemaligen unterschiedlichen Gebäuden der Eiderkaserne wurden am 29. März 2007 mehrere Gebäude sowie ein Teil der Umfassungsmauer vom Landesamt für Denkmalpflege als Kulturdenkmale nach 8 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein (DSchG SH) unter Denkmalschutz gestellt. In der Denkmalliste des Kreis Rendsburg-Eckernförde vom 18.03.2019 sind gemäß §8 Abs. 1 DSchGSH die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Gebäude und Bauwerke (Mauer) eingetragen (www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LD/Downloads/Denkmallisten, Zugriff am 18.06.2019).

Die Gebäude stammen aus den Jahren 1904/05. Sämtliche denkmalgeschützten Gebäude der ehemaligen Kaserne liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 und sind elementarer Bestandteil des städtebaulichen Entwicklungskonzept.

Tabelle 3: Auszug aus der Denkmalliste des Kreis Rendsburg-Eckernförde

Nr. gem. Denkmalliste Rendsburg-Eckernförde	Adresse	Kurzbeschreibung des Denkmals
Nr. 17237	Arsenalstraße 18-22	Großes Mannschaftshaus (Gebäude 4)
Nr. 17186	Arsenalstraße 14	Offiziersheim, ehem. Wirtschaftsgebäude (Gebäude 5)
Nr. 17178	Arsenalstraße 9	ehem. Stabsgebäude (Gebäude 9)
Nr. 17073	Tulipanstraße 11	ehem. Stallgebäude I (Gebäude 13)
Nr. 17238	Tulipanstraße 11	ehem. Stallgebäude II (Gebäude 14)
Nr. 17236	Tulipanstraße 11	ehem. Verheiratetengebäude I (Gebäude 17)
Nr. 17108	Arsenalstraße 12	ehemaliges Verheiratetengebäude II
Nr. 16749	Elephantenstraße 6	ehem. Reitbahn (Gebäude 20)
Nr. 16858	Elephantenstraße 6	ehem. Kranken-Pferdestall (Gebäude 21)
Nr. 16394	Elephantenstraße 6	ehem. Stallgebäude IV (Gebäude 22)
Nr. 32259	Elephantenstraße 6	Umfassungsmauer

Die Umfassungsmauer (bei Elefantenstraße 6) wird unter der Nummer 32259 in der Denkmalliste geführt.

Archäologie

Im Zuge der Sanierung des Plangebietes wurden wiederholt Mauerwerksreste entdeckt. Daraufhin wurde eine archäologische Voruntersuchung durchgeführt. Hierbei konnte nachgewiesen werden, dass fast das gesamte Plangebiet von der zwischen 1690 und 1695 errichteten Festung Neuwerk überlagert wurde. Die vorgefundenen unterirdischen Überreste der vom 19. Jahrhundert bis in das frühe 20. Jahrhundert geschleiften Festungsanlage sind archäologische Kulturdenkmale im Sinne des schleswig-holsteinischen Denkmalschutzgesetzes.

Für die weiteren Untersuchungen wurden an 11 Stellen Sondagegräben in einer Tiefe zwischen 2,50 m bis 3,0 m und einer durchschnittlichen Breite von 2,30 m angelegt.

Die Profile der Sondagegräben zeigen, dass das untersuchte Gelände vermutlich im Zuge der Schleifung der Festung weitestgehend vollständig eingeebnet worden ist. An keiner Stelle konnten Überreste von Wallkörpern oder Gräben identifiziert werden.

In der Untersuchung wird prognostiziert, dass sich weitere erhaltene Mauerzüge oder Gewölbezüge von Kasematten im Plangebiet befinden. Die vermuteten Mauerreste wurden in einer Prognosekarte verortet (Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, 2012).

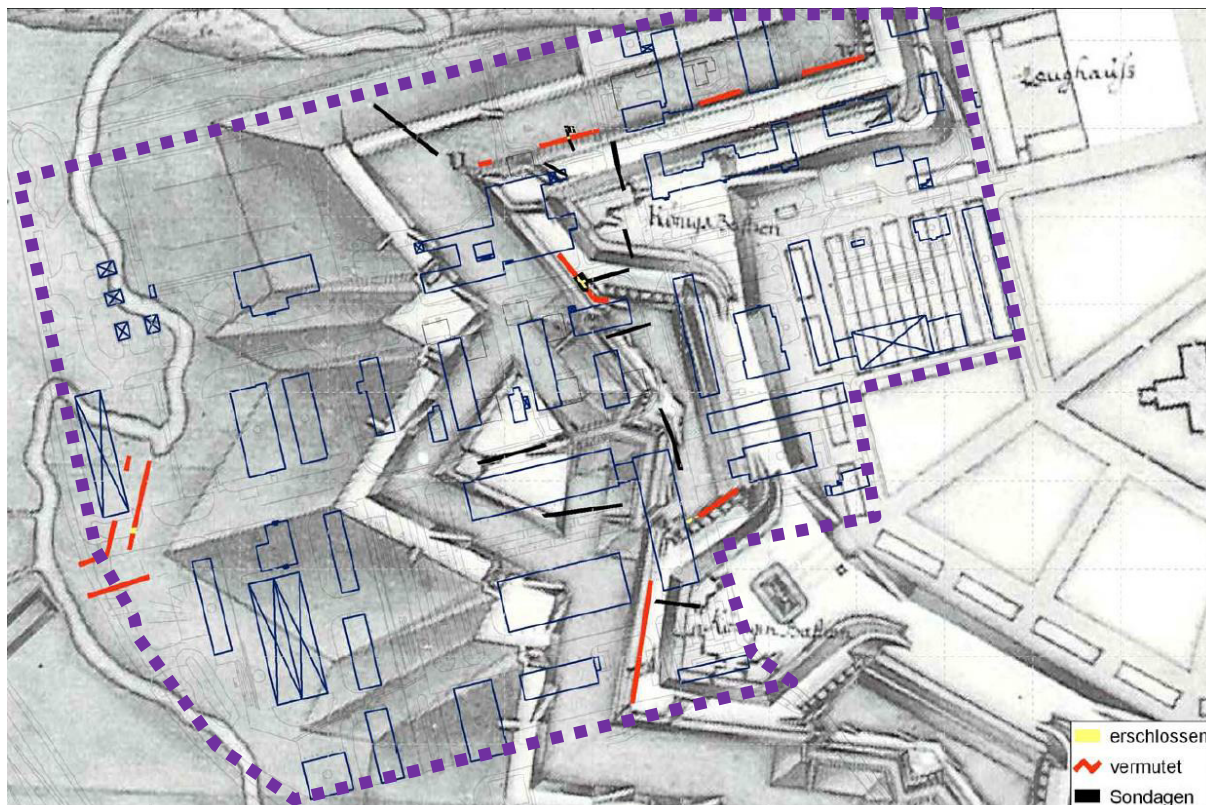


Abbildung 14: Lageplan der noch zu vermutenden Mauerzüge (rot) im Bereich der ehemaligen Eiderkaserne (lila, nach Norden unvollständig) (verändert nach Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, 2012)

Das Plangebiet wird generell als archäologisches Interessensgebiet eingestuft. Deshalb erfolgten 2018 weitere archäologische Untersuchungen.

Die Flächen zwischen Tulipan- Arsenal- und Elefantenstraße wurden zwischen dem 02. bis 04.05.2018 in Absprache mit dem Bauträger vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein archäologisch voruntersucht. Die vorgefundenen archäologischen Befunde wurden untersucht und dokumentiert. Bedenken des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein (Obere Denkmalschutzbehörde) konnten ausgeräumt werden und die Flächen für eine Bebauung freigegeben werden. Es bestehen keine Bedenken gegenüber der vorliegenden Planung seitens der Denkmalschutzbehörden (Stellungnahmen Untere Denkmalschutzbehörde vom 22.02.2018 und des archäologischen Landesamtes vom 17.10.2018).

Am 15.10.2018 wurde eine weitere archäologische Voruntersuchung ausgeführt und abgeschlossen. Es wurden 3 Suchschnitte geöffnet, welche partiell bis 2,5m tief in den Untergrund eingriffen. In allen Schnitten waren sandige Auftragsböden erschlossen, welche die basalen Partien des geschleiften Festungsbauwerkes repräsentieren. Historische Baubefunde (z.B. Mauerzüge, Holzeinbauten) wurden dabei nicht nachgewiesen, sodass die Planflächen zur zukünftigen Bebauung freizugeben sind. Eine offizielle Baufreigabe wurde seitens des Landesamtes erstellt (Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein: Bebauungsplan Nr. 98 „Eiderkaserne Süd“ und Bebauungsplan Nr. 99 „Eiderkaserne Nord“, Hier: VN 466.03 Baufreigabe, Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Oktober 2018).

4.8 Zusammenfassende Bewertung der Belange des Umweltschutzes unter Berücksichtigung bestehender Wechselwirkungen

Die Flächen des Plangebietes stellen sich als größtenteils als bebaute oder anderweitig versiegelte Flächen dar. Vorhergehend war das Gebiet als Sondergebiet für eine militärische Nutzung (Kaserne) ausgewiesen, ist nun aber für eine Wohnbaunutzung weiterzuentwickeln. Mit Aufgabe des Standortes durch die Bundeswehr wurde eine Überführung in eine überwiegende Nutzung als allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet beschlossen, die im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 planungsrechtlich vorbereitet werden soll. Im Zuge der Aufstellung des B-Planes Nr. 97 wurden die Auswirkungen auf den Natur- und Landschaftshaushalt geprüft.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Plangebiet stellt sich als stark anthropogen überformtes Areal dar, hochwertige Vegetationsverbände sind mit Ausnahme der Altbaumbestände nicht vorzufinden. Abgehende Einzelbäume werden durch Neupflanzungen ersetzt. Dem Plangebiet kommt eine mittlere Bedeutung für die untersuchten Tiergruppen Säugetiere, Vögel, Amphibien zu, der Altbaumbestand ist als hochwertig einzustufen.

Schutzgut Boden

Im Zuge der Rückbaumaßnahmen konnten große Teilflächen des Kasernengebietes entsiegelt werden. Diese liegen außerhalb der als Innenbereich gem. § 35 BauGB eingestuften Flächen des Plangebietes. Bodenkontaminationen und Altlasten wurden gutachterlich erfasst und im Zuge der Entsiegelungs- und Sanierungsmaßnahmen fachgerecht beseitigt. Es besteht Altlastenfreiheit gemäß des Altlastenerlasses des Landes Schleswig-Holstein von Juni 2015. Ebenfalls ist die Kampfmittelfreiheit vor Baubeginn gewährleistet.

Innerhalb der Mischgebiete MI 2 und MI 4 werden zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs Tiefgaragen innerhalb der Baugrenzen sowie in den mit TGa gekennzeichneten Flächen zugelassen.

Schutzgut Wasser

Im Plangebiet kommen keine wertvollen Oberflächengewässer vor. Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Trinkwasserschutzgebietes. Der Bebauungsplan regelt den Umgang mit anfallenden Niederschlägen und Schmutzwasser.

Schutzgut Luft/Klima

Das Plangebiet stellt sich im Realbestand überwiegend als stark versiegelter Bereich mit großen Gebäudekubaturen dar. Dies trägt zu einer negativen Beeinträchtigung des lokalen Klimas bei. Dem Plangebiet kommt keine große Bedeutung als Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiet zu.

Schutzgut Landschaftsbild/ Stadtbild

Der ehemalige Kasernenstandort weist durch seine denkmalgeschützten Gebäude eine hohe Bedeutung für das Stadtbild auf.

Schutzgut Mensch

Das Plangebiet ist durch den Verkehr auf der angrenzenden Bundesstraße durch Lärmimmissionen vorbelastet. Durch die Rettungshubschrauber und den Straßenverkehr werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allg. Wohngebiete nicht überschritten. Durch die vorhergehenden Sanierungsmaßnahmen kann ausgeschlossen werden, dass die menschliche Gesundheit durch Bodenkontaminationen erheblich beeinträchtigt wird. Eine Bedeutung des Plangebietes als Erholungsraum ist nicht gegeben.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestehende Kulturgüter und denkmalgeschützte Gebäude sind im Zuge der Planung ausreichend berücksichtigt. Archäologische Fragmente der Befestigungsanlage sind innerhalb des Eiderkasernenareals in die städtebauliche Planung durch die Freianlagenplanung integriert. Seitens des archäologischen Landesamtes und der Denkmalschutzbehörde bestehen keine Bedenken bezüglich der Planungen. Grundsätzlich stellt sich das ehemalige Kasernenareal als archäologisches Interessensgebiet dar. Sonstige Sachgüter sind von der Planung nicht beeinträchtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Kulturgütern und sonstigen Sachgütern wird durch den Bebauungsplan Nr. 97 nicht vorbereitet.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Pflicht zur Durchführung von Umweltprüfungen ist im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) niedergelegt. Das UVP verlangt, dass die Auswirkungen bestimmter Vorhaben auf die Umwelt im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Dabei sind nach dem Wortlaut des Gesetzes die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter (Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft) „einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen“ zu betrachten. Unter Wechselwirkungen sind die Beziehungen der einzelnen Schutzgüter untereinander im ökosystemaren Wirkungsgefüge der Umwelt (Energie- und Stoffkreisläufe) zu verstehen. Hierbei wird auch auf das kumulative Zusammenwirken mehrerer Wirkungspfade und die „Wirkungsverlagerungen“ eingegangen. Eine Berücksichtigung sämtlicher ökosystemarer Wechselwirkungen ist in einer UVS nicht leistbar, daher werden hier nur die für das Vorhaben relevanten Wirkungspfade und Kausalketten der Schutzgüter betrachtet. Die Erfassung und Bewertung erfolgt auch hier schutzgutbezogen im Rahmen einer verbal-argumentativen Auswirkungsprognose.

Bekannte Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wurden, sofern möglich, berücksichtigt. Eine vollständige Darstellung dieser Wechselwirkungen ist jedoch nicht möglich, da Wechselwirkungen oftmals sehr vielseitig sind und aufgrund dessen nicht in Gänze einschätzbar oder unbekannt sind. In der nachfolgenden Übersichtsmatrix sollen die

Intensitäten der Wechselwirkungen nach den vorliegenden Erkenntnissen abschätzend dargestellt werden.

Tabelle 4: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

	Tiere und Pflanzen	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschafts- und Ortsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter
Tiere und Pflanzen		O	-	O	O	O	O
Boden	X		X	X	X	X	X
Wasser	X	X		O	-	-	-
Klima und Luft	O	-	-		-	O	-
Landschafts- und Ortsbild	O	-	-	-		X	X
Mensch	X	X	X	O	X		X
Kulturgüter und Sachgüter	O	O	-	O	X	X	

Erläuterung: Beeinflussungsgrad X stark O gering bis mittel - gar nicht bis gering (linke Spalte beeinflusst rechte Spalte)

5. Auswirkungsprognose bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung

Bei einer Durchführung der Planung kommt es größtenteils zu einer Umwandlung von vormals militärisch genutzten Flächen in ein Wohngebiet. Erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter von Natur und Landschaft sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht zu befürchten. Dies ist vorab mit der derzeitigen intensiven Nutzung der Flächen innerhalb des Plangebietes und den in Teilbereichen hohen Versiegelungsraten zu begründen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht vorbereitet. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Landschafts- und Ortsbild wird durch stadt- und landschaftsplanerische Vorgaben ausgeschlossen. Erhebliche Eingriffe in die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft, Kultur- und Sachgüter werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes ebenfalls nicht vorbereitet, was ebenfalls durch die Vorbelastung des Plangebietes im Realbestand begründet wird. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch können durch den Bebauungsplan Nr. 97 ausgelöst werden, jedoch können diese durch Festsetzungen vermieden und vermindert werden.

Da die Flächen derzeit ohne Nutzung sind, würde bei einer Nicht-Durchführung der Planung potenzieller stadtnaher und hochwertiger Wohnraum verloren gehen, der mit hoher Wahrscheinlichkeit an anderer Stelle in der freien Landschaft zu ersetzen wäre. Zudem ist ohne Folgenutzung eine Sicherung der denkmalgeschützten Gebäude bei Nicht-Durchführung der Planung langfristig nicht zu gewährleisten oder nur mit hohem finanziellem Aufwand darzustellen. Im Plangebiet könnte sich langfristig bei Nicht-Durchführung ein Mosaik kleinerer

Sukzessions-Biotope entwickeln. Jedoch wird durch die Regelung zu Eingriff und Ausgleich und den erwartbaren Maßnahmen im Rahmen der Bebauungspläne (Rückbaumaßnahmen, höherer Anteil an Grün im Plangebiet) hier adäquater Ersatz geschaffen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch und einer Verknappung des städtischen Wohnraumes werden durch den Bebauungsplan Nr. 97 positive Auswirkungen vorbereitet. Im Folgenden werden die Auswirkungsprognosen durch die Aufstellung des B-Plans Nr. 97 auf das Plangebiet und die Umgebung tiefergehend erläutert.

Schutzgebiete nationaler oder internationaler Kategorien oder besondere, überregional bedeutsame Erholungsgebiete werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 nicht negativ beeinträchtigt.

5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Auswirkungen bei Durchführung

Zur Beurteilung der potenziellen Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurde u.a. ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag (ISR, 2019) erstellt. Dieser berücksichtigt die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und damit die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich. Zudem wurde im landschaftspflegerischen Fachbeitrag der lokale Baumbestand dokumentiert und potenzielle vorhabenbedingte Eingriffe gemäß den Anforderungen des Merkblattes Baumschutz (Kreis Rendsburg-Eckernförde, 2015) bewertet. Zudem wurden die Eingriffe in den Gehölzbestand artenschutzrechtlich beurteilt.

Das Plangebiet weist neben dem Baumbestand keine wertvollen Biotope auf, die durch die Planung betroffen wären. Bestehende Bäume sind, soweit dies mit den Zielen der Stadtplanung und der Verkehrssicherungspflicht vereinbar ist, in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten oder Ersatzpflanzung für abgehende Bäume zu schaffen. Durch eine Reduzierung der überbaubaren Flächen sollen Lebensräume für Pflanzen und Tieren geschaffen und langfristig gesichert werden. Neben den in der Regel strukturärmeren Privatgärten und –freiflächen sollen besonders die öffentlichen Grünflächen durch ein vielseitiges Angebot an Lebensräumen und Lebensraumstrukturen hierbei Besiedlungspotenzial für Flora und Fauna bieten.

Bioplan führte 2010, 2014 und 2018 faunistische Untersuchungen durch. Insgesamt wurde dem Plangebiet für alle drei Gruppen eine mittlere Bedeutung als Lebensraum zugesprochen. Von Bedeutung für die Fauna sind neben den Bäumen besonders die flächigen Gehölzstrukturen. Das Büro BIOPLAN (2019 a und d) trifft Angaben, in welcher Form diese Habitats zu ersetzen sind (vgl. Kap. 6.1 und 6.2).

Durch Untersuchungen zum Besatz der leerstehenden Gebäude durch Fledermäuse wurden durch das Büro Bioplan Nachweise zum Vorkommen von Fledermäusen Plangebiet erbracht. Dem Eiderschlösschen kommt eine Bedeutung als Brutplatz des Mauerseglers (*Apus apus*) zu. Bäume und Gehölze sind, soweit dies den Planungszielen und der Verkehrssicherungspflicht entspricht, dauerhaft zu erhalten. Sind dennoch Gehölzfällungen durchzuführen, so sind diese außerhalb der Brutzeiträume von Vögeln und entsprechend des § 39 BNatSchG im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen.

Eine ökologische Wertigkeit weisen die Regenrückhaltebecken im Umfeld des Plangebiets auf. Darüber hinaus sind neben den markanten und prägenden Einzelbäumen vor allem die Randbereiche von naturschutzfachlichem Interesse. Im Bereich der Gebäude befanden sich

großflächige angelegte Grünflächen mit Zierrasen und Ziergehölzen. Fällungen wurden und werden, soweit zur Sanierung des Geländes der Eiderkaserne und somit auch des Teilbereiches des B-Plans Nr. 97 nötig, gemäß den entsprechenden Satzungen und Gesetzen geregelt und durchgeführt. Eine Bilanzierung der abgehenden Bäume und Neuanpflanzungen von Bäumen wurde erarbeitet und ist dem Kapitel 6 zu entnehmen. Hierbei sind auch solche Bäume berücksichtigt, die im Zuge von vorweggenommen Bodensanierungs- und Rückbaumaßnahmen gerodet wurden. Die Randbereiche des Kasernengeländes werden durch die Planung nicht beeinträchtigt, hier sind u. a. hochwertige Biotopflächen der Kleingehölze und Grünlandstrukturen nachgewiesen.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes werden Regelungen zur Grünordnung geregelt. Hierdurch werden vielseitige Rückzugsräume und Lebensstätten für Flora und Fauna geschaffen. Dies beinhaltet auch die Festsetzung einer privaten Grünfläche zwischen den hochwertigen, gesetzlich geschützten, Waldstrukturen nördlich des Plangebietes und der geplanten Kindertagesstätte. Durch diese Grünfläche soll eine Pufferfunktion für die angrenzenden hochwertigen Biotopflächen gewährleistet werden.

Für Gehölze im Plangebiet, die einer Rodung oder einem Rückschnitt zu unterziehen sind, gilt gemäß § 39 BNatSchG ein Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./ 29. 02. des Folgejahres zur Durchführung dieser Tätigkeit, um Brutvögel und andere Tiergruppen nicht in ihrer Reproduktionszeit zu stören.

Die Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind aufgrund der derzeitigen Nutzung als erheblich einzustufen (Verlust von Lebensraum). Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG wurden durch faunistische Untersuchungen (BIOPLAN, 2014, 2019 a-f) ausgeschlossen, wenn die in Kapitel 6.2 und dem LPF (ISR, 2019) aufgeführten Maßnahmen umgesetzt werden.

Höherwertige Biotoptypen sind neben den Bestandsbäumen im Plangebiet nicht oder nur bedingt ausgeformt. Diese werden im Zuge der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen in Gänze ersetzt. Eine detaillierte Auskunft hierzu ist dem LPF (ISR, 2019) zu entnehmen. Den im Bestand erhaltenen Gehölzen kommt eine Funktion als Lebensraum von Vögeln, Kleinsäufern und Wirbellosen zu. Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotsstatbeständen gem. § 44 BNatSchG sind in Kapitel 6 erläutert.

Die negative Auswirkung auf die Fauna (Vögel, Fledermäuse) bei einer Durchführung der Planung ist aufgrund des hohen Gehölzanteils vorerst als erheblich zu betrachten. Um neue Habitate für die genannten Tiergruppen sind Ersatzbiotope anzulegen und anderweitige Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kap. 6) durchzuführen, um die Schwelle der Erheblichkeit zu unterschreiten. Hierunter fallen auch Festsetzungen des Bebauungsplanes zur Eingrünung und Durchgrünung des Plangebietes sowie die Anlage von Hausgärten, die neue Lebensräume darstellen.

Für Gehölze im Plangebiet, die einer Rodung oder einem Rückschnitt zu unterziehen sind, gilt gemäß § 39 BNatSchG ein Zeitraum vom 1. Oktober eines Jahres bis zum 01. März des Folgejahres zur Durchführung dieser Tätigkeit, um Brutvögel und andere Tiergruppen nicht in ihrer Reproduktionszeit zu stören.

Durch den Bebauungsplan werden erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vorbereitet. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nach BIOPLAN (2010 und 2014 sowie 2019 a-f) und

landschaftspflegerischen / grünordnerischen Entwicklungszielen wird die Schwelle der Erheblichkeit jedoch unterschritten.

CEF-Maßnahmen, also Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion als vorweggenommene Ausgleichsmaßnahmen, sind gem. dem Gutachten von 2014 für die Gruppe der Fledermäuse nicht nötig. Gleichwohl soll eine zeitliche Beschränkung möglicher Abriss- oder Umbauarbeiten an den Gebäuden die Tötung vereinzelter Gäste ausschließen. Durch Bioplan wird hierfür ein Zeitraum von 01.03. bis 01.12. eines Jahres (Aktivitätsphase), in dem entsprechende Arbeiten nach Möglichkeit nicht zu beginnen sind, benannt. Sofern Arbeiten in der Aktivitätsphase erfolgen, ist im Vorfeld eine Besatzkontrolle durch einen Gutachter erforderlich, um eine Quartiersnutzung zu überprüfen und eventuell notwendige Maßnahmen einzuleiten, um einen Verbotstatbestand gem. § 44 BNatSchG ausschließen zu können.

Das Eiderschlößchen weist eine Funktion als Brutareal des Mauerseglers auf, wie BIOPLAN 2014 nachwies. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG wird der Einsatz künstlicher Nistkästen empfohlen, sofern bauliche Anpassungen im Bereich der Brutstätten erfolgen. Bauliche Anpassungen sollten zwingend außerhalb der Vogelbrutzeit (15.03 – 01.10.) erfolgen.

Zur Sicherung der Lebensraumfunktion einer Dohlenkolonie wurden an den Pappeln im nördlichen Bereich des Areals bereits entsprechende Nistkästen als Ersatzbrutplätze angebracht. Auswirkungen auf angrenzende Schutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile sind nicht zu erwarten.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Bei Nicht-Durchführung der Planung stellen sich ohne alternatives Pflegekonzept Sukzessionsprozesse ein, die eine Entwicklung von Hochstaudenfluren und Vorwaldgesellschaften bis hin zu Waldgesellschaften auf unversiegelten Flächen ermöglichen. Hierdurch würde sich das Lebensraumangebot und somit die Artenzusammensetzung verschieben. In den versiegelten Teilflächen (Gebäude, Straßen) würden diese Prozesse mit deutlicher Verzögerung auftreten. Den Bestandsgebäuden könnte mit großer Wahrscheinlichkeit eine Habitatsfunktion zukommen.

5.2 Schutzgut Boden

- Auswirkungen bei Durchführung

Im Plangebiet werden durch die geplanten Grünflächen und Gärten die versiegelten Flächen im Vergleich zum Zeitpunkt des Kasernenbetriebs reduziert (von rd. 5,91 ha auf rd. 5,57 ha). Dies entspricht einem Rückgang von rund 4,6% (vgl. hierzu Kapitel 8.1 des LPF, 2019). Dies führt zu einer Stärkung der Bodenfunktionen und des natürlichen Bodengefüges sowie des Wasser- und Lufthaushaltes. Durch die Planung werden zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs Tiefgaragen zugelassen. Die Grundflächenzahlen werden überwiegend mit 0,4, in Teilbereichen auch mit 0,6 festgesetzt. Größere zusammenhängende und unversiegelte Flächen werden durch die Planung nicht beeinträchtigt, diese liegen außerhalb des Geltungsbereichs. Das Biotopentwicklungspotenzial sowie die Regelungs- und Pufferfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt werden hierbei gestärkt.

Es ist festzuhalten, dass im Realbestand des Plangebietes eine Inanspruchnahme durch die vorhergegangene militärische Nutzung bereits negative Auswirkungen auf das anthropogen überformte Bodengefüge zu verzeichnen sind.

Altlasten

Im Zuge von Altlastenerkundungen im gesamten Gebiet der Eiderkaserne wurden erhöhte PAK-Gehalte in den flächenhaft vorhandenen Auffüllböden festgestellt. Die genaue Lage und Beschreibung der Verdachtsflächen erfolgt im Rahmen der Altlasten-Detailuntersuchung (KOWALSKI und PREUß, 2013). Im Zuge der Rückbaumaßnahmen konnten die Altlasten in Gänze entfernt und fachgerecht entsorgt werden (IPP, 2014, KOWALSKI und PREUß, 2015). Für das gesamte Gebiet der ehemaligen Eiderkaserne konnte mit Beendigung der Sanierungsmaßnahmen im Kasernen-Areal die Altlastenfreiheit gem. des Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) erreicht werden (KOWALSKI und PREUß, 2013 und 2015, Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde, Stellungnahme vom 20.08.2015 zur Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB).

Eine Mobilisierung von Umweltgiften über die Wirkungspfade Boden-Wasser, Boden-Luft und Boden-Mensch/ Tier ist somit nicht zu befürchten. Das bauleitplanerische Vorsorgeprinzip wird somit eingehalten und der Altlastenerlass des Landes Schleswig-Holstein von Juni 2015) berücksichtigt. Durch die Bebauungspläne Nr. 97 bis Nr. 99 werden Bodenmodellierungen vorbereitet, da sich die Geländemorphologie als un stetig und unregelmäßig darstellt. Somit kommt es zu Bodenauf- und abtragarbeiten im Plangebiet. Vorgesehen sind Bodenaufträge von bis zu 30 cm. Hierfür ist unbelastet Bodenmaterial zu verwenden. Sofern Boden durch einen Abtrag freigelegt wird, ist sicherzustellen, dass die freigelegte Oberfläche den Anforderungen eines unkritischen Bodenwirkungspfad Boden-Mensch genügt. Hierdurch können negative Beeinflussungen, besonders durch den Wirkungspfad Boden-Mensch gem. O+P Geotechnik (2018) ausgeschlossen werden.

Aufgrund der bereits im Realbestand vorhandenen z.T. großflächigen Versiegelungen durch Gebäude, Verkehrs- und Aufstellflächen und einer Vorbelastung durch ehemalige kleinere Altlastenstandorte im westlichen Plangebiet, die bereits einer vollständigen Sanierung durch Bodenaustausch unterzogen wurden, wird der Eingriff in das Schutzgut Boden als nicht erheblich bewertet. Vorgaben zur Nutzung der Einzelflächen sind gegebenenfalls weiterhin zu beachten, um eine Kontamination über das Boden-Wirkungsgefüge sicher ausschließen zu können.

Durch den Bebauungsplan wird planungsrechtlich die Grundlage zur Schaffung von neuem Wohnraum auf bereits vorbelasteten Flächen geschaffen, Neuversiegelungen zur Schaffung von Wohnraum und anderer Strukturen auf der grünen Wiese werden hierdurch verhindert. Das im Bereich der ehemaligen Eiderkaserne und somit auch auf Teilflächen des Bebauungsplans Nr. 97 aufgetragene Ziegel-Mineralgemisch (ZMG) ist im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 97 in Gänze abzutragen und fachgerechten Weiterverwendung zuzuführen. Nach Kowalski (2013) besteht dieser Bedarf, um eine Altlastenfreiheit für das Plangebiet sicherzustellen. Überwiegend erfolgt dieser Abtrag im Bereich der Bodenmodellierung und im Zuge des Erschließungsausbaus. Auch in Bereichen, die einer wohnbaulichen Nutzung zugeführt werden, besteht auf Teilflächen der Bedarf, das ZMG abzutragen und weiterzuverwenden. Im Rahmen der Kaufverträge ist gegebenenfalls verbindlich zu regeln, wer für den Abtrag inklusive fachgerechter Weiterverwendung aufzukommen ist.

Durch das Büro O+P Geotechnik wurde 2018 ein Konzept für die Geländeprofilierung des gesamten Kasernenareals erstellt, um die Erschließung des Gebietes zu ermöglichen. Neben

vorbereitenden Arbeiten wie Baufeldfreimachung und Vermessungsarbeiten beinhaltet dieses Konzept insbesondere Angaben zu Bodenabtrags- und Auftragsarbeiten, Transport von Material innerhalb des Baufeldes und die Anlieferung von Füllböden sowie Vorgaben zu Aus- und Rückbau von reliktscher Bausubstanz, zur Begrünung und zum Arbeits- und Immissionschutz. Zudem wird die Sicherung des Baumbestandes über Zäune geregelt.

Um die geplanten Geländehöhen herstellen zu können, wird hier von folgender Massenbewegung ausgegangen:

- Bodenabtrag und -abtransport: ca. 10.000 m³/ 17.600 t gem. O+P Geotechnik
- Bodeneinbau: 10.000 m³
- Füllsand liefern und Einbauen: 40.000 m³
- Rasenansaat: 60.0000 m²

Um die geplanten Höhen herstellen zu können, wird folglich ein Bedarf von zusätzlichen 40.000 m³ Füllsand festgestellt. Bei einem angenommen Fassungsvermögen eines Lastwagens von 22 m³, Lkw/Sattelkipper) ergibt sich folglich ein Bauverkehr von rd. 1.800 Lkw An- und Abfahrten.

Kampfmittel

Ein Vorkommen von Kampfmitteln in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 97 bis 99 wurde 2012 durch die Fa. Schollenberger Kampfmittelbergung GmbH untersucht. Es konnten keine Kampfmittel nachgewiesen werden, eine Freigabe der Plangebiete wurde durch den Gutachter erteilt.

Nach erneuter Sichtung von Luftbildern wurden jedoch weitere Verdachtsmomente festgestellt. Es erfolgte eine erneute Kampfmittelsondierung durch die Fa. Eggers Kampfmittelbergung GmbH (2018). Hierbei konnten nahezu alle Kampfmittelverdachtsmoment untersucht werden und die Kampfmittelfreiheit für nahezu das ganze Plangebiet gutachterlich gesichert werden. Hiervon ausgenommen sind mit Stand August 2018 kleinere Teilbereiche im geplanten nordöstlichen und westlichen Grünzug. Da in diesen Teilbereichen für die Kampfmittelsondage Baumfällungen (10 Bäume) durchzuführen sind, können die erforderlichen Kampfmitteluntersuchungen und ggf. Räumungen aus naturschutzfachlichen Gründen erst im Winter 2018/19 vor Beginn der geplanten Geländeprofilierung erfolgen. Nach Beendigung dieser Kampfmittelsondage ist das Plangebiet nach Untersuchungsstand frei von Kampfmitteln, wenngleich Zufallsfunde von weiteren Kampfmitteln durch das Gutachterbüro O+P Geotechnik (2018) nicht in Gänze ausschließbar sind.

Eine erhebliche negative Beeinträchtigung des Schutzguts Boden wird durch den Bebauungsplan Nr. 97 nicht vorbereitet.

Durch die Bodensanierungsmaßnahmen ist sichergestellt, dass eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch kontaminierte Bodenschichten oder Kampfmittel ausgeschlossen werden kann.

- Auswirkung bei Nicht-Durchführung

Auf den unversiegelten Bereichen tritt eine naturnahe Bodenentwicklung ein. Durch die aufkommende Vegetation würde hier eine Anreicherung von Oberboden stattfinden. Versiegelte Bereiche wären langfristig von diesen Entwicklungen auszuschließen.

5.3 Schutzgut Wasser

- Auswirkungen bei Durchführung

Im Plangebiet des BP Nr. 97 liegen keine bekannten temporären oder ausdauernden Oberflächengewässer, eine Beeinträchtigung ist folglich auszuschließen. Im Umfeld des Plangebietes liegen Regenrückhaltebecken. Des Weiteren liegen im Umfeld des Plangebietes als bekannte Oberflächengewässer die Eider und der Stadtsee, jedoch ist keine direkte oder indirekte Beeinflussung dieser Gewässer durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 zu befürchten.

Bei einer Durchführung der Planung kommt es im Geltungsbereich des BP Nr. 97 nicht zu erheblichen Neuversiegelungen im Vergleich zur vorhergegangenen Nutzung. Das Entwässerungskonzept des Fachbüros Leinfelder Ingenieure trifft Angaben dazu, in wie weit eine zentrale Versickerung des neuen Stadtquartiers auf dem ehemaligen Kasernenareal ermöglicht werden kann. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Bebauungsplan Nr. 97 überwiegend bestehende Gebäude sichert. In diesem Bereich werden anfallende Niederschläge, wie bereits im Bestand gegeben, über das bestehende Stadtentwässerungssystem abgeführt.

Straßenbäume und andere Bepflanzungsmaßnahmen sollen darüber hinaus durch die Evapotranspiration positive Effekte auf das Lokalklima haben und eine verzögerte Abgabe der Niederschläge an den Boden begünstigen.

Im Plangebiet stehen zudem teilweise tiefe Grundwasserstände an, die teils 430 cm unter Geländeoberkante liegen. Entsprechend der Lage des Vorfluters erfolgt der Grundwasserverlauf in nordwestliche Richtung.

Durch die geplante Überbauung werden keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete beeinträchtigt.

Der Bebauungsplan Nr. 97 bereitet unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Entwässerung des Plangebietes keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Wasser vor.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet könnte bei Nicht-Durchführung der Planung nur eine beschränkte Versickerung und Grundwasserneubildung im Plangebiet stattfinden. Auf den unversiegelten Flächen kann das anfallende Niederschlagswasser dem Grundwasser zugeführt werden.

5.4 Schutzgut Luft / Klima

Klima

- Auswirkungen bei Durchführung

Aufgrund von Entsiegelungen bei einer Durchführung der Planung bzw. in deren Vorfeld kommt es zu einer Veränderung der klimatischen Rahmenbedingungen im Plangebiet. Eine Abnahme der künstlichen Oberflächenmaterialien führt zu einer Reduzierung der bodennahen Überwärmung im Plangebiet. Im Rahmen der Planung erfolgt verglichen zur Nutzung des Geländes als Kasernenstandort keine erhebliche Vergrößerung der Oberflächenrauigkeit aufgrund von Gebäudekubaturen. Eine Vergrößerung der Oberflächenrauigkeit führt zu einem verminderten Luftaustausch im Zuge einer Reduzierung der Windgeschwindigkeit. Dies ist für

das Plangebiet und die angrenzenden Siedlungsbereiche aufgrund der geplanten Gebäudehöhen und den relativ kontinuierlichen Windströmungen im Stadtgebiet Rendsburg jedoch nicht zu befürchten. Durch die Entsiegelung und der Anlage und Sicherung von Grünflächen und Gärten werden Bereiche zur Entstehung von Kalt- und Frischluft im stadtnahen Bereich geschaffen, die sich besonders mikroklimatisch günstig auswirken. Hier sei auf die umgebenden Landschaftsstrukturen, besonders die großen Wasserflächen der Eider, des Stadthafens und des Nord-Ostsee-Kanals sowie die großen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld des Stadtgebietes verwiesen, die in großem Maße zu einer positiven Thermoregulation des Stadtgebietes beitragen. Von ihnen geht eine Versorgung mit Kalt- und Frischluft durch Austauschwinde hin zur Wärmeinsel Stadt aus. Durch die Festsetzungen einer in Teilen lockeren Bebauung (GRZ 0,4, teilweise bis 0,6 im Plangebiet) wird die Wärmespeicherung durch technologische Materialien bereits im Vorfeld reduziert. Die Anlage von Grünflächen, Pflanzstreifen und die Pflanzung von großkronigen Straßenbäumen tragen mittelfristig ebenfalls zu einer Verbesserung des Mikroklimas im Plangebiet bei.

Für das gesamte Areal der ehemaligen Eiderkaserne wurde das energetische Quartierskonzept Neuwerk-West vom 20.10.2015 durch die IPP ESN Power Engineering GmbH erstellt. Im Ergebnis der Untersuchungen sowie der Berücksichtigung der Befragungsergebnisse soll für das vorliegende Plangebiet zur Wärmeversorgung nur die Nutzung von Strom vorgesehen werden.

Durch das integrierte Wärmenutzungskonzept (IPP ESN Power, 2010) werden Maßnahmen getroffen, die die energieeffiziente und treibhausgas-arme Nahwärmeversorgung für das Plangebiet regelt. Für das Plangebiet ist eine Wärmeversorgung über ein Blockheizkraft vorgesehen, an das die bestehenden und neu zu errichtenden Gebäude angeschlossen werden.

Insgesamt ist bei einer Durchführung der Planung nicht mit einer Verschlechterung der klimatischen Rahmenbedingungen im Plangebiet zu rechnen. Dies wird besonders durch die Reduzierung des Versiegelungsgrades im Plangebiet und die Schaffung von Grünverbindungen begründet. Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Mikro- und Mesoklima durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 zu befürchten.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Das Plangebiet stellt sich bereits im Bestand durch die Gebäude und Straßen als klimaaktiver Bereich dar. Entsprechend sind die Auswirkungen bei Nicht-Durchführung der Planung für das Klima einzuschätzen.

Luft

- Auswirkungen bei Durchführung

Im städtischen Bereich ist in puncto Lufthygiene eine Grundbelastung vorhanden, die durch die Emittenten im städtischen Umfeld entsteht. Dazu zählen alle Luftschadstoffe, die durch den Aufenthalt von Menschen, Verkehr, Hausbrand sowie Gewerbe / Industrie hervorgerufen werden und auch über größere Strecken in das Plangebiet transportiert werden.

Die zu erwartende Zunahme des Straßenverkehrs im Plangebiet sowie den umliegenden Straßen kann zu einer gleichzeitigen Zunahme der Schadstoffbelastung der Luft führen. Die Kfz-Fahrten/Tag steigen geringfügig bei einer Durchführung der Planung. Durch die Schaffung verkehrsreduzierter Bereiche soll Durchgangsverkehr im Plangebiet vermieden werden, die Belastungen erfolgen nur durch den geringen An- und Abverkehr im Planungsbereich. Eine

Luftbeeinträchtigung des Plangebietes ist bei stärkeren Westwinden durch den Verkehr auf der B 77/ 202 zu erwarten. Allerdings sollen durch die Anlage von Grünflächen und der Pflanzung von großkronigen Laubbäumen Stäube und andere Aerosole gebunden werden, um so die Luftbelastung zu reduzieren. Zudem liegt der Planbereich rund 400 Meter von der Bundesstraße entfernt.

Des Weiteren ist eine Belastung der Luft aufgrund von Hausbrand möglich. Durch die geringe Anzahl an Wohneinheiten und der Lage des Plangebietes kommt es durch die Hauptwindrichtung nicht zu einer erheblichen Beeinflussung durch Hausbrand im Umfeld des Plangebietes. Dies ist besonders durch die Verwendung von modernen und schadstoffarmen Heizungsanlagen im Zuge der Baumaßnahmen zu reglementieren.

Die Haupt-Windbahnen zur Versorgung der innerstädtischen Bereiche mit Kalt- und Frischluft wie die Eider und ihre Ufer oder der Stadtpark werden durch die Überbauung des Plangebietes nicht vorbereitet.

Eine erhebliche negative Beeinträchtigung des Schutzguts Luft ist durch den Bebauungsplan Nr. 97 und der damit vorbereiteten Bebauungen nicht zu befürchten.

Im Zuge der geplanten Geländemodellierungen des Kasernengeländes werden gemäß der Massenermittlung des Büros O+P Geotechnik I rd. 40.000 m³ externes Bodenmaterial benötigt. Bei einer angenommenen Lademenge von 22 m³ Bodenmaterial (Muldenkipper) ergeben sich somit rund 1.800 An- und Abfahrten durch LKW, die zusätzlich zum erwartbaren Bauverkehr zu berücksichtigen sind. Gemessen an der Größe der drei Teilbereiche (BP Nr. 97-99), der Größe der Baufelder und der zu erwartenden Dauer der Baumaßnahmen ist diese zusätzliche Belastung nicht als erheblich einzustufen.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Das Plangebiet stellt sich bereits im Bestand nicht als Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiet dar. Entsprechend sind die Auswirkungen bei Nicht-Durchführung der Planung für das Klima einzuschätzen.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild / Stadtbild

- Auswirkungen bei Durchführung

Durch den Bebauungsplan wird eine Neuordnung anthropogen überformter Flächen vorbereitet. Hierdurch wird städtischer Wohnraum im Zuge einer Verdichtung der städtischen Struktur geschaffen, Neuerschließungen dadurch reduziert. Das städtebauliche Konzept sieht eine Weiternutzung der denkmalgeschützten Gebäude und den Erhalt von raumprägenden Einzelbäume und Baumreihen vor. Die denkmalgeschützten Gebäude werden modernisiert und sind einer neuen, nachhaltigen Nutzung zuzuführen. Den Gebäuden und wertvollen Bestandsbauten kommt somit auch zukünftig eine besondere Funktion für das Ortsbild im Plangebiet zu. Zudem wird hierdurch gewährleistet, dass der Übergang zu den angrenzenden Siedlungsgebieten und Freiräumen fließender gestaltet wird. Ergänzt wird das Plangebiet durch Gebäudestrukturen, die an die Umgebung durch die Festsetzung zu Art und Weise der baulichen Nutzung stadtplanerisch angepasst sind. Hierdurch kommt es zu einer Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes von einer beschränkt zugänglichen Sonderfläche hin zu einem attraktiven Stadtquartier. Durch die Ausweisung von privaten und öffentlichen Grünflächen und Maßnahmen zur Bepflanzung des Plangebietes und zum Erhalt von prägenden Bäumen soll eine

Durchgrünung des Plangebietes geregelt werden und somit der Freiflächen-Qualität des Quartiers gesteigert werden. In Verbindung mit den im Parallelverfahren aufzustellenden Bebauungsplänen Nr. 98 „Eiderkaserne-Süd“ und 99 „Eiderkaserne-Nord“ soll ein Netz von parkartig gegliederten Grünzügen entwickelt werden, die zu einer landschaftlichen Aufwertung des Plangebietes beitragen. Diese Grünzüge sichern des Weiteren einen Übergang in die angrenzenden Landschaftsräume und Grünanlagen wie dem Eider-Uferbereich im Norden und dem Stadtpark im Osten.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild des Plangebietes sind durch die Aufstellung des B-Plans Nr. 97 nicht zu befürchten. Durch die Integration der alten Gebäude wird das bestehende Ortsbild beibehalten und weiterentwickelt. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu Grundflächenzahlen und Geschossflächenzahlen wird eine Entwicklung zu einem freundlichen, offenen und attraktiven Stadtquartier auf einem Konversionsgelände vorbereitet. Die Pflanzgebote und die Anlage von öffentlichen Grünflächen im Plangebiet ermöglichen darüber hinaus, dass das Gebiet von harmonisierenden Grünstrukturen durchzogen wird, welche eine Verzahnung des Plangebietes mit der umgebenden Landschaftsstruktur ausbilden.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Im Zuge der Nicht-Durchführung der Planung sind alternative Konzepte erbringen, um die Bestandsgebäude und Gehölze nachhaltig zu sichern und somit deren Funktion für das Ortsbild zu erhalten.

5.6 Schutzgut Mensch

Lärm

- Auswirkungen bei Durchführung

Durch den Bebauungsplan Nr. 96 wird der Bau eines begrünten Lärmschutzwalles an der B77 im westlichen Randbereich des Kasernengeländes planungsrechtlich vorbereitet, um Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Verkehrslärm im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. 98 und 99 auszuschließen. Der Bebauungsplan Nr. 97 ist nicht erheblich durch den Straßenverkehrslärm von der B 77 betroffen. Auch sind gemäß WVK (2013, Teil 3) keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 durch die Rettungshubschrauber des Kreiskrankenhauses zu erwarten.

Ein aktiver Schallschutz vor Fluglärm, resultierend aus dem nahegelegenen Hubschrauber-Landeplatz der Imland Klinik, ist nicht möglich. Im Rahmen des Verfahrens wurde daher auch eine Verlagerung des Standortes geprüft. Der heutige Standort des Rettungshubschraubers wurde am 23.09.1987 (nach Luftverkehrs-Zulassungsverordnung) genehmigt und die Ursprungsgenehmigung wurde mit Änderungsgenehmigung vom 27.03.2003 geändert bzw. erweitert. Der heutige Standort genießt somit Bestandsschutz, eine Verlagerung ist derzeit nicht vorgesehen und wirtschaftlich nicht darstellbar. Der Hubschrauber-Landeplatz der Imland Klinik dient der Luftrettung und besitzt als solches einen hohen Stellenwert in der medizinischen Notfallversorgung der Region.

Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der zukünftigen Bebauung sind nicht erforderlich, passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden wie Lärmschutzverglasung und Ähnliches sind nicht durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 97 geregelt.

Des Weiteren wurde durch das Gutachterbüro eine Untersuchung bezüglich des Freizeitlärms im Plangebiet, ausgehend vom nördlich angrenzenden Schwimmzentrum, durchgeführt (WVK, 2013, Teil 2). Überschreitungen der Richtwerte gem. der DIN 18005 gehen hiervon nicht aus. Im Zuge der Bautätigkeiten kann es zu starken schalltechnischen Belastungen für das Plangebiet und dessen Umfeld ergeben. So werden bereits im Rahmen des Bodenmanagements rund 1.800 An- und Abfahrten von LKWs benötigt (vgl. hierzu Kap. 5.2). Weiterer, nicht abzuschätzender, Baustellenverkehr ergibt sich insbesondere durch den Materialbedarf, Betrieb von Baumaschinen und -geräten, Bodenbewegungen innerhalb des Plangebietes und anderen baustellenrelevanten Faktoren.

Nicht in Gänze abschätzbar ist der Lärm, der von Gärten, Gemeinschaftsgrün und Grünflächen ausgehen kann. Es ist hierbei jedoch davon auszugehen, dass es sich um verträgliche Lärm-belastigungen handelt die entweder nur temporär auftreten (bspw. Rasenmäher) oder als sozial verträglich einzustufen sind (bspw. Kinderspiel, Grillabende), sofern hier die gängigen Bestimmungen und gesellschaftlichen Vorgaben eingehalten werden.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Das Schutzgut Mensch wäre bei einer Nicht-Durchführung der Planung weder negativ noch positiv bezüglich Schallimmissionen betroffen (Erhalt des Status quo).

Verkehr

- Auswirkungen bei Durchführung

Durch die Umnutzung der Flächen im Plangebiet kommt es nicht zu einer erheblichen Steigerung des motorisierten Kraftverkehrs. Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Verkehrsfluss sind auszuschließen. Während der städtebaulichen Umsetzung ist mit vermehrtem Verkehr durch LKW und andere Fahrzeuge von Baufirmen zu rechnen. Dieser Verkehr ist jedoch temporär und auf die gängigen Arbeitszeiten beschränkt. Mit einer erheblichen Zusatzbelastung für die Anwohner ist folglich nicht zu rechnen.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Weder positive noch negative Auswirkungen auf den Verkehr sind bei einer Nicht-Durchführung zu beschreiben (Erhalt des Status quo).

Freizeit und Erholung

- Auswirkungen bei Durchführung

Das Plangebiet ist im Realbestand nicht für Freizeit und / oder Erholung erschlossen. Im Zuge der Umnutzung des Kasernengeländes sollen parkartige Grünstrukturen und Spielplätze geschaffen werden, die der Freizeit- und Erholungsnutzung dienen. Nutzungen der denkmalgeschützten Gebäude als Gastronomie- und Kulturstandort sind in Teilen möglich, was zu einer Steigerung der Aufenthaltsqualität im neuen Stadtquartier beitragen soll. Nördlich und östlich grenzen mit dem Schwimmzentrum, dem Uferbereich der Eider und dem Stadtpark attraktive Bereiche für die Freizeit- und Erholungsnutzung an das Plangebiet an. Es werden durch die geplante Überbauung keine für die Erholungsnutzung bedeutenden Flächen überplant. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion im Plangebiet und der Umgebung wird nicht vorbereitet. Durch die neu zu schaffenden Freianlagen wird die Erholungsqualität des Plangebietes deutlich gestärkt.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Bei Nicht-Durchführung der Planung käme dem Plangebiet weiterhin keine besondere Erholungsfunktion zu (Erhalt des Status quo).

5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Auswirkungen bei Durchführung

Das Plangebiet stellt ein archäologisches Interessengebiet dar.

Im Plangebiet befinden sich denkmalgeschützte Gebäude. Diese sind im Sinne des Denkmalschutzes zu modernisieren und so im Bestand zu erhalten. Reste der geschleiften Befestigungsanlage Neuwerk sind im Plangebiet verteilt. Lediglich sind diese nur stellenweise bekannt, gemäß archäologischer Voruntersuchung sind weitere Fragmente der Anlage im Gebiet der Eiderkaserne zu erwarten. Der Wettbewerbsbeitrag des Büros ISR von 2014 berücksichtigte die Aufnahme der historischen Spuren im Bereich der öffentlichen Flächen und der Grünflächen im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. 98 und 99.

Durch das archäologische Landesamt wurden weitere Untersuchungen durchgeführt.

Es handelte sich hierbei einerseits um Untersuchungen im Bereich eines geplanten Baublocks im zukünftigen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97. Hier sollen durch Suchschnitte Probegrabungen im Bereich ehemaliger Mannschaftsunterkünfte erfolgen. Im Zuge der Untersuchungen für den genannten Baublock soll auch eine Gesamtbegehung des Geländes erfolgen, um für die Erforschung der Lage der Festungsmauer weitere Suchschnitte zu verorten.

Die Untersuchungen dienen auch der Erkundung der Lage der ehemaligen Festungskörper. Das archäologische Landesamt bestätigte, dass von den erneuten Sondierungen keine Auswirkungen auf die Planung ausgehen.

Das Plangebiet wird generell als archäologisches Interessensgebiet eingestuft. Deshalb erfolgten 2018 weitere archäologische Untersuchungen (s. Kap. 4.7). Die Befunde wurden untersucht und dokumentiert, es bestehen Seitens des archäologischen Landesamtes und der Denkmalschutzbehörde keine Bedenken bezüglich der Planungen (Stellungnahmen Untere Denkmalschutzbehörde vom 22.02.2018 und des archäologischen Landesamtes vom 11.05.2018).

Durch den Erhalt und die damit verbundene Modernisierung der denkmalgeschützten Gebäude werden diese vitalisiert und somit nachhaltig gesichert, eine Bestandssicherung der denkmalgeschützten Gebäude ist somit gegeben. Sofern weitere bedeutsame Funde erfolgen, sind diese zu bergen oder anderweitig zu sichern. Unter Berücksichtigung der Sicherung des Bestandes sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter auszuschließen.

- Auswirkungen bei Nicht-Durchführung

Um die denkmalgeschützten Gebäude nachhaltig zu sichern, wäre bei Nicht-Durchführung der Planung ein Alternativ-Konzept zu erbringen, um einen Verfall der Gebäude zu unterbinden.

5.8 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen

Durch die 50. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren ist die planungsrechtliche Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 gegeben. Der Bebauungsplan Nr. 97 sieht primär die Schaffung von allgemeinen Wohngebieten, Mischgebieten und Grünflächen vor. Durch die Regelungen zur Grundflächenzahl in den Wohngebieten (0,4) und Mischgebieten (0,4 bis 0,6 je Teilbereich) und durch die Ausweisung von öffentlichen Grünflächen und Pflanzgebieten sollen die biotischen und abiotischen Schutzgüter gestärkt werden und somit die Umgebungsqualität erhöht werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht vorbereitet. Dem Plangebiet kommt keine Bedeutung als Habitat seltener Pflanzen zu. Durch die Schaffung von Grünflächen sollen neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen werden.

Schutzgut Boden

Eine besondere Schutzwürdigkeit der anstehenden Böden im Plangebiet liegt nicht vor. Durch den Bebauungsplan Nr. 97 werden eine Entsiegelung von Teilflächen und eine Errichtung von Tiefgaragen vorbereitet. Maßnahmen zur Sanierung von belasteten Böden wurden und werden durchgeführt, sodass keine Beeinträchtigungen der Boden-Wirkungspfade, insbesondere Boden-Mensch, zu befürchten sind. Die Kampfmittelsondierungsarbeiten wurden in der Zeit vom 12.03.2018 bis 14.02.2019 durchgeführt. Im Ergebnis dieser Untersuchungen werden die zu überplanenden Flächen nun nicht mehr als Kampfmittelverdachtsfläche eingestuft.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Durch den Rückgang versiegelter Flächen wird eine Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet ermöglicht. Im Bebauungsplan werden Regelungen zur Entwässerung festgesetzt.

Schutzgut Luft/ Klima

Durch den Rückgang der Versiegelungsrate und der Neuschaffung von Grünanlagen und der Anpflanzung von Straßenbäumen im gesamten Gebiet der ehemaligen Eiderkaserne werden positive Auswirkungen auf das Stadtklima begünstigt. Durch ein integriertes Wärmeversorgungs-konzept wird zur Reduktion von Treibhausgasen beigetragen.

Schutzgut Landschafts- und Stadtbild

Dem Plangebiet kommt durch die erhaltenen Baudenkmäler im Realbestand hinsichtlich des Stadt- und Landschaftsbilds eine hohe Bedeutung zu.

Das Stadt- und Landschaftsbild des ehemaligen Kasernengeländes soll durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 mitsamt den Festsetzungen zur Grünordnung und Denkmalschutz aufgewertet werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes liegt nicht vor.

Schutzgut Mensch

Das Gebiet der Eiderkaserne ist durch den Straßenverkehrslärm der angrenzenden B77 vorbelastet. Das eigentliche Plangebiet ist aufgrund seiner Entfernung zur B77 geringer belastet. Durch den Bebauungsplan Nr. 96 wird ein Lärmschutzwall planungsrechtlich vorbereitet, der negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit im Plangebiet ausschließen lassen soll. Zudem werden durch textliche Festsetzungen passive Schallschutzmaßnahmen geregelt, um

Lärmbeeinträchtigungen durch den von Rettungshubschraubern ausgehenden Lärm auszuschließen. Dem Plangebiet kommt im Realbestand keine Bedeutung für die Erholungsnutzung zu. Durch die Schaffung von Grünzügen und einem Angebot an Kultureinrichtungen wird die Erholungsqualität erhöht.

Schutzgut Kulturgüter und andere Sachgüter

Die denkmalgeschützten Bestandsgebäude werden durch den Bebauungsplan Nr. 97 planungsrechtlich gesichert. Die Gebäude sollen einer neuen Nutzung zugeführt und aufgewertet werden. Es bestehen seitens der Unteren Denkmalbehörde und dem Landesamt für Archäologie keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplans.

Zusammenfassung

Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Verminderungs- oder Kompensationsmaßnahmen nicht als erheblich-negative Beeinträchtigungen zu bewerten. Ebenfalls sind die potenziellen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern als nicht erheblich einzustufen.

Wechselwirkungen

Bekannte Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wurden, sofern möglich, berücksichtigt. Eine vollständige Darstellung dieser Wechselwirkungen ist jedoch nicht möglich, da Wechselwirkungen oftmals sehr vielseitig sind und aufgrund dessen nicht einschätzbar oder unbekannt sind. In der nachfolgenden Übersichtsmatrix sollen die Intensitäten der Wechselwirkungen nach den vorliegenden Erkenntnissen abschätzend tabellarisch dargestellt werden.

Tabelle 5: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

	Tiere und Pflanzen	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschafts- und Ortsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter
Tiere und Pflanzen		-	-	O	O	O	-
Boden	O		X	X	X	X	O
Wasser	-	O		-	-	O	-
Klima und Luft	X	-	O		-	-	-
Landschafts- und Ortsbild	O	-	-	-		X	X
Mensch	X	X	X	X	X		X
Kulturgüter und Sachgüter	-	O	-	-	X	X	

Erläuterung: Beeinflussungsgrad X stark O gering bis mittel - gar nicht bis gering (linke Zeile beeinflusst rechte Spalte)

Wechselwirkungen bzw. Wirkungsgefüge ergeben sich beispielsweise durch die Versiegelung von Böden oder die Neuanlage oder Überplanung von Gewässern.

Bodenversiegelung führt zu einem Verlust des Bodens als Lebensraums. Dies hat Auswirkungen auf die Flora und Fauna. Hiervon können bspw. auch Auswirkungen auf Luft und Klima ausgehen, da die positiven Effekte der Vegetation auf Luft und Klima nicht mehr gegeben sind.

Auch wird die ortsnahe Versickerung von Niederschlägen reduziert, was zu einer Beeinflussung der Grundwasserkörper führen kann.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

6.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. 18 BNatSchG dazu verpflichtet, dass Beeinträchtigungen soweit wie möglich vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen vorrangig ausgeglichen oder in anderer Weise kompensiert werden.

Die Zielsetzungen für den Untersuchungsraum folgen ökologischen und gestalterischen Leitbildern. Die ökologischen Leitlinien ergeben sich aus der Naturschutzgesetzgebung, wonach

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind.

Eine tiefergehende Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist dem LPF „Eiderkaserne“ (ISR, 2019) zu entnehmen.

Empfehlungen für Maßnahmen für die Eingriffsvermeidung und -minderung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere / Artenschutz:

- *Für die Baumaßnahmen erforderliche Rodungsarbeiten sind auf einen möglichst kurzen Zeitraum außerhalb der Vegetationsperiode und der Reproduktionszeit der Tiere (Ende Oktober bis Ende Februar gem. § 39 BNatSchG) zu legen*
- *Zur Vermeidung von Schäden an Bäumen oder Gehölzbeständen (Baustellenbereich bzw. Zufahrten zum Baugebiet) sind während der Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Grundlage hierfür ist die DIN 18920.*
- *Vermeidung von Nachtbaustellen bzw. ausschließlicher Einsatz von LED-Leuchtmitteln zur Ausleuchtung der Baustelle, um Kollisionen mit Fledermäusen zu verhindern*
- *Begrenzung der Abriss- /Sanierungs-Fällungs- und Rodungsarbeiten (von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm) außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis einschließlich 28./29.02. des Folgejahres. Die übrigen Baufeldfreimachungen und Gehölzbeseitigungen haben außerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit vom 01.10. bis einschließlich 28./29.02. zu erfolgen.*
- *Gebäudebesatzkontrolle durch den Gutachter im Vorfeld von Arbeiten an den Gebäuden innerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09.*
- *Gebäudebesatzkontrolle durch den Gutachter im Vorfeld von Arbeiten an den Verkleidungskästen innerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09.*

- *Anbringung von 2 Mauersegler-Nistkästen je Verkleidungskasten an einem Gebäude in der Nähe, sofern bauliche Anpassungen im Bereich der Brutplätze erfolgen. In Frage kommen zum Beispiel die Mauersegler-Nistkästen der Firma Schwegler Nr. 6 oder Nr. 18*
- *Besatzkontrolle der Gebäude auf Fledermausvorkommen durch den Gutachter im Vorfeld von Bau-/Sanierungsmaßnahmen in der Fledermausaktivitätszeit vom 01.02. bis 30.11. eines Jahres.*

Schutzgut Boden und Wasser:

- *Nach Möglichkeit Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau).*
- *Für Bodenarbeiten ist die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) einzuhalten*
- *Nach Möglichkeit: Verbleib des unbelasteten Bodenaushubs im Gebiet, z. B. fachgerechte Zwischenlagerung in Erdmiete gem. DIN 19731 und DIN 18915*
- *Humoser Oberboden ist gem. § 202 BauGB und §§ 1,4 BBodSchG zu lagern und weiter zu behandeln*
- *Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial; keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung*
- *Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase*
- *Baufeldräumung zwischen September und Februar*
- *Notwendige Befahrungszeiten sollen möglichst zu geeigneten Zeiten (z. B. längere Trockenperioden) erfolgen*
- *Der Einsatz von Baumschienen auf unbefestigten Flächen ist auf das notwendige Maß zu reduzieren, um Bodenverdichtungen zu vermeiden*
- *Lagerung von sickerfähigen Umweltgiften wie Farben, Lösungsmitteln, Treibstoffen und Schmierstoffen zur Wartung von Maschinen und Durchführung der Betankung und Wartung von Maschinen ausschließlich auf versiegelten Flächen*
- *Der Versiegelungsgrad ist auf das absolut Notwendige zu minimieren*
- *Erdbaumaßnahmen sind von einem sachkundigen Gutachter zu überwachen und zu dokumentieren*
- *Aushub ist hinsichtlich seiner abfalltechnischen Einstufung gem. LAGA M 20 zu untersuchen und zu behandeln, Verwertungsnachweise sind zu führen*
- *der Bodenschutzbehörde sind die jeweiligen Tätigkeiten vorab anzuzeigen*

Schutzgut Klima und Luft:

- *durch das integrierte Wärmenutzungskonzept wird eine moderne und treibhausgasarme Energieversorgung im Plangebiet sichergestellt.*

6.2 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

- **Landschaftlicher/ naturschutzrechtlicher Ausgleich**

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag für die Bebauungspläne 97, 98 und 99 erstellt. Durch den Fachbeitrag werden Eingriffe in Natur und Landschaft benannt, bewertet und entsprechende Kompensationsmaßnahmen aufgeführt.

Im Zuge der verbal-argumentativen Prüfung der städtebaulichen Entwicklung des ehemaligen Eiderkasernen-Geländes ist festzuhalten, dass die Eingriffe in Natur- und Landschaft nicht als erheblich zu betrachten sind. Durch den Rückbau von versiegelten Flächen und der Neuschaffung von Grünstrukturen soll dazu beigetragen werden, den Wert des Areals für die naturschutzfachlichen Schutzgüter zu erhalten, in Teilen gehen Aufwertungen mit der Planung einher. Externe Kompensationsmaßnahmen sind insbesondere für den Verlust von Gehölzbiotopen im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zu erbringen. Hierbei werden die abgehenden Gehölzbiotope im Verhältnis 1:1 in der Ökokontofläche „Stadtmoor“ durch naturnahe Gehölzpflanzungen ausgeglichen. Hierdurch werden auch die Verluste von Lebensräumen der Avifauna des Plangebietes kompensiert. Für den Bebauungsplan Nr. 97 besteht hierbei ein Ausgleichsbedarf von 4.105m². Diese übernimmt als multifunktionale Ausgleichsmaßnahme auch den Kompensationsanspruch, der sich aus den faunistischen Gutachten (BI-OPLAN, 2019 a-f) ergibt. Eine detaillierte Beschreibung von Eingriff und Ausgleich ist dem Kapitel 8.1 des LPF Eiderkaserne (ISR, 2019) zu entnehmen.

Das Kasernenareal stellt ein Konversionsgelände im stadtnahen Umfeld dar. Durch die vorhandene Infrastruktur und Vorbelastung ist es als Fläche für eine städtebauliche Nachverdichtung geeignet. Ein ähnliches Bauvorhaben auf der *grünen Wiese* würde mit den damit einhergehenden Bau-, Erschließungs- und Kompensationsmaßnahmen zu einer deutlich höheren Flächeninanspruchnahme führen. Somit ist das Entwicklungsvorhaben Eiderkaserne als nachhaltig im Sinne des schonenden Umgangs mit Grund und Boden einzustufen.

Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung der anstehenden Böden innerhalb des Plangebietes und aufgrund der positiven Entsigelungsbilanz sind zudem keine weitergehenden Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erforderlich.

- **Baumschutz**

Durch den Bebauungsplan Nr. 97 werden 126 Bäume ¹ mit unterschiedlichen Stammdurchmessern gerodet. Teile hiervon sind bestandsprägend und bedeutend für das Landschaftsbild. Gemäß den Vorgaben des Merkblatts Baumschutz sind hierfür 55 Laubbäume mit einem Stammumfang von 14-16 cm als Ersatz zu pflanzen. Durch den Bebauungsplan und die Freianlagenplanung wird die Neuanpflanzung von 87 Laubbäumen mit einem Stammumfang von 16-18 cm vorbereitet. Durch die Wahl einer höheren Pflanzqualität (StU 16-18 cm, Containerware) soll gewährleistet werden, dass das Stadtquartier schnell begrünt wird.

In der Gegenüberstellung des ermittelten Ersatzerfordernisses (55 Bäume) und den geplanten Ersatzpflanzungen (87 Bäume) im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 97 verbleibt ein

¹ Hiervon sind 121 Bäume sicher abgehend, 5 weitere Bäume können gegebenenfalls im Zuge der Baumaßnahmen gesichert werden. Hier wurde jedoch der Worst-Case angenommen, um Planungssicherheit zu erlangen.

rechnerischer Überschuss von 32 Bäumen, welcher für Ersatzleistungen der angrenzenden Bebauungspläne Nr. 98 und Nr. 99 verwendet werden kann.

In Kombination mit der Umsetzung der Bebauungspläne Nr. 98 und Nr. 99 werden alle bestandsprägenden Bäume auf dem Eiderkasernen-Areal und auf externen Flächen ersetzt. Negative Auswirkungen auf den bestandsprägenden Baumbestand werden folglich in Gänze ausgeglichen, hierbei werden die Anforderungen des Merkblattes Baumschutz (Kreis Rendsburg-Eckerförde, 2015) berücksichtigt.

Verbleibender Baumbestand nach Eingriffen:

Bestand	206 Stk*
Abgehend (Worst Case)	126 Stk., (hierbei zu erbringender Ersatz gem. Merkblatt Baumschutz 55 Stk.)
Verbleibender gewachsener Baumbestand	80 Stk.

*Ohne Berücksichtigung der Wuchsstärke und -klasse

Geplanter Baumbestand nach Ersatzpflanzungen:

Verbleibender Bestand nach Eingriffen	80 Stk., hiervon werden 69 Bäume im Bebauungsplan Nr. 97 zum Erhalt festgesetzt
Neuanpflanzungen	87 Stk.*
Baumbestand bei Umsetzung Planung	167 Stk.

* Pflanzqualität: Hochstämme mit einem Stammumfang von 16-18 cm, 3 * verpflanzt, Containerware (als Ersatz gem. Merkblatt Baumschutz gefordert: Hochstamm, StU 14-16 cm, 3* verpflanzt, mit Ballen)

Vergleich Bestand und Planung:

Realbestand	206 Stk.
Baumbestand bei Umsetzung Planung	167 Stk.
Differenz	33 Stk.

Verbleibender Baumbestand nach Eingriffen:

Bestand	206 Stk*
Abgehend (Worst Case)	126 Stk., (hierbei zu erbringender Ersatz gem. Merkblatt Baumschutz 55 Stk.)
Verbleibender gewachsener Baumbestand	80 Stk.

*Ohne Berücksichtigung der Wuchsstärke und -klasse

Geplanter Baumbestand nach Ersatzpflanzungen:

Verbleibender Bestand nach Eingriffen	80 Stk.
Neuanpflanzungen	87 Stk.*
Baumbestand bei Umsetzung Planung	167 Stk.

* Pflanzqualität: Hochstämme mit einem Stammumfang von 16-18 cm, 3 * verpflanzt, Containerware (als Ersatz gem. Merkblatt Baumschutz gefordert: Hochstamm, StU 14-16 cm, 3* verpflanzt, mit Ballen)

Vergleich Bestand und Planung:

Realbestand	206 Stk.
Baumbestand bei Umsetzung Planung	167 Stk.

Differenz

33 Stk.

Fazit: Bei Umsetzung der Planung wird der Baumbestand faktisch um 33 Bäume von 206 Bäumen auf 167 Bäumen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 reduziert. Bei Umsetzung der Planung wird der Baumbestand im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 negativ verändert.

In Bezug auf die Anforderungen des Merkblattes Baumschutz (Kreis Rendsburg-Eckerförde, 2015) und die darin geregelte Ersatzberechnung bei Eingriffen in den prägenden Baumbestand, kann der nach dem Merkblatt ermittelte Ersatzumfang von 55 Bäumen durch die 87 geplanten Neupflanzungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 97 vollständig ausgeglichen werden. Durch die Neuanpflanzungen ergibt sich sogar ein Überschuss von 32 Bäumen, welcher für Ersatzleistungen der angrenzenden Bebauungspläne Nr. 98 und Nr. 99 verwendet werden kann.

Bestandsbäume sind, sofern dies mit den städtebaulichen und gestalterischen Zielen vereinbar ist, zum Erhalt vorzusehen und festzusetzen.

Zudem besteht ein Ausgleichsbedarf von vorhergehenden Fällgenehmigungen (2012 durch Untere Naturschutzbehörde) im Rahmen der vorweggenommen Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen von 63 Bäumen im Plangebiet Eiderkaserne, die im Rahmen der Bebauungspläne Nr. 97-99 auszugleichen sind. 12 der 63 Bäume können mit dem zuvor ermittelten Überschuss verrechnet werden, so dass die verbleibenden 51 Bäume im Rahmen einer multifunktionalen Ersatzmaßnahme außerhalb des Plangebietes zu pflanzen sind.

- **Artenschutzrechtlicher Ausgleich (Gehölze / Baumbestand)**

Wie in Kapitel 5.1 beschrieben, ergeben sich durch die Rodung der Bestandsbäume und Gehölzstrukturen Verluste von Lebensstätten der Fauna. Diese sind sowohl durch die Anpflanzung von Einzelbäumen im Stadtgebiet Rendsburg als auch durch die Neuanpflanzung von flächigen Gehölzbiotopen auszugleichen (vgl. Bioplan 2018a und d).

Durch den Bebauungsplan Nr. 97 werden folgende Kompensationsansprüche vorbereitet, die eine Ergänzung zu den bereits unter 8.1 aufgeführten Maßnahmen darstellen:

- Neuanpflanzung von 40 standortgerechten Bäumen (StU 16-18 cm) im Stadtgebiet Rendsburg (Ausgleich gem. LPF Kap. 6.3 im Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 96 und der externen Fläche Goldwiese).
- Neuanlage von 3.670 m² Gehölzfläche als Bestandteil der multifunktionalen Ausgleichsfläche gem. den Vorgaben des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags zu den Bebauungsplänen Nr. 97- Nr. 99 (ISR, 2019). Der Ausgleich erfolgt auf der städtischen Ökokontofläche „Stadtmoor“ (Gemarkung Rendsburg, Flur 13, Flurstück 126).

Weitere artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Bebauungsplan Nr. 97 gem. BIOPLAN:

- Begrenzung der Abriss- /Sanierungs-Fällungs- und Rodungsarbeiten (von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm) außerhalb der Aktivitätszeit der

Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis einschließlich 28./29.02. des Folgejahres. Die übrigen Baufeldfreimachungen und Gehölzbeseitigungen haben außerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit vom 01.10. bis einschließlich 28./29.02. zu erfolgen.

- Gebäudebesatzkontrolle durch den Gutachter im Vorfeld von Arbeiten an den Gebäuden innerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09.
- Gebäudebesatzkontrolle durch den Gutachter im Vorfeld von Arbeiten an den Verkleidungskästen innerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09.
- Besatzkontrolle der Gebäude auf Fledermausvorkommen durch den Gutachter im Vorfeld von Bau-/Sanierungsmaßnahmen in der Fledermausaktivitätszeit vom 01.02. bis 30.11. eines Jahres.
- Anbringung von 2 Mauersegler-Nistkästen je Verkleidungskasten an einem Gebäude in der Nähe. In Frage kommen zum Beispiel die Mauersegler-Nistkästen der Firma Schwegler Nr. 6 oder Nr. 18

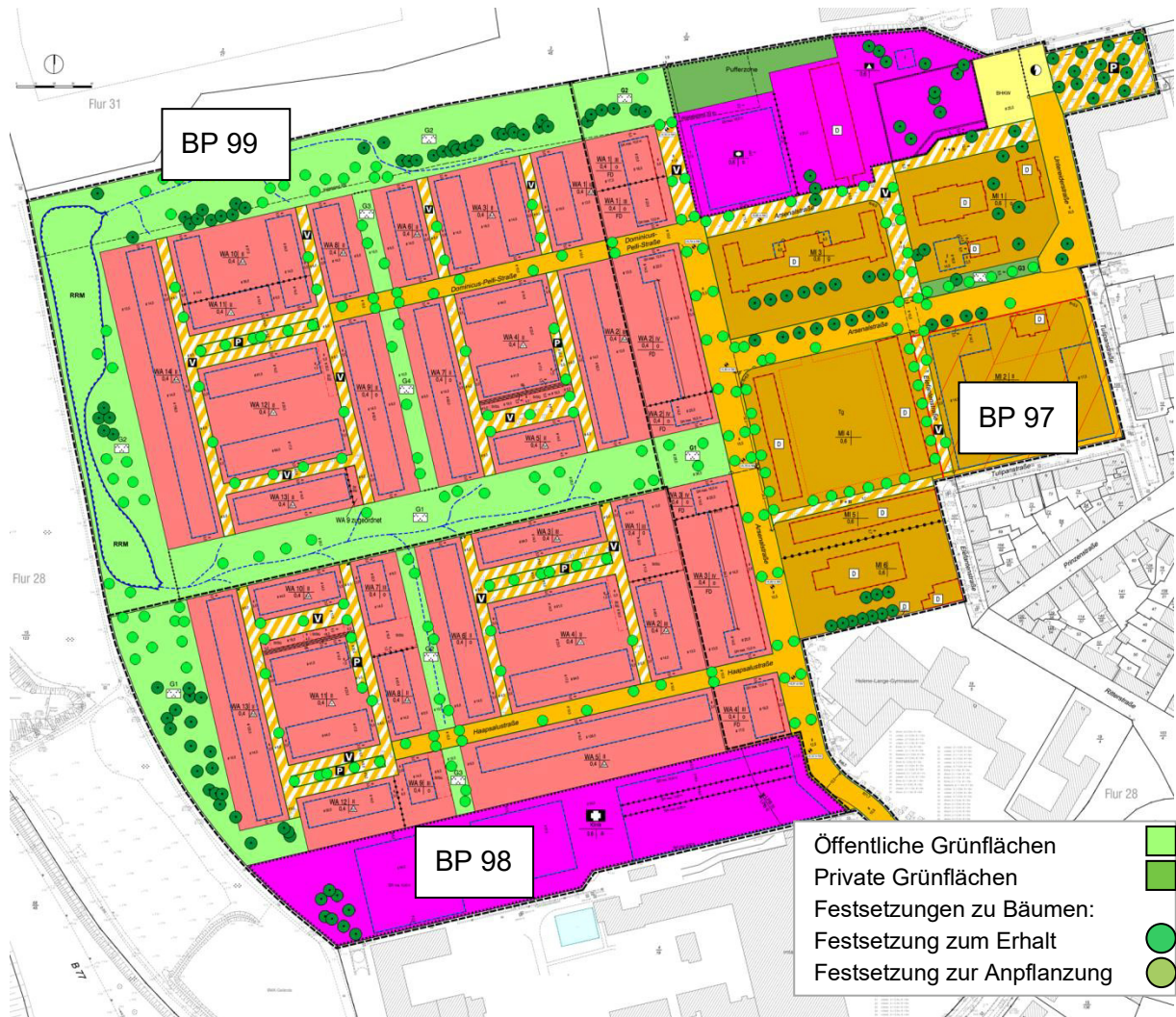
• **Schutzgut Boden**

Durch den Bebauungsplan Nr. 97 wird, wie bereits beschrieben, die Versiegelungsrate innerhalb des Plangebietes reduziert. Zudem werden Grünstrukturen geschaffen, in denen eine naturnahe Weiterentwicklung der Bodenfaktoren erfolgen kann. Die Überplanung der Konversionsfläche Eiderkaserne ermöglicht die Erschließung von stadtnahem Wohnraum. Durch infrastrukturelle Maßnahmen wie Erschließungsstraßen und anderweitigen Neuversiegelungen stellen vergleichbare städtebauliche Projekte am Rande von Siedlungsgefügen auf der grünen Wiese deutlich stärkere Eingriffe in das Schutzgut Boden dar. Kompensationsverpflichtungen für die Eingriffe in das Schutzgut Boden ergeben sich folglich nicht.

Durch den Bebauungsplan Nr. 97 wird der Versiegelungsgrad auf rund 75,4% gem. Neuplanung reduziert.

6.3 Beschreibung der Begrünungsmaßnahmen

Ein Gestaltungskonzept wurde für die Freianlagen entwickelt (ISR, 2018). Die Gestaltung der Freiflächen ist in Verbindung mit den Bebauungsplänen Nr. 98 „Eiderkaserne - Süd“ und Nr. 99 „Eiderkaserne – Nord“ zu betrachten, da sich durch die Anlage planübergreifenden Grünflächen Synergien ergeben.



- Öffentliche Grünfläche
- Private Grünfläche
- Festsetzung zum Erhalt von Bestandsbäumen
- Festsetzung zum Anpflanzen von Bäumen

Abbildung 15: vereinfachte Darstellung Grünkonzept der Bebauungspläne Nr. 97-99

Gestaltung öffentlicher Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 sind in drei Teilflächen zu unterteilen.

Die Grünfläche im Bereich der Schulgebäude ist in ihrer jetzigen Form zu erhalten und dauerhaft zu pflegen. Diese Fläche setzt sich aus Wegeflächen, Stellflächen für Fahrräder und PKWs sowie urbanen Gehölzstrukturen zusammen. Zur Sicherung der Gehölzpflanzung ist diese so zu pflegen, dass ein dichtes Erscheinungsbild erhalten wird. Hierfür sind extensive Pflegemaßnahmen für die Gehölzgruppen vorzunehmen (Gehölzschnitt im Sinne der Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen, Rückschnitt und Stockschnitt der Sträucher in

unregelmäßigen Abständen, etwa alle 5-10 Jahre zur Steigerung der Vitalität der Pflanzung). Die Rasenflächen sind entsprechend der Pflege im Realbestand weiter zu mähen. Durch den Nutzungsdruck sind hier höherwertige Grünstrukturen auszuschließen.

Die nördlich gelegene Grünfläche ist in Verbindung mit dem Gesamtgrünkonzept für das Kasernenareal extensiv weiterzuentwickeln. Dieser Grünzug wird geprägt durch extensive bewirtschaftete Wiesenstrukturen im Unterwuchs, die gemäß den heterogenen Standortfaktoren eine Einstufung von frisch bis feucht erfahren. Durch eine zweischürige Mahd mit Mahdterminen Mitte Juli und Ende September soll gewährleistet werden, dass sich hier dauerhaft hochwertige und vielseitige Grünlandgesellschaften etablieren können. Das anfallende Mahdgut ist abzutransportieren und einer fachgerechten Weiterverwertung zuzuführen. In Teilabschnitten können kleinflächige inselartige Ausformungen von rd. 100 – 200 m² während jeweils eines Mahdganges ausgeschlossen werden, um Rückzugsräume für Klein- und Kleinsttiere vorzuhalten und einzelne Pflanzenarten gezielt zu fördern. Von einer Düngung, Kalkung oder dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist im gesamten Grünzug abzusehen. Das Entwicklungskonzept sieht für diesen Bereich eine ruhige Erholungsnutzung vor. Dies beinhaltet eine Wegeverbindung in diesem Grünzug von Westen nach Osten, die mit vereinzelt Bänken ausgestattet wird. Die Wege sind als schmale, wassergebundene Strukturen in die Landschaft einzubetten.

Zudem sieht der Bebauungsplan Nr. 97 eine öffentliche Grünfläche zwischen den allgemeinen Wohngebieten WA 2 und 3 vor. Diese Grünfläche ist Bestandteil des von Westen nach Osten verlaufenden Grünzuges (B-Pläne Nr. 97 und 99), der einer intensiveren Erholungsnutzung zgedacht ist. Entlang der Wegeflächen sollen Spielgeräte angeordnet werden, die durch Sitzbänke ergänzt werden. Die hier zu entwickelnden Wiesenstrukturen sind intensiver zu pflegen, um Spiel und Bewegung zu ermöglichen. Vereinzelt können auch hier extensivierte Mahdgänge geschaffen werden. Hierfür sind Blumenstreifen mit einer autochthonen Blumenmischung einzusäen und unregelmäßiger zu pflegen (2-3 Mahdgänge innerhalb einer Vegetationsperiode, Abtransport des Mahdgutes). Auf Einsatz von Düngern, Kalk oder Pestiziden ist zu verzichten. Der Grünzug ist landschaftsästhetisch durch die Pflanzung von Laubbäumen und, sofern möglich, durch die Anlage von Entwässerungsmulden aufzuwerten.

Die Pflanzung der Laubbäume erfolgt gemäß den Vorgaben des Bebauungsplanes: Hochstämme mit einem Stammumfang von 14-16 cm, 3 * verpflanzt, mit Ballen. Die Pflanzung erfolgt fachgerecht nach DIN 18916, eine Sicherung mit einem Zweibock oder Dreibock ist vorzusehen. Eine Entwicklungspflege von drei Jahren ist zu Sicherung der Wuchserfolge vorzunehmen. Hierbei ist auf ausreichende Bewässerung innerhalb von lang anhaltenden Trockenperioden zu achten.

- **Sonstige grünordnerische Maßnahmen**

Im Bereich des Eiderschößchens und im Schulbereich setzt der Bebauungsplan Nr. 97 private Grünflächen fest, die zur Bewahrung eines locker gegliederten und ästhetisch höherwertigen Stadt- und Landschaftsbilds beitragen. Zudem sind im Bereich der allgemeinen Wohngebiete und den weiteren bebauten Teilbereichen des B-Plans Nr. 97 konträr zu den Grundflächenzahlen unversiegelte Flächennutzungen vorzubereiten. Hier sind als Mindestziel strukturärmere Gärten und Gemeinschaftsgrünflächen zu erwarten. Festsetzungen hierfür werden durch die verbindliche Bauleitplanung nicht getroffen.

- **Straßen- und Quartiersbäume**

Der Bebauungsplan Nr. 97 setzt wertvolle Bestandsbäume zum Erhalt fest. Zudem werden Standorte für die Neuanpflanzung von Straßenbäumen geregelt. Gemäß des „Merkblatt Baumschutz“ (Hrsg. KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE, Untere Naturschutzbehörde, Okt. 2015) stellt die Beseitigung der Bäume mit Stammumfang von ≥ 50 cm einen genehmigungspflichtigen Eingriff dar, Ersatzpflanzungen sind zu leisten. Hierbei ist je 100 cm Stammdurchmesser (gemessen in 1 Meter Stammhöhe) eine Ersatzpflanzung von einem Laubbaum (Pflanzqualität Hochstamm, dreimal verpflanzt, Stammumfang von 14-16 cm) zu erbringen. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 97 sind im hier angenommenen Worst-Case 126 Bäume zu roden. Aufgrund ihrer Wuchsklasse ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 55 Bäumen gemäß des Merkblattes Baumschutz (Kreis Rendsburg-Eckernförde, 2015). Durch den Bebauungsplan Nr. 97 und die Freianlagenplanung werden im Plangebiet 87 Neupflanzungen vorgesehen (Containerware, Stammumfang 16-18 cm). Aufgrund der erhöhten Pflanzqualität können die abgehenden bestandsprägenden Bäume in Gänze innerhalb des Plangebietes kompensiert werden.

Den Straßen- und Quartiersbäumen kommt hierbei neben der gestalterisch-ästhetischen sowie einer biologischen Funktion eine Aufgabe als kleinklimatisches Korrektiv durch Verschattung und Verdunstung zu. Zudem tragen Straßen- und Quartiersbäume stark zu einer Verbesserung der Luftqualität in ihrem Umfeld bei. Um eine Aufteilung der einzelnen Quartiere zu verdeutlichen, soll jedem Quartier eine Straßenbaum-Art zugeteilt werden (Leitbaum). Zudem sollen besondere Orte wie der Eingang zum Kasernenareal durch eigene Baumarten gesondert betont werden. Eine genaue Auswahl von Arten liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht vor und ist im Zuge der weiteren Planungsprozesse zu ergänzen. Durch eine ökologische Baubegleitung soll im Zuge der Bauarbeiten überprüft werden, ob vereinzelt Bestandsbäume doch durch technische Maßnahmen wie Wurzelbrücken erhalten werden können.

Die Pflanzung der Laubbäume erfolgt gemäß den Vorgaben des Bebauungsplanes: Hochstämme mit einem Stammumfang von 16-18 cm 3 * verpflanzt, mit Ballen. Eine genaue Auswahl von Arten erfolgt im weiteren Verfahren. Die Pflanzung erfolgt fachgerecht, eine Verankerung mit einem Zweibock oder Dreibock ist vorzusehen. Für die Straßenbäume sind Baumscheiben mit Mindest-Ausmaßen von 2*2 Meter vorzusehen. Auch ist eine ausreichende Bewässerung und Belüftung im Wurzelraum durch entsprechende Substrate und Vorrichtungen wie Dränageschläuche zu gewährleisten. Gegebenenfalls sind durch Vorrichtungen wie Poller oder Bügel Anfahrtschäden zu vermeiden. Eine Entwicklungspflege von drei Jahren ist zur Sicherung der Wuchserfolge vorzunehmen. Hierbei ist auf ausreichende Bewässerung innerhalb von langanhaltenden Trockenperioden zu achten. Die Pflanzung der Laubbäume erfolgt gemäß den Vorgaben des Bebauungsplanes: Hochstämme mit einem Stammumfang von 16-18 cm, 3 * verpflanzt, Containerware gemäß der folgenden Pflanzvorschlagslisten:

<i>Ulmus</i> New Horizon	New-Horizon-Ulme	(für Allee)
<i>Acer campestre</i> Elsrijk	Feldahorn Elsrijk	(für Quartiersstraßen)
<i>Acer campestre</i> Huiber Elegans	Feldahorn Elegans	
<i>Acer platanoides</i> Olmsted	Säulen-Spitzahorn	
<i>Crataegus monogyna</i> Stricta	Säulen-Weißdorn	
<i>Sorbus thuringiaca</i> Fastigiata	Thüringsche Mehlbeere	
<i>Sorbus intermedia</i> Brouwers	Schwedische Mehlbeere	
<i>Sorbus aria</i> Magnifica	Mehlbeere	
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumenesche	(zusätzlich für Grünzug)
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	
<i>Ulmus</i> New Horizon	New-Horizon-Ulme	(denkmalgesch. Bereich)
<i>Acer campestre</i> Elsrijk	Feldahorn Elsrijk	
<i>Ginkgo biloba</i> fastigita	Säulen-Ginkgo (nur männliche)	

Im Bebauungsplan Nr. 97 sind gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB Festsetzung zum Erhalt von Einzelbäumen und anderen Gehölzen sowie zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und anderer Bepflanzung vorgesehen. Somit sollen gerade die bestandsprägenden Einzelbäume im Plangebiet erhalten werden und zu dessen ästhetischen, ökologischen und klimatischen Aufwertung beitragen.

6.4 Gegenüberstellung von Realbestand und Planung

Der Eingriff im Plangebiet und im Bereich der angrenzenden Bebauungspläne Nr. 98 und 99 ist als Eingriff in bestehende, stark anthropogen überformte Flächen zu bewerten. Durch die militärische Vornutzung des gesamten Geländes weist der Bereich einen hohen Versiegelungsgrad auf. Als wertvollere Biotope sind im Bestand in Teilen besonders die größeren Bäume im Plangebiet zu nennen, auch Rückhaltebecken und in Teilen den Wiesenhabitaten kommt eine Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu. Den überwiegenden Teilflächen des Plangebietes kommt im Realbestand keine nennenswerte Funktion als Lebensraum zu, wie beispielsweise durch die artenschutzrechtliche Prüfung (BIOPLAN, 2014 und 2019 a und d) oder die Biotoptypenkartierung (ISR, 2015) bestätigt. Eingriffe in wertvolle Vegetationsgesellschaften oder Biotope werden durch den Bebauungsplan Nr. 97 nicht vorbereitet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der dort festgelegten Maßnahmen ausgeschlossen. Zudem kommt dem Plangebiet aufgrund seiner vormals hohen Versiegelungsrate eine geringe Bedeutung für die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft sowie Landschafts- und Stadtbild zu. Eine Erholungsnutzung im Plangebiet ist im Realbestand ebenfalls nicht zu verzeichnen.

Durch das städtebauliche Gesamtkonzept für die ehemalige Eiderkaserne wird der Anteil an versiegelten Flächen verringert. Hierdurch können verstärkt öffentliche und private Grünflächen sowie Hausgärten und weitere Grünflächen angelegt werden. Hierdurch entstehen unversiegelte Flächen, von denen sowohl für die Schutzgüter Boden und Wasser als auch für die Schutzgüter Luft und Klima positive Auswirkungen zu erwarten sind. Des Weiteren kommt diesen Flächen eine Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu. Hier sind in erster Linie die Straßenbäume und Grünzüge zu nennen. Durch die Grünanlagen wird weiterhin das

Stadtbild aufgewertet und durch die Wegeverbindungen das Erholungspotenzial des Plangebietes gestärkt.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 wird unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation keine erhebliche Beeinträchtigung der biotischen und abiotischen Schutzgüter vorbereitet. Durch die Anlage von Freiflächen und Gärten sowie der Pflanzung von Straßenbäumen soll eine ökologische Aufwertung des Plangebietes erfolgen.

7. Alternativen und anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das ehemalige Kasernengelände stellt ein großflächiges Konversionsgebiet im zentrumsnahen Raum dar. Durch die Schaffung von Wohn- und Lebensraum werden Neuversiegelungen durch die Ausweisung neuer Siedlungsgebiete auf der „grünen Wiese“ mitsamt ihrer benötigten Erschließungs-Infrastruktur vermieden. Die Nutzung von Konversionsflächen entspricht den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung und ist somit der Neuerschließung anderer Gebiete zu bevorzugen.

Die städtebauliche Planung für das Eiderkasernenareal ist Ergebnis eines Realisierungswettbewerbes. Ziel des Wettbewerbes war es, die städtebauliche Neuordnung des Plangebietes vorzubereiten. Aufgrund der Wettbewerbsauslobung ergaben sich für die Wettbewerbsbeiträge vergleichbare Auswirkungen auf die zu prüfenden Schutzgüter, sodass im Rahmen der Variantenprüfung von einem Vergleich der Wettbewerbsbeiträge abgesehen wird. Durch die Wettbewerbsjury wurde geprüft, dass die politischen und gesellschaftlichen Forderungen an die städtebauliche Planung mit dem höchsten Maße zum Tragen kommen.

Durch den Bebauungsplan Nr. 97 wird zentrumsnaher Wohnraum geschaffen und eine nachhaltige Nutzung für die denkmalgeschützten Bestandsgebäude planungsrechtlich vorbereitet.

Nullvariante 1: Leerstand Kaserne

Eine militärische Weiternutzung des Plangebietes ist aufgrund der bereits durchgeführten Entsiegelungs- und Abbrucharbeiten sowie gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen als nicht realistisch einzustufen. Im Rahmen der Nullvariante wird trotz der mittlerweile durchgeführten Abbrucharbeiten ein Szenario thematisiert, dass die Kaserne im Status der Nutzungsaufgabe berücksichtigt. Neben einer großflächigen Bebauung wären hier weitere Flächen durch Wege und Vergleichbarem versiegelt. In Abhängigkeit der Bausubstanz wären in diesen Bereich durch Sukzessionsprozesse vereinzelt aufkommende Pflanzen zu erwarten, die zu einem weiteren Verfall von Gebäuden und Wegedecken beitragen und somit weiteren Lebensraum schaffen. Die seinerzeit als Sport- und Freianlagen genutzten Flächen würden sich über Wiesen- und Hochstaudenbiotopen mittelfristig zu Gehölzstandorten entwickeln. Im Rahmen dieser Variante würde potenziell vorhandener zentrumsnaher Wohnraum und Flächen für Gewerbe verfallen und ungenutzt bleiben. Es würden sich hierdurch negative Auswirkungen auf das Orts- und Stadtbild ergeben. Durch die hohen Versiegelungsraten wäre eine Besiedlung durch Pflanzen und Tieren erschwert, Zeitspannen hierzu sind nicht abschätzbar.

Nullvariante 2: brachliegendes Kasernengelände mit Baudenkmalern:

Wie in der Nullvariante 1 wird auch in dieser Variante eine ausbleibende Nutzung des Kasernengeländes thematisiert. Im Vergleich zur Variante 1 wird hier jedoch der Status quo nach den Entsiegelungsmaßnahmen beleuchtet. Im Zuge dieser Variante würden die bereits gestarteten Sukzessionsprozesse weiter fortlaufen. Die Ruderalbiotope auf den Rohbodenstandorten und die brachgefallenen Rasen- und Wiesenbiotope würden mittelfristig durch aufkommende Gehölze verschattet, was eine deutliche Verschiebung des Arteninventars bedeutet. Neben Pioniergehölzen, durch die eine schnelle Besiedlung von Rohböden sicher gewährleistet wäre, könnten auch vereinzelt Bäume und Sträucher der im Plangebiet und dessen Rändern befindlichen Zier- und Gartengehölzen Einfluss auf die Biotope nehmen. Einhergehend mit den Sukzessionsprozessen würde sich die Zusammensetzung der Fauna von (Halb-) Offenland- und Parkbewohnern mittelfristig zu Bewohnern der Gehölz- und Waldbiotope verschieben. Ohne Pflegemaßnahmen würden zudem die beiden Regenrückhaltebecken mittelfristig verlanden. Des Weiteren würden Kultur- und Sachgüter ohne Pflege der Biotope mittelfristig verloren gehen. Mögliche archäologische Spuren blieben im Boden aber ungestört. Bei einer Nullvariante würde folglich mittelfristig eine Wald-Sukzession auf einem innerstädtischen Areal stattfinden. Hiervon kann ein großer Mehrwert für Flora und Fauna ausgehen. Andererseits wird hierbei wertvoller Wohn- und Freiraum in Zentrumsnähe aufgegeben, der im Bestand eine starke anthropogene Vorbelastung aufweist. Um entsprechende Wohnraumflächen an anderer Stelle zu schaffen sind gegebenenfalls erhebliche Mehraufwände für infrastrukturelle Maßnahmen wie auch in Bezug der Eingriffe in die Schutzgüter (besonders Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden) zu befürchten. Gewerbliche und industrielle Nutzung des Plangebietes

Aufgrund der umgebenden Siedlungsstrukturen sind unter Berücksichtigung von Emissionen und der Verkehrsinfrastruktur gewerbliche und industrielle Nutzungen für das Plangebiet als unrealistisch zu betrachten. Zwar könnten die Bestandsgebäude generell ausschließlich als Bürostandorte genutzt werden, jedoch wären hierbei erhöhte Anforderungen an die Erschließung gegeben (bspw. durch Zu- und Abverkehr, Stellplatzbedarf). Eine Erschließung für den zunehmenden LKW-Verkehr müsste durch bestehende Wohngebiete oder von Westen durch einen naturnahen Erholungsraum erfolgen. Zudem könnten durch Lärm- und Luftbelastungen erhebliche negative Auswirkungen auf die angrenzenden Wohngebiete und die Inland Klinik ausgehen. Zudem ist Bedarf nach Wohnraum deutlich höher einzuschätzen, sodass sich eine gewerbliche bzw. industrielle Nutzung auch aus politischen Gründen nicht erschließt.

Um den Bedarf an Wohnbauflächen zu decken, wären alternative Standorte zu nutzen. Da Flächen in einer zum Kasernenareal vergleichbaren Größe innerhalb des bebauten Stadtgebietes nicht verfügbar sind, wäre eine Planung außerhalb des bestehenden Stadtgebietes nötig. Solche Vorhaben auf der sogenannten grünen Wiese erfordern jedoch auch ein hohes zusätzliches Maß an Erschließungsaufwendungen und führen zu einem erhöhten Flächenverbrauch, beispielsweise durch den Bau der Erschließungsstraßen. Zudem entsteht hier ein Bedarf an infrastrukturellen Leistungen wie zum Beispiel aufwendigeren Anbindungen an den öffentlichen Personennahverkehr, die bei der Nutzung des zentral liegenden Eiderkasernengeländes nicht oder nur abgeschwächt benötigt werden.

Die nachfolgende Matrix fasst die Vor- und Nachteile der geprüften Varianten zusammen und bewertet deren Umsetzbarkeit tabellarisch.

Tabelle 6: Darstellung der geprüften Varianten

Variante	+ Vorteile/Stärken	- Nachteile/ Schwächen	Fazit
Nullvariante 1 (Leerstand Kaserne)	n.b.	Verbleib der Versiegelungsraten, sehr langsame und kleinflächige Sukzessionsprozesse, negative Auswirkungen auf Orts- und Landschaftsbild, Verlust von zentrumsnahen Wohnraum	Theoretische Variante
Nullvariante 2 Brachliegendes Kasernengelände (Sukzession) nach Entsiegelung	Biotopschutz/ Artenschutz/ Naturschutz	Ohne aufwendige Pflegemaßnahmen Entwicklung von Waldbiotopen Verlust kulturhistorisch bedeutsamer Elemente Verlust wertvoller zentrumsnaher Flächen für Bauland und Freiraumstrukturen Wohnbedarf ist ggf. über unbelastete Flächen („auf grüner Wiese“) zu decken	unrealistisch
Gewerbliche/ industrielle Nutzung	Flächenverfügbarkeit	Mögliche Emissionsbelastungen der Wohnnutzung sowie Klinik und Schule im Umfeld Erschließung über Bestandsstraßen oder naturnahen Erholungsraum nicht oder nur schwer umsetzbar Bedarf nicht gegeben	unrealistisch
Wohn- und Mischnutzung	Zentrumsnaher Wohnraum, Freiflächengestaltung, Nutzung und Erhalt von Baudenkmalern, Bodensanierung, Geringeres Maß an begleitenden infrastrukturellen Leistungen uvm.	In Teilen Verlust von wertvollen Bestandsbäumen Verlust von Lebensräumen	Vorzugsvariante

8. Zusätzliche Angaben

8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde die Gliederung anhand der Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB vorgenommen. Die Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ist gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in den Umweltbericht eingearbeitet worden.

Hinsichtlich der Untersuchungsmethoden und der Bestimmung der erforderlichen Untersuchungsumfänge wurden zur frühzeitigen Abstimmung der Planungs- und Untersuchungserfordernisse die wesentlichen Träger öffentlicher Belange und die von der Planung betroffenen Behörden im Rahmen der vorgezogenen Behördenbeteiligung (§ 4 (1) BauGB) informiert und um ihre fachliche Einschätzung zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB (Scoping) gebeten. Die zu Beginn des Bauleitplanverfahren zur Verfügung stehenden Informationen sowie die nachfolgend im Rahmen des Bauleitplanverfahrens erstellten Fachgutachten und deren Informationen und Ergebnisse wurden ergänzend in die Umweltprüfung und die Untersuchung der betroffenen Umweltbelange einbezogen.

Die nachfolgend aufgeführten Fachgutachten wurden primär für die im Parallelverfahren in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne Nr. 97-99 erstellt. In Abwägung der erforderlichen Untersuchungstiefe auf Ebene des Flächennutzungsplans wurden jedoch auch die grundlegenden Informationen, Aussagen und Ergebnisse dieser Gutachten in diesen Umweltbericht übernommen.

Die Analyse der Nutzungs- und Biotoptypenkartierung sowie der übrigen Landschaftsfunktionen bildet die Grundlage für die Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der im Umweltbericht zu behandelnden planungsrelevanten Schutzgüter.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie die biologische Vielfalt, auf den Menschen und seine Gesundheit, auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Kulturgüter und sonstige Sachgüter und die lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse sowie auf die Landschaft erfolgte eine Begehung des Plangebietes zur Erfassung der Realnutzungen und der Biotoptypen im räumlichen Geltungsbereich der 50. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Rendsburg. Des Weiteren wurden Angaben und Daten aus thematischen Kartenwerken und Grundlagendaten in geografischen Informationssystemen des Landes Schleswig-Holstein, des Kreises Rendsburg-Eckernförde sowie der Stadt Rendsburg ausgewertet und im Rahmen der Umweltprüfung zur Beurteilung des heutigen Umweltzustands und der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der geplanten 50. Änderung des Flächennutzungsplans herangezogen.

Zur Beurteilung der Planung aus Sicht von Natur und Landschaft wurde ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag (ISR, 2019) mit naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung und Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich erstellt. Der Fachbeitrag greift auf die flächendeckende Kartierung der Lebensräume des Plangebietes im Mai 2015 (ISR) zurück. Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich erfolgte nach dem standardisierten Bewertungsverfahren:

- Kartierschlüssels für Biotoptypen – zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen von Biotoptypen des Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR SH, 2014) sowie dem
- „Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 9. Dezember 2013 – IV 268/V 531 – 5310.23 - „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“,

Zudem wurde im landschaftspflegerischen Fachbeitrag der lokale Baumbestand dokumentiert und potenzielle vorhabenbedingte Eingriffe sowohl artenschutzrechtlich als gemäß den Anforderungen des:

- Merkblattes Baumschutz (Kreis Rendsburg-Eckernförde, 2015)

bewertet.

Aufgrund der Artenschutzbestimmungen gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz ergibt sich im Rahmen der Bauleitplanung die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung. Die artenschutzrechtlichen Belange sind durch die nachfolgenden Gutachten berücksichtigt worden:

- Besatzkontrolle denkmalgeschützter Gebäude auf dem Gelände der ehemaligen Eiderkaserne in Rendsburg im Hinblick auf die Vermeidung Artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und Ableitung notwendiger Artenschutzmaßnahmen gemäß § 44 BNatSchG: Bioplan, 2014
- Artenschutzbericht zur Konversion des Eiderkasernengeländes in Rendsburg- Teilbeitrag zu den Gebäuderückbauten des 1. bis 3. Bauabschnitts (2010 bis 2012) und den daraus resultierenden Gehölzentnahmen: Bioplan, 2010
- Artenschutzrechtliche und faunistische Gutachten zu den Bebauungsplänen Nr. 97, Nr. 98 und Nr. 99 von 2019, erarbeitet durch das Büro Bioplan

Für das Schutzgut Boden ist relevant, dass Teile des ehemaligen Kasernengeländes bereits rückgebaut und bodensaniert wurden. Hinsichtlich der geplanten Nachnutzungen (u.a. Wohnbauflächen) wurden Boden-, Altlasten-, und Kampfmittelgutachten erstellt. In den Gutachten erfolgte eine Bewertung und hieraus abgeleitet Formulierungen von Maßnahmen für das Schutzgut Boden und den Wechselwirkungen des Boden-Wasserhaushalts. Zudem erfolgten Abstimmungen mit den Fachämtern der Stadt Rendsburg sowie den zuständigen Behörden des Kreises Rendsburg-Eckernförde:

- Gutachten zu Altlasten von KOWALSKI und PREUß (2013 und 2015)
- Baugrundgutachten Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“: Grundbaulingenieur Schnoor + Brauer, 2010
- Baugrundgutachten Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“: Grundbaulingenieur Schnoor + Brauer, 2014
- Rückbaudokumentation der ehem. Eiderkaserne, Tulipanstraße 9, 24768 Rendsburg: IPP (2014)
- Kampfmittelsondierung: O+P Geotechnik GmbH (2018)
- Konzept zum Bodenmanagement: O+P Geotechnik GmbH (2018)

Für das Schutzgut Mensch wurde durch eine lärmtechnische Untersuchung ermittelt, welche Lärmbelastungen im Bestand im Plangebiet und den unmittelbar angrenzenden Flächen bestehen bzw. welche auf das Plangebiet einwirken. Zudem wurde geprüft, welche zusätzlichen Lärmbelastungen von dem geplanten Vorhaben ausgehen können. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurden Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet:

Lärmtechnische Untersuchung für das Sanierungsgebiet „Neuwerk-West“ (ehem. Eiderkaserne in drei Teilen: Wasser- und Verkehrs-Kontor, 2013)

Für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Stadt- und Landschaftsbild ist von Relevanz, dass sich u.a. im Plangebiet gem. der Denkmalliste des Landesamtes für Denkmalpflege vom 18.03.2019 eingetragene Baudenkmäler befinden. Zudem bestehen für den Stadtteil Neuwerk archäologische, stadtgeschichtliche und kulturhistorische Erkenntnisse und Anhaltspunkte, die vorgreifende Untersuchungen für diese Fachthemen erforderlich machten:

- Archäologische Voruntersuchung, barockzeitliche Festung: Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, 2012 – Grabensondierung
- Archäologische Voruntersuchungen: Stadt Rendsburg: Bebauungsplan Nr. 97 „Eiderkaserne Ost“, Baublock 5, Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Mai 2018
- Archäologische Voruntersuchungen: Stadt Rendsburg: Bebauungsplan Nr. 98 „Eiderkaserne Süd“ und Bebauungsplan Nr. 99 „Eiderkaserne Nord“, Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Oktober 2018

Die Beurteilung der möglichen Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ auf Basis der gutachterlichen Abschätzungen, auf Grundlage der schutzgutbezogenen Fachgutachten und deren Ergebnissen sowie auf der Basis einschlägiger Fachliteratur, Erfahrungswerten und Analogschlüssen.

Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die räumliche Abgrenzung des Plangebiets ist in Abbildung 1 und im Bebauungsplan Nr. 97 „Eiderkaserne-Ost“ dargestellt. Inhaltlich sind alle direkten und indirekten Umweltauswirkungen bei einer Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt. In Kapitel 3 werden auch die schutzgutbezogenen Abgrenzungen der jeweiligen Untersuchungsbereiche dargestellt.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen waren im Rahmen der fachbezogenen Bestandsaufnahmen und -bewertungen besondere technische Verfahren notwendig.

Diese sind nachfolgend stichpunktartig aufgeführt. Tiefergehende Aussagen hierzu sind den einzelnen Fachgutachten zu entnehmen.

Besondere technische Verfahren im Zuge der Bestandsaufnahmen und –bewertungen:

- Rammkernsondierungen und Bohrungen im Zuge der bodenkundlichen Untersuchungen
- Luftbildauswertungen und geophysikalische Sondierverfahren / Bodensondierungen im Rahmen der kampfmitteltechnischen Untersuchungen
- Schallpegelmessungen und Ausbreitungsberechnungen im Zuge der lärmtechnischen Untersuchungen
- Ultraschallaufzeichnungen für die Erfassung von Fledermäusen im Zuge der faunistischen Untersuchungen
- Grabungen im Zuge der archäologischen Untersuchungen

Die zur Verfügung stehenden Unterlagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB ausreichend ermitteln, beschreiben und bewerten. Technische Lücken sind nicht zu dokumentieren.

8.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Es sind folgende Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung des Bauleitplans notwendig:

- **Ökologische Bauüberwachung:** Artenschutz bei Abriss- und Fällarbeiten außerhalb der beschriebenen Zeiträume, Sicherung von Bestandsbäumen gegen Anfahr- und Verdichtungsschäden, Lagerung von Betriebsmitteln, Abstellen von Baumaschinen (vgl. Kapitel 6.1)
- **Bodenkundliche Bauüberwachung:** Bodenarbeiten sind durch einen Gutachter zu begleiten und zu dokumentieren, um die negativen Auswirkungen auf dieses Schutzgut im Zuge der Bauausführung zu minimieren.
- **Überprüfung von grünordnerischen Maßnahmen:** die beschriebenen grünordnerischen Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer fachgerechten Durchführung und zur Erfolgskontrolle in einem Zeitraum von 5 Jahren nach Abnahme der Ausführungsarbeiten zu überprüfen. Die Ausschreibungsunterlagen für die grünordnerischen Maßnahmen sind im Vorfeld der Ausschreibung mit der Stadt Rendsburg abzustimmen.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Zuge des städtebaulichen Realisierungswettbewerbs von 2014 wurde zur Weiterentwicklung der Flächen der Eiderkaserne ein Konzept zur Umwidmung der ehemaligen Kasernenflächen zu zentral gelegenen Wohngebieten beschlossen. Ziel ist es, auf dem Konversionsstandort ein attraktives Wohnquartier für unterschiedliche Zielgruppen zu schaffen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 97 „Eiderkaserne-Ost“ in Verbindung mit den Bebauungsplänen Nr. 96, 98 und 99 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des städtebaulichen Umbaus des ehemaligen Eiderkasernenareals geschaffen werden. Dies beinhaltet für das Plangebiet eine Nutzungsregelung durch den Bebauungsplan Nr. 97 als allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet, Flächen des allgemeinen Bedarfs, Grünflächen sowie Verkehrsflächen.

Die Gliederung der einzelnen Schutzgüter dient dazu, die umweltschützenden Belange der Planung als Bestandteil des Abwägungsmaterials aufzubereiten. Der Umweltbericht enthält eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die nachfolgend aufgelisteten Schutzgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern:

- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft / Stadtbild
- Mensch
- Kultur- und Sachgüter

Die Aufstellung des Bebauungsplans führt zu einer Veränderung der planungsrechtlichen Festsetzungen und Rahmenbedingungen sowie der Nutzung im Plangebiet.

Hierdurch werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG vorbereitet, noch werden wertvolle Pflanzengesellschaften, Biotope oder Schutzgebiete von der Planung negativ beeinflusst.

Es erfolgte eine Gegenüberstellung der Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Ausgleich im Bestand und in der Planung. Die Eingriffe in Natur und Landschaft gelten durch die Planung und den dargestellten externen Kompensationsmaßnahmen als vollständig ausgeglichen. Externe Kompensationsmaßnahmen werden über das städtische Ökokonto „Stadtmoor“ durchgeführt.

Bei einer Durchführung der Planung kommt es zu Veränderungen der bisher rechtskräftigen planungsrechtlichen Festsetzungen. Im gesamten Plangebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,4 (Wohngebiete) - 0,6 (Mischgebiete, Flächen für den Gemeinbedarf) festgesetzt. In Betracht der hohen Versiegelungsrate des Plangebietes, die durch das bestehende Planungsrecht geregelt wurde, führt dies nicht zu einem erheblichen Anstieg der versiegelten Flächen.

Zur Durchgrünung des Plangebietes werden Grünflächen durch den Bebauungsplan Nr. 97 festgesetzt. Zudem werden Angaben zum Erhalt und zur Neupflanzung von Straßen- und Quartiersbäumen getroffen. Attraktive und erlebbare Grünzüge sollen das Eiderkasernen-Areal zukünftig durchziehen und somit zur landschaftsästhetischen und ökologischen Aufwertung des Plangebietes beitragen.

Die Schaffung bzw. der Erhalt bestehender Wohnbauflächen, Mischflächen und Flächen für den Gemeinbedarf durch den Bebauungsplan Nr. 97 führt zu einer geringen Zunahme des Verkehrsaufkommens im Plangebiet und den umliegenden Straßen, der Verkehrsfluss ist jedoch gewährleistet. Die Zunahme des Kfz-Verkehrs führt ebenfalls zu einer Zunahme der Schadstoffbelastung in der Luft, wobei aufgrund der klimatischen Rahmenbedingungen (günstige Durchlüftung), die Auswirkungen als gering zu bewerten sind.

Durch festgesetzte passive und aktive Lärmschutzmaßnahmen können die Richtwerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete eingehalten werden.

Durch die beschriebenen Maßnahmen zur Durchgrünung und Rückbau von versiegelten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 kommt es zu einer positiven Veränderung des Mikroklimas. Veränderungen des gesamt-städtischen Klimas werden als nicht erheblich eingestuft.

Weitere Schutzgüter wie Erholungsnutzung oder Kultur- und Sachgüter werden durch die Überbauung nicht negativ beeinträchtigt.

Ergebnis der Umweltprüfung:

Überwiegend sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter bei Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen als nicht erheblich nachteilige Beeinträchtigungen zu bewerten. Dies ist vor allem dadurch zu begründen, dass durch die vorhergegangene Nutzung eine starke anthropogene Beeinträchtigung im Plangebiet vorlag. Durch eine Umgestaltung der Flächen werden stadtnahe Wohngebiete geschaffen, die keine weiteren Flächenneuersiegelungen mit sich ziehen. Durch das Vorhaben soll die Versiegelungsrate im Plangebiet reduziert und neue Grünstrukturen geschaffen werden. Zudem werden denkmalgeschützte Gebäude einer nachhaltigen Nutzung zugeführt und so langfristig gesichert.

Hiervon abweichend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dar. Für dieses Schutzgut wird die Schwelle der Erheblichkeit überschritten. Dies ist insbesondere dadurch zu begründen, dass im Plangebiet sowohl größere Gehölzbestände als auch Flächen vorzufinden sind, die als „Natur auf Zeit“ natürlichen Prozessen unterliegen und durch die Einzäunung des Geländes nur in sehr geringem Maße Störung ausgesetzt sind. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung werden die Beeinträchtigungen für dieses Schutzgut durch Maßnahmen zur Kompensation und zu Vermeidung und Minderung auf ein nicht-erhebliches Maß reduziert.

Im Zuge der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich im Sinne der §§ 14-17 BNatSchG wurde dargestellt, dass durch das Vorhaben die vorbereiteten Eingriffe als ausgeglichen gelten. Erhebliche Auswirkungen auf die beschriebenen Schutzgüter sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 nicht zu erwarten.

Der Bebauungsplan Nr. 97 ist zudem gemeinsam mit den Bebauungsplänen Nr. 96, 98 und 99 zu betrachten, die eine Weiternutzung des Areals der Eiderkaserne planungsrechtlich vorbereiten sollen.

LITERATURVERZEICHNIS

AMTSBLATT SCHL.-H. (2013): VERHÄLTNIS DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG ZUM BAURECHT (Gl.Nr. 2130.98)

AMTSBLATT SCHL.-H. (2015): BERÜCKSICHTIGUNG VON FLÄCHEN MIT BODENBELASTUNGEN, INSBESONDERE ALTLASTEN, IN DER BAULEITPLANUNG UND IM BAUGENEHMIGUNGSVERFAHREN (ALT-LASTENERLASS) (Gl. Nr.: 6615.8)

ARCHÄOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2012): AU 2012-269, STADT RENDSBURG, BAROCKZEITLICHE FESTUNG LA56 – ABSCHLUSSBERICHT ÜBER DIE ARCHÄOLOGISCHE VORUNTERSUCHUNG.

BAUGESETZBUCH (BAUGB) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 3. NOVEMBER 2017 (BGBl. I S. 3634).

BAUMKATASTER EIDERKASERNE RENDSBURG: HARTMANN, 2009 – BESTIMMUNG DER BÄUME UND IHRER ZUSTÄNDE

BAUNVO – VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BAUNVO - BAUNUTZUNGSVERORDNUNG) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 21. NOVEMBER 2017 (BGBl. I S. 3786)

BIOPLAN (2010): ARTENSCHUTZBERICHT ZUR KONVERSION DES EIDERKASERNENGELÄNDES IN RENDSBURG- TEILBEITARG ZU DEN GEBÄUDERÜCKBAUTEN DES 1. BIS 3. BAUABSCHNITTS (2010 BIS 2012) UND DEN DARAUS RESULTIERENDEN GEHÖLZENTNAHMEN.

BIOPLAN (2014): BESATZKONTROLLE DENKMALGESCHÜTZTER GEBÄUDE

BIOPLAN (2019A): STADT RENDSBURG-BEBAUUNGSPLAN NR. 97 "EIDERKASERNE OST" – PRÜFUNG DER BESONDENEREN ARTENSCHUTZBELANGE GEMÄß § 44 (1) BNATSCHG ARTENSCHUTZBERICHT.

BIOPLAN (2019B): STADT RENDSBURG-BEBAUUNGSPLAN NR. 98 "EIDERKASERNE SÜD" – PRÜFUNG DER BESONDENEREN ARTENSCHUTZBELANGE GEMÄß § 44 (1) BNATSCHG ARTENSCHUTZBERICHT.

BIOPLAN (2019C): STADT RENDSBURG-BEBAUUNGSPLAN NR. 99 "EIDERKASERNE NORD" – PRÜFUNG DER BESONDENEREN ARTENSCHUTZBELANGE GEMÄß § 44 (1) BNATSCHG ARTENSCHUTZBERICHT.

BIOPLAN (2019D): STADT RENDSBURG-BEBAUUNGSPLAN NR. 97 „EIDERKASERNE OST“ –FAUNISTISCHES GUTACHTEN.

BIOPLAN (2019E): STADT RENDSBURG-BEBAUUNGSPLAN NR. 98 „EIDERKASERNE SÜD“ – FAUNISTISCHES GUTACHTEN.

BIOPLAN (2019F): STADT RENDSBURG-BEBAUUNGSPLAN NR. 99 „EIDERKASERNE NORD“ – FAUNISTISCHES GUTACHTEN.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN), INTERNETRECHERCHE: WWW.BFN.DE/0311_LANDSCHAFTEN.HTML, DEZEMBER 2014.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 1 DES GESETZES VOM 15. SEPTEMBER 2017 (BGBl. I S. 3434) GEÄNDERT WORDEN IST.

DENKMALSCHUTZGESETZ (DSCHG SH) VOM 30. DEZEMBER 2014 IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 29.01.2015 (GVOBl. FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN NR. 1; AUSGABE 29. JANUAR 2015, S. 2-9).

EGGERS KAMPFMITTELBERGUNG GMBH, FREIGABEBERICHT VOM 21.06.2018

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 24. FEBRUAR 2010 (BGBl. I S. 94), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 8. SEPTEMBER 2017 (BGBl. I S. 3370) GEÄNDERT WORDEN IST

GRUNDBAUINGENIEURE SCHNOOR + BRAUER (2010): STADTUMBAUGEBIET „NEUWERK-WEST“ IN RENDSBURG-BAUGRUNDGUTACHTEN.

GRUNDBAUINGENIEURE SCHNOOR + BRAUER (2014): STADTUMBAUGEBIET „NEUWERK-WEST“ IN RENDSBURG-BAUGRUNDGUTACHTEN.

IPP ESN POWER ENGINEERING GMBH: INTEGRIERTES WÄRMENUTZUNGSKONZEPT FÜR DAS STADTGEBIET „NEUWERK-WEST (EHM. EIDERKASERNE) / STADTPARK, APRIL 2010.

IPP ESN POWER ENGINEERING GMBH: QUARTIERSKONZEPT NEUWERK-WEST VOM 20.10.2015

ISR INNOVATIVE STADT- UND RAUMPLANUNG GMBH (2018): ERLÄUTERUNGSBERICHT ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN NEUWERK-WEST, STADT RENDSBURG

ISR INNOVATIVE STADT- UND RAUMPLANUNG GMBH (2019): LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG „EHMALIGE EIDERKASERNE“

KOWALSKI UND PREUß (2013) ALTLASTENDETAILUNTERSUCHUNG (PHASE 2C UND 2D)

KOWALSKI UND PREUß (2015) DOKUMENTATION DER ALTLASTENSANIERUNG

KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE: MERKBLATT BAUMSCHUTZ IN DER FASSUNG VOM 01.10.2015
LANDESNATURSCHUTZGESETZ (LNATSCHG) IN DER FASSUNG VOM 29.06.2018).

LANDESWASSERGESETZ (WASG SH) IN DER FASSUNG VOM 11.02.2008 (GVOBl. S. 91), ZULETZT GEÄNDERT AM 01.08.2016 (GVOBl. S. 680).

SCHOLLENBERGER GMBH (2012): KAMPFMITTELFREIGABE

STELLUNGNAHME DES KAMPFMITTELRÄUMDIENST VOM 10.08.2015

O+P GEOTECHNIK GMBH (2018): BV EHMALIGE EIDERKASERNE/ RENDSBURG - GELÄNDEPROFILIERUNG KONZEPT

O+P GEOTECHNIK GMBH (2018): BV EIDERKASERNE RENDSBURG_ OBERBODENDANALYTIK

O + P GEOTECHNIK GMBH (2018) VERMERK OBERBODENANALYTIK VOM 29.03.2018

O+P GEOTECHNIK GMBH (2018): TECHNISCHER ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUR GELÄNDEPROFILIERUNG DES GELÄNDES DER EHMALIGEN EIDERKASERNE / RENDSBURG

WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR (2013): SANIERUNGSGEBIET „NEUWERK WEST“ LÄRMTECHNISCHE UNTERSUCHUNG TEIL 1: VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18005.

WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR (2013): SANIERUNGSGEBIET „NEUWERK WEST“ LÄRMTECHNISCHE UNTERSUCHUNG TEIL 2: FREIZEITLÄRM NACH DIN 18005.

WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR (2013): SANIERUNGSGEBIET „NEUWERK WEST“ LÄRMTECHNISCHE UNTERSUCHUNG TEIL 3: FLUGLÄRM NACH DIN 45684-1.

WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR (2013): ERGÄNZENDE LÄRMTECHNISCHE ÜBERPRÜFUNG EINE LÄRMSCHUTZWALLS, WASSER, E-MAIL VOM 21.01.2015

PLANWERKE

BEBAUUNGSPLÄNE STADT RENDSBURG

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT RENDSBURG

GEBIETSENTWICKLUNGSPLAN DER STADT RENDSBURG

LANDESENTWICKLUNGSPLAN VON 2010 DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN

LANDSCHAFTSRAHMENPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM III (KREISE RENDSBURG-ECKERNFÖRDE UND PLÖN, KREISFREIE STÄDTE KIEL UND NEUMÜNSTER) DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2018

LANDSCHAFTSPLAN KREIS RENDSBURG- ECKERNFÖRDE VON 2001/2002

MASTERPLAN ZUR INNERSTÄDTISCHEN ENTWICKLUNG DER STADT RENDSBURG VON 2008

REGIONALPLAN III DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN VON 2000

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 97 „Eiderkaserne-Ost“ in Nachbarschaft zu den Bebauungsplänen Nr. 98 und 99 (verändert nach Stadt Rendsburg, Luftbild vor Beginn der Abbruch- und Sanierungsarbeiten)	5
Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum III – Schleswig-Holstein-Mitte	6
Abbildung 3: Auszug aus dem Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg, 3. Fortschreibung	7
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, 49. Änderung	8
Abbildung 5: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des Landschaftsplan zum FNP der Stadt Rendsburg	9
Abbildung 6: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)	15
Abbildung 7: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete Boden (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)	16

Abbildung 8: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes Mensch (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)	18
Abbildung 9: Abgrenzung der Untersuchungsbereiche Kultur/Archäologie (Quelle: Stadt Rendsburg 2014, verändert durch ISR, 2018)	19
Abbildung 10: Luftbild Eiderkaserne – Bestandssituation am 09.04.2009, vor Beginn der Sanierungsarbeiten (Quelle: Stadt Rendsburg 2017, verändert durch ISR, 2018)	23
Abbildung 11: Luftbild Eiderkaserne – Situation am 01.04.2016 nach den Sanierungs- und Rückbauarbeiten (Quelle: Stadt Rendsburg 2017, verändert durch ISR, 2018)	24
Abbildung 12: Ausschnitt der digitalen Darstellung der Lärmkartierung in SH von 2002 im Bereich der Eiderkaserne (grün markiert; verändert nach www.rendsburg.de/fileadmin , Zugriff am 05.01.2016)	29
Abbildung 13: Lärmimmissionen im Analysefall im Bereich des Kasernengeländes (grün markiert der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97) (WVK, 2013)	30
Abbildung 14: Lageplan der noch zu vermutenden Mauerzüge (rot) im Bereich der ehemaligen Eiderkaserne (lila, nach Norden unvollständig) (verändert nach Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, 2012)	33
Abbildung 15: vereinfachte Darstellung Grünkonzept der Bebauungspläne Nr. 97-99	56

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Ziele für die einzelnen Schutzgüter aus den einschlägigen Fachgesetzen	11
Tabelle 2: Liste der Rote Liste Arten im Plangebiet	20
Tabelle 3: Auszug aus der Denkmalliste des Kreis Rendsburg-Eckernförde	31
Tabelle 4: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	36
Tabelle 5: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	49
Tabelle 6: Darstellung der geprüften Varianten	62

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauGB – Baugesetzbuch

BBodSchG – Bundesbodenschutzgesetz

BFN – Bundesamt für Naturschutz

BImSchG – Bundesimmissionsschutzgesetz

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

BP - Bebauungsplan

CEF-Maßnahme - (engl. continuous ecological functionality-measures, etwa Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion)

DIN – Deutsches Institut für Normung

DSchG – Denkmalschutzgesetz

FFH-Gebiet – Schutzgebiet gemäß Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

FNP – Flächennutzungsplan

GO – Gemeindeordnung

GOP - Grünordnungsplan

GOK – Geländeoberkante

GRZ – Grundflächenzahl, regelt den zulässigen Versiegelungsgrad

LEP – Landesentwicklungsplan

LNatSchG – Landesnaturschutzgesetz

LP – Landschaftsplan

LPF – Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

LRP – Landschaftsrahmenplan

MLUR - Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung

PAK - polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe

TA – technische Anleitung

TÖB – Träger öffentlicher Belange

UNB – Untere Naturschutzbehörde

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

ZMG – Ziegelmineralgemisch

Rendsburg, den 16.04.2020

Stadt Rendsburg - Der Bürgermeister
i. A.

gez. T. Brandt L.S.

(Tobias Brandt)

Verfasser:

Haan, den 02.08.2019

M. Eng. Benjamin Schleemilch
Landschaftsarchitekt AKNW

Dipl.-Ing. Christian Pott
Landschaftsarchitekt AKNW

Dipl.-Ing. Tim Felsmann
Stadtplaner AKNW

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Zur Pumpstation 1
42781 Haan