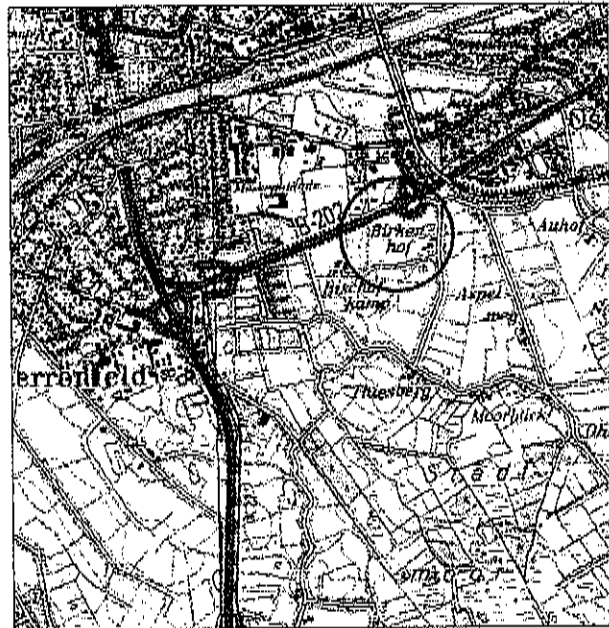


INTERKOMMUNALES GEWERBEGEBIET RENSBURG – OSTERRÖNFELD

GEMEINDE OSTERRÖNFELD

BEBAUUNGSPLAN NR. 31
„BIRKENHOF“



Begründung

11. Januar 2006

PLANERGRUPPE

JULIUS EHLERS | MARTIN STEPANY
STADTPLANER | ARCHITEKTEN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Burg 7A | 25524 Itzehoe
Fon 04821.682.80 | Fax 04821.682.81
post@ac-planergruppe.de
www.ac-planergruppe.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Julius Ehlers
Dipl.-Ing. Stefan Escosura

Inhalt			
	1	Räumlicher Geltungsbereich	4
	2	Planungsvoraussetzungen, Übergeordnete Planungen	4
	2.1.	Landesraumordnung	4
	2.2.	Regionalplan	4
	2.3.	Gebietsentwicklungsplanung für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg	5
	2.4.	Landschaftsprogramm 1999	7
	2.5.	Landschaftsrahmenplan	7
	2.6.	Landschaftsplan	9
	2.7.	Grünordnungsrahmenplan	9
	3	Planerische Konzeption / städtebauliche Zielsetzung für die Gesamtentwicklung des interkommunalen Gewerbegebietes Rendsburg-Osterrönfeld	10
	3.1.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	10
	3.2.	Übergeordnete Ziele / Aspekte der Stadtentwicklung	10
	3.3.	Haupterschließung	12
	3.4.	Nutzungskonzept - Nutzungszonierungen	13
	3.5.	Grünstrukturen / Grünkonzept	14
	4	Begründung der städtebaulichen, planungsrechtlichen Festsetzungen	15
	4.1.	Art der baulichen Nutzung	15
	4.2.	Maß der baulichen Nutzung	17
	4.3.	Bauweise	18
	4.4.	Zu- und Abfahrten auf private Grundstücksflächen	18
	4.5.	Baugrenzen, Baulinien	19
	4.6.	Verkehrsflächen	19
	4.7.	Gestalterische Festsetzungen	20
	4.8.	Sonstige Festsetzungen	20
	5	Grünordnung	21
	5.1.	Prüfung der Umweltverträglichkeit	21
	5.2.	Prüfung der FFH-Verträglichkeit	21
	5.3.	Ermittlung und Bewertung der Eingriffe	22
	5.4.	Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen	26
	5.5.	Ersatzmaßnahmen	33
	5.6.	Eingriffe und Ausgleich/ Ersatz in der Übersicht	33
	5.7.	Vorschläge für textliche Festsetzungen und Empfehlungen für vertragliche Regelungen	34

6	Bodenverhältnisse	38
6.1.	Beurteilung der Böden für die geplanten Regenklär- / Regenrückhaltebecken und Versickerungsanlagen	39
6.2.	Beurteilung der Böden für die geplanten Erschließungsstraßen	41
7	Lärmuntersuchung	42
7.1.	Verkehrslärm – Immissionen die auf das Plangebiet einwirken	42
7.2.	Gewerbelärm – Emissionen die vom Plangebiet ausgehen	43
8	Technische Planungen	46
8.1.	Verlegung des planfreien Anschlusses B 202 /K 27	46
8.2.	Verkehrliche Erschließung des B-Plangebiets	47
8.3.	Regenwasser	47
8.4.	Schmutzwasser	48
8.5.	Sonstige Ver- und Entsorgung	48
9	Flächengrößen	49
10	Umweltbericht nach § 2a BauGB	50
10.1.	Einleitung	50
10.2.	Beschreibung und Bewertung der Umwelt- auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter	57
10.3.	Zusätzliche Angaben	84
10.4.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	86

1 Räumlicher Geltungsbe- reich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 31 „Birkenhof“ wird im Norden begrenzt durch die B 202, im Süden durch den Redder „Bischofskamp“, im Osten durch die Straße „Am Birkenhof“ bzw. die Flächen der Hofstelle des „Birkenhofes“ und im Westen durch die Gemeindegrenze und den auf Rendsburger Gebiet anschließenden Bebauungsplan Nr. 79 „Bischofskamp“.

2 Planungsvoraussetzungen, Übergeordnete Planungen

2.1. Landesraumordnung

Gemäß Landesraumordnungsplan (1998) liegt Osterrönfeld im Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen (Rendsburg).

Die Flächen des Bebauungsplans grenzen auf Ebene des Landesraumordnungsplans an Räume mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Nord-Ostsee-Kanal, südlich anschließender Landschaftsraum). Bezüglich der Verkehrsinfrastruktur befinden sich die BAB 7, BAB 210 / B 202 und Hafen mit überregionaler Bedeutung bzw. Kanalhafen in unmittelbarer Nähe.

Die Stadt- und Umlandbereiche sollen als regionale Wirtschafts-, Versorgungs-, und Siedlungsschwerpunkte weiterentwickelt werden und zur Stärkung der ländlichen Räume beitragen.

2.2. Regionalplan

Für das Gebiet des Bebauungsplans werden keine über den Landesraumordnungsplan hinausgehenden Aussagen getroffen.

Aufgrund der engen Stadtgrenzen in Verbindung mit den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes besitzt Rendsburg kaum noch Reserven für eine flächenhafte Entwicklung. Der Regionalplan weist dabei auf die Flächen südlich der B 202 für eine bauliche Entwicklung hin. Da die benachbarten Gemeinden wie in diesem Fall Osterrönfeld über ausreichend geeignete Flächen für eine langfristig ausgerichtete stärkere Siedlungsentwicklung verfügen erhalten diese eine planerische Wohnfunktion und/oder eine Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion. Zwischen der Stadt Rendsburg und der Gemeinde Osterrönfeld ist im Rahmen eines Vertrages über eine interkommunale Zusammenarbeit ein fairer Interessenausgleich vereinbart worden.

2.3. Gebietsentwicklungsplanung für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg

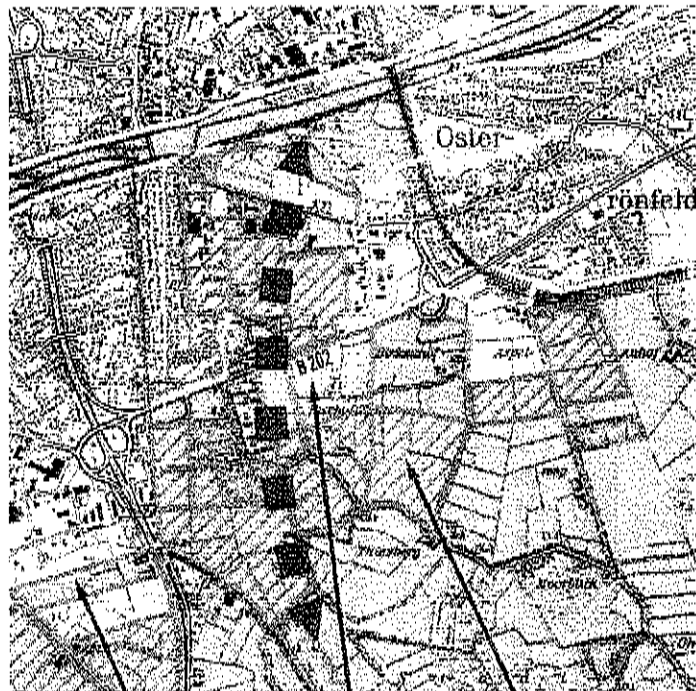
Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen der Gebietsentwicklungsplanung für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (Stand 08/04) bezüglich der vorgesehenen gewerblichen Entwicklungen kurz zusammengefasst.


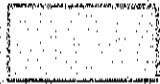
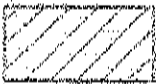
Das vorgeschlagene Siedlungsmodell gründet sich auf eine Analyse der Siedlungsstruktur, der Landschaftselemente und berücksichtigt die Ergebnisse der durchgeführten Verkehrsuntersuchungen und -planungen. Die Siedlungsentwicklung konzentriert sich auf die verstärkte Zone, den sog. „Siedlungsmantel“. Das Modell empfiehlt eine maßvolle räumliche Entwicklung der außerhalb des Siedlungsmantels liegenden Gemeinden. Die Gliederung des „Siedlungsmantels“ erfolgt einerseits durch den Nord-Ostsee-Kanal und Eider, andererseits durch die im „Leitbild Grünvernetzung“ dargestellten Landschaftsachsen, deren Ausprägung bei einer Fortsetzung der gegenwärtigen Siedlungsentwicklung in Teilbereichen, u. a. Westerrönfeld/Osterrönfeld, geschwächt wird. Das Leitbild für den Siedlungsraum betont, neben der bereits erwähnten maßvollen Entwicklung der Gemeinden außerhalb des Siedlungsmantels, den Erhalt des kompakten Siedlungsmantels und die Stärkung der Siedlungskerne.

Die Schwerpunkte der gewerblichen Entwicklung stellt das „Leitbild Gewerbeentwicklung“ dar. Lage und verkehrliche Erschließung der gewerblichen Schwerpunkte erlauben im Sinne der Grundsätze und Ziele eine funktionale Spezialisierung im Sinne einer gezielten Profilierung der vier Schwerpunktbereiche (u. a. das interkommunale Gewerbegebiet Rendsburg/Osterrönfeld). Dabei könnten z. B. in den Mittelpunkt gestellt werden: Logistik, Industrie, „normales“ Gewerbe, Gewerbe mit spezifischen Anforderungen (etwa hinsichtlich der architektonischen Qualitäten). Ein Vorteil dieses Ansatzes begründet sich durch die Möglichkeit einer zielgruppenbezogenen Vermarktung der Flächen.

Vorgesehen ist ein Verfahren, das die zur Verfügung stehenden Potenziale, unterschieden nach den Nutzungsarten „Wohnbauflächen / gemischte Bauflächen“ und „Gewerbeflächen“, zeitlich gestaffelt auf jeweils drei Prioritätsstufen verteilt.

Flächen der 1. Priorität (u. a. Bebauungsplan Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld) sollen bis zum Jahre 2010, der 2. Priorität (u. a. nördliche Teilfläche des Bebauungsplans Nr. 79 der Stadt Rendsburg) ab 2010 bis 2020 und der 3. Priorität (u. a. die südlichen Teilflächen der Gesamtmaßnahme Rendsburg-Osterrönfeld) ab 2020 entwickelt werden.



- | | | |
|---|--|---|
|  |  |  |
| I. Prioritätsstufe
Entwicklung bis 2010 | II. Prioritätsstufe
Entwicklung 2010-2020 | III. Prioritätsstufe
Entwicklung ab 2020 |

Entwicklungspotenziale Gewerbeflächen

Auszug: GEP Stand 08/04

Es gilt der Grundsatz, dass die der 2. und 3. Priorität zugeordneten Flächen erst dann entwickelt werden sollen, wenn die Potenziale der „1. Stufe“ bzw. 2. Stufe insgesamt ausgeschöpft sind. Für den Fall, dass eine Abweichung von der dargestellten Einstufung gewünscht wird, bedarf es hierzu im Gegensatz zu den „Innenflächen“ einer Abstimmung unter den beteiligten Kommunen. Im Regelfall sollte die „Höherstufung“ einer Fläche an der anderen Stelle durch die Herabstufung einer vergleichbar großen und nutzbaren Fläche ausgeglichen werden.

Die Darstellung der künftigen gewerblichen Entwicklung darf nicht allein unter quantitativen Aspekten betrachtet werden. Eine der vorrangigen, künftig zu leistenden Arbeiten im Zuge der Weiterentwicklung der GEP wird es sein, funktionale Spezifizierungen zu erarbeiten und in die Planung einfließen zu lassen, um die im Siedlungsmodell dargestellten gewerblichen Schwerpunkte entsprechend ihrer Stärken (Infrastruktur, Umfeldgestaltung, Flächen-

größen, Flächennutzung etc.) zielgruppengerecht entwickeln zu können.

Die Entwicklung des zusätzlichen in der GEP ausgewiesenen Gewerbeschwerpunktes in Borgstedtfelde soll diesem Ansatz folgen. Vorgesehen ist, die im Bereich Borgstedtfelde in der GEP ausgewiesenen Flächen zu einem gewerblichen Schwerpunkt innerhalb des Lebens- und Wirtschaftsraums Rendsburg zu entwickeln. Zur Deckung des kurz- bis mittelfristig anstehenden Flächenbedarfs hinsichtlich der Ansiedlung von besonders verkehrserzeugenden Unternehmen in der Gemeinde Borgstedt kann diese allein ein etwa 10 ha großes Sondergebiet „Logistik“ realisieren. Vor dem Hintergrund der verkehrlichen Erschließungsproblematik sollte hier zudem eine frühzeitige Erarbeitung einer übergreifenden Konzeption erfolgen. Die darüber hinausgehenden Flächen werden als interkommunales Gewerbe- bzw. Sondergebiet innerhalb der Gebietsentwicklungsplanung entwickelt. Eine Beteiligung an dieser interkommunalen Zusammenarbeit ist für die an der GEP beteiligten Kommunen offen. Der entsprechende Interessenausgleich ist zwischen den beteiligten Kommunen innerhalb der interkommunalen Zusammenarbeit für dieses Gebiet zu regeln. Der großflächige Einzelhandel ist auf diesen Flächen generell auszuschließen.

Eine Beteiligung weiterer GEP-Kommunen (und eine entsprechende Partizipation) wird auch im Zuge der weiteren Entwicklung des interkommunalen Gewerbegebietes Osterrönfeld-Rendsburg angestrebt. Beide Projekte, Borgstedtfelde und das interkommunale Gewerbegebiet Osterrönfeld-Rendsburg, sind als Leitprojekte der GEP benannt.

2.4. Landschaftsprogramm 1999

Auf Ebene des Landschaftsprogramms befinden sich südlich und östlich des Bebauungsplangebietes Schwerpunkträume des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene.

2.5. Landschaftsrahmenplan

Die im Landschaftsprogramm südlich und östlich des Bebauungsplangebietes dargestellten Schwerpunkträume des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene sind im Landschaftsrahmenplan als geplantes oder vorgeschlagenes Landschaftsschutzgebiet gemäß § 18 LNatSchG, als Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Schwerpunktbereich) und als Gebiet mit besonderer Ökologischer Funktion dargestellt.

Ziel der Ausweisung von Gebieten mit besonderer Eig-

nung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ist es, ein räumlich und funktional zusammenhängendes System aus naturbetonten, gefährdeten oder sonst für den Naturschutz besonders bedeutsamen Lebensräumen zu sichern und zu schaffen, um somit den Tier- und Pflanzenarten und Ökosystemen einen effektiven Schutz zu bieten oder ein Überleben und einen sicheren Fortbestand zu ermöglichen.

Im Gegensatz zu den Gebieten mit besonderen ökologischen Funktionen bilden hier allerdings weniger Erhaltungs- als viel mehr Entwicklungsstrategien des Naturschutzes den wesentlichen Inhalt.

Entsprechend der Bedeutung und / oder beabsichtigter Funktion werden innerhalb des Gesamtsystems die Systemanteile „Schwerpunktbereiche“ und „Verbundachsen“ unterschieden.

Verbundachsen sind von hoher Bedeutung für das Verbundsystem und sollen entlang von besonders entwicklungsfähigen Landschaftsteilen den Verbund zwischen den Schwerpunktbereichen herstellen. Sie umfassen in der Regel sowohl breite Talräume oder andere ausgedehnte Verbundflächen besonderer ökologischer Qualität (Hauptverbundachsen) als auch schmalere Verbundflächen, die isoliert liegende Biotope von regionaler Bedeutung an das Verbundsystem anschließen (Nebenverbundachsen).

In Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ist bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen dem Naturschutz ein besonderes Gewicht beizumessen, sofern nicht bereits naturschutzrechtliche Beschränkungen bestehen. Darüber hinaus ist zu gewährleisten, dass bei unvermeidbaren Eingriffen in diesen Gebieten die beabsichtigte Funktion des Biotopverbundsystems nicht nachhaltig beeinträchtigt wird. Hierbei handelt es sich um die Darlegung naturschutzfachlicher Ziele. Eine Abwägung mit anderen Naturschutzansprüchen hat im Rahmen des Landschaftsrahmenplans nicht stattgefunden. Diese Abwägung und die konkrete Festlegung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist Aufgabe der örtlichen Landschaftsplanung.

Übergeordnetes Naturschutzrecht im Sinne der Unterabschnitte 2 (gesetzlich geschützte Biotope - §§ 15 a und b) und 3 (Unterschutzstellungen - §§ 16 -20) sowie des Unterabschnittes 3a (Europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ - §§ 20a bis 20c) des Abschnittes IV (Besonderer Schutz bestimmter Teile der Natur) des Landesnaturschutzgesetzes Schleswig-Holstein steht den beabsichtigten Vorhaben nicht entgegen. Allerdings ist eine Abweichung von den Darstellungen des festgestellten Landschaftsplanes zu verzeichnen.

Zur Abweichung von den Darstellungen des Landschaftsplans ist wie folgt festzustellen: Die Gemeinde entscheidet im Rahmen der Abwägung (§ 1 a Abs. 2 Nr. 1 BauGB)

darüber, ob und ggf. wie sie bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Inhalte eines Landschafts- oder Grünordnungsplanes berücksichtigt. Abweichungen von den Ergebnissen der Landschaftsplanung unterliegen ebenfalls der gemeindlichen Abwägung. Deshalb kommt es auch hier darauf an, ob andere Belange im Range vorgehen und sich die Bevorzugung dieses Belanges und die Zurückstellung der Ergebnisse der Landschaftsplanung sich im Rahmen der Verhältnismäßigkeit hält.

2.6. Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Gemeinde Osterrönfeld werden die westlichen Bereiche des Planungsgebietes als künftige Gewerbegebiete dargestellt. Pfeile deuten eine mögliche Fortsetzung der Bebauung nach Süden an. Der Landschaftsplan gilt seit dem 20.07.1998 als festgestellt. Kritisch wird von Seiten der UNB eine geplante Bebauung zwischen dem Eisenbahndamm und der Wehrau-Niederung sowie eine weitere Siedlungsentwicklung in südlicher Richtung gesehen.

2.7. Grünordnungsrahmenplan

Um die naturschutzrechtlichen Belange in einem möglichst frühen Stadium der Planung zu berücksichtigen, wurde ein Grünordnungsrahmenplan erarbeitet, auf dessen Grundlage das städtebauliche Konzept erarbeitet wurde.

In einem ersten Arbeitsschritt erfolgte die Darstellung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Plangebiet. Es folgte eine Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter. Die planungsrelevanten Vegetationsstrukturen wurden aufgenommen und bildeten die Grundlage für die Erarbeitung eines Planungskonzeptes.

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen mit mehr oder weniger dichtem Knicknetz. Hervorzuheben sind die charakteristisch ausgeprägten Redder entlang der Wirtschaftswege.

Im anschließenden Planungsteil werden Perspektiven für die Entwicklung des Gebietes aufgezeigt. Dabei wird vorgeschlagen die charakteristischen Redderstrukturen zu erhalten und das Gebiet zusätzlich durch Grünzüge zu gliedern. Als Ausgleichsflächen werden zum einen der Waldschutzstreifen im Bereich des ehemaligen Schießstandes, eine kleine landwirtschaftliche Parzelle sowie die wertvollsten Flächen des Plangebietes (gegrüpfte Grünlandbereiche mit Flutrasenanteilen) vorgeschlagen.

Im nächsten Schritt wurden die voraussichtlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter und des Landschaftsbildes durch die Planungen beschrieben. Daran anschließend wurden Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter sowie Vorschläge für Ausgleichs- und Ersatz- bzw. Gestaltungsmaßnahmen für die unvermeidbaren

Eingriffe erläutert.

Schließlich wurden Hinweise auf Folgeuntersuchungen und –planungen gegeben, die für eine Durchführung des Vorhabens notwendig sind.

3 Planerische Konzeption / städtebauliche Zielsetzung für die Gesamtentwicklung des interkommunalen Ge- werbegebietes Rendsburg- Osterrönfeld

3.1. Entwicklung aus dem Flä- chennutzungsplan

Im Entwurf des Flächennutzungsplans der Gemeinde Osterrönfeld ist der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 31 als gewerbliche Baufläche dargestellt. Außerdem sind wesentliche Knicks und Redder (Bischofskamp) übernommen.

Südlich an die Flächen des Bebauungsplan Nr. 31 ist ein Gewerbegebiet und östlich Wohnbauflächen des bestehenden Wohngebietes „Aspel Nord“ dargestellt.

3.2. Übergeordnete Ziele / Aspekte der Stadtentwick- lung

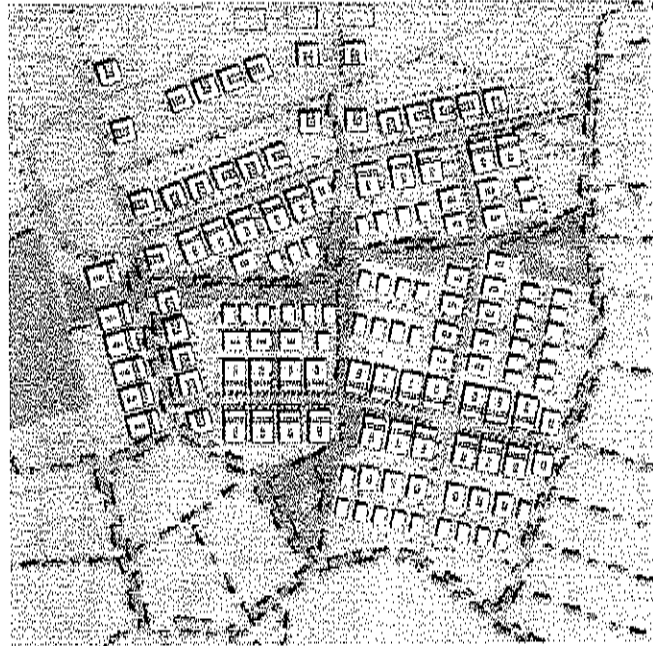
Ein vorgeschaltetes konkurrierendes Gutachterverfahren konkretisierte die städtebauliche Entwicklungskonzeption sowie wesentliche Ziele der damit verbundenen weiteren Stadtentwicklung Rendsburgs und Osterrönfelds in diesem Siedlungsbereich.

Diese städtebauliche Konzeption ist Grundlage des Bebauungsplans und seiner Festlegungen zur Entwicklung des Interkommunalen Gewerbegebietes Rendsburg-Osterrönfeld.

Wesentliche Ziele des städtebaulichen Grundkonzeptes sind:

- Grundsätzliches Planungskonzept als regionales, interkommunales Leitprojekt im Wirtschaftsraum Rendsburg
- Anbindung an das bestehende Siedlungsgefüge (Integration der Ränder) nördlich der Bundesstraße 202, Einbindung des NORLA-Messegeländes, der Fachhochschuleinrichtungen sowie der DEULA-Lehranstalt auf Rendsburger Stadtgebiet sowie des Osterrönfelder Gewerbegebietes an der „W.-Zeidler-Straße“ mit jeweiligen „Anzeiger-Bauten“ an der überregionalen Achse B 202

- Betonung der Linearität der Bundesstraße 202 durch begleitende, raumwirksame, bauliche Anlagen mit besonderer Präsenz- und Lagegunst
- Berücksichtigung und Integration des Wohngebietes am „Aspelweg“ (Bebauungspläne Nr. 28 und 30 der Gemeinde Osterrönfeld) und Sicherstellung des Lärmimmissionsschutzes
- Neustrukturierung der übergeordneten Verkehrsstrukturen, insbesondere im Osten durch eine neue Lage der Zufahrt zum Wohngebiet am „Aspelweg“ sowie Anordnung eines neuen „Knotens“ als Zu- und Abfahrt zur Bundesstraße 202 auf Höhe der Straße „Am Schießstand“ mit der Option, das Messegelände und die potentiellen Ausstellungsflächen optimiert zu erschließen und in Teilen neu zu ordnen
- Schaffung von wesentlichen Grünzonen und Freibereichszäsuren im Plangebiet selbst zur Gewährleistung von ökologischen Qualitäten, qualitätsvollen Aufenthaltszonen sowie zur guten Orientierung im Plangebiet wie auch in den Einzelquartieren
- Berücksichtigung der umgebenden Landschaft und Schaffung von homogenen und verträglichen Übergängen zu den internen und externen Freibereichen
- Erlebbare und ablesbare interne Erschließungsstrukturen durch eine funktionale und gestalterische Hierarchie der jeweiligen Erschließungselemente, u. a. durch eine Vielzahl von Fuß- und Fahrradwegen als filigrane Verbindungselemente der einzelnen Quartiere miteinander sowie als Verknüpfungen zu umliegenden Freiräumen und baulich genutzten Bereichen.
- Sicherung und Bewahrung bestehender Grünstrukturen und historischer Wegeverbindungen und deren Integration in bereichsprägende Freibereiche und verkehrliche Verbindungen



Auszug: Gestaltungsplan des Gutachterverfahrens

In Anschluss an das Gutachterverfahren wurde dieses Grundkonzept verfeinert und den Gegebenheiten im Detail angepasst. Im Laufe des Bebauungsplanverfahrens wird dieses Konzept fortgeschrieben, da eine Überprüfung der angestrebten Ziele im Sinne der Qualitätssicherung für dieses anspruchsvolle Vorhaben notwendig ist.

3.3. Hapterschließung

Die Hapterschließung des Gesamtgebietes erfolgt den Anschluss an den neuen Kreislauf auf Osterrönfelder Gebiet unter Neuordnung der Zufahrt zum Wohngebiet am „Aspelweg“ sowie später durch einen neuen „Knotenanschluss“ an die Bundesstraße 202 auf Höhe der Straße „Am Schießstand“.

Durch die Anordnung des neuen Knotens im Westen können mittel- und langfristig auch die jetzigen Messe- und Ausstellungsflächen oder die potentiellen Konversionsflächen nördlich der Bundesstraße 202 neu geordnet und harmonisiert werden. Die Bereiche nördlich und südlich der Bundesstraße 202 werden somit siedlungsstrukturell verbunden. Der neue Knoten könnte darüber hinaus im Falle des Bedarfes die übergeordnete Verkehrsanbindung an die „Bokelholmer Chaussee“ (Ortsumgehungsfunktion von Osterrönfeld) gewährleisten. Entsprechend bekommt die gewählte Erschließungsspanne vom neuen Knotenpunkt an der Bundesstraße 202 Richtung Süden in das Plangebiet hinein und dann Richtung Osten (langfristig über das Plangebiet hinaus) die Hapterschließungsfunk-

tion für das zukünftige interkommunale Gewerbegebiet. Nach Umsetzung der Gesamtmaßnahme leicht untergeordnet ist der östliche Anschluss an die Bundesstraße 202. In einem „Ast“ werden damit „repräsentativ“ wirkende, hochwertige Flächen parallel der Bundesstraße 202 erschlossen. In einem nach Süden gerichteten Ast wird der Ringschluss mit der Hauptspange gewährleistet.

Aufgrund der gewählten Querschnitte und Profile können öffentliche Parkplätze (weitgehend baumüberstanden) in den HAUPTerschließungstrassen errichtet werden. Die eigentlichen Quartierserschließungen selbst erfolgen ausnahmslos über Stiche mit Wendemöglichkeiten. Dies gewährleistet ein hohes Maß an „Ruhe“ in den internen Bereichen der einzelnen Bauquartiere und sichert insgesamt einen sparsamen und wirtschaftlichen Umgang mit diesen „Funktionsflächen“.

Von den einzelnen Quartieren selbst (von den Sticher-schließungen ausgehend) werden eine Vielzahl von Fußwegen in die zentralen Grünzüge bzw. in die umgebende Landschaft und angrenzende bebaute Bereiche angeboten.

Durch diese akzentuierte Hierarchie der Erschließungsstrukturen werden klar erkennbare Orientierungslinien und Raumkanten in den einzelnen Quartieren und Bauabschnitten gesichert sowie die Gesamtorientierung im Plangebiet erleichtert und gewährleistet.

3.4. Nutzungskonzept - Nutzungszonierungen

Entsprechend ihrer Lagegunst sind die Bauflächen parallel zur Bundesstraße 202 weitgehend für hochwertige und qualitätsvolle Nutzungen zu reservieren, die auch in ihrer „hochbaulichen Ausstrahlung“ das Plangebiet nach außen darstellen und repräsentieren sollen. Insbesondere die „Anzeiger-Bauten“ an der „Überleitung“ ins bestehende nördlich gelegene Gewerbegebiet bekommen hier eine besondere Bedeutung auch im Sinne der Verknüpfung von verschiedenen Siedlungsgefügen über funktionale Trennlinien hinweg.

Weiterer Höhepunkt der städtebaulich - nutzungsmäßigen Konzeption ist die „Schiene“ südlich und nördlich des im Westen gelegenen neuen Knotenpunktes. Mit der bewussten Integration von Messenfunktionen über die Bundesstraße 202 hinweg nach Süden sollen hier die Neubauf Flächen einen hochwertigen Charakter erhalten. Eine weitergehende Anbindung bis zum Fußgängertunnel unter dem Nord-Ostsee-Kanal mit Verbindung zur Rendsburger Innenstadt bzw. in Richtung Osten zum Ortskern von Osterrönfeld soll mit dieser verkehrlichen Konzeption ermöglicht werden.

Im Übergang zum nordöstlich angrenzenden Wohngebiet werden Grünzonen ausgewiesen. Nachfolgend sind in den direkt angrenzenden Bauflächen des Plangebietes nur wohnverträgliche (nicht störende) gewerbliche Einrichtungen zulässig. Mit dieser Nutzungszonierung lassen sich

Nutzungskonflikte und Gemengelagen vermeiden.
An den Haupteinfahrstraßen sollen typische, großflächige Betriebe ihren Standort finden, die raumwirksam die öffentlichen Räume markieren und prägen sollen. Entsprechend werden hier auch die Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung mit 0,8 GRZ dargestellt. Die mögliche maximale Geschossigkeit und bauliche Höhenentwicklung entspricht mit einer maximalen Gebäudehöhe von 16,0 m diesem gestalterischen Anspruch.
In den Übergängen zur Landschaft, insbesondere an den südlichen und östlichen Randbereichen sind sowohl die Grundstückspartitionierungen (Empfehlung) wie auch das Maß der baulichen Nutzung und der baulichen Höhenentwicklung deutlich reduziert, um hier den Übergang in die Landschaft verträglich und harmonisch gestalten zu können. Ähnliches gilt auch für die Teile der Bauquartiere, die sich zum zentralen Grünzug hin orientieren. Dies sind auch prädestinierte Standorte für typische klein- und mittelständische Handwerksbetriebe und arbeitsplatzintensive Gewerbebetriebe und/oder Dienstleistungseinrichtungen.

3.5. Grünstrukturen / Grünkonzept

Unter weitgehender Berücksichtigung und Sicherung der bestehenden Grünstrukturen und raumwirksamen Landschaftsbestandteile (wertvolle Knicks sowie die Wegeverbindung in Ost-West-Richtung im zentralen Plangebiet) wird das Plangebiet selbst durch ein Kreuz von Grünzügen in vier wesentliche Bereichsabschnitte (und somit auch in grundsätzliche Bauabschnitte) gegliedert und zonierte. Diese Grünräume sichern ein hohes Maß an Aufenthalts- und Orientierungsqualitäten wie auch wichtige und markante Wegebeziehungen in die umgebende Landschaft (auch im Sinne der Naherholung), aber auch in die angrenzenden Siedlungsbereiche. Durch diese Grünzäsuren erhält das Plangebiet eine hohe nachhaltige Standortqualität und ein „eigenes“ Gesicht. Gleichzeitig kann hier ein Teil des „Eingriffs“ ausgeglichen werden. Darüber hinaus können die Grünzonen durch den Verlauf der Topografie das anfallende Dachflächenwasser und das (vorher zu reinigende) Oberflächenwasser aufnehmen und ableiten.
Durch die Straßenhierarchie und deren Gestaltung durch Alleen bzw. Einzelbaumreihen wird das „grüne“ Erscheinungsbild des zukünftigen Gewerbegebiets auch in den öffentlichen Straßenräumen konzeptionell fortgeführt und weiter gestärkt.
Insgesamt ist die Freiraumbezogenheit und -gestaltung der einzelnen Quartiere und somit auch des Gesamtgebietes neben der Funktion der siedlungsbereichsübergreifenden, städtebaulichen Vernetzung bestimmendes Element der Entwurfskonzeption.

4 Begründung der städtebaulichen, planungsrechtlichen Festsetzungen

4.1. Art der baulichen Nutzung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld sind sämtliche Bauflächen des zukünftigen interkommunalen Gewerbegebietes als GE-Flächen festgesetzt.

Dies entspricht den bereits dargestellten übergeordneten und informellen Planungen und den Ergebnissen des gutachterlichen Wettbewerbes als Vorstufe zum Bebauungsplan.

Die festgesetzten Gewerbegebiete sind bezüglich der zulässigen Nutzungen zonierte und entsprechend der jeweiligen unten beschriebenen Einschränkungen als eingeschränkte Gewerbegebiete gekennzeichnet (GE/e1, GE/e2 und GE/e3).

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO besteht die Möglichkeit Nutzungen die gemäß § 8 BauNVO in Gewerbegebieten allgemein zulässig wären zu beschränken oder auszuschließen, sofern die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebietes gewahrt bleibt.

Insbesondere in den visuell repräsentativen Zonen, entlang der B 202 und entlang des zukünftigen Erschließungsringes (Bezug Gesamtplanung), sind mögliche stadträumlich störende Nutzungen (GE/e1) ausgeschlossen worden. Dazu zählen insbesondere Lagerhäuser, Lagerplätze, Tankstellen und Vergnügungsstätten.

Aufgrund der Absicht hier hochwertige gewerbliche Anlagen baulich umzusetzen, sind die im Nutzungskatalog der Baunutzungsverordnung vorgesehenen ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke), hier allgemein zulässig.

In den Gewerbegebieten mit Nutzungseinschränkungen GE/e2 wurde weitgehend der vorgeschlagene Nutzungskatalog der Baunutzungsverordnung zu Gewerbegebieten übernommen. Nicht zulässig sind hier jedoch Tankstellen, die durch ein hohes Kundenverkehrsaufkommen im inneren „inneren Bereich des Plangebietes“ nicht gewollt sind und Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, da diese gezielt in den Bereichen GE/e1 gewünscht sind.

Zusätzlich erfolgt eine Unterscheidung zwischen den beschriebenen eingeschränkten Gewerbegebieten GE/e2 (Gewerbebetriebe aller Art) und GE/e3 (nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe) in Hinsicht auf die entstehenden Lärmimmissionen und den daraus resultierenden Ein-

schränkungen bezüglich der zulässigen Schalleistungspegel.

Für den gesamten Geltungsbereich sind Einzelhandelsbetriebe mit einzelnen Ausnahmen ausgeschlossen. Beurteilungsmaßstab sind dabei bezüglich des Gesamttraums Rendsburgs und der Umlandgemeinden die fortgeschriebenen Einzelhandeluntersuchungen. Diese kommen zu dem Ergebnis der Notwendigkeit der Steuerung der Einzelhandelsentwicklung, d. h. der Minimierung der Auswirkungen auf den zentrenrelevanten Einzelhandel einerseits durch entsprechende Sortimentsausschlüsse bzw. -einschränkungen, andererseits durch Maßnahmen, die das festgestellte Gleichgewicht zwischen Einzelhandel in der Innenstadt und der Gewerbegebiete nicht nachhaltig beeinträchtigt. Diese Maßnahmen sind Einschränkungen der Verkaufsflächen in den Gewerbegebieten, da sich gerade dort (aufgrund sich bildender Agglomeration von Einzelhandelseinrichtungen) Auswirkungen ergeben, die sich von den Auswirkungen im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO nicht wesentlich unterscheiden. Dies sind insbesondere Auswirkungen auf den Verkehr, auf die wohnungsnah Versorgung der Bevölkerung in den gesamten Stadt-/ Gemeindegebieten und auf die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche in der Stadt/Gemeinde.

Ziel ist, den zentrenrelevanten Einzelhandel auf einige wenige Standorte im Siedlungsraum durch entsprechende Sondergebiete nach § 11 Abs. 3 BauNVO zu konzentrieren, um die wohnungsnahen Versorgungseinrichtungen zu fördern, den motorisierten Individualverkehr insgesamt im Siedlungsraum durch Verteilung zu entzerren und bestehende und geplante Einrichtungen zu stärken.

Die Konzentration des zentrenrelevanten Einzelhandels auf einige wenige Standorte im Siedlungsraum hat gleichzeitig eine Stärkung und Sicherung des klassischen Gewerbes, also Gewerbeflächen und -betriebe für das Handwerk, die Produktion und produktionsorientierte Dienstleistungen, zur Folge, da für diese Art der Nutzung – durch Einzelhandelseinschränkungen – entsprechende gewerbliche Bauflächen bzw. Gewerbegebiete vorgehalten werden können.

Ziel der gemeinsamen gewerblichen Entwicklung südlich der B 202 ist die Ansiedlung von Handwerks-, Produktions-, Dienstleistungs- und Großhandelsbetrieben, um das Arbeitsplatzangebot in der Region zu erhöhen und ausreichende Flächen insbesondere auch zur Umsiedlung städtebaulich störender Betriebe zur Verfügung stellen zu können.

Den genannten Handwerks-, Produktions-, Dienstleistungs- und Großhandelsbetrieben soll jedoch ausnahmsweise als untergeordnete Nebeneinrichtung Gelegenheit gegeben werden, ihre Produktion an Endverbraucher zu verkaufen (Direkt-Vermarktung). Aufgrund der

zentrenrelevanten Einzelhandelsproblematik werden die zulässige Verkaufsfläche hierfür beschränkt und innenstadtypische Sortimente als Kernsortimente ausgeschlossen. Lediglich als Randsortiment sollen diese Sortimente mit einer entsprechenden Verkaufsflächenbegrenzung zulässig sein.

Gewerbeflächen, deren Produktpalette ein flächenbeanspruchendes Sortiment umfasst, sollen die gleichen Möglichkeiten der Direktvermarktung eröffnet werden (z. B. Kfz-Reparaturwerkstätten, die gleichzeitig einen Gebrauchtwagenhandel betreiben; Zimmerei- oder Tischlereibetriebe, die Möbel, Zäune, Carports o. ä. herstellen; Baustoffgroßhandel; Metallbaubetriebe etc.). Diese Betriebe benötigen für die vorgenannten Produkte erheblich mehr Stellfläche, so dass die o. g. Begrenzung der Verkaufsfläche hierfür ausnahmsweise nicht gelten soll.

Von dem dann im Ausnahmewege ermöglichten Einzelhandel gehen Auswirkungen im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO und Gefährdungen für die städtebauliche (Einzelhandels-) Entwicklung nicht aus.

Durch die beabsichtigten Einzelhandelsausschluss- und Einzelhandelsausnahmefestsetzungen bleibt die allgemeine Zweckbestimmung der Gewerbegebietsflächen gewahrt.

Zur Wahrung der städtebaulich-gestalterischen und freiräumlichen Qualität unter Einbeziehung von Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen wurde eine Festsetzung bezüglich der ausschließlichen Zulässigkeit von Nebenanlagen, Garagen, Stellplätze und überdachte Stellplätze innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen getroffen. Die entsprechenden Randbereiche der Grundstücke im Übergang zu anderen Grundstücken oder im Übergang zu öffentlichen Straßenräumen bzw. öffentlichen Grünräumen sind in unterschiedlicher Tiefe grundsätzlich von diesen Anlagen freizuhalten.

Darüber hinaus wurde beidseitig des zukünftigen Erschließungsringes, parallel zu den Straßenbegrenzungslinien in einer Tiefe von 16,00 m bzw. 8 m ein Gestaltungsbereich festgesetzt in dem ausschließlich Zufahrten, Pflanzflächen, Stellplätze und sonstige Wegebereiche zulässig sind, jedoch nicht Nebenanlagen, überdachte Stellplätze und Garagen, um die Gestaltung des Straßenraums und der angrenzenden Zone auf privaten Grundstücksflächen in hoher stadtgestalterischer Qualität zu gewährleisten.

4.2. Maß der baulichen Nutzung

Entsprechend der zulässigen Obergrenzen der Ausnutzung für Gewerbegebiete wurde flächendeckend für die festgesetzten GE-Flächen eine GRZ von 0,8 festgesetzt mit Ausnahme der gewerblichen Bereiche direkt an die B 202 angrenzend, hier wurde eine reduzierte GRZ von

0,6 festgesetzt. Dies dient der städtebaulichen Zielsetzung auf den relativ tiefen Grundstücken „Anzeigerbauten“ entlang der B 202 mit repräsentativer Gebäude- und Freiraumgestaltung zu konzentrieren im Gegensatz zu den sonst möglichen flächenintensiven Hallenbauten.

Mit Ausnahme der Teilflächen entlang der B 202 für die aufgrund ihrer erheblichen Tiefen im Einzelfall eine flexiblere Gestaltung und Ausnutzung ermöglicht werden soll ist eine Überschreitung der GRZ ausgeschlossen. Durch die Ausnutzung der Obergrenzen der GRZ und die vielfältigen Grundstücksvariationsmöglichkeiten verbleiben ausreichende Möglichkeiten zur Umsetzung individueller Nutzungsbedürfnisse.

Auf die Festsetzung einer GFZ wurde zu Gunsten der Festsetzung von maximalen Gebäudehöhen verzichtet.

Eine entsprechende Staffelung von unterschiedlich festgesetzten maximalen Gebäudehöhen entspricht der bereits dargestellten städtebaulichen Konzeption.

Um eine entsprechende bauliche Kante entlang des Erschließungsringes ausbilden zu können, wurde in einem je nach Lage unterschiedlich breiten Streifen parallel zur Straßenführung eine maximale Gebäudehöhe von 16 m festgesetzt.

Die sonstigen Bereiche der eingeschränkten Gewerbegebiete wurden mit einer maximalen Gebäudehöhe von 12 m versehen.

4.3. Bauweise

Da es sich bei dem Bebauungsplan Nr. 31 um einen Angebotsplan für gewerbliche Vorhaben handelt, sind zukünftige bauliche Anlagen in ihren Dimensionen noch nicht bekannt.

Um hier eine weitgehende Flexibilität für zukünftige Bauherren zu ermöglichen, wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, die auch Gebäudelängen von mehr als 50 m vorsieht, jedoch unter Beibehaltung der Grenzabstände der offenen Bauweise.

4.4. Zu- und Abfahrten auf private Grundstücksflächen

Insbesondere der öffentliche Straßenraum sowie die direkt angrenzenden privaten Grundstücksbereiche sollen nachhaltig für eine städtebauliche Gestaltungsqualität in Gewerbegebieten sorgen.

Entsprechend werden Regelungen zur Anzahl und zur Dimension von Zu- und Abfahrten auf private Grundstücksflächen getroffen. Zulässig sind hier je Grundstück nur ei-

ne Grundstückszu- und -abfahrt mit einer maximalen Breite von 7 m und ausnahmsweise soweit betriebliche Abläufe dieses erfordern auch eine Zufahrt und eine Abfahrt mit einer jeweiligen maximalen Breite von 3,5 m.

Damit werden überdimensionierte Funktionsflächen direkt abgehend vom öffentlichen Straßenraum verhindert und die eigentliche Straßenraumgestaltung durch entsprechend Grünstreifen und festgesetzte Baumpflanzungen gewährleistet.

4.5. Baugrenzen, Baulinien

Die Baugebiete bzw. Bauquartiere werden entsprechend der Angebotsplanung für gewerbliche Anlagen und gewerbliche Vorhaben mit großräumigen überbaubaren Flächen und entsprechenden Festsetzungen zu Baugrenzen versehen.

Auch hier wird der Flexibilität für zukünftige bauliche Vorhaben entsprochen, denn nur die Randbereiche zu Straßenverkehrsflächen, öffentlichen Grünflächen oder anderen Nutzungsbereichen werden nicht als überbaubare Flächen festgesetzt.

Die einzigen Ausnahmen stellen die Festsetzungen zweier Baulinien an den östlichen Grenzen der überbaubaren Flächen dar. Diese Baulinien wurden zur Sicherstellung einer baulichen Schallabschirmung bezüglich auf das östlich angrenzende Wohngebietes und des landwirtschaftlichen Betriebes festgesetzt.

4.6. Verkehrsflächen

Entsprechend den städtebaulichen Überlegungen zur Gesamterschließung des Gebietes, zum Anschluss des Gebietes an benachbarte Nutzungen und insbesondere in Hinblick auf die stufenweise Umsetzung der Gesamtmaßnahme sowie auf Grund der weitergehenden verkehrlichen Fachplanungen werden die notwendigen Straßenverkehrsflächen im Plangebiet festgesetzt.

Der gesamte zukünftige Erschließungsring mit den Anschlüssen an die B 202 und die im Rahmen der stufenweisen Umsetzung notwendigen Wendeanlagen werden als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Sonstige Erschließungsstiche mit Wendeanlagen werden als Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“, der ausschließlich der Erschließung des jeweiligen Quartiers gilt, festgesetzt. Ziel ist es hier auch die Gestaltungsintention als ruhigere Quartierserschließung zu verdeutlichen.

Darüber hinaus finden sich im Bereich der festgesetzten Straßenverkehrsflächen Festsetzungen zum Anpflanzen

von Straßenbäumen, die als wesentliches Element der öffentlichen Straßenraumgestaltung dienen. In Verbindung mit der Gestaltung des öffentlichen Straßenraums erfolgen zusätzliche ergänzende Festsetzungen zur Gestaltung der „Vorzone“ (Gestaltung, Bepflanzung, Stellplätze).

Um direkte fußläufige Anbindungsmöglichkeiten von den einzelnen Quartieren in die vorgesehenen zusammenhängenden Grünzüge zu ermöglichen, ohne auf Strassen mit PKW – Verkehr angewiesen zu sein, wurden im Plangelungsbereich an entsprechender Stelle Fuß- und Fahrradwege festgesetzt.

4.7. Gestalterische Festsetzungen

Auf Grund der beabsichtigten stadträumlichen Wirkung, insbesondere der gewerblichen Randbereiche, die zur B 202 ausstrahlen und des gesamten angestrebten hochwertigen Erscheinungsbildes werden im gesamten Geltungsbereich besonderen Auflagen zur Fassadengestaltung festgesetzt.

Deshalb sind Fassaden von Baukörpern mit einer Länge von mehr als 40 m mindestens alle 10 m senkrecht zu gliedern. Zusätzlich sind fensterlose Abschnitte der Außenwände der Hauptbaukörper mit einer Breite von mindestens 3 m sowie alle aufsteigenden Bauteile von Garagen und Nebenanlagen mit lebenden Pflanzen vollständig zu begrünen. Auch dies dient der Gewährleistung einer hochwertigen optischen Qualität des Gewerbegebietes. In diesem Zusammenhang erfolgt zusätzlich eine Festsetzung bezüglich der Begrünung von Dächern mit einer Dachneigung von unter 10° (50 % der gesamten Dachfläche).

Auch zu Werbeanlagen wurden grundsätzliche Regelungen getroffen, dies dient ebenfalls der Sicherstellung der hochwertigen räumlichen Gestaltung des Gewerbegebietes.

Werbeanlagen, die über Traufhöhe der Gebäude auf dem Grundstück herausragen, sind unzulässig. Ebenfalls unzulässig sind Blink- und Wechselbeleuchtungen, die überörtlich störend wirken können.

4.8. Sonstige Festsetzungen

Aufgrund der Ergebnisse der technischen Erschließungsplanung wurde folgende notwendige Festsetzungen getroffen:

Festsetzung eines Regenklär- und rückhaltebeckens innerhalb der öffentlichen Grünfläche. Die genaue Ausgestaltung wird im Laufe der parallelen Erschließungsplanung konkretisiert. Die vorgesehene naturnahe Gestaltung ist in Form von textlichen Festsetzungen gesichert.

5 Grünordnung

5.1. Prüfung der Umweltverträglichkeit

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 27. Juli 2001, zuletzt geändert im Juni 2004, sowie der UVP-Änderungsrichtlinie 97/11/EG und der ihr zugrunde liegenden UVP-Richtlinie 85/337/EWG muss bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten - gegebenenfalls - eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt werden. In der Anlage 1 "UVP-pflichtige Vorhaben" sind die betroffenen Vorhaben aufgeführt.

Bei einem Städtebauprojekt für sonstige bauliche Anlagen, für das im Außenbereich gemäß § 35 BauGB ein B-Plan aufgestellt wird, ist bei einer zulässigen Grundfläche - im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) - von 100.000 m² oder mehr eine UVP durchzuführen. Bei B-Plänen mit einer zulässigen Grundfläche von 20.000 m² bis weniger als 100.000 m² ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich.

Das geplante interkommunale Gewerbegebietes ist aufgrund seiner Größe UVP-pflichtig. Nach Abklärung der UVP-Pflicht wurde im Sommer des Jahres 2003 eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) bei den Freischaffenden Landschaftsarchitekten BDLA Bendfeldt Schröder Franke in Auftrag gegeben. Am 15. Januar 2004 wurden in einem Scoping-Termin der Untersuchungsrahmen und das Untersuchungsgebiet mit den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) sowie den anerkannten Naturschutzverbänden abgestimmt. Anfang 2005 ist die Umweltverträglichkeitsstudie fertig gestellt worden. Ihre Inhalte werden sowohl im vorliegenden GOP als auch bei der Umweltprüfung (UP) bzw. Erstellung des Umweltberichtes (UB) zum B-Plan berücksichtigt.

5.2. Prüfung der FFH-Verträglichkeit

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union vom 21. Mai 1992 (FFH-RL) sieht vor, dass ein System von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten (Natura 2000) nach einheitlichen EU-Kriterien zu entwickeln und zu schützen ist.

Für Pläne oder Projekte, die zu Beeinträchtigungen in FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten führen können, ist die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung vorgesehen.

Das geplante Gewerbegebiet liegt in ca. 1.000 m bis 2.000 m Entfernung zu dem Prüfgebiet Nr. 1724-302 "Wehrau und Mühlenau".

Generell muss bei Vorhaben in der Nachbarschaft von FFH-Gebieten geklärt werden, ob von diesen negative Auswirkungen auf das Gebiet ausgehen können, die die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes beeinträchtigen. Für das FFH-Gebiet Nr. 1724-302 "Wehrau und Mühlenau" werden die folgenden Erhaltungsziele angegeben:

- Erhalt und langfristige Sicherung eines in mehreren Abschnitten noch naturnahen Geestflusses, einschließlich der einbezogenen flussgleitenden Biotopkomplexe
- Erhalt und Sicherung einer natürlichen und - bezogen auf das Gesamtgebiet - stabilen Unterwasservegetation entsprechend der unterschiedlichen Fließgewässercharakteristik
- Erhalt und Sicherung einer natürlichen Wasserführung und zum Grundwasserschutz
- Erhalt und Sicherung flussbegleitender Hochstaudenfluren, Röhrichte, Nasswiesen.

Aufgrund der großen Entfernung zum FFH-Gebiet und der Tatsache, dass die Entwässerung des geplanten Gewerbegebietes durch Versickerung bzw. aufgrund des natürlichen Gefälles ein Wasserabfluss in nordwestliche Richtung erfolgt und - somit - kein Wasser des Gewerbegebietes in die Wehrau eingeleitet wird, sind durch das Vorhaben keine negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele zu erwarten. Daher ist keine gesonderte Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

5.3. Ermittlung und Bewertung der Eingriffe

Gemäß § 7 LNatSchG ist die Errichtung von baulichen Anlagen auf - bisher - baulich nicht genutzten Grundflächen ein Eingriff in Natur und Landschaft. Mit den Eingriffen, die - in diesem Falle - durch die verbindliche Bauleitplanung ausgelöst werden, sind zahlreiche Beeinträchtigungen von Natur (Naturhaushalt) und Landschaft (Landschaftsbild) verbunden, die im dazugehörigen Grünordnungsplan näher erläutert werden.

Außerdem werden im Grünordnungsplan schutzgutbezogene Empfehlungen zur Minimierung von Eingriffen und - damit verbundenen - Auswirkungen aufgeführt. Diese sind z. T. schon in die Entwicklung des grünplanerischen Konzeptes eingeflossen. Sie werden bei der Formulierung der Vorschläge zum Text-Teil B berücksichtigt und konkretisiert.

Eingriffs- und Ausgleichsbedarf

In diesem Kapitel erfolgt der rechnerische Nachweis über Eingriffe und den erforderlichen Ausgleich bzw. Ersatz. Dieser Kontrollnachweis ist rein quantitativ und trifft keine Aussagen über die qualitativen Folgen der Beeinträchtigungen. Es handelt sich um eine Kompensation im juristischen und nicht im landschaftsökologischen Sinne, da der Funktionsverlust einer in Anspruch genommenen Fläche - einschließlich des Verbundes mit anderen Flächen und den Funktionszusammenhängen zwischen den einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes - nicht ausgleichbar ist. Die quantitative Eingriffs- und Ausgleichsermittlung erfolgt in Anlehnung an die Anlage des Gemeinsamen Runderlas-

ses "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (Innenministerium und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten 1998).

Gemäß Runderlass wird zwischen Eingriffe in Flächen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Naturschutz unterschieden:

- Auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung führen Eingriffe zu ausgleichsbedürftigen Beeinträchtigungen des Bodens, des Wassers sowie des Landschaftsbildes. Zu dieser Kategorie gehören die landwirtschaftlichen Nutzflächen.
- Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung führen Eingriffe - zusätzlich - zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften. Hierzu gehören u. a. die Knicks und Gehölzbestände.
- Werden - zudem - von dem Eingriff gefährdete Pflanzen- und Tierarten (Rote Liste-Arten) betroffen, so sind - gegebenenfalls - darüber hinausgehende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Die Eingriffe und die im Geltungsbereich durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen werden im Folgenden erläutert.

Eingriffe durch Versiegelung von Flächen

Im B-Plan werden für das Gewerbegebiet - als Maß der baulichen Nutzung - Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,6 bzw. 0,8 festgelegt.

Nach Baunutzungsverordnung ist - zusätzlich - eine Überschreitung von 50 % erlaubt, höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8. Daraus ergibt sich für alle Bauflächen eine maximale GRZ von 0,8. Die Straßenflächen werden voll versiegelt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Eingriffe durch Versiegelung:

Eingriffe durch Versiegelung

Eingriffs- nr.	Geplante Versiegelung	Größe (qm)	GRZ	Maximal zulässige Versiegelung	Eingriffs- fläche (qm)
EF1	Gewerbe	35.017	0,60	0,80	28.014
EF2	Straße	15.299		1,00	15.299
EF3	Gewerbe	12.438	0,80	0,80	9.950
EF4	Gewerbe	13.094	0,80	0,80	10.475
EF5	Gewerbe	24.489	0,80	0,80	19.591
SUMME		100.337			83.329

Ein Ausgleich ist für das Schutzgut Boden vorgesehen. Das Ausgleichsverhältnis für den Eingriff durch Vollversiegelung und Bebauung beträgt 1: 0,5.

Somit ist für die Eingriffe durch Versiegelung des Bodens - insgesamt - eine Ausgleichsfläche von $83.329 \text{ m}^2 \times 0,5 = 41.665 \text{ m}^2$ aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und z. B. zu einem naturbetonten Biotoptyp zu entwickeln.

Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz
Das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften ist durch die Bebauung ebenfalls betroffen.

Verschiebung von Knicks

Zur Bestimmung der Eingriffe in das Knicknetz und des Ausgleichsbedarfs wird der - so genannte - "Knickerlass" (MUNF 1996) herangezogen.

Dieser Erlass berücksichtigt bei der Bestimmung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in das Knicknetz zwei Aspekte. Zum einen wird der ökologische Wert der verlorenen Knickfunktionen (Lage der Knicks zueinander) berücksichtigt. Zum anderen unterscheidet er zwischen Knickverschiebung und Knickrodung.

Bei einer Knickverschiebung ist davon auszugehen, dass als Ausgleich für die verbleibenden erheblich und nachhaltig wirkenden Beeinträchtigungen die zusätzliche Neuanlage von Knicks in einer Länge von 50 % der zu verschiebenden Knicks erforderlich ist. Dieses entspricht einem Ausgleichsverhältnis von 1:1,5. Da im Geltungsbereich - insgesamt - 1.002 m Knick neu angelegt werden, aber nur 362 m Knick innerhalb von Bauflächen oder Straßen liegen, können alle Knickabschnitte verschoben werden. Es muss keine Knickrodung stattfinden.

Besitzt ein Knick durch seine Lage zu anderen Knicks einen hohen ökologischen Wert, so wird dieses durch einen Faktor, der den Ausgleichsbedarf erhöht, berücksichtigt. Im Einzelnen gilt Folgendes: Knickverzweigungen bis zu 50 m eines T-Stück-Schenkels sind mit dem Faktor 2, Knickabschnitte eines Redders sind - jeweils - mit dem Faktor 3 extra zu bilanzieren. Damit ergibt sich - beispielsweise - für einen 20 m langen Abschnitt eines T-Stück-Schenkels, der verschoben werden soll, ein Faktor von 2 und ein Ausgleichsverhältnis von 1:1,5, so dass - insgesamt - ein Ausgleich von 60 m Knick erforderlich ist. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Eingriffe in das Knicknetz.

Ermittlung der Eingriffslänge in Knicks

Eingriffsnr.	Ökologischer Wert	Länge (m)	Faktor	Ausgleichslänge (m)
EK1		85	1	85
EK2	T-Stück	150	2	300
EK3		50	1	50
EK4		77	1	77
Summe		362		512

Es muss - also - eine Eingriffsgröße von 512 m Knick zu Grunde gelegt werden.

Da die Knickabschnitte alle verschoben werden können, ist - inklusive der verschobenen Knickabschnitte - ein Ausgleich von 1:1,5 anzusetzen.

Es müssen - daher - $512 \text{ m} \times 1,5 = 768 \text{ m}$ Knick verschoben bzw. neu angelegt werden.

Eingriffe in Einzelbäume

Die auf den Knicks entfallenden Bäume (Überhälter) werden durch die Neuanlage bzw. Versetzung der Knicks, die auch die Pflanzung von Überhältern mit einschließt, ausgeglichen.

Eingriffe in die Fauna

Das Vorhaben greift - fast ausschließlich - in intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen ein, die nur eine relativ geringe Bedeutung als Tierlebensraum haben. Zusätzlich erfolgen erhebliche Eingriffe in das Knicknetz. Weiterhin werden Funktionsbeziehungen, wie z. B. Flugrouten von Fledermäusen, gestört, und es ergeben sich Beeinträchtigungen durch die Lärmemissionen des Baugebietes.

Der Ausgleich für das Schutzgut Tiere erfolgt zusammen mit dem Ausgleich für das Schutzgut Pflanzen. Die Grünzonen werden lediglich extensiv genutzt und werden sich - dadurch - auch zu einem wertvollen Tierlebensraum entwickeln. Die Eingriffe in das Knicknetz können durch die Neuanlage bzw. Verschiebung der Knicks innerhalb des Gebietes kompensiert werden. Auch die geplanten Maßnahmen außerhalb des Gebietes schaffen geeignete Tierlebensräume.

Die Eingriffe in Funktionsbeziehungen werden durch geeignete Minimierungsmaßnahmen - so weit wie möglich - verringert. Hierzu zählen z. B. der Verzicht bzw. die Festsetzung geeigneter Beleuchtungseinrichtungen.

Von Verlusten nicht ersetzbarer Lebensräume streng geschützter Tierarten durch die Maßnahme ist - nach Aussage des Faunistischen Fachgutachtens zur Umweltverträglichkeitsstudie - nicht auszugehen. Zu den besonders ge-

geschützten Arten gehören u. a. alle heimischen Vogelarten, so dass eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann.

Eingriffe in das Landschaftsbild

Die Eingriffe in das Landschaftsbild sind durch die Erhaltung des vorhandenen Wegenetzes mit seinen Reddern - weitgehend - minimiert worden. Verbleibende Beeinträchtigungen werden durch eine Durchgrünung des Gebietes ausgeglichen.

5.4. Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

Nach den gesetzlichen Vorgaben müssen bei unvermeidbaren und nicht weiter minimierbaren Eingriffen die betroffenen Funktionen sowie Werte von Natur (Naturhaushalt) und Landschaft (Landschaftsbild) ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Diese geforderte Kompensation ist juristischer Art, denn ein Ausgleich im ökologischen Sinne ist kaum bzw. überhaupt nicht möglich. Die im Plangeltungsbereich vorgesehenen grünplanerischen Maßnahmen sollen - nachfolgend - näher erläutert werden.

Verringerung vorhandener Versiegelung

Ein Straßenbereich innerhalb einer geplanten Grünzone wird von einer Vollversiegelung in eine Teilversiegelung überführt (AF5: 664 m² + AF6: 469 m² = 1.133 m²). Der Versiegelungsgrad verringert sich - damit - von 100 % auf etwa 60 %, was - rechnerisch - einer Entsiegelung von 453 m² entspricht. Entsiegelungen werden im Verhältnis 1:1 als Ausgleichsmaßnahme angerechnet, wodurch - in diesem Fall - eine Ausgleichsleistung von 453 m² erzielt wird. Damit kann das Defizit durch Bodenversiegelung von 41.665 m² auf 41.212 m² reduziert werden.

Ebenerdige Gehölzpflanzungen

Als Abgrenzung zu der östlich des Geltungsbereiches gelegenen Hofstelle ist die Anlage eines 5 m breiten ebenerdigen Gehölzstreifens - unter Integration eines kleinen vorhandenen Knickabschnitts - vorgesehen.

Für die Pflanzung sind standortgerechte heimische Baum- und Straucharten - entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation - zu verwenden. Als Hinweis kann die im Grünordnungsplan aufgeführte Artenliste für eine Knickneuanlage dienen.

Pro 2 m² ist 1 Strauch oder Baum folgender Qualität zu pflanzen: Sträucher, 2 x verpflanzt, ohne Ballen, die Höhe 60 bis 100 cm bzw. Bäume als Heister, 2 x verpflanzt, ohne Ballen, Höhe 100 bis 150 cm.

Insgesamt wird - ohne den vorhandenen Knick - eine Fläche von 721 m² bepflanzt.

Diese 721 m² können zur Kompensation der Eingriffe in das Knicknetz herangezogen werden. Nach Angaben der Unteren Naturschutzbehörde (UNE) des Kreises Rendsburg-Eckernförde kann durch 7 m² naturnahe Gehölzfläche 1 laufender m Knick ausgeglichen werden. Daher können durch die Fläche 103 m Knick ausgeglichen werden.

Damit reduziert sich das auszugleichende Knickdefizit von 768 m auf 665 m.

Maßnahmen zu Knicks

im B-Plangebiet werden durch Verschiebung bzw. Neuanlage - insgesamt - 968 m Knicks geschaffen.

Knickverschiebung

Alle in zukünftigen Bau- oder Straßenflächen befindlichen Knicks können in die Grünzonen verschoben werden.

Bei der Knickverschiebung sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Sträucher auf den zu versetzenden Knickabschnitten werden vor der Verschiebung - fachgerecht - auf den Stock gesetzt
- Am neuen Standort wird der Oberboden in einer Breite von mindestens 3,00 m abgeschoben und - seitlich - zwischengelagert. Nach der Umsetzung ist der - seitlich - lagernde Boden im Bereich des Knickwalles einzubauen
- Die Umsetzung der Knickabschnitte erfolgt mit einem geeigneten Gerät, z. B. Radlader mit breiter Schaufel
- Die Krautvegetation auf der Wallkrone und den Wallseiten ist nicht mit Boden zum Glätten abzudecken, damit mitversetzte walltypische Kräuter, Moose, Flechten und Bodentiere nicht ersticken
- Es wird folgendes Profil angelegt: Fußbreite = 3,00 m, Wallhöhe = mindestens 0,75 m, Wallkrone = 1,50 m (leicht durchgemuldet), Seitenböschungen = 1:1
- Lücken im Gehölzbestand werden mit standortgerechten Gehölzen nachgepflanzt. Zu verwenden sind die in aufgeführten Arten für eine Knickneuanlage. Zudem sind neue Überhälter zu pflanzen
- Alle Knickabschnitte werden durch Knickschutzstreifen vor Beeinträchtigungen, z.B. durch dauerndes Betreten oder Ablagerungen, geschützt. Die Knickschutzstreifen werden mit einer Gräser-Kräuter-Mischung angesät und 1 - 2 mal im Jahr gemäht, wobei das Mähgut zur Auslagerung des Standortes abzuräumen ist.

Insgesamt können im Geltungsbereich 362 m Knick verschoben werden.

Es verbleibt ein Knickdefizit von 665 m - 362 m = 303 m, das noch ausgeglichen werden muss.

Knickneuanlage

Zusätzlich zu den verschobenen Knicks werden - als Abgrenzung der Grünzüge und zur Anlage neuer Redder - Knicks neu angelegt.

Der Walkern wird aus sandig-bindigem Bodenmaterial - profilgerecht - aufgebaut. Der Mantel wird aus humosem Boden gebildet. Das Profil entspricht dem bei der Knickversetzung zu schaffenden. In der Krone wird eine Pflanzmulde angelegt. Die Bepflanzung erfolgt dreireihig - am Besten im Spätherbst.

Die Pflege soll sich an der traditionellen Nutzung orientieren, d.h., dass die Gehölze ca. alle 10 - 15 Jahre auf den Stock gesetzt ("Knicken") werden. Beim Knicken sollen Überhälter im Abstand von ca. 50 m erhalten bzw. - gezielt - entwickelt werden. Das Holz muss abgefahren werden und darf nicht auf dem Knickwall verbleiben.

Artenliste

Stiel-Eiche	Quercus robur
Rot-Buche	Fagus sylvatica
Hainbuche	Carpinus betulus
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Feld-Ahorn	Acer campestre
Zitter-Pappel	Populus tremula
Vogelbeere	Sorbus aucuparia
Vogel-Kirsche	Prunus avium
Schlehe	Prunus spinosa
Gemeine Hasel	Corylus avellana
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Brombeere	Rubus spec.
Hunds-Rose	Rosa canina
Filz-Rose	Rosa tomentosa
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea

Alle Knickabschnitte werden durch Knickschutzstreifen vor Beeinträchtigungen, z. B. durch dauerndes Betreten oder Ablagerungen, geschützt. Die Knickschutzstreifen werden mit einer Gräser-Kräuter-Mischung angesät und 1 - 2 mal im Jahr gemäht, wobei das Mähgut zur Aushagerung des Standortes abzuräumen ist.

Zusätzlich zu den verschobenen Knicks werden 606 m Knick neu angelegt.

Damit kann das Knickdefizit von 303 m im Geltungsbereich ausgeglichen werden. Zusätzlich zum benötigten Ausgleich werden 303 m Knicks geschaffen (606 m - 303 m = 303 m). Für diese 303 m zusätzlich angelegten Knicks soll ein Knick-Ökokonto bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde beantragt werden.

Alleen, Baumreihen und Einzelbäume

Eine weitere Vernetzung, die ebenfalls zur Durchgrünung des neuen Baugebietes beitragen soll, erfolgt durch die Pflanzung von Alleen bzw. Baumreihen entlang der Erschließungsstraßen sowie von Bäumen auf Parkplätzen. Aus gestalterischen Aspekten ist - zudem - im Norden die Pflanzung einer repräsentativen Baumreihe parallel zur Bundesstraße B 202 geplant.

Als Baumart sollten in der Grünzone entlang der Bundesstraße B 202 Stiel-Eichen *Quercus robur* verwendet werden.

Die Alleen sollen, um das Gebiet zu gliedern, - einheitlich - aus großkronigen Laubbäumen der Arten Spitz-Ahorn *Acer platanoides* oder Resistent-Ulmen *Ulmus spec.* aufgebaut werden.

Die Baumreihen an den untergeordneten Erschließungsstraßen sollen ebenfalls - einheitlich - mit mittelkronigen Bäumen der Arten Feld-Ahorn *Acer campestre* oder Spitz-Ahorn *Acer platanoides* 'Cleveland' bepflanzt werden.

Als Qualität sind Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit durchgehendem Leittrieb, aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung und einem Stammumfang von 16 - 18 cm zu verwenden. Alle Bäume erhalten eine Baumscheibe von mindestens 10 m².

Zusätzlich ist zur Gliederung der privaten Grundstücke und Stellplatzflächen je angefangener 500 m² überbauter und versiegelter bzw. teilversiegelter Grundstücksfläche ein standortgerechter heimischer Laubbaum - entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation - zu pflanzen. Zulässig ist auch die Pflanzung von Obstbäumen alter regionaltypischer Sorten als Hochstamm.

Insgesamt werden in dem Gebiet - allein entlang der Erschließungsstraßen - ca. 60 Einzelbäume gepflanzt. Die Baumpflanzungen dienen als Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild.

Anlage von Grünzügen

Mit den geplanten Grünzügen wird zum einen der Anspruch an ein Gewerbegebietes mit qualitativ hochwertigen Aufenthaltszonen und zum anderen das Gebot der Minimierung von Eingriffen verwirklicht.

Das Konzept zum gesamten interkommunalen Gewerbegebiet sieht die Schaffung von Grünzügen innerhalb des Gebietes zur Gliederung der Bauflächen vor. Zudem wird am Westrand des Gebietes der Waldabstandsstreifen in einen Grünzug integriert. Am Südrand des Gebietes schafft ein breiter Grünzug einen sanften Übergang zur freien Landschaft.

Die ca. 30 bis 120 m breiten Grünzüge nehmen einen Teil der vorhandenen Strukturen, wie z. B. Knicks, auf. Die Grünzüge beinhalten - ausreichend - breite Saumstreifen an Knicks und Reddern, so dass strukturreiche Räume mit

Lebens- bzw. Rückzugsorten für Tier- und Pflanzenarten des künftigen Siedlungsraumes entstehen.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, die innerhalb der Grünzüge liegen, sollen - zukünftig - extensiv als Grünland genutzt werden. Hierbei ist sowohl eine Mahd als auch eine extensive Beweidung möglich. Grünlandflächen können ohne weitere Maßnahmen in eine extensive Nutzung überführt werden - sofern die Grasnarbe durch die Baumaßnahmen nicht erheblich gestört wird. Ackerflächen sowie durch Baumaßnahmen beeinträchtigte Flächen werden mit einer standortgerechten extensiven Gräser-Kräuter-Mischung angesät.

Die Nutzung wird - zukünftig - extensiv erfolgen. Dieses bedeutet - insbesondere - den Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutzmittel und Bodenbearbeitung. Da - bislang - intensiv genutzte Böden oft sehr nährstoffreich sind, sollte die Intensität der Nutzung am Aufwuchs orientiert werden. Ziel sind artenreiche Grünland-/ Rasenflächen ohne größere Bestände von Verbrachungszeigern, wie z. B. der Brennessel. Als Anhaltspunkt für eine extensive Beweidung können 1,5 Großvieheinheiten pro Hektar angesetzt werden. Alternativ ist auch eine Mahd der Flächen denkbar. In den ersten Jahren soll - zunächst - zur Aushagerung eine zweischürige Mahd durchgeführt werden, wobei der erste Schnitt ab Ende Mai, der zweite ab August erfolgen soll. Die genauen Mähzeitpunkte sollten sich am Aufwuchs der Fläche orientieren. Nach den ersten Jahren erfolgt eine einschürige Mahd - jeweils - nach dem 1. Juli.

Zulässig innerhalb der Grünzüge ist auch die Anlage von Gehölzinseln sowie die Pflanzung von Einzelbäumen.

Das erforderliche Regenrückhaltebecken wird in den Grünzug am Südwestrand des Geltungsbereiches integriert. Da nur ein kleiner Teil technisch ausgebildet werden muss und der übrige Bereich naturnah gestaltet wird, ist dieses mit dem Charakter der Grünzüge durchaus vereinbar und kann sie sogar attraktiver gestalten. Neben ihrer wasserwirtschaftlichen Funktion können die Regenrückhaltebecken wertvolle Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt sowie attraktive Elemente für die Naherholung darstellen.

Zudem wird innerhalb der Grünzüge das fußläufige Wegenetz des Gebietes ergänzt. Hierzu werden wassergebundene, teilversiegelte Wege innerhalb der Grünzüge angelegt - wenn nicht auf ein vorhandenes Wegenetz zurückgegriffen werden kann. Da nur ein Teil der Grünzüge für den Ausgleich herangezogen werden kann, wird die Anlage der teilversiegelten Wege nicht gesondert bilanziert.

Die folgende Tabelle zeigt die zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen innerhalb der Grünzüge. Nicht mit berücksichtigt bei der Flächengröße sind die vorhandenen und geplanten Knicks innerhalb der Grünzüge sowie vorhandene Gehölzbestände. Der B-Plan setzt außerdem eine weitere Grünfläche am Kreisverkehrsplatz fest. Da es sich - hierbei - um schon bestehendes, aber erst vor kur-

zem geschaffenes Straßenbegleitgrün handelt, das - im Prinzip - so erhalten bleibt, geht diese Fläche nicht mit in die Bilanzierung ein.

AF1	10.085 m ²
AF2	217 m ²
AF3	5.088 m ²
AF4	645 m ²
Summe	16.035 m ²

Insgesamt wird - damit - eine Fläche von 16.035 m² als naturnahe Grünfläche gestaltet.

Die naturnahen Grünflächen (16.035 m²) können - gemäß Gemeinsamen Runderlass - zu 75 % als Ausgleichsfläche herangezogen werden (12.026 m²).

Damit kann das berechnete Defizit von 41.212 m² um 12.026 m² reduziert werden. Es verbleibt ein Defizit von 29.186 m², das anderweitig kompensiert werden muss.

Regenrückhaltebecken und Versickerungsmulden

Ursprünglich war vorgesehen, das gesamte unverschmutzte Dachflächenwasser - vollständig - auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern. Aufgrund der Bodenverhältnisse ist dieses jedoch nicht bei allen Witterungslagen möglich. Dennoch soll versucht werden, so viel Oberflächenwasser - wie möglich - innerhalb des Gebietes zu belassen und nur bei extrem feuchten Witterungsperioden durch einen Notüberlauf nicht versickerbares Wasser abzuleiten und den geplanten Regenrückhaltebecken zuzuführen.

Das Wasser der Strassen und versiegelten Flächen auf den Grundstücken wird - von vornherein - Regenwasserklär- bzw. -rückhaltebecken zugeführt.

Das erforderliche Regenrückhaltebecken wird in den Grünzug am Südwestrand des Geltungsbereiches integriert. Da nur ein kleiner Teil technisch ausgebildet werden muss und der übrige Bereich naturnah gestaltet wird, ist dieses mit dem Charakter der Grünzüge durchaus vereinbar und kann sie sogar attraktiver gestalten. Neben ihrer wasserwirtschaftlichen Funktion können die Regenrückhaltebecken wertvolle Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt sowie attraktive Elemente für die Naherholung darstellen. In Geltungsbereich wird - damit - unter anderem ein bisher nicht vorhandener Amphibienlebensraum geschaffen.

Bei der Anlage der Rückhaltebecken handelt es sich - eigentlich - um einen Eingriff, der aber durch eine naturnahe Gestaltung "in sich" ausgeglichen wird. Zur naturnahen Gestaltung eines Rückhaltebeckens gehören folgende Maßnahmen:

- Ausbildung geschwungener Uferlinien

- Wechselnde und flache Böschungsneigungen
- Ansaat der Böschungen
- Initialpflanzungen mit Arten der Röhricht-Gesellschaft im Uferbereich.

Die Böschungsneigungen sind nicht steiler als 1: 3 anzulegen. Auf den Böschungen erfolgt überwiegend eine Ansaat mit einer standortgerechten Gräser-Kräuter-Mischung (Regel-Saatgut-Mischung für Landschaftsrasen-Feuchtlagen). Ein Teil der Böschungen sollte offen bleiben und nicht angesät werden, um Entwicklungsmöglichkeiten für Rohbodenbesiedler zu schaffen. Die Böschungen werden extensiv gepflegt - d.h. einmalige Mahd pro Jahr nach dem Samenfall mit Entfernen des Mähgutes zur Aushagerung.

Die Uferzone wird - partiell - mit Arten der Röhrichtzone bepflanzt. Neben der Begrünung dienen diese auch der Befestigung der Uferbereiche. Es werden keine dominanten Allerweltsarten, wie Schilf oder Rohrkolben, sondern die folgenden Arten verwendet.

Arten für Initialpflanzungen im Uferbereich:

Kalmus	<i>Acorus calamus</i>
Gem. Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Sumpf-Segge	<i>Carex acutiformis</i>
Steif-Segge	<i>Carex elata</i>
Ufer-Segge	<i>Carex riparia</i>
Gem. Sumpfsimse	<i>Elocharis palustris</i>
Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>
Wasser-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Gemeine Teichsimse	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Ästiger Igelkolben	<i>Sparganium erectum</i>

Dach- und Fassadenbegrünung

Zur Durchgrünung und Gestaltung des Gewerbegebietes sollen 50 % der geplanten Flachdächer mit einer Dachbegrünung versehen werden.

Zudem sollen alle fensterlosen Abschnitte der Außenwände der Hauptgebäude mit einer Breite von mindestens 3 m sowie alle aufsteigenden Bauteile von Garagen und Nebenanlagen begrünt werden. Folgende Arten können z. B für eine Fassadenbegrünung Verwendung finden:

Gemeiner Efeu	<i>Hedera helix</i>
Kletter-Hortensie	<i>Hydrangea petiolaris</i> ,
Wilder Wein	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'
Schling-Knöterich	<i>Polygonum aubertii</i>
Klettertrompete	<i>Campsis radicans</i>
Waldrebe	<i>Clematis</i> , div. Sorten
Blauregen	<i>Wisteria floribunda</i> , <i>W. sinensis</i>

Die Dach- und Fassadenbegrünungen dienen auch zum Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild.

5.5. Ersatzmaßnahmen

Ersatz für Eingriffe in Boden

Das im Plangeltungsbereich nicht ausgleichbare Flächen-
defizit von 29.186 m² wird im Bereich des Wilden Moores
kompensiert. Im Ostteil des Moores hat die Gemeinde
Osterrönfeld ein mit Schreiben vom 02. Juni 2005 von der
Unteren Naturschutzbehörde anerkanntes Ökokonto auf
einer Fläche von ca. 44 ha. Davon stehen aufgrund der
örtlichen Situation etwa 21 ha als Ausgleichsflächen zur
Verfügung.

Da es sich - hierbei - um extensiv genutzte Flächen han-
delt, ist eine Anrechnung von 50 % vorgesehen. Daher
werden von dem Ökokonto 29.186 m² x 2 = 58.372 m² als
Ausgleich für die Eingriffe durch Versiegelung durch den
B-Plan Nr. 31 abgebucht.

Damit ist der Eingriff vollständig kompensiert.

5.6. Eingriffe und Ausgleich/ Ersatz in der Übersicht

In der folgenden Tabelle sind die Eingriffe und die geplan-
ten Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen in der Übersicht
dargestellt:

Eingriffe	Aus- gleichs- verhältnis	Ausgleichs- bedarf	Ausgleich/ Ersatz
Vollversiegelung - insgesamt - 83.329 m ²	1 : 0,5	41.665 m ²	⇒ Entsiegelung von 453 m ² (AF5, AF6) ⇒ 12.026 m ² extensiv genutzte Öffentliche Grünfläche (AF1 - AF4) ⇒ kein vollständiger Ausgleich im Gebiet möglich ⇒ Abbuchung vom Ökokonto der Gemein- de Osterrönfeld im Wilden Moor. Da es sich - hierbei - um extensiv genutzte Flächen handelt, die nur zu 50 % ange- rechnet werden können, ist die Abbu- chung von 58.372 m ² erforderlich ⇒ vollständig kompensiert
Eingriffe in das Knicknetz - insgesamt - 512 m	1 : 1,5	768 m	⇒ 103 durch 721 m ² flächige Gehölzpflan- zung ⇒ 362 m Knickverschiebung ⇒ 303 m Knickneuanlage ⇒ vollständig kompensiert
Eingriffe in die Fauna	-	-	⇒ kompensiert durch die oben aufgeführ- ten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
Eingriffe in das Landschaftsbild	-	-	⇒ kompensiert durch die Baumpflanzun- gen, die Anlage der Grünzüge sowie die Durchgrünung des Gebietes mit Dach- und Fassadenbegrünung

5.7. Vorschläge für textliche Festsetzungen und Empfehlungen für vertragliche Regelungen

Vorschläge für textliche Festsetzungen

In der Planzeichnung-Teil A - mit Legende - zum B-Plan Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld sind bereits einige Festsetzungen als "Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" getroffen worden. Aus grünplanerischer Sicht bedürfen sie jedoch einer gewissen Präzisierung und Ergänzung. Hierfür sind zur Umsetzung der Minimierungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen folgende Vorschläge zum Text-Teil B erarbeitet worden:

- **Öffentliche Grünflächen**
Die Öffentlichen Grünflächen sind als Rasen-/Wiesenflächen naturnah anzulegen und - entsprechend - zu pflegen.
- **Wege innerhalb der Öffentlichen Grünflächen**
Die neu zu schaffende Wege innerhalb der Öffentlichen Grünflächen sind als wassergebundener Belag auf durchlässigem Unterbau auszubilden.
- **Regenwasserklär- und -versickerungsbecken, Versickerungsmulden**
In den Öffentlichen Grünflächen sind Rückhalte- und Versickerungsräume zulässig. Die Regenwasserklär- und -versickerungsbecken sowie die anschließenden Versickerungsmulden sind naturnah auszubilden und zu unterhalten. Dazu gehören flache Böschungen, geschwungene Uferlinien, Initialpflanzungen mit Arten der Röhrichtzone, Ansaat der Böschungen mit einer standortgerechten Gräser-Kräuter-Mischung, wobei wenn möglich einige offene Bodenbereiche integriert werden sollten, sowie die extensive Pflege.
- **Knicks, Redder**
Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB als zu erhalten festgesetzten und die gemäß § 9 Abs. 6 BauGB i. V. mit § 15b LNatSchG nachrichtlich übernommenen Knicks bzw. Redder sind - dauerhaft - zu erhalten.
- **Zu verschiebende Knickabschnitte**
Die zu verschiebenden Knickabschnitte sind vor der Umsetzung - fachgerecht - auf den Stock zu setzen. An dem neuen Standort ist der Oberboden (Mutterboden) in einer Breite von mindestens 3,00 m abzuschleppen und - seitlich - zu lagern. Die Umsetzung der Knicks hat mit einem geeigneten Gerät (z.B. Radlader mit breiter Schaufel) zu erfolgen. Nach der Umsetzung ist der - seitlich - lagernde Oberboden im Bereich des Knickwalles einzubauen. Dabei ist folgendes Profil anzustreben: Fußbreite = 3,00 m, Wallhöhe = mindestens 0,75 m, Wallkrone = 1,50 m (leicht durchgemuldet), Seitenböschungen = 1:1. Lücken im Gehölzbestand sind mit standortgerechten heimischen Arten - entsprechend

- der potenziellen natürlichen Vegetation - nachzupflanzen.
- **Knickneuanlage**
Bei der Neuanlage von Knicks ist folgendes Profil anzustreben: Fußbreite = 3,00 m, Wallhöhe: mindestens 0,75 m, Wallkrone = 1,50 (leicht durchgemuldet), Seitenböschungen = 1:1. Die neuen Knicks sind - 3-reihig - mit standortgerechten heimischen Gehölzen - entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation - zu bepflanzen (Pflanzgröße: Sträucher, 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60-100 cm oder Heister, 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 150-200 cm) und nach der Pflanzung mit Stroh - als Mulch - anzudecken. Eine Liste geeigneter Gehölze ist Teil des Grünordnungsplanes.
 - **Knickpflege**
Die Knicks sind - fachgerecht - alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen. Im Abstand von ca. 50 m sind Überhälter aufzubauen. Zur ordnungsgemäßen Knickpflege gehören auch das Ausbessern des Walles mit geeignetem Bodenmaterial sowie die Nachpflanzung von Lücken mit standortgerechten Gehölzen - entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation.
 - **Saumstreifen entlang von Knicks**
Die vorgesehenen Saumstreifen entlang von Knicks sind als naturnahe Rasen-/ Wiesenflächen mit standortgerechten Gräser-Kräuter-Mischungen anzulegen und extensiv zu unterhalten (Mahd maximal 1-2 x pro Jahr, wobei das Mähgut zur Aushagerung abzuräumen ist). Unzulässig ist auf diesen Flächen das Ablagern von Materialien, ständiges Betreten bzw. Befahren und Abgrabungen sowie Aufschüttungen jeder Art.
 - **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**
Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind standortgerechte heimische Laubgehölze zu verwenden. Pro 2 m² ist ein Gehölz zu pflanzen.
 - **Baumreihe**
Innerhalb der Grünzone parallel zur Bundesstraße B 202 ist eine Baumreihe zu pflanzen. Hierfür ist als großkronige, standortgerechte heimische Laubbaumart die Stiel-Eiche *Quercus robur*, 3 x verpflanzt, aus extra weitem Stand, mit Drahtballen, Stammumfang 16-18 cm, zu verwenden.
 - **Baumpflanzungen in den Erschließungsstraßen**
Für die Baumpflanzungen in den Erschließungsstraßen sind standortgerechte heimische Laubbäume, 3 x verpflanzt, aus extra weitem Stand, mit Ballen, Stammumfang 16 - 18 cm, zu verwenden. Pro Baum ist eine Vegetationsfläche vom mindestens 10 m² vorzusehen. Soweit Grundstückszufahrten dieses erfordern, kann der Standort des anzupflanzenden Baumes bis zu ma-

- ximal 3,5 m parallel zu den Planstraßen verschoben werden.
- **Unbelastetes Dachwasser**
Unbelastetes Dachwasser ist - soweit möglich - auf den Grundstücken zu versickern. Zulässig ist auch das Sammeln in Zisternen oder Teichen sowie die Wiederverwendung als Brauchwasser - z. B. Gießwasser, 2. Wasserkreislauf.
 - **Repräsentative Vorzonen**
Im Bereich der repräsentativen Vorzonen sind als Abgrenzung zum Straßenraum auf den privaten Grundstücken freiwachsende oder geschnittene Hecken aus standortgerechten heimischen oder dorftypischen Laubgehölzen mit einer Höhe von max. 1,00 m zu pflanzen und - dauerhaft - zu unterhalten. Bei Einfriedungen muss der Zaun innerhalb oder - von der Straße aus gesehen - hinter der Hecke liegen. Die Hecken sind so zu gestalten, dass sie - nach entsprechender Wachstumsdauer - die Zäune verdecken. Im Bereich von Grundstückszufahrten sind Öffnungen bis maximal 7,00 m Breite zulässig.
 - **Bepflanzung der Grundstücksgrenzen**
Grundstücksgrenzen zwischen den Baugrundstücken sind mit standortgerechten heimischen Laubgehölzen - entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation - von mindestens 2 m Breite zu bepflanzen. Bei Einzäunungen muss der Zaun im Pflanzstreifen liegen.
 - **Einzäunung der Grundstücke**
Außerhalb der "repräsentativen Vorzonen" sind Einzäunung der Grundstücke als Stabgitter-, Leichtgitter- oder Maschendrahtzäune bis maximal 2,20 m Höhe mit entsprechenden Toren nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
 - **Bäume auf privaten Grundstücksflächen**
Je angefangener 500 m² überbauter und versiegelter bzw. teilversiegelter Grundstücksfläche ist ein standortgerechter heimischer Laubbaum - entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation - zu pflanzen. Zulässig ist auch die Pflanzung von Obstbäumen alter regional-typischer Sorten als Hochstamm.
 - **PKW-Stellplätze**
PKW-Stellplätze auf privaten Grundstücksflächen sind möglichst offenporig (z.B. Pflaster mit Rasenfugen, Rasengittersteine, Drainpflaster, wassergebundener Belag, Schotterrasen etc.) auszubilden. Befestigungen des Unterbaus - z.B. durch Beton - sind unzulässig.
 - **Stellplatzbegrünung**
Je angefangene vier Stellplätze ist ein standortgerechter heimischer Laubbaum - als Hochstamm - im direkten Bereich der Stellplatzanlagen zu deren Gliederung zu pflanzen. Jede Baumscheibe muss mindestens 10 m² betragen und von jeglicher Bodenversiegelung frei-

gehalten sowie gegen das Überfahren mit Kraftfahrzeugen gesichert werden. Sollte - dadurch - die Anzahl der nach Landesbauordnung notwendigen Stellplätze nicht erreicht werden, so kann - ausnahmsweise - der verbliebene Teil der zu pflanzenden Bäume an anderer Stelle auf dem Grundstück gepflanzt werden.

- **Fassadenbegrünung**
Alle fensterlosen Abschnitte der Außenwände der Hauptgebäude mit einer Breite von mindestens 3 Metern sowie alle aufsteigenden Bauteile von Garagen und Nebenanlagen sind mit lebenden Pflanzen (Kletter-, Schling- oder Klimmpflanzen) - vollständig - zu begrünen. Von den Festsetzungen zur Fassadenbegrünung ausgenommen sind die an Nachbargrundstücken errichteten Grenzwände.
- **Dachflächenbegrünung**
Auf den Dachflächen aller baulichen Anlagen bis zu einer Neigung von 10° ist eine Dachbegrünung von mindestens 50 % der gesamten Dachfläche vorzunehmen.
- **Nicht überbaute Flächen**
Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind gemäß § 9 Abs.1 Landesbauordnung (LBO) gärtnerisch anzulegen oder naturnah zu belassen und zu unterhalten - soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Bei Gehölzpflanzungen sind - vorzugsweise - standortgerechte heimische Laubgehölze - entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation - zu verwenden.

Empfehlungen für vertragliche Regelungen

Da die nachfolgenden Punkte nicht im Text-Teil B festgesetzt werden können, wird vorgeschlagen, sie vertraglich zu regeln:

- Zu erhaltende Knicks und Gehölzbestände sowie angrenzende Bäume oder Gehölzbestände sind - mit ihren Schutzstreifen - während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zäune) zu sichern und von jeglichem Bau- oder Lagerbetrieb freizuhalten. Die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sowie die RAS-LP 4 "Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" sind zu beachten.
- Nächtliche Dauerbeleuchtung ist aus Gründen des Tierartenschutzes - so weit wie möglich - zu vermeiden. Statt der energiezehrenden Quecksilberdampf-Hochdrucklampen sind die sparsameren Natriumdampf-Hochdrucklampen einzusetzen, die aufgrund ihres langwelligen gelben Lichtes für Insekten weit weniger gefährlich sind. Diese sind möglichst niedrig aufzuhängen und nach oben abzuschirmen, um einen möglichst kleinen (gezielten) Lichtkegel zu erreichen.
- Die Durchlässigkeit von gewachsenem Boden ist nach

baubedingter Verdichtung wieder herzustellen. Für die Behandlung von Oberboden (Mutterboden) bei Bau-
maßnahmen gilt die DIN 18915 "Bodenarbeiten".

- Die Anwendung von chemischen Pflanzenbehand-
lungsmitteln ist unzulässig.

6 Bodenverhältnisse

Im Rahmen der Bodenuntersuchungen (Bodenschutz-
dienst, Oktober 2003) für die gewerbliche Entwicklung ei-
ner ca. 80 ha großen Fläche südlich der B202 sollten Aus-
sagen erarbeitet werden zur grundsätzlichen Bebaubarkeit
der Fläche und zur grundsätzlichen Möglichkeit der Versi-
ckerung von Niederschlagswasser sowie der Bemessung
der erforderlichen Versickerungsanlagen. Nach einer Re-
cherche und Auswertung relevanter Unterlagen wurde
vom BSD ein vorgegebenes 300 m Bohrraster angelegt.
Insgesamt wurden 10 Bohrungen mit 72,5 Bohrmetern
nach Bodenkundlicher Kartieranleitung (KA4) und DIN
4022 aufgenommen und 64 Rückstellproben entnommen.
Die regionale Geologie ist durch eiszeitliche und nacheis-
zeitliche Lockersedimente geprägt. Das Untersuchungs-
gebiet befindet sich in einer Randlage zwischen Schmelz-
wasserablagerungen im Westen mit einem Geländeniveau
von 6 bis 8 m ü. NN und Moränenablagerungen im Osten
mit Geländehöhen von 9 bis 13 m ü. NN. Infolgedessen
wurden im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes
vorwiegend Schmelzwassersande (Feinsande) und im öst-
lichen Teil überwiegend Geschiebesande, -lehme und -
mergel erbohrt. Insbesondere infolge dieser Randlage ist
mit einer hohen kleinräumigen horizontalen und vertikalen
Variabilität der Substrate zu rechnen.

Die mit den Bohrungen im Westen erfassten Sande sind
generell als tragfähiger Untergrund einzustufen. Unter Vor-
aussetzung einer steifen Konsistenz der Substrate sind die
Moränenablagerungen im Osten ebenfalls noch als tragfä-
hig zu bezeichnen. Allerdings wurden in 4 Bohrungen in
relevanten Tiefenbereichen zwischen 1,60 bis 4,00 m u.
GOK Schichten mit weicher Konsistenz erbohrt.

Eine exakte und sichere Aussage zur Gründung einzelner
Bauwerke kann aufgrund des groben Bohrrasters von 300
m allerdings erst nach Vorlage der endgültigen Baupläne
und weiterer Baugrundaufschlüsse einschließlich boden-
mechanischer Messungen innerhalb der zu bebauenden
Fläche gemacht werden.

Hinsichtlich der auf der Grundlage der im Gelände erfass-
ten Merkmale eingestuftten physikalischen Kenngrößen
(der gesättigten Wasserleitfähigkeit, der Grund- und Stau-
wasserstände sowie der Infiltrationsraten) wurden bei den
Bohrungsstandorten keine grundsätzlichen Einschränkun-
gen für eine dezentrale Versickerung des Niederschlags-
wassers gefunden.

Berechnungsbeispiele für die Bemessung der erforderli-

chen Versickerungsanlagen auf der Grundlage geschätzter Werte für die Wasserdurchlässigkeiten zeigen einerseits, dass es für die konkrete Planung einzelner Anlagen notwendig ist, das Bohrraster zu verdichten und gegebenenfalls gezielte Messungen der Versickerungsleistung der Böden mithilfe geeigneter Methoden (z.B. Doppelring-Infiltrimeter oder Beet-Infiltrimeter) durchzuführen. Andererseits wird deutlich, dass ein breites Spektrum möglicher Varianten realisierbar ist, mit denen verschiedene ökologische und gestalterische Aspekte gewichtet werden können.

Denkbar wäre beispielsweise, einzelne Gebäude mit einer eigenen Versickerungsanlage auszustatten oder - um eine noch weitere Aufteilung der Sickerwassermengen zu erzielen - für einzelne Dachflächen separate, an die jeweiligen Bedingungen optimal angepasste Versickerungsmöglichkeiten vorzusehen. Es könnte sich hierbei um kleine Flächen- und Muldenversickerungsanlagen oder um Kombinationen von Versickerungsmulden und kleinen Teichen handeln.

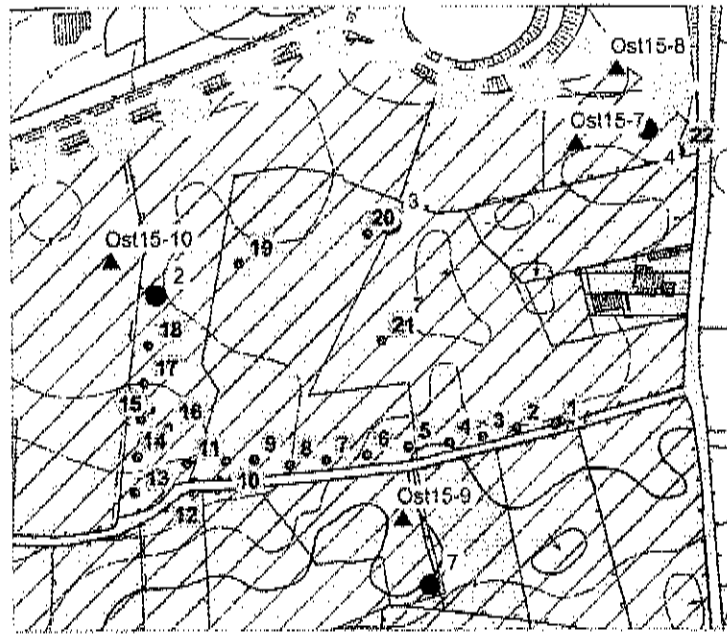
Andererseits ist es auch möglich, das Niederschlagswasser mehrerer Gebäude zu sammeln und auf Freiflächen z. B. unter der Hochspannungsleitung flächig versickern zu lassen, oder in eine der abflusslosen Senken zu leiten, um dort eine offene Wasserfläche entstehen zu lassen. Der Wasserstand könnte durch eine Teichfolie gehalten und durch einen Überlauf in eine Versickerungsmulde geregelt werden.

Generell ist bei der verbindlichen Bebauungsplanung der Grundsatz eines schonenden und sparsamen Umganges mit dem Boden (BauGB §1) zu wahren und Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen so weit wie möglich zu vermeiden (BodSchG §1).

6.1. Beurteilung der Böden für die geplanten Regenklär- / Regenrückhaltebecken und Versickerungsanlagen

Die notwendige vertiefende Untersuchung kam zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

In der zusammenfassenden Tabelle sind die zur Beurteilung der Böden für die geplanten Regenklär- / Regenrückhaltebecken und Versickerungsanlagen wichtigen Merkmale und Kenngrößen dargestellt.



Auszug: Lage der Bohrstandorte

Bohrung	Höhe (m ü. NN)	Lage im Relief	Endtiefe (m)	Grund- bzw. Stauwasserstand (m unter GOK)	Substratfolge	Humusgehaltstufe im Oberboden	K-Werte (m/s)
1	8,74	Verebnung	3,00	0,80	Sand/Lehm	stark humos	$1,1 \times 10^{-5}$
2	8,95	Verebnung	3,00	0,57	Sand/Lehm	stark humos	
3	9,37	Erhebung	3,00	>1,60*	Sand/Lehm	humos	$1,5 \times 10^{-5}$
4	9,36	Erhebung	3,00	>1,40*	Sand/Lehm	humos	
5	8,71	Verebnung	3,00	0,95	Sand/Lehm	stark humos	$1,5 \times 10^{-5}$
6	8,88	Verebnung	3,00	1,15	Sand/Lehm	stark humos	
7	8,42	Verebnung	3,00	0,75	Sand/Lehm	humos	$7,1 \times 10^{-5}$
8	8,06	Verebnung	3,00	0,60	Sand/Lehm	stark humos	
9	7,56	Senkenrand	2,70	0,70	Sand/Lehm	stark humos	
10	7,16	Senkenrand	3,00	1,10	Sand/Lehm	humos	$4,7 \times 10^{-5}$
11	6,78	Senke	1,80	0,50	Torf/Sand	Torf	
12	6,97	Senkenrand	2,00	0,35	Torf/Sand	Torf	$1,4 \times 10^{-5}$
13	7,16	Senkenrand	3,00	1,15	Sand/Lehm	sehr stark humos	$5,5 \times 10^{-5}$
14	6,57	Senke	2,00	0,30	Torf/Sand	Torf	
15	6,67	Senke	2,00	0,40	Torf/Sand	Torf	$5,2 \times 10^{-7}$
16	6,72	Senke	2,00	0,25	Torf/Sand	Torf	$1,8 \times 10^{-5}$
17	6,92	Senkenrand	2,00	0,60	Torf/Sand	Torf	
18	7,19	Erhebung	2,00	0,90	Sand	sehr stark humos	$1,9 \times 10^{-5}$

Gemäß Regelwerk der Abwassertechnischen Vereinigung e. V., (ATV, Q 11) kommen für dezentrale Versickerungsanlagen Lockergesteine mit k_f -Werten im Bereich zwischen 5×10^{-6} bis 5×10^{-3} m/s in Frage.

Die Messwerte von drei der zehn untersuchten Bohrungsstandorten (Nr. 5, 15 und 18) entsprechen nicht dieser Vorgabe. Beim Bohrungsstandort Nr. 15 handelt es sich um einen stark zersetzten Torf., bei den Standorten Nr. 5 und 18 um stark bzw. sehr stark humose Sande.

Die geringen Durchlässigkeiten sind u. a. verursacht durch Verdichtungen der Böden infolge der intensiven Ackernutzung. Torfe und humusreiche Substrate weisen bei entsprechender Druckbelastung eine hohe Verdichtungsneigung auf.

Da unterhalb der verdichteten Bodenhorizonte der betrachteten Standorte bis in Tiefen von über 2,00 m gut wasserdurchlässige Sandsubstrate anstehen, können die hydraulischen Eigenschaften der Böden durch eine geeignete lockernde Bodenbearbeitung mit leichtem Gerät und entsprechender Bereifung zur Minderung des Bodendruckes wieder verbessert werden.

Eine weitere Voraussetzung für die Versickerung von Niederschlagswasser sind ausreichende Grund- bzw. Stauwasserstände. Für die Rohrversickerung ist im ATV Regelwerk (Q11) ein Mindestgrundwasserflurabstand von einem Meter angegeben. Demnach wären 13 der 18 Bohrungsstandorte als ungeeignet zu betrachten. Da die Wasserstände zum Ende einer extrem niederschlagsreichen Phase gemessen wurden und unter Normalbedingungen tiefer liegen, werden nur die fünf Bohrstandorte Nr. 11 und 12 sowie 14-16 des Senken- und Moorbereiches als kritisch angesehen.

Die erkundeten Böden weisen keine Anzeichen für permanente Wasserstände innerhalb des ersten Meters auf.

6.2. Beurteilung der Böden für die geplanten Erschließungsstraßen

Die notwendige vertiefende Untersuchung kam zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

Weder die Auswertung der Vorinformationen noch die Geländeerhebungen 2003 und 2004 haben Hinweise auf großflächige anthropogene Überprägungen im Bereich des 1. Bauabschnittes gegeben. Daher ist von natürlichen Ablagerungsbedingungen auszugehen.

Unter dieser Voraussetzung sind die im geplanten Trassenverlauf unter den bis 1,00 m mächtigen humosen Oberböden vorgefundenen Schmelzwassersande, Geschiebesande, Geschiebedecksande sowie Geschiebelehme und -mergel bei steifer Konsistenz als tragfähiger Untergrund einzustufen.

Grundlage für diese Einschätzung sind die Befunde der Bohrungen Nr. 2-4 (bis 7,00 m unter GOK) des Jahres 2003 sowie Nr. 19-22 (bis 4,00 m unter GOK) des Jahres 2004, die innerhalb oder in unmittelbarer Nähe der vorgesehenen Straßenführung liegen. Dabei sind örtliche Abweichungen, die mit den Bohrungen nicht erfasst wurden und die die Tragfähigkeitseigenschaften beeinträchtigen können, nicht auszuschließen. Kritisch zu beurteilen ist in diesem Zusammenhang das mögliche Auftreten mächtiger bindiger Schichten mit weicher Konsistenz. Die in den Bohrungen Nr. 19-22 gefundenen weichen Lehm- und Schluffsubstrate treten in tieferen Profilmereichen (ab 2,20 m bis maximal 3,40 m unter GOK) und in geringen Mächtigkeiten auf (0,40 m bis 0,80 m, siehe Tabelle). Abschließend ist nochmals darauf hinzuweisen, dass die 7 genannten Bohrungen eine Trassenlänge von insgesamt ca. 800 m repräsentieren sollen. Die Abstände zwischen den Bohrungen variieren zwischen 90 m und 240 m.

7 Lärmuntersuchung

7.1. Verkehrslärm – Immissionen die auf das Plangebiet einwirken

Die Schallsituation des geplanten Gewerbegebietes wird durch den Verkehrslärm des Straßenverkehrs der Bundesstraße B 202 und durch die Schallemissionen der Eisenbahnlinie Hamburg - Flensburg bestimmt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie die Grenzwerte der 16. BImSchV werden in den Teilgebieten 1 und 2 entlang der nördlichen Erschließungsstraße überschritten.

Zur Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 wird empfohlen, die Baugrenze entlang der 65 dB(A) Isophone zu legen. Sofern nachts eine schutzbedürftige Nutzung in den geplanten Gebäuden stattfindet bzw. ausnahmsweise Wohnungen zugelassen werden, kann eine Beschränkung des Verkehrslärms mit einer geeigneten Gebäudestellung und einer optimierten Raumanordnung erreicht werden.

Für die Gebäude entlang der Bundesstraße B 202 ist eine U-förmige Gebäudeanordnung zu wählen, so dass innenhofartige Bereiche zum Süden hin entstehen.

Schutzbedürftige Räume, die zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmt sind, sind an der Südseite der Gebäude vorzusehen. An der der Bundesstraße B 202 zugewandten Nordseite der Gebäude sind nicht schutzbedürftige Räume vorzusehen, die nicht zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmt sind, wie z.B. Flure, Bäder, Abstellräume, u.ä.

Sollten Betriebswohnungen für Aufsichts- und Betriebspersonal sowie für Betriebsinhaber und -leiter ent-

stehen, so sind die Schlafräume und Kinderzimmer an den den Innenhöfen zugewandten Seiten der Gebäude vorzusehen.

7.2. Gewerbelärm – Emissionen die vom Plan- gebiet ausgehen

Unter der Berücksichtigung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels von 60 dB(A)/m² während des Beurteilungszeitraumes Tag sind die Orientierungswerte der DIN 18005 für alle Gebiete der Nachbarschaft unterschritten.

Im Beurteilungszeitraum Nacht sind die Orientierungswerte der DIN 18005 in den allgemeinen Wohn- und Mischgebieten der Nachbarschaft überschritten. Zur Ermöglichung der Ansiedlung von Gewerbebetrieben im Bereich des Untersuchungsgebietes sind daher Lärmschutzmaßnahmen zu treffen.

- Betriebsgebäude sind in Nord-Süd-Richtung an den östlichen Grundstücksgrenzen auszurichten.
- Schallquellen der Betriebsgebäude sind so auszurichten bzw. so an den Gebäuden anzuordnen, dass sie in Richtung Süden und Westen abstrahlen.

Es werden flächenbezogene Schalleistungspegel für den Beurteilungszeitraum Nacht festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen.

Schallquelle	Beurteilungszeitraum	
	Tag L _p ^A (dB(A)/m ²)	Nacht L _p ^A (dB(A)/m ²)
GE 01 - TB Ost	60	60
GE 01 - TB West	60	55
GE 02	60	50
GE 03	60	55
GE 04	60	60
GE 05	60	60
GE 06 - TB Ost	60	55
GE 06 - TB West	60	60
GE 07	60	60
GE 08	60	60
GE 08	60	60
GE 10	60	60
GE 11	60	60
GE 12	60	55
GE 13 - TB Nord	60	45
GE 13 - TB Süd	60	50
GE 14 - TB Nord	60	45
GE 14 - TB Süd	60	50
GE 15	60	50
GE 16	60	55
GE 17	60	60
GE 18	60	55
GE 19	60	55
GE 20	60	60
GE 21	60	60
GE 22	60	60

Tabelle: Zugelassene Schalleistungspegel je Teilgebiet

Unter der Einhaltung der genannten Lärmschutzmaßnahmen können die Orientierungswerte der DIN 18005 in den Gebieten der Nachbarschaft größtenteils eingehalten werden. In den Randbereichen des Bebauungsplanes Nr. 30 der Gemeinde Osterrönfeld ergeben sich Überschreitungen bis zu 1 dB(A).

Hinweis zur textlichen Festsetzung im Bebauungsplan:

- Flächenbezogene Schalleistungspegel
Im Rahmen der Gliederung des Baugebietes nach Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften wird für die Teilbereiche festgesetzt, dass nur Betriebe zulässig sind, deren Emissionen nachts folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel nicht überschreiten:
Teilbereiche 2, 10, 11 und 12: $L_w'' = 50 \text{ dB(A)}$
Teilbereiche 1, 4, 6, 8 und 9: $L_w'' = 55 \text{ dB(A)}$
Teilbereiche 3, 5 und 7: $L_w'' = 60 \text{ dB(A)}$
- Die Immissionsrichtwerte nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm dürfen an den Gebäuden der in der Nachbarschaft der östlich angrenzenden Misch- und Wohngebietsnutzung nicht überschritten werden.
- Ausnahmsweise zulässige Wohnungen
Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind im gesamten Geltungsbereich ausnahmsweise zulässig, soweit an diesen die Immissionsrichtwerte nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm nicht überschritten werden.
- Alternativ sind in schutzbedürftigen Räumen nach Abschnitt 4.1 der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, durch Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß aller Außenbauteile des Raumes die Immissionsrichtwerte für Innenpegel nach Abschnitt 6.2 der TA Lärm einzuhalten. Die Innenpegel sind entsprechend der VDI-Richtlinie 2719 zu ermitteln.
- Abstrahlung der Schallquellen
In den Teilbereichen 3 - 9 sind Gebäudeöffnungen (z.B. Tore, Türen, Fenster) zu „Besonders lauten“ Räumen nach Abschnitt 4.1 der DIN 4109 sowie Haus-technische Anlagen nach Abschnitt 4.1 der DIN 4109 in Richtung Westen auszurichten.
- Schutzbedürftige Räume an der B 202
In den Teilbereichen 1 und 2 sind schutzbedürftige Räume nach Abschnitt 4.1 der DIN 4109 an der, der Bundesstraße B 202 abgewandten Gebäudeseite vor-

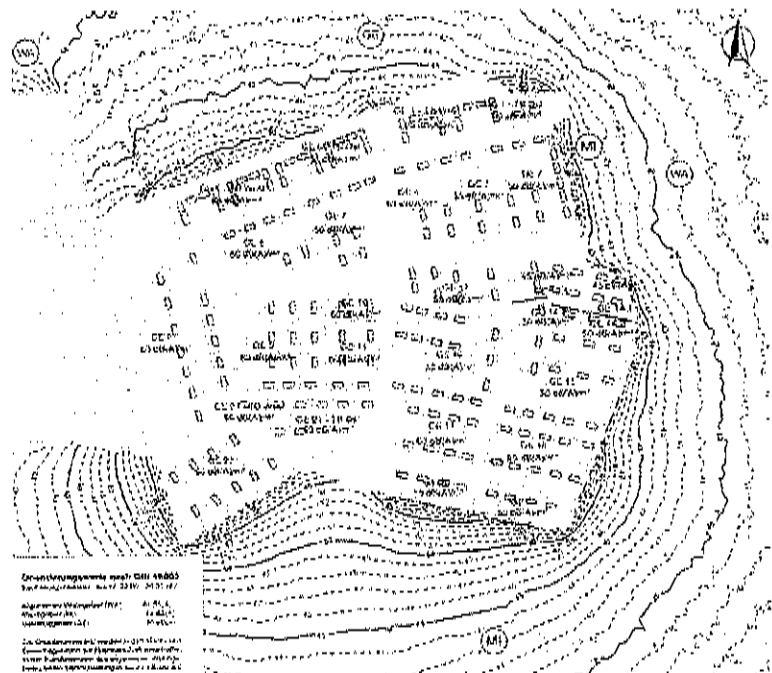
zusehen.

- Alternativ sind durch Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß aller Außenbauteile des Raumes die Immissionsrichtwerte für Innenpegel nach Abschnitt 6.2 der TA Lärm einzuhalten. Die Innenpegel sind entsprechend der VDI-Richtlinie 2719 zu ermitteln.

Hinweis zu möglichen gewerblichen Nutzungsarten:
Bei entsprechender Grundstücksgröße können in Abhängigkeit der vergebenen Lärmkontingente unterschiedlich lärmintensive Tätigkeiten durchgeführt werden. Einen Anhalt hierfür gibt die VDI-Richtlinie 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“,

Weitere mögliche Betriebsarten können in Anlehnung an den Abstandserlass NRW 98 „Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Lärmschutz bedeutsame Abstände“ des Landes NordrheinWestfalen aus dem Jahre 1998 gewonnen werden. Hier erfolgt eine Bestimmung in Abhängigkeit der Abstandsklassen zur Wohnbebauung.

Es kommen dabei für das geplante Gewerbegebiet Betriebe der Abstandsklassen III bis VII in Betracht. Im Abschnitt 8 des Gutachtens werden mögliche Betriebsarten detailliert genannt.



Auszug schalltechnische Untersuchung (WVK)

8 Technische Planungen

8.1. Verlegung des planfreien Anschlusses B 202 / K 27

Die Baumaßnahme liegt im Zuge der Bundesstraße B 202 auf dem Streckenabschnitt zwischen der Anschlussstelle zur Bundesstraße B 77 (km 0+000) und der Bundesautobahn A 210 (km 3+750) im Bereich des Mittelzentrums Rendsburg und der Gemeinde Osterrönfeld. Der Bauanfang liegt bei km 0+750, das Bauende liegt bei km 2+000. Die Baumaßnahme sieht eine Verlegung der planfreien Anschlussstelle B 202 / K 27 (Rendsburg-Süd) in östlicher Richtung von km 0+660 auf km 1+350 vor. Dort wird die Anschlussstelle B 202 / K 27 Rendsburg-Süd neu angelegt.

Derzeit erfolgt der Anschluss der Kreisstraße K 27 Itzehoeer Chaussee über Verflechtungsstreifen in die Anschlussstelle B 202 / B 77. Bis zum Jahr 2020 werden diese aufgrund der prognostizierten Verkehrssteigerung nicht mehr leistungsfähig sein. Mit der Verlegung der Anschlussstelle B 202 / K 27 (Rendsburg-Süd) soll eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs im Anschlusssystem der Bundesstraßen B 202 / B 77 erreicht werden.

Ausgelöst durch unzureichende Verkehrsverhältnisse im Stadtteil Rendsburg-Süd und der Gemeinde Osterrönfeld während der Messezeiträume wurde im Januar 1998 die Möglichkeit zur Einrichtung eines Anschlusses des Messegeländes an die Bundesstraße B 202 auf Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss der Bundesstraße B 202 untersucht.

Der Verkehrsentwicklungsplan der Gemeinde Osterrönfeld vom April 2000 zeigt, dass eine Anbindung der Gemeinde über die Anschlussstelle B 202 / L 255 (Osterrönfeld) zu starken Einbußen in der Verkehrssicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs auf der Landesstraße L 255 sowie der Kreisstraße K 27 Am Kamp führt. Der Verkehrsentwicklungsplan empfiehlt daher die Verlegung der Anschlussstelle und aufgrund der sich ergebenden Knotenpunktabstände auch der Anschlussstelle B 202 / K 27 (Rendsburg-Süd) auf eine Anschlussstelle B 202 / K 27 Rendsburg-Süd (neu) vor.

Durch den gemeindeübergreifenden Einfluss des Verkehrsentwicklungsplanes Osterrönfeld wurde im Juni 2001 durch das Straßenbauamt Rendsburg in Kooperation mit den Kommunen Rendsburg, Westerrönfeld und Osterrönfeld eine Untersuchung zu den Verkehrsverhältnissen im Stadt- und Umlandbereich Rendsburg südlich des Nord-Ostsee-Kanals durchgeführt. Die Verkehrsuntersuchung ist Auslöser der vorgestellten Maßnahme der Verlegung der Anschlussstelle B 202 / K 27 (Rendsburg-Süd)

Das Ergebnis der Verkehrsuntersuchung zeigt zum derti-

gen Prognosejahr 2020 deutliche Engpässe in der Leistungsfähigkeit des Anschlusssystems B 77 / B 202 / K 27 J Lindenallee (Westerrönfeld) auf und stützt damit die Notwendigkeit der Entzerrung des Anschlussbereiches durch die Verlegung der Anschlussstelle B 202 / K 27 (Rendsburg-Süd) und der Beseitigung der dortigen Verflechtungstreifen im Zuge der Bundesstraße. Für die Verlegung der Anschlussstelle B 202 / K 27 (Rendsburg-Süd) wurde eine Zustimmung der betroffenen Kommunen erteilt; dabei soll jedoch die Anschlussstelle B 202 I L 255 (Osterrönfeld) bestehen bleiben.

8.2. Verkehrliche Erschließung des B-Plangebiets

Die Haupterschließung erfolgt über den Kreisverkehr an der Anschlussstelle der B 202. Der bislang das angrenzende Wohngebiet erschließende Arm wird so umgebaut, dass unter Beibehaltung der Busführung eine eindeutige Bevorrechtigung des Gewerbegebietes vorgesehen wird. Dadurch wird eine weitgehende Entflechtung des Gewerbe- und Wohnverkehrs erreicht.

Die festgesetzten und bislang mit Wendemöglichkeiten versehenen Erschließungsstraßen sind ein erster Schritt zur Umsetzung des gemäß städtebaulichen Konzepts vorgesehenen Erschließungsrings, der nach Umsetzung des nördlichen Abschnitts auf Rendsburger Seite eine zusätzliche Erschließung dieses Bebauungsplans über den neuen planfreien Anschluss B 202 / K 27 ermöglicht.

8.3. Regenwasser

Aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse und des stark schwankenden Grundwasserstandes ist es entgegen der ersten Planungen nicht möglich das anfallende Regenwasser im Plangebiet zu versickern.

Das Wasser der Strassen und der versiegelten Flächen und das, soweit die Verhältnisse auf dem jeweiligen Grundstück eine Versickerung nicht zulassen, anfallende Dachflächenwasser wird über Freigefälleleitungen in den Planstrassen einem Regenklär- und -rückhaltebecken innerhalb der öffentlichen Grünfläche zugeführt. Das verbleibende Wasser wird, solange die anschließenden Bauabschnitte auf Rendsburger Seite Teile nicht umgesetzt sind, über eine bestehende Freigefälleleitung der Vorflut zugeführt. Zur Sicherstellung der ausreichenden Kapazität dieser Leitung wird der Bereich der Leitung vor dem Rückhaltebecken gekappt und das anfallende Wasser dem Rückhaltebecken des Bebauungsplans Nr. 28 der Gemeinde Osterrönfeld zugeführt. Eine Inanspruchnahme des Regenrückhaltebeckens durch Oberflächenwasser des Gewerbegebietes erfolgt somit nicht.

Generelle Zielsetzung der Gemeinde ist weiterhin die weitest mögliche Versickerung des Regenwassers. Im Zuge der Ausbauplanungen für das vorgesehene Rückhaltebe-

cken sollte geprüft werden in weit durch die Konzeption des Beckens eine Versickerungsfunktion nachgeordnet vorgesehen werden kann.

Empfohlen wird außerdem das Sammeln des Regenwassers in Zisternen oder Teichen sowie die Wiederverwendung als Brauchwasser (z. B. Gießwasser, 2. Wasserkreislauf).

8.4. Schmutzwasser

Vorgesehen ist eine Schmutzwasserentwässerung im Freigefälle, wobei die Schmutzwasserkanäle parallel zu Regenwasserkanälen im Doppelrohrgraben verlegt werden sollen.

Sowohl im B-Plan 31 der Gemeinde Osterrönfeld als auch im B-Plan 79 der Stadt Rendsburg ist ein Abwasserpumpwerk geplant.

Das Schmutzwasser soll nach Norden (Kreuzung der B 202) in das Schmutzwassernetz des Abwasserzweckverbandes Wirtschaftsraum Rendsburg übergepumpt werden (Übergabestelle Walter-Zeidler-Str., Osterrönfeld und/oder Neuwerker Gärten, Rendsburg).

Über Freigefällekanäle und mehrere Zwischenpumpwerke wird das Schmutzwasser zum Abwasserpumpwerk Hafenstraße in Westerrönfeld abgeleitet und von dort über einen Düker unter dem NOK und der Eider zum Klärwerk der Stadt Rendsburg gepumpt.

8.5. Sonstige Ver- und Entsorgung

Die Gewerbeflächen können durch Erweiterung der vorhandenen Ver- und Entsorgungsnetze erschlossen werden.

Die Wasserversorgung wird durch die Stadtwerke Rendsburg sichergestellt.

Die Versorgung des Bebauungsplanbereichs mit Gas, Fernwärme und mit elektrischer Energie kann durch eon-Hanse erfolgen.

Der Anschluss des Plangebietes an das öffentliche Fernsprechnetzwird durch die Deutsche Telekom AG gesichert.

Die zentrale Abfallentsorgung wird durch den Kreis Rendsburg-Eckernförde sichergestellt.

Die örtliche Müll- und Wertstoffsammlung soll in unmittelbarer Nähe der geplanten Gebäude angeordnet werden – die Lage wird im Bebauungsplan jedoch nicht festgelegt.

9 Flächengrößen

Plangeltungsbereichsgröße: 12,7 ha 100 %

Davon:

Gewerbliche Bauflächen: 8,3 ha 65 %

Grünflächen: 2,6 ha 21 %

Verkehrsflächen: 1,8 ha 14 %

10 Umweltbericht nach § 2a BauGB

Verfasser:

Stadt Rendsburg
Fachdienst Planung und Umweltschutz

10.1. Einleitung

Vorbemerkungen

Das Bebauungsplanverfahren zum B-Plan Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld folgt dem „alten“ Aufstellungsverfahren. Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 27. Juli 2001 ist demnach eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, da es sich bei der Aufstellung des B-Planes Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld und des B – Planes Nr. 79 der Stadt Rendsburg zur Schaffung der Voraussetzungen für ein interkommunales Gewerbegebiet um ein kumulierendes Vorhaben handelt, welches den Grenzwert für die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung überschreitet.

Es wurde daher für beide Bebauungspläne gemeinsam eine Umweltverträglichkeitsstudie bei den freischaffenden Landschaftsarchitekten BDLA Bendfeldt – Schröder – Franke in Auftrag gegeben. Am 15. Januar 2004 wurde in einem Scoping – Termin der Untersuchungsrahmen und das Untersuchungsgebiet mit den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) sowie den anerkannten Naturschutzverbänden abgestimmt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst die gesamten für das interkommunale Gewerbegebiet vorgesehenen Flächen der Stadt Rendsburg und der Gemeinde Osterrönfeld und geht damit über die Grenzen des Plangebiets des B – Planes Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld hinaus. Es liegt südlich des Kanals. Die Nordgrenze wird durch die Bundesstraße B 202 gebildet. Im Westen grenzen ein ehemaliger, heute bewaldeter Schießstand sowie die Kleingartenanlage Louisenlust an das Gebiet an. Im Süden endet das Untersuchungsgebiet an einem Wirtschaftsweg an der Thiesbergskoppel. Im Osten begrenzt ebenfalls ein Wirtschaftsweg das Untersuchungsgebiet. Für das Schutzgut Tiere wurde das Untersuchungsgebiet um einen ca. 200 m breiten Streifen im Westen und im Süden erweitert, um z. B. die Tierwelt des westlich angrenzenden Schießstandes mit berücksichtigen zu können. Die Aussagen zum Schutzgut Landschaft beschränken sich ebenfalls nicht ausschließlich auf das eigentliche Untersuchungsgebiet, sondern es werden die Sichtbeziehungen in die umliegenden Bereiche mit betrachtet. Auch für die anderen Schutzgüter wurden Elemente der näheren Umgebung in die Umweltverträglichkeitsstudie miteinbezogen, sofern sie für die Beurteilung wichtig sind.

Der hier vorliegende Umweltbericht fasst die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie einschließlich der ihr zugrunde liegenden Fachgutachten (Bodengutachten, Schallgutachten, Faunistisches Gutachten) und des Grünordnungsplanes zum B – Plan Nr. 31 zusammen und dient als Abwägungsgrundlage für die Entscheidungsfindung der gemeindlichen Gremien.

Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Die Stadt Rendsburg und die Gemeinde Osterrönfeld planen in verkehrsgünstiger Lage die Ausweisung eines interkommunalen Gewerbegebiets. Das Gesamtgebiet umfasst sowohl Flächen der Stadt Rendsburg als auch der Gemeinde Osterrönfeld. Im Gesamtgebiet sind rund 45 ha Gewerbe- und knapp 7 ha Verkehrsflächen vorgesehen. Auf den Geltungsbereich des B – Planes Nr. 31 „Birkenhof“ der Gemeinde Osterrönfeld entfallen 8,3 ha gewerbliche Bauflächen, 1,8 ha Verkehrsflächen und 1,6 ha Grünflächen, bei einer Gesamtgröße des Geltungsbereichs von ca. 12 ha.

Im Vorfeld der Bebauungsplanaufstellung wurden in einem Grünordnungsrahmenplan (BEND-FELDT, SCHRÖDER, FRANKE 2002) die umwelt- und standortbezogenen Belange für das Gesamtgebiet erarbeitet. Ergebnis dieser Planung ist eine Konzeptkarte mit möglichen Bauflächen und Schutzzonen. Auf Grundlage dieses Entwicklungskonzeptes ist im Rahmen eines Wettbewerbes ein Städtebauliches Konzept (AC- Planergruppe GmbH) erarbeitet worden, welches die Grundlage für den Bebauungsplan darstellt.

Die wesentlichen Ziele dieses städtebaulichen Grundkonzeptes wie

- Integration der Ränder durch Anbindung an das bestehende Siedlungsgefüge
- Bauliche Betonung der Linearität entlang der B 202
- Berücksichtigung der angrenzenden Wohngebiete
- Neustrukturierung der übergeordneten Verkehrsstrukturen
- Schaffung von wesentlichen Grünzonen und Freibereichszäsuren im Plangebiet selbst
- Berücksichtigung der umgebenden Landschaft
- Erlebbar und ablesbar interne Erschließungsstrukturen
- Sicherung bestehender Grünstrukturen und historischer Wegeverbindungen

werden in Kapitel 3.2. der Begründung näher erläutert.

Erschließung

Die Erschließung des Gebiets wird im Kapitel 3.3 der Begründung ausführlich behandelt. Sie soll daher hier nur kurz erläutert werden. Die Haupterschließung des Gesamtgebiets erfolgt über den Anschluss an den neuen Kreislauf auf Osterrönfelder Gebiet unter Neuordnung der Zufahrt zum Wohngebiet am „Aspelweg“ sowie später durch einen neuen „Knotenanschluss“ an die Bundesstraße 202 auf Höhe der Straße „Am Schießstand“. In den Haupterschließungsstraßen des Gebiets können öffentliche Parkplätze (weitgehend baumüberstanden) errichtet werden. Die eigentlichen Quartierserschließungen erfolgen über Stiche mit Wendemöglichkeiten. Dies gewährleistet ein hohes Maß an „Ruhe“ in den internen Bereichen der einzelnen Bauquartiere und sichert insgesamt einen sparsamen und wirtschaftlichen Umgang mit diesen „Funktionsflächen“.

Von den einzelnen Quartieren selbst (von den Stickerschließungen ausgehend) werden eine Vielzahl von Fußwegen in die zentralen Grünzüge bzw. in die umgebende Landschaft und die angrenzenden Bebauungsbereiche angeboten.

Das Plangebiet wird unter weitgehender Berücksichtigung und Sicherung der bestehenden Grünstrukturen und raumwirksamen Landschaftsbestandteile (wertvolle Knicks, sowie die Wegeverbindung in Ost-West-Richtung) durch ein Kreuz von Grünzügen in vier wesentliche Bereichsabschnitte gegliedert. Das „grüne“ Erscheinungsbild des zukünftigen Gewerbegebietes setzt sich konzeptionell in den öffentlichen Straßenraum (Alleen, Einzelbaumreihen) fort. Die Freiraumbezogenheit und -gestaltung der einzelnen Quartiere und somit auch des Gesamtgebietes ist eines der bestimmenden Elemente der Entwurfskonzeption.

Kurzdarstellung der umweltrelevanten planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes

Folgende umweltrelevante Festsetzungen werden im Bebauungsplan getroffen:

- Ausweisung aller Bauflächen als GE-Flächen mit unterschiedlich zonierte Einschränkungen
- Ausschließliche Zulässigkeit von Nebenanlagen, Garagen, Stellplätzen und überdachten Stellplätzen innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen

- Festsetzung der GRZ auf 0,8 (Maß der baulichen Nutzung), in den direkt an die B 202 angrenzenden Bereichen Festsetzung einer reduzierten GRZ von 0,6
- Festsetzung maximaler Gebäudehöhen von 16 m bzw. 12 m
- Zulässigkeit von Gebäudelängen über 50 m bei Beibehaltung der Grenzabstände der offenen Bauweise
- Regelungen zur Anzahl und zur Dimension von Zu- und Abfahrten auf privaten Grundstücksflächen.
- Wege innerhalb der öffentlichen Grünflächen sind als wassergebundener Belag auf durchlässigem Unterbau auszubilden
- PKW Stellplätze sind möglichst offenporig ohne befestigten Unterbau auszubilden.
- Festsetzungen naturnah anzulegender öffentlicher Grünflächen.
- Festsetzung von naturnah anzulegenden Regenwasserklär- und versickerungsbecken.
- Festsetzungen zur Dachflächenbegrünung - auf allen Dachflächen bis zu einer Neigung von 10 % ist eine Dachbegrünung von mindestens 50 % der gesamten Dachfläche vorzunehmen.
- Festsetzungen zur Fassadenbegrünung
- Festsetzungen zur Stellplatzbegrünung – je angefangene 4 Stellplätze ist ein standortgerechter, heimischer Laubbaum zu pflanzen.
- Festsetzungen zur Bepflanzung auf den Privatgrundstücken – ein standortgerechter heimischer Laubbaum je angefangene 500 m² überbauter, versiegelter oder teilversiegelter Grundstücksfläche, Bepflanzung der Grundstücksgrenzen zwischen den Baugrundstücken mit standortgerechten heimischen Laubgehölzen
- Festsetzungen von Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenraum

In Kapitel 4 der Begründung werden die getroffenen Festsetzungen im Einzelnen erläutert.

Überblick über die der Umweltverträglichkeitsprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

In der folgenden Tabelle sind die der Umweltverträglichkeitsprüfung zugrundeliegenden Fachgesetze und Fachpläne in der Übersicht dargestellt.

Fachgesetz / Fachplan	Vorgaben	Relevanz für Plangebiet
Fauna – Flora – Habitat – Richtlinie (FFH - RL)	Die FFH – RL sieht vor, dass ein System von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten (NATURA 2000) nach einheitlichen EU Kriterien zu entwickeln und zu schützen ist. Die in Frage kommenden Gebiete werden von den Ländern gemeldet. Für die einzelnen Gebiete werden jeweils Erhaltungsziele formuliert. Für Pläne oder Projekte, die zu einer Beeinträchtigung in FFH- oder EU – Vogelschutzgebieten führen können, ist die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung vorgesehen..	Das geplante Gewerbegebiet liegt in ca. 1.000 m bis 2.000 m Entfernung zu dem Prüfgebiet Nr.1724-302 „Wehrau und Mühlenau“ für das folgende Erhaltungsziele gelten: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Erhalt und langfristige Sicherung eines in mehreren Abschnitten noch naturnahen Geestflusses, einschließlich der einbezogenen flussgleitenden Biotopkomplexe</i> • <i>Erhalt und Sicherung einer natürlichen und -bezogen auf das Gesamtgebiet – stabilen Unterwasservegetation, entsprechend der unterschiedlichen Fließgewässercharakteristik</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • <i>erhalt und Sicherung einer natürlichen Wasserführung und Grundwasserschutz</i> • <i>Erhalt und Sicherung flussbegleitender Hochstaudenfluren, Röhrichte, Nasswiesen.</i> <p>Die Umweltverträglichkeitsstudie und der Grünordnungsplan kommen zu dem Ergebnis, dass aufgrund der großen Entfernung zum FFH – Gebiet und der Tatsache, dass die Entwässerung des geplanten Gewerbegebietes durch Versickerung bzw. aufgrund des natürlichen Gefälles in nordwestlicher Richtung erfolgt und somit kein Wasser in die Wehrau eingeleitet wird, durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf das FFH – Gebiet zu erwarten sind.</p> <p>Eine gesonderte FFH – Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht nötig.</p>
<p>Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz (BNatSchG, LNatSchG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 15a LNatSchG sind „Vorrangige Flächen für den Naturschutz“ • Gemäß § 15 b LNatSchG sind alle Knicks – unabhängig von ihrer Wertigkeit - geschützt • § 24 LNatSchG begründet einen allgemeinen Schutz der Pflanzen und Tiere, einschließlich ihrer Lebensstätten • Besondere Schutzvorschriften gelten gemäß § 19 und § 42 BNatSchG für besonders und streng geschützte Arten. 	<p>Im Plangeltungsbereich sind keine gesetzlich geschützten Biotop gemäß § 15a LNatSchG vorhanden.</p> <p>Knicks sind im Plangebiet betroffen. Die im Grünordnungsplan vorgenommene Eingriffs/Ausgleichbilanzierung wird in Kapitel 2.10 dargestellt.</p> <p>Hierzu wird auf Kapitel 2 verwiesen.</p> <p>Auf Kapitel 2.5 und 2.6 wird verwiesen.</p>
<p>Sonstige Schutzvorschriften</p>	<p>Für Waldflächen gelten die Bestimmungen des Landeswaldgesetzes (LwaldG).</p>	<p>Im Plangeltungsbereich selber sind keine Waldflächen betroffen.</p>

	<p>Sowohl das Grundwasser als auch die Oberflächengewässer genießen gesetzlichen Schutz. Gewässer unterliegen den Regelungen der §§ 12 und 15 LNatSchG sowie dem Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz. Entsprechend der Definition ausgeprägte Kleingewässer unterliegen dem Schutz des § 15 a LNatSchG.</p>	<p>Oberflächengewässer sind im Plangeltungsbereich nicht betroffen.</p>
Kulturdenkmale	<p>Baudenkmale</p> <p>Elemente der historischen Kulturlandschaft</p> <p>Archäologische Denkmale</p>	<p>im Plangeltungsbereich nicht vorhanden</p> <p>Knicknetz mit gut ausgebildeten Reddern,</p> <p>im Plangeltungsbereich nicht vorhanden</p>
Baugesetzbuch	<ul style="list-style-type: none"> Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. <p>Gemäß § 8 Abs.2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.</p>	<p>Auf Kapitel 2.10 wird verwiesen</p> <p>Im Entwurf des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Osterrönfeld ist das gesamte Plangebiet als Fläche für gewerbliche Nutzung dargestellt.</p>
Landesraumordnungsplan S-H von 1998	<p>Stadt- und Umlandbereiche sollen als regionale Wirtschafts-, Versorgungs- sowie Siedlungsschwerpunkte weiterentwickelt werden und zur Stärkung des ländlichen Raumes beitragen. Die Entwicklung in den Gemeinden der Stadt- und Umlandbereiche sollen in Verbindung mit der Entwicklung des zentralen Ortes gesehen werden. Insbesondere die Landschafts- und Bauleitplanung, Pla-</p>	<p>Der Geltungsbereich des B-planes liegt im Stadt – und Umlandbereich der Stadt Rendsburg. Die Entwicklung eines interkommunalen Gewerbegebiets steht im Einklang mit den Vorgaben des Landesraumordnungsplanes.</p>

	nungen und Maßnahmen des Verkehrs sowie der Infrastruktur sollen zwischen dem zentralen Ort und den Umlandgemeinden abgestimmt werden.	
Regionalplan für den Planungsraum III (1998)	<p>Im Regionalplan ist der Plangeltungsbereich ebenfalls als Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen ausgewiesen.</p> <p>Die Stadt- und Umlandbereiche sollen als bedeutende Wirtschafts- und Arbeitsmarktzentren im Planungsraum sowie als Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Räumen gestärkt und weiterentwickelt werden. Sie sollen Entwicklungsimpulse für die umliegenden ländlichen Räume geben. Bei Maßnahmen der Bauleitplanung sowie der Infrastruktur- und Verkehrsplanung in den Umlandgemeinden sind die Erfordernisse der Kernstadt zu berücksichtigen. Nach Möglichkeit sollen diese in Form von Kooperationen durchgeführt werden. Dabei sollen auch Aspekte eines Ausgleichs von Nutzen und Lasten zwischen Zentren sowie Umlandgemeinden berücksichtigt werden.</p>	Die Ausweisung eines interkommunalen Gewerbegebiets berücksichtigt diese Vorgaben.
Landschaftsprogramm	<ul style="list-style-type: none"> Das Landschaftsprogramm enthält in seinen Karten keine Aussagen zum Plangeltungsbereich 	
Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2000)	<ul style="list-style-type: none"> Südöstlich des geplanten Gewerbegebiets liegen zwei Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig – Holstein (Nr. 357 = Stadtmoor bei Rendsburg, Nr. 358 = Wildes Moor bei Rendsburg) Um das vorhandene LSG „Wildes Moor“ ist ein geplantes LSG „Holsteinische Vorgeest zwischen Osterrönfeld und Brammer“ dar- 	<p>Keine Aussagen für den direkten Plangeltungsbereich</p> <p>Die Flächen für die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen liegen im Bereich des Wilden Moores.</p>

	<p>gestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterhin sind im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III Biotope gemäß §15a LNatSchG aufgeführt, die größer als 20 ha sind (Wehrautal und Bereich Stadtmoor / Wildes Moor) • Im Bereich Wildes Moor ist ein Gebiet mit besonderer ökologischer Funktion dargestellt . 	
Landschaftsplan Osterrönfeld (1998)	<ul style="list-style-type: none"> • Die östlichen Bereiche des geplanten interkommunalen Gewerbegebiets sind als künftige Gewerbegebiete dargestellt. Pfeile deuten eine mögliche Fortsetzung nach Süden an. Der Landschaftsplan gilt seit dem 20.Juli 1998 als festgestellt. Die UNB weist auf ihre Bedenken hin, verzichtet aber auf einen Widerspruch. 	
Gebietsentwicklungsplanung für den Lebens – und Wirtschaftsraum Rendsburg	<p>Die Gebietsentwicklungsplanung ist ein Instrument zur integrierten Entwicklung von Stadträumen, das – insbesondere – bei Flächenengpässen in den zentralen Orten Lösungsansätze bieten kann. Anfang 2002 wurde von den Gemeinden Alt Duvenstedt, Borgstedt, Fockbek, Jevensstedt, Nübbel, Schacht – Audorf, Osterrönfeld, Rickert, Schülldorf, Schülpe bei Rendsburg und Westerrönfeld sowie den Städten Büdelsdorf und Rendsburg ein GEP in Auftrag gegeben, um die Siedlungsentwicklung des Wirtschaftsraumes Rendsburg gemeinsam zu ordnen.</p>	<p>In der Gebietsentwicklungsplanung (Stand: 08/04) wird das interkommunale Gewerbegebiet Rendsburg – Osterrönfeld als eines von zwei gewerblichen Leitprojekten für den gesamten Stadt- Umlandbereich herausgestellt.</p>

10.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut Boden

Bestand und Bewertung

Im Rahmen der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie wurde das vom Bodenschutzdienst im Jahre 2003 gefertigte Gutachten „Bodenuntersuchungen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen für hochwertiges Gewerbe südlich der B 202 in Rendsburg und Osterrönfeld“ ausgewertet. Berücksichtigt wurden weitere 2004 und 2005 ebenfalls vom Bodenschutzdienst vorgenommenen Untersuchungen.

Demnach überwiegen im Untersuchungsgebiet sandige Böden. Sand ist auf ca. ¾ der Fläche die vorherrschende Bodenart. Im Osten und Südosten kommen lehmiger Sand und anlehmiger Sand hinzu. Vereinzelt kommen vererdete Niedermoorstoffe vor, die aber durch die intensive landschaftliche Nutzung beeinträchtigt werden. Bei den Bodenuntersuchungen wurden keine Hinweise für permanente Wasserstände über 1 m unter Flur gefunden.

Insgesamt zeigt sich eine sehr kleinräumige Differenzierung der Bodenverhältnisse, so dass auch im Bereich der nicht detailliert untersuchten Böden beispielsweise Niedermoorbildungen in Senken vorliegen können.

Aufgrund der starken Vorbelastung der Böden ist aber nicht mit dem Vorkommen sehr seltener Böden im Untersuchungsgebiet zu rechnen.

In der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgt eine Bewertung der Böden unter Berücksichtigung ihrer Vorbelastungen. Hierbei handelt es sich um anthropogene Veränderungen des Bodens, die zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenverhältnisse geführt haben. In der Regel sind dies: Abgrabungen, Aufschüttungen, Versiegelungen, Verdichtungen, Durchmischungen, Veränderungen des Grundwasserspiegels und Belastung mit Schadstoffen. Eine starke Vorbelastung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist im gesamten Untersuchungsgebiet zu finden.

Natürliche, naturnahe oder halbnatürliche Böden sind demnach im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Das Intensivgrünland und die Ackerflächen werden als naturferne, die Straßenrandbereiche der B 202 sowie die Siedlungsbereiche als naturfremde und die Straßen als künstliche Böden bewertet. Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (besonders alt, besonders trocken, besonders nass, besonders nährstoffarm) sind nicht vorhanden. Das Bewertungskriterium „Seltenheit“ wird ebenfalls nicht erfüllt. Als Böden mit Natur- und kulturhistorischer Bedeutung werden die gegrüpften Grünlandbereiche (historische Nutzungsform) angesprochen, die aber nicht im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 31 liegen.

Die Bewertung der Böden anhand einer 5-stufigen Skala (Bedeutung: sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering) ergibt für alle Böden des Untersuchungsgebiets – mit Ausnahme der versiegelten Bereiche - eine mittlere Bedeutung. Die Siedlungsflächen haben geringe, die Straßenflächen sehr geringe Bedeutung.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Boden

In der Umweltverträglichkeitsstudie werden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wie folgt dargestellt:

- Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen (Bodenluft- und Bodenwasserhaushalt, Boden-biozönosen) und Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen durch Überbauung und Neuversiegelung (Gebäude, Straßen) von Böden.

- Einschränkungen von Bodenfunktionen im Bereich von teilweise versiegelten Flächen und Wegen (Fußwege u. a.)
- Veränderung der Bodenfunktionen durch Abgrabungen im Bereich geplanter Regenwasserrückhaltebecken bzw. Versickerungsmulden.
- Zeitweise Einschränkung der Bodenfunktionen durch Verdichtung und Schadstoffeinträge während der Bauphase.

Im weiteren wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie die Einflüsse bzw. Eigenschaften (Wirkfaktoren) des geplanten Vorhabens daraufhin geprüft, ob sie zu erheblichen Beeinträchtigungen (Auswirkungen) der einzelnen Schutzgüter führen können. Wenn dies der Fall war, wurde für die betroffenen Wirkfaktoren eine ökologische Risikoanalyse zur Ermittlung der tatsächlichen Erheblichkeit der Auswirkungen durchgeführt. Dabei wurde für jedes Schutzgut das ökologische Risiko durch eine Konfliktanalyse ermittelt. In diese Konfliktanalyse fließen die Bedeutung des Schutzgutes, der Wirkfaktor des Eingriffs, die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber dem Wirkfaktor und die Wirkintensität des Eingriffs innerhalb entsprechender Wirkräume ein.

Wirkfaktoren für das Schutzgut Boden:

- Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme
Versiegelung führt generell zum vollständigen und nachhaltigen Verlust der Bodenfunktionen → relevant
- Verdichtung (während der Bauphase)
Kulturböden gelten als Folge des Einsatzes von landwirtschaftlichen Maschinen und der Bewirtschaftung (z.B. auch Beweidung) bereits als vorverdichtet → nicht relevant
- Grundwasserabsenkung /Entwässerung
Der Grundwasserspiegel im Untersuchungsgebiet schwankt aufgrund der Bodenverhältnisse – abhängig von der Witterung – erheblich. Obwohl die Böden keine Anzeichen für einen permanenten Wasserstand über 1 m unter Flur aufweisen, können bei längeren Regenperioden lokale Grundwasserabsenkungen notwendig sein, um Kellergeschosse trocken zu halten → relevant
- Abgrabungen
Die Abgrabungen für die Anlage von Regenwasserrückhaltebecken finden in landwirtschaftlichen Flächen statt und gelten durch naturnahe Gestaltung der Becken sowie ihrer Umgebungsflächen als in sich ausgeglichen → nicht relevant

Die ökologische Risikoanalyse wird nur im Hinblick auf die relevanten Wirkfaktoren durchgeführt.

Das ökologische Risiko des geplanten Vorhabens für die einzelnen Schutzgüter wird durch die Verknüpfung des Grades der Beeinträchtigung mit der Bedeutung des Schutzgutes hergeleitet. Es wird den einzelnen Schutzgütern in den verschiedenen Wirkzonen ein 5-stufig klassifiziertes Ökologisches Risiko (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering) zugeordnet, welches die Gefährdung der Schutzgüter durch das Vorhaben wiedergibt.

Ökologisches Risiko für den Wirkfaktor Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme

Im Bezug auf den Wirkfaktor Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme wird das Plangebiet in drei Wirkzonen eingeteilt, in denen die Neuversiegelung unterschiedlich stark zum tragen kommt. Neben dem eigentlichen Gewerbegebiet sind dies die Grünzonen innerhalb des Gebietes und am Nordrand sowie die Grünzüge am West- und Südrand des Gebietes.

Im Bereich der Bauflächen ist bei der vorgesehenen Grundflächenzahl von 0,8 bzw. 0,6 im Bereich der Bauflächen entlang der B 202 die Wirkintensität als sehr hoch einzustufen.

Im Bereich der Grünzüge innerhalb des Gebietes findet keine Versiegelung für Gebäude oder Straßen statt. Allerdings werden Bereiche für Regenrückhaltebecken bzw. Versickerungsmulden in Anspruch genommen. Darüber hinaus werden Fuß- bzw. Radwege erstellt, sofern nicht das vorhandene Wegenetz in Anspruch genommen werden kann. Diese werden zumindest teilweise versiegelt. Die Freiflächen der Grünzüge werden extensiv genutzt oder mit Gehölzen bepflanzt. In diesem Bereich verbessert sich die Situation also für die Bodenfunktionen. Insgesamt wird die Wirkintensität für die Grünzüge innerhalb des Gebietes daher als gering eingestuft. Die gleiche Einstufung erhält der Grünzug zwischen Bundesstraße und Gewerbegebiet. In den Grünzügen am West- und Südrand des Gebietes finden – bis auf die Anlage von naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken – keine Planungen statt. Die Wirkintensität ist hier also sehr gering.

Der Grad der Beeinträchtigung (Verknüpfung Wirkintensität mit Empfindlichkeit des Schutzgutes) ist im Bereich der Bauflächen daher sehr hoch, im Bereich der Grünzüge im Gebiet und am Nordrand mittel, und in den Grünzügen am West- und Südrand sehr gering.

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Boden im Bezug auf den Wirkfaktor Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme ist daher für

- die Bauflächen hoch
- die Grünzüge im Gebiet und am Nordrand mittel
- die Grünzüge am West- und Südrand sehr gering

Ökologisches Risiko für den Wirkfaktor Grundwasserabsenkung / Entwässerung

Im Bereich der geplanten Bauflächen kann es zur Notwendigkeit von Grundwasserabsenkungen kommen, da der B-Plan keine Festsetzung enthält, die die Unterkellerung ausschließen würde.

Aufgrund der mit Kellerbauten verbundenen hohen Kosten wird aber in Gewerbegebieten – üblicherweise – auf Keller verzichtet. Daher wird die Wirkintensität für den Bereich des Gewerbegebietes als mittel eingestuft.

Die Wirkintensität im Bereich der Grünzüge ist sehr gering.

Die Empfindlichkeit der Böden im Hinblick auf Grundwasserabsenkungen wird in der UVS als gering bewertet, da wechselnde Wasserstände für diese Böden gemäß Bodengutachten typisch sind (siehe auch Kapitel 2.2 Schutzgut Wasser).

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Boden im Bezug auf den Wirkfaktor Grundwasserabsenkung / Entwässerung ist daher für

- den Bereich der Bauflächen mittel
- die Grünzüge sehr gering.

Die Umweltverträglichkeitsstudie bewertet die Auswirkungen, für die sich ein sehr geringes, geringes oder mittleres Risiko ergibt, als nicht erheblich. Die Auswirkungen mit einem sehr hohen und hohen Ökologischen Risiko werden – demgegenüber – als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens eingestuft, welche zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens herangezogen und mit anderen Belangen abgewogen werden müssen.

Die bei Umsetzung der Planung zu erwartende Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme im Bereich der ausgewiesenen Bauflächen stellt ein hohes ökologisches Risiko dar und ist als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für das Schutzgut Boden einzustufen.

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

Im Grünordnungsplan werden Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden formuliert. Diese sind zum Teil schon in die Entwicklung des grünplanerischen Konzeptes eingeflossen und wurden - soweit rechtlich möglich - im Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen berücksichtigt.

Zur Minimierung der Eingriffe sieht der Grünordnungsplan Folgendes vor:

- Durch die Festsetzung einer maximal überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird sparsam mit Grund bzw. Boden umgegangen und die Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt.
- Durch Einhaltung der einschlägigen DIN – Normen und Sicherheitsvorschriften wird erreicht, dass die Böden durch Baumaßnahmen nicht mehr als nötig beeinträchtigt werden.
- Verzicht auf umfangreichen Bodenaustausch sowie flächenhafte Abgrabungen und Aufschüttungen
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Bereichen mit natürlichem Bodenaufbau (z. B. Grün- und Freiflächen).
- Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Belägen, insbesondere für Fußwege und Stellplätze – soweit kein Eintrag von Schadstoffen zu erwarten ist.
- Flächensparende Ablagerungen sowie optimale Entsorgung von Baustoffen und Materialien.
- Schutz und Wiederverwendung des Oberbodens (=Mutterboden) unter Beachtung der Vorgaben der DIN 18915 „Bodenarbeiten“
- Wiederherstellung der Durchlässigkeit des Bodens nach baubedingter Verdichtung

Die Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen dient der Berücksichtigung der fachgesetzlichen Ziele, die sich für das Schutzgut Boden aus den Bodenschutzgesetzen des Bundes und der Länder, sowie aus den Bundes- und Landesnaturschutzgesetzen ergeben. Nach § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktion sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Die Bedeutung des Bodens für den Naturhaushalt wird durch die Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder weiter konkretisiert. Böden sind gemäß § 2 Abs. 1. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. Für nicht land- forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Bodenerosionen sind zu vermeiden.

Auch das BauGB enthält in § 1a Abs. 2 BauGB spezielle Zielvorgaben für das Schutzgut Boden.

- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden
- Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen.
- Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

- Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang genutzt werden.

Die aufgeführten Grundsätze unterliegen der planerischen Abwägung.

Die Zielvorgabe mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen, wird z. B. durch Festsetzungen zur Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze und Fußwege berücksichtigt. Die Notwendigkeit der Festsetzung der höchstmöglichen Grundflächenzahl von 0,8 ergibt sich aus dem Umstand, dass es sich um eine Angebotsplanung handelt und der tatsächliche Flächenbedarf der zukünftigen Betriebe nicht bekannt ist. Eine Verringerung der Grundflächenzahl würde die Zahl der infrage kommenden Betriebe zu stark einengen. Im Gegenzug zur relativ hohen möglichen Versiegelung auf den einzelnen Gewerbegrundstücken, sind die großzügigen öffentlichen Grünzüge zu sehen, auf denen durch eine naturnahe Gestaltung auch eine Wiederherstellung bzw. Erhaltung von Bereichen mit natürlichem Bodenaufbau ermöglicht wird. Die Standortwahl des vorgesehenen Gewerbegebiets erfolgte auf übergeordneter Ebene. So wird das interkommunale Gewerbegebiet in der Gebietsentwicklungsplanung als eines von zwei gewerblichen Leitobjekten für den gesamten Stadt – Umlandbereich herausgestellt. Flächen im Innenbereich vergleichbarer Größe und verkehrlicher Anbindung stehen derzeit nicht zur Verfügung.

Berechnung der Eingriffe durch Versiegelung von Flächen – Ausgleichsbedarf

Im Grünordnungsplan erfolgt in Kapitel 4.3 der rechnerische Nachweis über Eingriffe und den erforderlichen Ausgleich bzw. Ersatz. Gemäß Grünordnungsplan handelt es sich um eine Kompensation im juristischen und nicht im landschaftsökologischen Sinne, da der Funktionsverlust einer in Anspruch genommenen Fläche – einschließlich des Verbundes mit anderen Flächen und den Funktionszusammenhängen zwischen den einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes - nicht ausgleichbar ist. Die quantitative Eingriffs- und Ausgleichsermittlung erfolgte in Anlehnung an die Anlage des Gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (Innenministerium und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten 1998).

Im B – Plan werden für das Gewerbegebiet als Maß der baulichen Nutzung Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,6 bzw. 0,8 festgelegt.

Aufgrund der nach Baunutzungsverordnung möglichen zusätzlichen Überschreitung von 50 % - höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8 – ergibt sich für alle Bauflächen eine maximale GRZ von 0,8. Die Straßenflächen werden voll versiegelt.

Der Grünordnungsplan weist insgesamt eine Eingriffsfläche von 83.329 m² aus.

Das Ausgleichsverhältnis für den Eingriff durch Vollversiegelung und Bebauung beträgt 1 : 0,5.

Somit ist gemäß Grünordnungsplan für die Eingriffe durch Versiegelung der Bodens – insgesamt – eine Ausgleichsfläche von $83.329 \times 0,5 = 41.665 \text{ m}^2$ aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und zu einem naturbetonten Biototyp zu entwickeln.

Gegenzurechnen ist ein Straßenbereich innerhalb einer geplanten Grünzone (Grünordnungsplan – Karte 2 – AF 5: 664 m² + AF 6: 469 m² = 1.133 m²), der von einer Vollversiegelung in eine Teilversiegelung überführt wird, was einer Entsiegelung von 453 m² entspricht. Entsiegelungen werden im Verhältnis 1 : 1 als Ausgleichsmaßnahmen angerechnet. Damit kann das Defizit durch Bodenversiegelung von 41.665 m² auf 41.212 m² reduziert werden.

Das Konzept zum gesamten interkommunalen Gewerbegebiet sieht die Schaffung von Grünstreifen innerhalb des Gebietes zur Gliederung der Bauflächen vor. Zudem wird am Westrand des Gebietes (außerhalb des B-Planes Nr. 31) der Waldabstandsstreifen in einen Grünzug integriert. Am Südrand des Gebietes soll gemäß Grünordnungsplan ein breiter Grünzug einen sanften Übergang zur freien Landschaft schaffen. Die Nutzung innerhalb der Grünstreifen soll extensiv erfolgen.

Ein Teil der Grünstreifen wird für den Ausgleich herangezogen. Nicht mit berücksichtigt bei der für den Ausgleich zur Verfügung stehenden Flächengröße sind die vorhandenen und geplanten Knicks innerhalb der Grünstreifen sowie bereits vorhandene Gehölzbestände. Insgesamt werden im Plangebiet 16.036 m² als naturnahe Grünfläche gestaltet. Die naturnahen Grünflächen können – gemäß Gemeinsamen Runderlass – zu 75 % als Ausgleichsfläche herangezogen werden (12.026 m²).

Das Defizit durch Bodenversiegelung verringert sich dadurch um 12.026 m² auf 29.186 m².

Das im Plangebiet nicht ausgleichbare Flächendefizit von 29.186 m² wird im Bereich des Wilden Moores kompensiert. Im Ostteil des Moores hat die Gemeinde Osterrönfeld ein mit Schreiben vom 02. Juni 2005 von der Unteren Naturschutzbehörde anerkanntes Ökokonto auf einer Fläche von ca. 44 ha. Da es sich hierbei um extensiv genutzte Flächen handelt, ist eine Anrechnung von 50 % vorgesehen. Daher werden von dem Ökokonto 29.186 m² x 2 = 58.372 m² als Ausgleich für die Eingriffe durch Versiegelung durch den B - Plan Nr. 31 abgebucht.

Damit ist der Eingriff vollständig kompensiert.

Schutzgut Wasser / Grundwasser

Bestand und Bewertung

Aufgrund fehlender Angaben zum Grundwasser im Untersuchungsgebiet, wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie die Angaben aus dem Bodengutachten abgeleitet. Demnach liegen im Gebiet -aufgrund der Bodenverhältnisse (stauende Schichten in tieferen Bereichen) - schwankende Grundwasserstände vor, die stark vom Witterungsgeschehen abhängig sind. Nach längeren Niederschlagsperioden kann das Wasser nicht schnell genug versickern und staut zum Teil bis dicht unter die Geländeoberkante. In Extremfällen kann es auch zu Überstauungen kommen. Gemäß Bodengutachten (2004/2005) weisen die erkundeten Böden allerdings keine Anzeichen für permanente Wasserstände innerhalb der ersten Meter auf. Im Jahresmittel liegt das Grundwasser überwiegend oberflächennah.

Gemäß Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist aufgrund der überwiegend sandigen Böden eine hohe Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Aufgrund geringer chemischer Filtereigenschaften der sandigen Böden besteht die Gefahr von Schad- und Nährstoffeinträgen ins Grundwasser.

Die UVS nennt folgende zu berücksichtigende Vorbelastungen:

- Absenkung des Grundwasserstandes durch wasserbauliche Maßnahmen im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung
- Flächiger Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden sowie in das Grundwasser. Quantitative Angaben liegen hierzu nicht vor. Eine erhöhte Verschmutzungswahrscheinlichkeit liegt vor allem auf den Flächen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie bei Grünlandumbruch vor
- Freisetzung von Nährstoffen im Rahmen der entwässerungsbedingten Mineralisation der noch vorhandenen Moorböden

- Punktueller Eintrag von Schadstoffen im siedlungsnahen Bereich
- Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung im besiedelten Raum
- Schadstoffeinträge aus Verkehrsemissionen und Tausalzen

Die Bedeutung des Schutzgut Grundwasser im Plangebiet wird in der UVS im Hinblick auf die Kriterien Natürlichkeitsgrad und Bedeutung für die Trinkwassergewinnung bewertet. Danach sind Flächen mit sehr hoher oder hoher Bedeutung im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Fast dem gesamten Untersuchungsgebiet kommt eine mittlere Bedeutung (beeinträchtigte Grundwassersituation mit mittlerem Stoffeintragsrisiko (z. B. Ackergebiete), z. T. hohes bis sehr hohes Nitratauswaschungsrisiko) zu.

Den Siedlungsgebieten und dem Randbereich der B 202 kommt eine geringe Bedeutung und den Straßenflächen eine sehr geringe Bedeutung zu.

Im gesamten Untersuchungsgebiet der UVS sind nur wenige Oberflächengewässer vorhanden. Es handelt sich zum einen um Gräben zur Entwässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen, die entlang von Knicks oder Parzellengrenzen verlaufen. Zum anderen befindet sich im Südwesten des Untersuchungsgebietes ein in Verlandung begriffenes Kleingewässer. Im Nordwesten ist ein stark ausgebautes Fließgewässer vorhanden. Im Plangebiet des B-Planes Nr. 31 sind keine Oberflächengewässer vorhanden

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Wasser

In der Umweltverträglichkeitsstudie werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wie folgt dargestellt:

- Schadstoffeinträge während der Bauphase in Grund- und Oberflächengewässer

Grundwasser

- Dauerhafter Verlust der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung, Zunahme des oberflächigen Abflusses und der Verdunstungsrate) durch Überbauung und Neuversiegelung von Böden.
- Lokale und zeitlich begrenzte Absenkung des Grundwasserspiegels.

Oberflächengewässer

- Zunahme des Zuflusses von belastetem Oberflächenwasser in die Vorflut
- Verrohrung einiger Gewässerabschnitte (außerhalb des B – Plangebietes Nr. 31).

Folgende Wirkfaktoren wurden im Rahmen der UVS als relevant im Bezug auf das Schutzgut Wasser eingestuft (Erläuterungen siehe Kapitel 2.1 Schutzgut Boden):

- Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme
Versiegelung führt zur vollständigen und nachhaltigen Verhinderung der Grundwasserneubildung und zur Erhöhung des Oberflächenabflusses → relevant
- Grundwasserabsenkung / Entwässerung
Wie beschrieben schwankt der Grundwasserspiegel im Untersuchungsgebiet aufgrund der Bodenverhältnisse – abhängig von der Witterung - erheblich. Obwohl die Böden keine Anzeichen für einen permanenten Wasserstand über 1 m unter Flur aufweisen, können bei längeren Regenperioden lokale Grundwasserabsenkungen notwendig sein, um Kellergeschosse trocken zu halten → relevant

- Gewässer – Verrohrung (nicht im B-Plan Gebiet Nr. 31)
Durch Verrohrung (Flächeninanspruchnahme, Störung der Gewässerfunktionen) findet eine erhebliche Beeinträchtigung des Fließgewässers statt → relevant

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Grundwasser im Bezug auf den Wirkfaktor Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme ist daher für

- die Bauflächen hoch
- die Grünzüge im Gebiet und am Nordrand mittel
- die Grünzüge am West- und Südrand sehr gering

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Grundwasser in Bezug auf den Wirkfaktor Grundwasserabsenkung / Entwässerung ist für

- die Bauflächen mittel
- die Grünzüge sehr gering

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für die Oberflächengewässer in Bezug auf den Wirkfaktor Verrohrung (außerhalb des B-Plan Gebietes) wird in der UVS mit mittel angegeben.

Die bei Umsetzung der Planung zu erwartende Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme im Bereich der ausgewiesenen Bauflächen stellt ein hohes ökologisches Risiko dar und ist als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für das Schutzgut Grundwasser einzustufen.

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser

Da Böden und Grundwasser in enger Wechselbeziehung stehen, bedeuten die Minimierungsmaßnahmen für den Boden (siehe oben) auch eine Reduzierung der Belastung für den Wasserhaushalt.

Darüber hinaus wird das anfallende Oberflächenwasser – soweit möglich – im Gebiet verbleiben (z. T. Versickerung auf den Grundstücken, Verdunstung etc.) Schwach belastetes Oberflächenwasser wird vor Einleitung in den Untergrund – entsprechend gereinigt bzw. geklärt.

Die genannten Minimierungsmaßnahmen wie auch die im Grünordnungsplan vorgesehene möglichst naturnahe Gestaltung des neuanzulegenden Regenrückhaltebeckens dient der Berücksichtigung der fachgesetzlichen Ziele, die sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz, dem Landeswassergesetz und der EU Wasserrahmenrichtlinie ergeben.

Schutzgut Klima

Bestand und Bewertung

Großräumig betrachtet, ist das Klima von Schleswig – Holstein durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt. Es kann als gemäßigt feucht – temperiertes, ozeanisches Klima angesprochen werden. Aufgrund mangelnder Daten konnten in der Umweltverträglichkeitsstudie Aussagen über das Meso – bzw. Geländeklima nur in allgemeiner Form – in Abhängigkeit von Relief, Exposition, Boden, Wasserhaushalt und Nutzung - getroffen werden. Die positiven Wirkungen der Landschaft in Bezug auf das Klima liegen in den klimaökologischen Ausgleichsleistungen.

Gemäß UVS herrscht im Untersuchungsgebiet aufgrund seiner homogenen Struktur ein mehr oder weniger einheitliches Klima. Kaltluftbildung erfolgt über den großen landwirtschaftlichen Nutzflächen, wobei dieses verstärkt im westlichen, tiefer gelegenen Teil des Untersuchungsgebietes auftritt. Bereiche mit einem besonderen Innenklima stellen die Redder sowie der bewal-

dete ehemalige Schießstand dar. Knicks beeinflussen das Klima in der unmittelbaren Umgebung überdurchschnittlich.

Die Umweltverträglichkeitsstudie nennt als zu berücksichtigende Vorbelastung die Verhinderung von Kaltluftbildung und Erzeugung von Wärmestau durch hohen Anteil an Versiegelung im direkten Umgebungsbereich des Untersuchungsgebietes (Bundesstraße B 202, angrenzende Wohngebiete)

Die Bedeutung des Schutzgut Klima im Untersuchungsgebiet wird in der UVS im Hinblick auf die Kriterien Natürlichkeit und raumbedeutende Klimafunktionen bewertet. Danach sind Flächen mit sehr hoher Bedeutung nicht vorhanden. Den Waldflächen des ehemaligen Schießstandes kommt eine hohe Bedeutung, den landwirtschaftlichen Nutzflächen mit dazugehörigem Wegenetz sowie einzeln liegende Siedlungsbereiche eine mittlere Bedeutung zu. Den angrenzenden Wohngebieten, der Bundesstraße und dem Kreisverkehrsplatz wird eine geringe bzw. keine Bedeutung im Hinblick auf das Schutzgut Klima zugewiesen.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Klima

Die UVS nennt folgende Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima:

- Verlust von Flächen für die Kaltluftproduktion durch Überbauung und Neuversiegelung → relevant
- Veränderung des Lokalklimas (wärmer, trockener, staubiger) durch Überbauung und Versiegelung von Flächen.

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Klima im Bezug auf den Wirkfaktor Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme ist für

- die Bauflächen hoch
- die Grünzonen mittel

Die bei Umsetzung der Planung zu erwartende Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme im Bereich der ausgewiesenen Bauflächen stellt ein hohes ökologisches Risiko dar und ist als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung für das Schutzgut Klima einzustufen.

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima

Begrenzung der Versiegelung auf ein Mindestmaß, u. a. durch Festsetzungen der GRZ

- Erhalt der klimabeeinflussenden Strukturen (z. B. Knicks).
- Durchgrünung des Gebiets, Fassaden- und Dachbegrünungen

Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sind nicht separat zu quantifizieren und erfolgen im Rahmen des Ausgleichs für das Schutzgut Boden und durch Begrünungsfestsetzungen.

Schutzgut Luft

Bestand und Bewertung

Die Umweltverträglichkeitsstudie weist den überwiegenden Bereich des Untersuchungsgebietes als ländlichen Raum mit geringer Grundbelastung dar. Der westlich angrenzende, bewaldete, ehemalige Schießstand produziert Frischluft. Die Randbereiche der B 202, der Kreisverkehrsplatz sowie die angrenzenden Siedlungslagen weisen leicht erhöhte Belastungen der Luft auf.

Zu den Vorbelastungen zählen die angrenzenden Siedlungsflächen sowie der Kfz-Verkehr auf der Bundesstraße B 202 durch die Schadstoffemissionen.

Die Bedeutung des Schutzgutes Luft wird in der UVS im Hinblick auf die Kriterien Natürlichkeit und raumbedeutende lufthygienische Funktionen bewertet. Danach sind Flächen mit sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Eine hohe Bedeutung hat die Waldfläche des ehemaligen Schießstandes. Fast das gesamte Untersuchungsgebiet - mit Ausnahme der Flächen in 200 m Abstand zur B 202 und des Kreisverkehrsplatz hat eine mittlere Bedeutung. Die Umgebungsbereiche der Bundesstraße (200m Streifen), der Kreisverkehrsplatz sowie angrenzende Wohngebiete haben eine geringe und die direkte Umgebung der B 202 keine Bedeutung im Hinblick auf die oben genannten Kriterien.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Luft

Die UVS nennt folgende Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft:

- Unterbrechung des Luftaustausches an den derzeitigen Siedlungsändern.
- Zunahme der Belastung der Luft durch zunehmende Verkehrsemissionen im Gebiet und auf den umliegenden Straßen.
- Zunahme der Immissionsbelastung durch Heizungs - und Produktionsanlagen.

Die Zunahme der Schadstoffemissionen wird in der UVS als relevanter Wirkfaktor gewertet.

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Luft in Bezug auf den Wirkfaktor Schadstoffemissionen wird für das gesamte Gebiet mit mittel bewertet.

Es sind daher keine erheblichen nachhaltigen Auswirkungen auf die Umwelt im Bezug auf das Schutzgut Luft zu erwarten, da die Wirkintensität des Eingriffs aufgrund des allgemeinen guten Luftaustauschs gering ist.

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Luft

- Begrenzung der Versiegelung auf ein Mindestmaß
- Verzicht auf Einzelheizungen, statt dessen Nutzung von Fernwärme aus Blockheizkraftwerken

Spezielle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich und erfolgen im Rahmen des Ausgleichs für die Schutzgüter Boden und Pflanzen.

Schutzgut Pflanzen

Bestand und Bewertung

Die Nutzungs- und Biotoptypen des Untersuchungsgebietes wurden im September 2001 durch eine Geländebegehung für den Grünordnungsrahmenplan zum Gewerbegebiet Rendsburg – Osterrönfeld vom Büro Bendfeldt – Schröder – Franke erfasst. Eine Aktualisierung der Kartierung erfolgte im Frühjahr 2004 .

Das Knicknetz des Untersuchungsgebietes wurde 2001 mittels einer Ökologischen Knickbewertung nach Mierwald & Fabricius (1992) in Anlehnung an Eigner (1978) für den Grünordnungsrahmenplan erfasst.

Das Untersuchungsgebiet wird durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker, Intensivgrünland) geprägt. Das Gebiet wird von Knicks gegliedert. Von besonderer Bedeutung sind die gut ausgeprägten Redder entlang fast aller Wirtschaftswege. Kleinflächig sind Gebüsche und Ruderalsäume, die sich überwiegend aus häufigen Gräserarten zusammensetzen, vorhanden.

Vereinzelte stehen prägende Bäume. Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 31 nicht vorhanden. Im gesamten Untersuchungsgebiet sind an Gewässern lediglich ein verlandetes Kleingewässer im Südwesten sowie einige naturfern ausgeprägte Grabenabschnitte und ein stark ausgebauten Fließgewässer vorhanden.

Vorbelastungen bestehen vor allem durch landwirtschaftliche Nutzung sowie Nähr- und Schadstoffeinträge.

Die Bedeutung des Schutzgutes Pflanzen ergibt sich durch Einstufung der erfassten Biotoptypen in die im Rahmen der UVS verwendeten fünfstufigen Bewertungsskala. Kriterien für die Bewertung sind u.a. Ersetzbarkeit, Pflege- und Nutzungsintensität, Nährstoff- und Feuchteverhältnisse sowie Artenausstattung.

Biotope mit sehr hoher Bedeutung sind nicht vorhanden. Der ehemalige bewaldete Schießstand, die Redder und hochwertigen Knicks haben eine hohe Bedeutung. Kleinere Gehölze und Gebüsche, alle anderen Knicks, Ruderalflächen, Flutrasen sowie Laubbäume mit einem Stammdurchmesser über 60 cm haben eine mittlere Bedeutung. Die übrigen Biotoptypen haben nur eine geringe Bedeutung bzw. sind unbedeutend (Straßen, Wege).

Der ehemalige Schießstand unterliegt dem Landeswaldgesetz und in Teilbereichen dem Schutz des § 15a des LNatSchG. Ebenso unterliegt das kleine, stark in Verlandung begriffenes Kleingewässer dem Schutz des § 15a LNatSchG. Die Knicks und Redder unterliegen dem Schutz des § 15b des LNatSchG. Alle genannten Biotope liegen nicht im Plangebiet des B-Planes Nr. 31.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen

In der Umweltverträglichkeitsstudie werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen wie folgt dargestellt:

- Verlust von einigen Biotopstrukturen mit mittlerem bis hohem Biotopwert (Knicks, Einzelbäume, Gebüsche)
- Verlust intensiv genutztem Grünland sowie Acker mit geringem Biotopwert durch Überbauung und Versiegelung.

Die Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme führt zu einer vollständigen Zerstörung der betroffenen Vegetation und ist daher als relevanter Wirkfaktor zu werten.

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Pflanzen in Bezug auf den Wirkfaktor Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme ist für Redder und hochwertige Knicks im Bereich der Bauflächen sehr hoch, für kleinere Gehölze und Gebüschbestände, für die übrigen Knicks, Laubbäume mit einem Stammdurchmesser über 60 cm, Ruderalflächen und -säume im Bereich der Bauflächen und der Grünzüge im Gebiet und am Nordrand hoch. Für die übrigen Biotope ist das ökologische Risiko mittel.

Für weite Bereiche sind daher die nachteiligen Auswirkungen als unerheblich anzusehen, da für das Vorhaben – überwiegend – intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen werden, deren Wert für die heimische Flora relativ gering ist.

Als erhebliche nachhaltige Auswirkungen ist der Verlust / die Beeinträchtigung von Reddern, Knicks, Gehölzen und Laubbäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 60 cm sowie die Inanspruchnahme von Ruderalflächen anzusehen.

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen

Im Grünordnungsplan werden Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen formuliert. Diese sind zum Teil schon in die Entwicklung des grünplanerischen Konzeptes eingeflossen und wurden – soweit rechtlich möglich – im Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen berücksichtigt.

- Weitgehende Erhaltung von höherwüchsiger Gehölzvegetation (Baumreihen, Einzelbäume, Knicks, Gebüsche etc.). Wenn notwendig, Verschiebung gefährdeter Strukturen in die Grünzonen.
- Neuschaffung von umfangreichen Vegetationsflächen und –elementen zur Ein- bzw. Durchgrünung des neuen Baugebietes sowie als neue Lebensräume für Flora und Fauna.
- Beachtung der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“.

Das Konzept zum gesamten interkommunalen Gewerbegebiet sieht die Schaffung von Grünzügen innerhalb des Gebietes zur Gliederung von Bauflächen vor. Zudem wird am Westrand des Gebietes der Waldabstandsstreifen in einen Grünzug integriert (außerhalb des Geltungsbereichs des B- Planes Nr. 31). Am Südrand des Gebietes schafft ein breiter Grünzug einen sanften Übergang zur freien Landschaft.

Mit den geplanten Grünzügen werden zum einen der Anspruch an ein Gewerbegebiet mit qualitativ hochwertigen Aufenthaltszonen und zum anderen das Gebot der Minimierung von Eingriffen verwirklicht. Die ca. 30 – 120 m breiten Grünzüge nehmen einen Teil der vorhandenen Strukturen, wie z.B. Knicks, auf. Die Grünzüge beinhalten ausreichend breite Saumstreifen an Knicks und Reddern, so dass strukturreiche Räume mit Lebens- bzw. Rückzugsorten für Tier- und Pflanzenarten des künftigen Siedlungsraumes entstehen.

Ausgleichsbedarf für Eingriffe in Knicks, Gehölzflächen, Einzelbäume

Im Grünordnungsplan wurden die zu erwartenden Eingriffe in das Knicknetz bilanziert und der Ausgleichsbedarf mit Hilfe des so genannten „Knickerlasses“ (MUNF 1996) ermittelt.

Dieser Erlass berücksichtigt bei der Bestimmung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in das Knicknetz zum einen den ökologischen Wert der verlorenen Knickfunktionen (Lage der Knicks zueinander) und zum anderen unterscheidet er zwischen Knickverschiebung und Knickrodung. Bei einer Knickverschiebung wird das Ausgleichsverhältnis 1 : 1,5 zugrunde gelegt. Besitzt ein Knick durch seine Lage zu anderen Knicks einen hohen ökologischen Wert, so wird dieses durch einen Faktor, der den Ausgleichsbedarf erhöht, berücksichtigt. Knickverzweigungen bis zu 50 m eines T – Stück – Schenkels sind mit dem Faktor 2, Knickabschnitte eines Redders sind jeweils mit dem Faktor 3 extra zu bilanzieren.

Im Plangebiet liegen 362 m Knick innerhalb von Bauflächen oder Straßen. Unter Berücksichtigung der oben erwähnten Faktoren ist eine Eingriffsgröße von 512 m zugrunde zu legen. Es können alle Knickabschnitte verschoben werden. Es ist daher ein Ausgleich von 1 : 1,5 anzusetzen.

Es müssen daher $512 \text{ m} \times 1,5 = 768 \text{ m}$ Knick verschoben bzw. neu angelegt werden.

Nach Angabe der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg – Eckernförde kann durch 7 m² naturnahe Gehölzpflanzung 1 laufender Meter Knick ausgeglichen werden. Im Gebiet stehen 721 m² geplante Gehölzflächen zur Verfügung, die nicht für den Ausgleich von Eingriffen in Gehölzbestände benötigt werden. Diese können als Ausgleich für Eingriffe in das Knicknetz herangezogen werden. Es können 103 m ($721 : 7 = 103$) für den Knickaustgleich angerechnet werden.

Damit reduziert sich das auszugleichende Knickdefizit von 768 m auf 665 m. Im Geltungsbereich des B – Planes werden durch Verschiebung bzw. Neuanlage – insgesamt – 968 m Knicks geschaffen. Zusätzlich zum benötigten Ausgleich werden 303 m Knicks geschaffen. Für diese 303 m zusätzlich angelegten Knicks soll ein Knick – Ökokonto bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg – Eckernförde beantragt werden.

Eingriffe in Einzelbäume

Die auf den Knicks entfallenden Bäume (Überhälter) werden durch die Neuanlage bzw. Versetzung der Knicks, die auch die Pflanzung von Überhältern mit einschließt, ausgeglichen.

Schutzgut Tiere

Bestand und Bewertung

Der Schutz der Fauna ist – neben dem der Flora – ein zentrales Anliegen der Naturschutzgesetzgebung. Vor diesem Hintergrund ist ein Faunistisches Fachgutachten bei der Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH in Auftrag gegeben worden, um die relevanten Tierarten des Untersuchungsgebietes zu erfassen und mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben herauszuarbeiten. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die streng geschützten Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr.11 BNatSchG und die besonders geschützten Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG gelegt.

Erhebungen wurden zu Fledermäusen, Vögeln und Amphibien durchgeführt. Zusätzlich wurde das Potential der Landschaft für weitere Tierarten analysiert. Für das Faunistische Fachgutachten wurde das Untersuchungsgebiet um die angrenzenden Randbereiche im Westen und Süden erweitert.

- Fledermäuse

Von den in Schleswig – Holstein derzeit 15 heimischen Fledermausarten konnten im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen 7 Arten (Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Großer Abendsegler) nachgewiesen werden. Im Geltungsbereich des B – Planes Nr. 31 wurde allerdings nur die Wasserfledermaus nachgewiesen. Wochenstuben und Zwischenquartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Anzeichen deuten allerdings auf Quartiere im Schießstand (außerhalb des Plangebiets) hin. Es wurden im gesamten Untersuchungsgebiet vier Flugstraßen ermittelt, von denen eine im Plangebiet selbst verläuft (Weg zur westlich gelegenen Hofstelle Bischofskamp sowie der ehemalige Verlauf des Aspelweges neben dem Kreisverkehrsplatz). Es wurden im Untersuchungsgebiet mehrere Nahrungshabitats (Flächen, in denen Fledermäuse beim Jagen beobachtet wurden) nachgewiesen. Ein intensiv bejagtes Gebiet stellt der östlich des Schießstandes verlaufende Redder im Geltungsbereich des auf Rendsburger Seite angrenzenden B – Planes Nr.79 dar. Die Bedeutung dieses Bereichs wird in der Umweltverträglichkeitsstudie daher mit hoch angegeben, ebenso wie der an das Plangebiet angrenzende ehemalige Schießstand. Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches des vorliegenden B- Planes hat gemäß Umweltverträglichkeitsstudie für Fledermäuse eine geringe Bedeutung. Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten gehören zu den „streng geschützten Arten“.

- Vögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden - insgesamt im Untersuchungsgebiet – 44 Brutvogelarten mit rd. 305 Revieren nachgewiesen. Davon kommen allerdings nur 9 Arten mit 11 Revieren in den wenig strukturierten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Geltungsbereichs des B – Planes Nr. 31 vor. Sechs Arten des lokalen Brutvogelbestandes des Gesamtgebietes sind in der aktuellen

Roten Liste der Brutvögel von Schleswig – Holstein aufgeführt. Sieben weitere der vorkommenden Arten werden in der bundesweiten Roten Liste mit der Kategorie V (Vorwarnliste) geführt. Im Geltungsbereich des B – Planes Nr. 31 konnten keine Arten der Roten Liste Schleswig – Holstein festgestellt werden.

Für die Vogelwelt sind die großen Ackerschläge (vor allem im Südosten des Gesamtuntersuchungsgebietes als Bruthabitate nur von wenigen Arten nutzbar. Die eher kleinstrukturierten Grünlandflächen weisen keine Brutvögel auf. Als Nahrungshabitat sind sie für viele Arten dennoch bedeutsam.

Hecken, Knicks und Redder sind wichtige Bruthabitate für zahlreiche Arten. Von besonderer Qualität sind dichte Knicks und Hecken mit einem ausgeprägten Saum aus Gräsern und Kräutern. Die vorkommenden Redder weisen diese Strukturmerkmale in besonderem Maße auf. An Gebäuden oder Stallungen finden sich vor allem Nischen- und Hohlraumbrüter wie Hausrotschwanz und Bachstelze und – oft in Vogelkästen – Meisen und Feldsperlinge, teilweise jedoch auch auf Gebäude spezialisierte Arten wie z.B. die Rauchschwalbe.

Im Bereich des angrenzenden ehemaligen Schießstandes konnten die meisten Vogelarten erfasst werden.

Im Untersuchungsgebiet – aber außerhalb des Plangebiets des B – Planes Nr. 31 kommen als „streng geschützte Arten“ gem. § Abs. 2 (11) BNatSchG der Mäusebussard (Horst im Wald) und der Kiebitz (1 Rev. auf Maisackerfläche vor. Alle übrigen Arten sind gem. § 10 Abs. 2 (10) BNatSchG als „besonders geschützte Arten“ einzustufen.

Die Artenliste ist als weitgehend typisch für die heutige Kulturlandschaft einzustufen. Insgesamt hat für die Vogelwelt lediglich der ehemalige Schießstand eine hohe Bedeutung, der insgesamt als überdurchschnittlich arten- und individuenreich einzustufen ist. Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches des B – Plangebietes Nr. 31 hat für die Vogelwelt eine geringe Bedeutung.

- Amphibien

Es konnten im gesamten Untersuchungsgebiet 3 Amphibienarten nachgewiesen werden. Es handelt sich um die derzeit nicht bestandsbedrohten Arten

- Erdkröte *Bufo bufo*
- Grasfrosch *Rana temporaria*
- Teichmolch *Triturus vulgaris*

Von der Erdkröte liegt nur eine Zufallsbeobachtung (Totfund eines Tieres auf der Straße am Neubaugebiet östlich des Untersuchungsgebietes) vor, während die übrigen Arten während der Gewässerkontrolle im Bereich des ehemaligen Schießstands bzw. angrenzend aber außerhalb des eigentlichen Plangebiets nachgewiesen wurden.

Die nachgewiesenen Arten zählen durchweg zu den in Schleswig – Holstein häufigeren und derzeit ungefährdeten Amphibien. Der Grasfrosch ist auf der aktuellen Roten Liste der Amphibien und Reptilien von Schleswig – Holstein allerdings auf der Vorwarnliste geführt. Der lokale Laichbestand mit 130 Laichballen ist dabei für den Naturraum Geest als durchaus groß und von regionaler Bedeutung einzustufen.

Das Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus mäßig wertvollen Teilflächen für Amphibien. Laichgewässer finden sich nur außerhalb des eigentlichen Plangebiets. Die Gewässer sind durch die fortschreitende Verlandung und die Beschattung als Laichgewässer - mittelfristig - gefährdet. Da die Waldgewässer in der ansonsten sehr gewässerarmen Landschaft die einzigen Fortpflanzungshabitate für Amphibien darstellen, ist damit auch der Gesamtbestand gefährdet. Gegenüber früheren Untersuchungen (1987) zeigt sich ein Rückgang der Individuenzahlen um 90%. Insbesondere die Bestände der Erdkröten und die des Moorfrosches sind nahezu vollständig zusammengebrochen. Die früher nachgewiesene kleine Population der Knoblauchkröte ist offenbar erloschen. Als Gründe hierfür sind der schlechte Zustand der Amphibientunnel unter der B 202 (keine ausreichende Sperrwirkung der Leitääune) und damit erhöhte Mortalität auf der Fahrbahn und

Isolation der beiden Waldbereiche nördlich und südlich der Fahrbahn und die zunehmende Beschattung und Verlandung der Gewässer im Wald, wodurch die Habitataignung für die o. g. Arten deutlich reduziert wird.

Das Plangebiet des B – Planes Nr. 31 selbst hat nur eine geringe Bedeutung für Amphibien, da keine Amphibien nachgewiesen werden konnten. Der außerhalb des Plangebiets liegende ehemalige Schießstand hat eine hohe Bedeutung.

- **Sonstige Tierarten**

Im Rahmen des faunistischen Gutachtens wurde eine Potentialanalyse für sonstige Tierarten erstellt.

Demnach sind die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen überwiegend durch intensive Nutzungen oder anthropogene Überprägungen gekennzeichnet. Seltene Habitatstrukturen oder Lebensraumtypen fehlen weitgehend. Eine Ausnahme stellt der außerhalb des eigentlichen Plangebiets liegende Waldbereich dar, der aufgrund des hohen Totholzanteils und zahlreichen (teilweise nur temporären) Kleingewässern aus tierökologischer Sicht selten einzustufende Habitatstrukturen – wenn auch aufgrund der Beschattung mit Einschränkungen – bereitstellt. Von potenziellem Wert sind für Reptilienarten die Waldränder, neben der 2002 nachgewiesenen Blindschleiche *Anguis fragilis* sind hier auch Waldeidechsen *Zootoca vivipara* zu erwarten.

Die überwiegend intensiv genutzten Grünlandflächen sind als Lebensraum für – aus naturschutzfachlicher Sicht – wertvolle Tiergruppen von nachrangiger Bedeutung. Allenfalls das Grabensystem im Südwesten dieser Teilflächen sowie die bodenfeuchten Flächen mit den hier liegenden (temporären) Kleingewässern sind von mittlerer Wertigkeit für semiaquatische Tiergruppen oder zum Beispiel Heuschrecken.

Den Hecken, Knicks und Reddern kommt eine Bedeutung als wichtige Verbundstruktur und Trittsteinbiotop für viele mobile Arten (u.a. Kleinsäuger, Reptilien, größere Insekten wie z.B. Laufkäfer) zu. Die strukturelle Ausprägung ist jedoch nur bei den im Gebiet vorhandenen Reddern als – potenziell – wertvoll einzustufen. Viele der übrigen linearen Gehölzstrukturen weisen keine gute Ausprägung auf und sind daher von geringerem Wert. Von den in Schleswig – Holstein vorkommenden „streng geschützten Tierarten“ sind gemäß faunistischem Gutachten in der Gruppe der Säugetiere außer den genannten Fledermäusen weitere Vorkommen auszuschließen, dies gilt ebenso für die Gruppe der Vögel. Bei den Reptilien ist das Vorkommen „streng geschützter Arten“ auszuschließen. Bei den Amphibien besteht ein geringes Potenzial für Moorfrosch und Knoblauchkröte. In der Gruppe der Wirbellosen sind allenfalls bei den Schmetterlingen einzelne Arten nicht sicher auszuschließen; diese wären jedoch nur im Bereich des Feuchtwaldes und der Waldränder zu erwarten. Diese Bereiche liegen außerhalb des Plangebiets bzw. wird der im Plangebiet liegende Waldrand durch Ausweisung als Grünzone (Waldabstandstreifen) erhalten.

Insgesamt weist das Plangebiet des B-Planes Nr. 31 eine geringe Bedeutung hinsichtlich des faunistischen Potenzials für sonstige Arten auf.

In der Gesamtbetrachtung hat der Geltungsbereich des B – Planes Nr. 31 für das Schutzgut Tiere aufgrund seiner geringen Strukturvielfalt eine geringe Bedeutung. Die westlich angrenzenden Bereiche haben eine mittlere bis hohe Bedeutung

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Tiere

- Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen als Lebensraum
- Störung der Tierwelt durch Lärm- und Schadstoffbelastungen (während der Bauphase und dauerhaft)

Die Wirkfaktoren Neuversiegelung /Flächeninanspruchnahme / Strukturveränderung und Lärmemissionen werden in der UVS als relevante Wirkfaktoren bezüglich des Schutzgutes Tiere gewertet und fließen in die ökologische Risikoanalyse ein.

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Tiere gegenüber dem Wirkfaktor Neuversiegelung / Flächeninanspruchnahme / Strukturveränderung ist für das gesamte Plangebiet des B – Plans Nr. 31 für den Bereich der eigentlichen Bauflächen mit mittel angegeben. Das ökologische Risiko für die Grünzüge am Südrand ist gegenüber dem genannten Wirkfaktor sehr gering.

Das in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelte ökologische Risiko für das Schutzgut Tiere gegenüber dem Wirkfaktor Lärmemissionen bezogen auf das Gesamtprojekt ist insbesondere in den westlich gelegenen Bereichen außerhalb des Geltungsbereichs des B– Planes Nr. 31 sowie in Teilen des alten Schießstandes als hoch bzw. sehr hoch anzusehen.

Neuversiegelung und Lärmemissionen haben gemäß Umweltverträglichkeitsstudie erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere. Bezüglich der Neuversiegelung gilt dies für den Westteil des Eingriffsbereichs bezogen auf das Gesamtprojekt. Bezüglich der Lärmemissionen gehen die erheblichen nachhaltigen Auswirkungen über den eigentlichen Baubereich hinaus (westlich und südwestlich angrenzende Bereiche).

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere

Die Umweltverträglichkeitsstudie enthält Vorschläge für Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, welche soweit rechtlich möglich in den Grünordnungsplan und den Bebauungsplan aufgenommen wurden bzw. zu einem späteren Zeitpunkt vertraglich fixiert werden sollen.

- Erhalt der Redderstrukturen und Verzicht auf deren Beleuchtung
- Verzicht auf Beleuchtung an der Straße zwischen Schießständen und Schrebergärten
- Entwicklung von möglichst wenig beleuchteten Fledermaus – Flugkorridoren entlang der Grünzüge bzw. Rückhaltebecken im Gewerbegebiet.
- Ausstattung der Beleuchtungseinrichtungen mit monochromatischen Lichtquellen. Grundsätzlich können die negativen Auswirkungen nächtlicher Beleuchtung auf die gesamte Fauna durch die Verwendung von alternativen Leuchttypen deutlich reduziert werden. Es sollten bevorzugt Natrium-Niederdrucklampen mit gelber Strahlung im Bereich von ca. 580 nm eingesetzt werden. Deren Spektrum liegt nahe dem langwelligen Ende des für Insekten sichtbaren Anteils. Diese Lampen haben praktisch keine Lockwirkung und sind aus Artenschutzsicht konfliktarm.
- Pflanzung, ggf. auch Aufschichtung eines Erdwalls als Lärminderungsmaßnahme für den Bereich des ehemaligen Schießstandes (außerhalb des Geltungsbereichs des B – Planes Nr. 31)
- Naturnahe Gestaltung der Regenwasserrückhaltebecken möglichst mit Flachwasserzonen und ausreichend naturnahen Uferflächen.

Eingriffe in die Fauna

Das Vorhaben greift fast ausschließlich in intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen ein, die nur eine geringe Bedeutung als Tierlebensraum haben. Zusätzlich erfolgen erhebliche Eingriffe in das Knicknetz. Weiterhin werden Funktionsbeziehungen, wie z. B. Flugrouten von Fledermäusen, gestört und es ergeben sich Beeinträchtigungen durch die Lärmemissionen des Baugebietes.

Der Ausgleich für das Schutzgut Tiere erfolgt zusammen mit dem Ausgleich für das Schutzgut Pflanzen. Die Grünzonen werden lediglich extensiv genutzt und werden sich dadurch auch zu einem wertvollen Tierlebensraum entwickeln. Die Eingriffe in das Knicknetz können zu großen Teilen durch die Neuanlage bzw. Verschiebung der Knicks innerhalb des Gebietes kompensiert werden. Die Ausweisung von Saumstreifen entlang der Knicks erhöht ihre Wertigkeit auch im

Hinblick auf die Fauna. Die geplante Anlage naturnaher Regenrückhaltebecken sowie die Anlage eines Kleingewässers (Kompensation für Eingriff in Gräben im Geltungsbereich des benachbarten B-Planes Nr. 79 der Stadt Rendsburg) innerhalb der Grünzonen kommt den vorkommenden Amphibien – insbesondere der anpassungsfähigen Erdkröte und dem Teichmolch – entgegen, da die Qualität des Gebietes derzeit durch die Gewässerarmut limitiert wird.

Die Eingriffe in Funktionsbeziehungen werden durch geeignete Minimierungsmaßnahmen so weit wie möglich verringert. Hierzu zählt z. B. die beabsichtigte Verwendung aus faunistischer Sicht konfliktärmer Beleuchtungseinrichtungen sowie die Anlage eines 10 m breiten Gehölzstreifens als Lärminderungsmaßnahme im Westbereich des Interkommunalen Gewerbegebietes.

Von Verlusten nicht ersetzbarer Lebensräume streng geschützter Tierarten durch die Maßnahme ist nach Aussage des faunistischen Gutachtens nicht auszugehen.

Zu den besonders geschützten Arten gehören u. a. alle heimischen Vogelarten, so dass eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann. Es ist daher eine Befreiung gemäß §62 BNatSchG bei der Oberen Naturschutzbehörde zu beantragen.

Schutzgut Landschaft

Bestand und Bewertung

In der Umweltverträglichkeitsstudie wurde zum Schutzgut Landschaft lediglich der Aspekt des Landschaftsbildes bearbeitet, da die den Natur- und Landschaftshaushalt beschreibenden Wirkungen und Funktionen bereits unter den übrigen Schutzgütern beschrieben wurden.

Gemäß Darstellungen der UVS ist das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet einheitlich und wird durch die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie das Knicknetz geprägt. Besonders hervorzuheben ist das Netz von dichten, gut ausgeprägten Reddern entlang der Wirtschaftswege (überwiegend außerhalb des Geltungsbereichs des B – Planes Nr. 31), die z. T. unbefestigt sind und breite Saumstreifen aufweisen. Aufgrund der die Wege begleitenden Redder und Knicks sind kaum Sichtbeziehungen in die weite Landschaft vorhanden. Allerdings besteht von einigen Stellen eine Sichtbeziehung zu der als Kulturdenkmal ausgewiesenen Rendsburger Eisenbahnhochbrücke über den Nord-Ostsee-Kanal.

Die stark befahrene Bundesstraße B 202 mindert die Qualität des Landschaftsbildes.

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der Kriterien Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt. Das Untersuchungsgebiet besitzt bis auf den Bereich des Kreisverkehrsplatzes eine mittlere Bedeutung in Bezug auf das Landschaftsbild.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft

Durch die Umsetzung der Planung geht eine grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes einher. Ein Landschaftsbildraum mittlerer Wertigkeit, jedoch ohne prägende Landschaftselemente geht verloren.

Die Veränderung des Landschaftsbildes durch Neuversiegelung und Bebauung ist als relevant für das Schutzgut Landschaft zu werten.

Es ergibt sich ein hohes ökologisches Risiko für das Schutzgut Landschaft gegenüber dem Wirkfaktor Neubauung. Für das gesamte Untersuchungsgebiet bis auf den Grünzug am Südrand treten erhebliche nachhaltige Auswirkungen auf.

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft

Die im Folgenden aufgeführten Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft werden im Rahmen der Bauleitplanung weitestgehend berücksichtigt.

- Weitgehende Erhaltung landschaftsbildprägender Strukturen. Wenn nötig, Versetzung derartiger Strukturen.
- Schaffung sanfter Übergänge von Bebauung zur freien Landschaft durch einen Grünzug am Südrand des Gebietes.

Eingriffe / Kompensation

Die Eingriffe in das Landschaftsbild sind durch die Erhaltung des vorhandenen Wegenetzes mit seinen Reddern - weitgehend - minimiert worden. Verbleibende Beeinträchtigungen werden durch die Durchgrünung des Gebietes ausgeglichen.

Schutzgut Mensch

Bestand und Bewertung

Das Schutzgut Mensch bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Hierfür werden zum einen die Wohn - und Wohnumfeldfunktionen, zum anderen die Erholungsfunktion erfasst und bewertet. Zudem sind alle anderen Schutzgüter eng mit dem Schutzgut Mensch verknüpft, da sie für den Menschen die Lebensgrundlagen darstellen.

Die Umweltverträglichkeitsstudie betrachtet zwei Teilschutzgüter. Das Teilschutzgut „Wohnen“ und das Teilschutzgut „Erholung“.

- Teilschutzgut „Wohnen“
Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich lediglich zwei landwirtschaftlichen Hofstellen (außerhalb des Geltungsbereichs des B - Planes Nr. 31). Eine weitere Hofstelle grenzt südlich an das Untersuchungsgebiet an. Westlich des Untersuchungsgebietes liegen die als Allgemeine Wohngebiete ausgewiesenen Bebauungsgebiete Nr. 28 „Aspel Nord“ und Nr. 30 „südliche Erweiterung Aspel Nord“ der Gemeinde Osterrönfeld. Nördlich des Gebietes und nördlich der viel befahrenen Bundesstraße B 202 befinden sich weitere Wohngebiete sowie ein Gewerbegebiet. Aufgrund der starken Trennwirkung der Bundesstraße besitzen diese Bereiche keine direkte Beziehung zum Untersuchungsgebiet und werden - von Aussagen zu Lärmbelastigungen durch das geplante Gewerbegebiet - nicht weiter berücksichtigt.
Das gesamte Untersuchungsgebiet stellt einen siedlungsnahen Freiraum dar, das - so genannte - „Wohnumfeld“. Dieses dient der wohnungsnahen Erholung und wird - überwiegend nach Feierabend - in Form von Spazieren gehen und „Hundausführen“ genutzt. Diese wohnungsnaher Erholung nach Feierabend, die in der Regel einen Zeitraum von ca. einer halben bis einer Stunde einnimmt, erfolgt auf den Wirtschaftswegen, die an das Wohngebiet angrenzen.
- Teilschutzgut „Erholung“
Die Erholung des Menschen findet zum einen in der freien Landschaft statt (landschaftsbezogene, naturverträgliche Erholung), zum anderen erholt er sich in eigens dafür vorgesehenen Infrastruktureinrichtungen. Spezielle Einrichtungen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.
Bei der landschaftsbezogenen Erholung spielt das bereits beim Schutzgut Landschaft dargestellte Landschaftsbild eine Rolle. Bei der Betrachtung der Erholungs- und Freizeitfunktion fließen jedoch - zusätzlich - die Erholungswirksamkeit der Landschaft, die durch deren natürliche Attraktivität bestimmt wird, die vorhandene Erschließung durch Wege sowie die Nähe zu den zusammenhängenden Siedlungsgebieten ein.
Im Untersuchungsgebiet und seiner näheren Umgebung ist ein Großteil des landwirt-

schaftlichen Wegenetzes auch als Wander- bzw. Radweg ausgewiesen. Der Ochsenweg als überregional bedeutsamer Fernradweg sowie der ebenfalls überregional bedeutsame Nord - Ostsee – Wanderweg berühren das Untersuchungsgebiet nur im Bereich des Kreisverkehrsplatzes

Weiterhin besitzen die Kleingärten westlich des Untersuchungsgebietes eine Erholungsfunktion.

Vorbelastungen ergeben sich im Untersuchungsgebiet durch den Straßenverkehrslärm von der Bundesstraße B 202 und den Schallemissionen der Eisenbahnlinie Hamburg – Flensburg. Im Rahmen des Schallgutachtens wurden die von diesen Lärmquellen ausgehenden Belastungen ermittelt.

Die UVS kommt hinsichtlich der Teilschutzgüter „Wohnen“ und „Erholung“ zu folgender Bewertung des Untersuchungsgebietes:

Der Siedlungsbereich mit Wohnfunktion östlich des Untersuchungsgebietes hat eine sehr hohe Bedeutung für das Teilschutzgut „Wohnen“.

Die Hofstellen innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. direkt angrenzend haben eine hohe Bedeutung.

Die Grundlage für die Bewertung des Teilschutzgutes „Erholung“ bilden die beim Schutzgut Landschaft ermittelten Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten. Die Räume sind jedoch nur dann erlebbar, wenn sie ausreichend durch öffentliche Wege erschlossen sind, wobei mögliche Rundwege besonders attraktiv wirken. Siedlungsnähe erhöht zudem ihren Wert für die Naherholung. Der Landschaftsbildraum des Untersuchungsgebietes hat eine mittlere Bedeutung. Da die vorhandenen Rad- und Wanderwege überwiegend randlich verlaufen, wird diesem Bereich auch in Bezug auf seine Funktion als Erholungsraum eine mittlere Bedeutung zugesprochen.

Den angrenzenden Kleingärten wird dagegen aufgrund ihrer intensiven Nutzung als Erholungs-ort eine hohe Bedeutung zugeordnet.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die das Schutzgut Mensch

In der Umweltverträglichkeitsstudie werden Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch wie folgt dargestellt:

- Zeitweise Belastung der vorhandenen Wohnbebauung durch Baulärm und Baustellenverkehr
- Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf den zuführenden Straßen und damit erhöhte Lärmimmissionen.
- Teilweiser Verlust eines Erholungsraumes bzw. Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Veränderung des Landschaftsbildes.

Die UVS nennt drei Wirkfaktoren für das Schutzgut Mensch.

- **Bebauung eines Erholungsraumes**
Durch die Versiegelung und Überbauung geht ein Teil eines Naherholungsraumes verloren bzw. wird in seiner Funktion beeinträchtigt.
Dieser Faktor wird als relevant bewertet.
- **Lärmemissionen in benachbarte Wohngebiete**
Die UVS führt aus, dass von einem Gewerbegebiet Lärmemissionen ausgehen, die zur Beeinträchtigung der in angrenzenden Wohngebieten lebenden Menschen führen können. Auf der Grundlage eines detaillierten Lärmgutachtens (WASSER- VERKEHRS-KONTOR 2004) werden für das Untersuchungsgebiet im Rahmen des B - Planes Festsetzungen

bezüglich der Gebäudestellung und der baulichen Nutzung getroffen, die sicherstellen, dass die allgemeinen Lärmschutzbestimmungen eingehalten werden. Auf Kapitel 7 dieser Begründung wird verwiesen. Danach sind unter Berücksichtigung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels von 60 dB(A)/m² während des Beurteilungszeitraumes Tag die Orientierungswerte der DIN 18005 für alle Gebiete der Nachbarschaft unterschritten. Im Beurteilungszeitraum Nacht sind die Orientierungswerte der DIN 18005 in den allgemeinen Wohn- und Mischgebieten der Nachbarschaft überschritten. Zur Ermöglichung der Ansiedlung von Gewerbebetrieben im Bereich des Untersuchungsgebietes sind daher Lärmschutzmaßnahmen zu treffen, die festgesetzt wurden. Unter der Einhaltung der im Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen können die Orientierungswerte der DIN 18005 in den Gebieten der Nachbarschaft größtenteils eingehalten werden. In den Randbereichen des Bebauungsplanes Nr. 30 der Gemeinde Osterrönfeld ergeben sich Überschreitungen bis zu 1 dB(A).

Das Gewerbegebiet selber und damit die in ihm lebenden bzw. arbeitenden Menschen sind Verkehrslärm durch die B 202 und die Eisenbahnstrecke Hamburg – Flensburg ausgesetzt. Aufgrund des vorhandenen bzw. zu erwartenden Verkehrslärms sind für das Gewerbegebiet Schutzmaßnahmen vor Verkehrslärm erforderlich. Auf Grundlage des o.g. Lärmschutzgutachtens erfolgen Festsetzungen im B-Plan, so dass die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden. Schon überbaute Flächen, wie der Kreisverkehrsplatz, sind unempfindlich gegenüber einer erhöhten Lärmbelastung. Die verbleibenden Lärmemissionen unterhalb der vorgegebenen Grenzwerte gelten für den Menschen als zumutbar. Die Zuleitung des Verkehrs erfolgt auf bereits vorhandenen Straßen und damit innerhalb eines bereits vorbelasteten Raumes. Die Umweltverträglichkeitsstudie kommt daher zu dem Ergebnis, dass Lärmemissionen in benachbarte Wohngebiete - bei Umsetzung der aufgrund des Lärmgutachtens getroffenen Festsetzungen - nicht relevant sind.

- Lärmemissionen in benachbarte Erholungsgebiete (Kleingartengelände)
Von Bedeutung für die Erholung ist das Kleingartengelände, das westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzt. Lärmemissionen des Gewerbegebietes beeinträchtigen den Erholungswert dieses Gebietes. Wie aus dem Lärmgutachten hervorgeht, wird der Orientierungswert nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 db(A) tagsüber nur in den ersten 20 Metern, die direkt an das Gewerbegebiet angrenzen, überschritten. Nacht werden die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet deutlich überschritten. Da das Kleingartengelände aber nicht für den dauernden Aufenthalt bestimmt ist und Übernachtungen nicht erfolgen sollten, sind die Lärmbelastigungen zumutbar – zumal gesetzliche Grenzwerte nicht überschritten werden. Aus diesem Grund werden die Lärmemissionen auf das Kleingartengelände in der UVS nicht weiter betrachtet → nicht relevant.

Ökologisches Risiko für das Schutzgut Mensch gegenüber dem Wirkfaktor Bebauung eines Erholungsraumes

Das Ökologische Risiko für das Schutzgut Mensch gegenüber dem Wirkfaktor Bebauung eines Erholungsraumes wird in der UVS als mittel bewertet.

Die Intensität des Eingriffs durch die Bebauung ist lediglich als gering einzustufen, da das Wegenetz im Untersuchungsgebiet erhalten bleibt und innerhalb der naturmah gestalteten Grünzüge des Gewerbegebietes - zusätzlich – ergänzt wird. Zudem wird ein Teil der vorhandenen Wege zukünftig nur als Fuß- und Radweg genutzt werden, was die Erholungsfunktion verbessert. Ein Großteil der Wege verlaufen schon jetzt innerhalb dichter, gut ausgebildeter Redder. Daher wird sich der Landschaftseindruck durch das geplante Gewerbegebiet für die Erholungssuchenden weniger verändern, als dieses bei Wegen mit Einblick in die freie Landschaft der Fall wäre. Der südliche Rand des Untersuchungsgebietes bleibt unverändert. Die wichtigen überörtlichen Wanderwegeverbindungen (z. B. Ochsenweg) verlaufen randlich und werden durch die

Planung kaum berührt. Es handelt sich – eher – um eine Wertminderung des Landschaftsbildes bzw. des Landschaftsempfindens.

Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut „Mensch“

- Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen, um die Auswirkungen auf die angrenzende Wohnbebauung sowie die im künftigen Gewerbegebiet lebenden oder arbeitenden Menschen zu minimieren.
- Erhalt der Wirtschaftswege mit den prägenden Reddern als Fuß- und Radwege u. a. im Bereich der geplanten Grünzüge innerhalb des Gebietes

Die Minimierungsmaßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt. Einzelheiten zu den festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen finden sich in Kapitel 7 der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 31 und werden hier deshalb nicht erneut aufgelistet.

Schutzgut Kultur – und sonstige Sachgüter

Bestand und Bewertung

Zu Kulturgütern zählen bauliche und archäologische Denkmale sowie die Elemente der historischen Kulturlandschaft. Baudenkmale oder archäologische Denkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Als Elemente der historischen Kulturlandschaft sind die Knicks, die Redder, sowie das gruppierte Grünland im Südwesten des Gebietes zu nennen.

Zu den Sachgütern zählen bestimmte gesellschaftliche Werte, die z. B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. Im Untersuchungsgebiet sind gemäß UVS keine Sachgüter vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet sind nur Knicks und gruppiertes Grünland als Elemente historischer Kulturlandschaften (Kulturgüter) vorhanden. Diese werden insbesondere durch Überbauung vernichtet. In der Umweltverträglichkeitsstudie wurden die Eingriffe in das Knicknetz sowie in gruppierte Grünlandflächen bereits über das Schutzgut Pflanzen berücksichtigt. Zudem ist aufgrund der voran gegangenen Planungen ein Konzept erarbeitet worden, das insbesondere auch die Elemente der historischen Kulturlandschaft erhält bzw. in die Grünzüge des geplanten Gewerbegebietes integriert. Da bislang kaum methodische Ansätze vorliegen, die Eingriffe in historische Kulturlandschaften im Rahmen einer UVS zu berücksichtigen und die Eingriffe über das Schutzgut Pflanzen und - in gewissem Maße - auch über das Schutzgut Landschaft bereits berücksichtigt wurden, wurde für dieses Schutzgut im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie keine gesonderte Analyse durchgeführt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie in Anlehnung an die vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Jahr 2001 in Auftrag gegebene Untersuchung "Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung" (RASSMUS et al. 2001) beurteilt.

Mit dem Begriff der Wechselwirkungen werden Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern beschrieben. Während die Beschreibung von Bestand und Bewertung bisher jeweils für jedes Schutzgut einzeln erfolgte, bestehen zwischen den Schutzgütern -genau betrachtet - vielfältige Austauschprozesse (z. B. Stoffflüsse, energetische Änderungen, biologische Prozesse), die sich entweder gegenseitig beeinflussen (Rückkopplungen) oder eine Steuerung durch äußere Faktoren erfahren. Die Betrachtung dieser funktionalen Verknüpfungen zwischen den Schutzgütern entspricht einer ganzheitlichen, ökosystemaren Sichtweise. Allerdings sind viele Prozesse - bislang - unbekannt bzw. lassen sich in ihrer Bedeutung, d. h. ihren Auswirkungen auf andere Schutzgüter, nicht einschätzen. Eine vollständige Darstellung dieser Wechselwirkungen ist aus diesen Gründen nicht möglich.

Die Wirkpfade lassen sich in der Regel zu Wirkketten verkoppeln: so kann sich z. B. Boden als Schadstofffilter und -quelle nicht nur auf das Schutzgut Pflanzen auswirken, sondern über die Aufnahme von Pflanzenprodukten auch auf den Menschen. Diese Pfade über mehrere Schutzgüter sind die Regel. Auch verlaufen sie i. d. R. nicht linear, sondern beeinflussen sich - in Form eines Wirkungsnetzes - gegenseitig. Wasser kann Erosionsprozesse im Schutzgut Boden auflösen und - damit - eine Veränderung der Standortbedingungen für das Schutzgut Pflanzen bewirken. Diese aber beeinflussen durch die Ausprägung ihres Wurzelwerkes den Erosionsprozess maßgeblich selbst.

In der Umweltverträglichkeitsstudie wurden bekannten Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern in Form einer Tabelle zusammengestellt. Diese wird im Folgenden übernommen. Pfade über mehrere Schutzgüter konnten in der Tabelle nur beispielhaft für besonders bedeutende Prozesse dargestellt werden, weil die zahlreichen Verknüpfungsmöglichkeiten den Rahmen der UVS sprengen würden.

Tab. 20 der UVS: Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut/ Wirkpfade	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Boden	
Boden – Wasser – (Pflanzen)	Boden als Speicher- und Reglermedium für den Landschaftswasserhaushalt Boden als Schadstoffquelle der Grundwasserbelastung Eintrag von Bodensubstanz in Oberflächengewässer, Pflanzenwachstum, Eutrophierung
Boden – Luft – (Wasser)	Boden als Quelle von Staubeinträgen in die Luft, Eintrag in Gewässer, Eutrophierung
Boden – Pflanzen – (Tiere) – (Mensch)	Boden als Lebensgrundlage für Pflanzengesellschaften Boden als Schadstoffquelle für Pflanzen Boden als Schadstoffquelle für die menschliche Ernährung
Boden – Tiere	Boden als Lebensraum für Bodentiere
Boden – Mensch	Boden als Lagerstätte für Rohstoffe Boden als Ertragsfaktor für die landwirtschaftliche Produktion
Boden – Landschaft – (Mensch)	Boden als Ursache für Landschaftsstrukturen (Acker/ Grünland, Wald, Feuchtwiesen) und damit als Größe der landschaftlichen Erholung
Wasser	
Wasser – Boden – (Pflanzen)	Erosion durch Oberflächenwasser Stoffverlagerung, Nährstoffauswaschung Beeinflussung von Bodenart und -struktur Beeinflussung des Bodens als Standortfaktor für das Schutzgut Pflanzen
Wasser – Klima Wasser – Luft	Einfluss auf das Lokalklima Einfluss auf die Luftfeuchtigkeit
Wasser – Pflanzen – (Tiere) – (Mensch)	Wasser als Lebensraum Wasser als Lebensgrundlage Wasser als Grundlage für die menschliche Ernährung (Ernteertrag) Wasser als Transportmedium für Schadstoffe, über Pflanzen und Tiere in die menschliche Ernährung
Wasser – Tiere	Wasser als Lebensraum Wasser als Lebensgrundlage
Wasser – (Pflanzen) – Landschaft – (Mensch)	Bedeutung der Oberflächengewässer, Feuchtwiesen usw. für das Landschaftsbild Bedeutung für die landschaftliche Erholung, Freizeitaktivitäten
Wasser – Mensch	Wasser als Lebensgrundlage Wasser als Erholungsfaktor
Grundwasser – Oberflächenwasser	Abhängigkeit des Gewässerhaushaltes von der Grundwasserdynamik
Klima	
Klima – Boden – (Pflanzen)	Einfluss auf Bodenlima und Bodenentwicklung Einfluss auf das Pflanzenwachstum

Klima – Wasser - (Pflanzen)	Einfluss auf die Gewässertemperatur Einfluss auf das Pflanzenwachstum, Standortfaktor
Klima – Tiere	Einfluss auf Wohlbefinden und Verbreitung
Klima – Landschaft - (Mensch)	Element der gesamt-ästhetischen Wirkung
Klima – Mensch	Bedeutung für das Wohlbefinden des Menschen Faktor der menschlichen Erholung
Luft	
Luft – Boden - (Pflanzen/ Tiere)	Austauschprozesse mit der Bodenluft Stoffeintrag, Einfluss auf die Standortbedingungen von Pflanzen, Bodenfauna Winderosion
Luft – Wasser - Pflanzen/ Tiere	Lebensgrundlage, Wachstumsfaktor
Schutzgut/ Wirkpfade	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Luft – Pflanzen	Lebensgrundlage und Fortpflanzungsmedium (Bestäubung) Schadstoffeintrag (Gase)
Luft – Tiere	Lebensgrundlage und Lebensraum
Luft - (Landschaft) – Mensch	Bedeutung der Luftqualität für die Erholungseignung Bedeutung als Lebensgrundlage / für die Gesundheit
Pflanzen	
Pflanzen - Boden	Durchwurzelung des Bodens bietet Schutz vor Erosion Bodenbildung durch Zersetzung von Pflanzenmaterial als Teilprozess der Bodengenese Nähr- und Schadstoffentzug durch Aufnahme von Nährlösung und Aufbau von Biomasse
Pflanzen - Wasser	Aufnahme von Wasser für den Prozess der Photosynthese Interzeption, Deckelung von Abflussspitzen Stoffeintrag durch Abbau von Biomasse Reinigung von verunreinigtem Wasser O ₂ und CO ₂ -Austausch
Pflanzen - Luft	Nutzung in Form der Veratmung Reinigung in Form der Filterung von Stoffen aus der Luft (Staub, Schadstoffe). O ₂ und CO ₂ -Austausch

Die Umweltverträglichkeitsstudie stellt folgende Wirkungszusammenhänge dar, die durch die direkten Auswirkungen des Vorhabens auf einzelne Schutzgüter ausgelöst werden.

Bodenverdichtung

- Veränderung des Aggregatgefüges im Boden durch ständige Druckbelastung → Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Störung des Oberflächenwasserabflusses → Beeinträchtigung von Pflanzen durch Verringerung des Wasserangebotes → Beeinträchtigung von Tieren durch den Verlust bzw. die Veränderung ihres Lebensraumes sowie Beeinträchtigung der Landschaftsstruktur und -funktionen durch den Verlust bzw. die Veränderung von Pflanzen/ Pflanzenzusammensetzungen.

Baulärm

- Störung von Tieren in der freien Landschaft → lokale Artenverschiebungen
- Störung von Menschen in der freien Landschaft → Beeinträchtigung der Erholungsfunktion.

Überbauung, Bodenversiegelung

- Verdichtung des Aggregatgefüges des Bodens sowie Verhinderung von Austauschprozessen zwischen Atmosphäre und Boden → Verhinderung der Grundwasserneubildung
- Verhinderung von Pflanzenbewuchs → Vernichtung von Lebensraum sowie Nahrungsangebot für Tier und Mensch → Beeinträchtigung von Landschaftsbild und vorhandenen Erholungsfunktionen.

Abgrabungen

- Unterbrechung bzw. Behinderung der Bodengenesse → Beeinträchtigung des Grundwassers und Veränderung des Abflussverhaltens des Oberflächenwassers → Beseitigung bzw. Beeinträchtigung des Lebensraumes sowie der Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen
- Beseitigung oder Beeinträchtigung von bioklimatisch bzw. lufthygienisch wirksamen Elementen → Zerstörung der landschaftlichen Struktur und Veränderung der klimatischen Funktionen des betroffenen Landschaftsteiles.

Entwässerung / Grundwasserabsenkung

- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und des Oberflächenwasserhaushaltes → langfristige Veränderung von Bodenart und Bodenstruktur → Veränderung der Pflanzenzusammensetzung durch Verringerung des Wasserangebotes sowie Änderung des Lokalklimas → Beeinträchtigung von Tieren durch den Verlust bzw. die Veränderung ihres Lebensraumes sowie Beeinträchtigung der Landschaftsstruktur und -funktionen durch den Verlust bzw. die Veränderung von Pflanzen/ Pflanzenzusammensetzungen.

Verkehrsemissionen (Schadstoffe)

- Eintrag der Feststoffe in die Luft → Beeinträchtigung der Lebensvoraussetzungen für Menschen und Tiere durch Luftschadstoffe sowie durch den Eintrag von Schadstoffen in die Nahrungskette
- Eintrag von Schadstoffen in den Boden → Eintrag von Schadstoffen in Grundwasser und Oberflächengewässer → Verlust von Pflanzen und Pflanzenbeständen durch die Schadstoffaufnahme bzw. Veränderung von Pflanzenzusammensetzungen durch die Beeinträchtigung ihrer Lebensgrundlagen → Beeinträchtigung von Tieren durch den Verlust bzw. die Veränderung ihres Lebensraumes.

Verrohrung von Gewässerabschnitten

- Veränderung des Oberflächenwasserhaushaltes → Beeinträchtigung des Grundwassers und Veränderung des Lokalklimas → Beseitigung bzw. Beeinträchtigung des Lebensraumes sowie der Lebensgrundlage von Pflanzen und Tieren → Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch ein verändertes Landschaftsbild.

Verlust von Raum mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktion

- Versiegelung der Grünlandniederung → Verhinderung der Kaltluftproduktion → Beeinträchtigung bzw. Verlust der klimatischen Ausgleichsfunktion für den besiedelten Raum → Beeinflussung des Wohlbefindens des Menschen und der Erholungsfunktion.

Verlust von Grünland und Acker

- Versiegelung → Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere → Verlust von Erholungsraum für den Menschen.

Verlust von Knicks, Bäumen und Gebüsch

- Verlust von Knicks, Bäumen und Gebüsch → Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen → Verlust von lokalklimatischen Funktionen (Windbremsung, Frischluft)
- Verlust von prägenden Landschaftselementen → verminderte Wertigkeit des Landschaftsbildes → Minderung der Erholungsfunktion.

Lärmemissionen

- Verbreitung der Kfz-bedingten Lärmemissionen über die Luft (Schallwellen) → Beeinträchtigung von Tieren durch hohe, unregelmäßige Lärmpegel sowie Beeinträchtigung

des menschlichen Wohlbefindens durch hohe Lärmpegel (Gesundheitsstörungen) → Beeinträchtigung der Erholungsfunktion für den Menschen.

Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation negativer Umweltauswirkungen

In folgender Tabelle werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung negativer Umweltauswirkungen zusammengefasst.

(X = durch Festsetzungen im B-Plan berücksichtigt; O = nicht im B-Plan festsetzbar, Umsetzung durch vertragliche Vereinbarungen oder aufgrund allgemeingültiger gesetzlicher Vorschriften; A = Anregungen)

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	Bezug auf die Schutzgüter									
	Boden	Grundwasser	Oberflächen-gewässer	Klima	Luft	Pflanzen	Tiere	Land-schaft	Mensch	Kultur- und Sachgüter
Festsetzung maximal überbaubarer Grundstücksflächen, Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß	X	X		X	X	X	X			
Durch Einhaltung der einschlägigen DIN – Normen und Sicherheitsvorschriften soll erreicht werden, dass die Böden durch Baumaßnahmen nicht mehr als nötig beeinträchtigt werden	O	O								
Verzicht auf umfangreichen Bodenaustausch sowie flächenhafte Abgrabungen und Aufschüttungen	X									
Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Bereichen mit natürlichem Bodenaufbau (z.B. Grün und Freiflächen).	X	X		X		X	X			
Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Belägen, insbesondere für Fußwege und Stellplätze – soweit kein Eintrag von Schadstoffen zu erwarten ist	X	X								
Flächensparende Ablagerung sowie optimale Entsorgung von Baustoffen und Materialien.	O	O								
Schutz und Wiederverwendung										

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	Bezug auf die Schutzgüter									
	Boden	Grundwasser	Oberflächen-gewässer	Klima	Luft	Pflanzen	Tiere	Land-schaft	Mensch	Kultur- und Sachgüter
des Oberbodens (= Mutterboden) unter Beachtung der Vorgaben der DIN 18915 „Bodenbearbeitung“	○									
Wiederherstellung der Durchlässigkeit des Bodens nach baubedingter Verdichtung	○	○								
Versickerung des unbelasteten Dachflächenwassers innerhalb des Gebietes soweit möglich		○								
Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbe-grünung				X		X	X	X		
optimale Ausrichtung und Dämmung der Gebäude				A	A					
verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien				A	A					
Verzicht auf Einzelheizungen, statt dessen Nutzung von Fernwärme aus Blockheizkraftwerken (evt. durch Gas betrieben)				A	A					
weitgehende Erhaltung von höherwüchsiger Gehölzvegetation (Baumreihen, Einzelbäume, Knicks, Redder, Gebüsche etc.) Wenn notwendig, Verschiebung gefährdeter Strukturen in die Grünzonen				X		X	X	X	X	X
Beachtung der DIN 19920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“						○				
Erhaltung und Aufwertung von Teilen des begrüpten Grünlandes sowie des übrigen Grünlandes (z.B. durch Extensivierung) in den Grünzügen	X	X				X	X	X		X
Pflege und Entwicklung des in										

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	Bezug auf die Schutzgüter									
	Boden	Grundwasser	Oberflächen-gewässer	Klima	Luft	Pflanzen	Tiere	Land-schaft	Mensch	Kultur- und Sachgüter
Verlandung begriffenen Kleingewässers durch schonende Räumung.						A	A			
Neuschaffung von umfangreichen Vegetationsflächen und elementen zur Ein- bzw. Durchgrünung des neuen Baugebietes	X	X		X	X	X	X	X	X	
Verwendung von Natriumniederdrucklampen							O			
Pflanzung, mit Aufschiebung einer Bodenmodellierung als Lärminderungsmaßnahme für den Bereich des ehemaligen Schießstandes							X			
Naturnahe Gestaltung der Regenwasserrückhaltebecken			X			X	X			
Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen									X	
Erhalt der Wirtschaftswege mit den prägenden Redderstrukturen als Fuß- und Radwege u.a. im Bereich der geplanten Grünzüge innerhalb des Gebietes									X	

Die folgende Tabelle (Auszug aus dem Grünordnungsplan zum B Plan Nr. 31) stellt die geplanten Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen in der Übersicht dar.

Eingriffe	Ausgleichs-verhältnis	Ausgleichs-bedarf	Ausgleich / Ersatz
Vollversiegelung - insgesamt - 83.329 m ²	1:0,5	41.665 m ²	<ul style="list-style-type: none"> → Entsiegelung von 453 m² (AF 6) → 12.026 m² extensiv genutzte öffentliche Grünfläche (AF 1- AF4) → kein vollständiger Ausgleich im Gebiet möglich → Abbuchung vom Ökokonto der Gemeinde Osterrönfeld im Wilden Moor. Da es sich - hierbei - um extensiv genutzte Flächen handelt, die nur zu 50 % angerechnet werden können, ist die Abbuchung von 58.372 m² erforderlich. → vollständig kompensiert
Eingriffe in das Knicknetz - insgesamt - 512 m - (vgl. Kap. 4.3.2.1 GOP)	1:1,5	768 m	<ul style="list-style-type: none"> → 362 m Knickverschiebung → 303 m Knickneuanlage → 103 m durch Anlage von 721 m² naturnahen Gehölzflächen → vollständig kompensiert

Eingriffe	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichs- bedarf	Ausgleich / Ersatz
Eingriffe in die Fauna	-	-	→ kompensiert durch die oben aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
Eingriffe in das Landschaftsbild	-	-	→ kompensiert durch die Baumpflanzungen, die Anlage der Grünzüge sowie die Durchgrünung des Gebiets mit Dach- und Fassadenbegrünung

10.3. Zusätzliche Angaben

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

- Da es sich um eine Angebotsplanung handelt, ist die genaue Ausprägung des Gewerbegebietes noch offen. Insbesondere beim Punkt Lärm ist die Eingriffsintensität – unabhängig von den gesetzlichen Grenzwerten – sehr von der Art des sich ansiedelnden Gewerbes abhängig.
- Für das Untersuchungsgebiet liegen keine Angaben zum Grundwasser vor. Daher müssen die Aussagen aus den Bodengutachten abgeleitet werden.
- Unzureichende wissenschaftliche Erkenntnisse sind in Bezug auf die Auswirkungen von Lärmemissionen auf die Tierwelt festzustellen.

Bei der Zusammenstellung des Umweltberichts standen insbesondere folgende Pläne und Fachgutachten zur Verfügung:

- BENDFELDT – SCHRÖDER - FRANKE 2005: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum interkommunalen Gewerbegebiet (IKG) Rendsburg – Osterrönfeld Kreis Rendsburg E-ckernförde; unveröff. Gutachten im Auftrag der PlanweRD
- BENDFELDT – SCHRÖDER - FRANKE 2005: Grünordnungsplan zum B – Plan Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld (Entwurf); unveröff. Planung im Auftrag der PlanweRD
- BENDFELDT – SCHRÖDER - FRANKE 2002: Grünordnungsrahmenplan (GORP) zum neuen Gewerbegebiet Rendsburg – Osterrönfeld
- AC PLANERGRUPPE 2005: Bebauungsplan Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld (Entwurf)
- BODENSCHUTZDIENST 2003: Bodenuntersuchungen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen für hochwertiges Gewerbe südlich der B 202 in Rendsburg und Osterrönfeld; unveröff. Gutachten im Auftrag der PlanweRD
- BODENSCHUTZDIENST 2004: Bodenuntersuchungen als Grundlage für die Planung von Regenklär-/Regenrückhaltebecken und die angeschlossenen Versickerungsanlagen sowie Erschließungsstraßen für das interkommunale Gewerbegebiet Rendsburg und Osterrönfeld, 1. Bauabschnitt; unveröff. Gutachten im Auftrag der PlanweRD
- BODENSCHUTZDIENST 2004 : Bodenuntersuchungen als Grundlage für die Planung von Regenklär-/Regenrückhaltebecken und die angeschlossenen Versickerungsanlagen in drei dafür vorgesehenen Standorten für das interkommunale Gewerbegebiet Rendsburg und Osterrönfeld, Bereich des B – Planes Nr. 79 der Stadt Rendsburg, 1. Zwischenbericht; unveröff. Gutachten im Auftrag der PlanweRD

- GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG (GFN) 2004: UVS zum Gewerbegebiet südlich der B 202 in Rendsburg und Osterrönfeld; Fachgutachten Fauna, unveröff. Gutachten im Auftrag der PlanwerkD
- WWK WASSER - UND VERKEHRS – KONTOR 2004: Schallgutachten zur gewerblichen Entwicklung südlich der B 202 der Stadt Rendsburg und der Gemeinde Osterrönfeld; unveröff. Gutachten im Auftrag der PlanwerkD

Beschreibung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten

Bereits im Zusammenhang mit der Erstellung der Gebietsentwicklungsplanung sind verschiedene Alternativen zur künftigen Siedlungsentwicklung im Raum Rendsburg geprüft worden. Als Ergebnis dieser Prüfung ist das hier betrachtete interkommunale Gewerbegebiet Rendsburg – Osterrönfeld als eines von zwei gewerblichen Leitprojekten für den Rendsburger Raum herausgearbeitet worden. Im Rahmen der Änderungen des Flächennutzungsplanes der Stadt Rendsburg und bei der Aufstellung der Landschaftspläne Rendsburg und Osterrönfeld sind zudem Abwägungen über alternative Standorte erfolgt.

Die umwelt- und standortbezogenen Belange im Bereich des geplanten Gewerbegebietes wurden frühzeitig in einem Grünordnungsrahmenplan (siehe oben) aufgearbeitet. Ergebnis dieser Planung war eine Konzeptkarte mit möglichen Bauflächen und Schutzzonen. Auf Grundlage dieses Entwicklungskonzeptes wurde im Rahmen eines Wettbewerbs von drei Planungsbüros jeweils eine städtebauliche Studie für die Entwicklung des Gewerbegebietes erstellt.

Bei der Beurteilung der drei Studien spielten folgende Kriterien eine entscheidende Rolle:

- Städtebauliches Konzept; Art und Maß der baulichen Nutzung
- Verkehrsinfrastruktur; äußere und innere Erschließung
- Beachtung des landschaftsplanerischen Gutachtens (Grünordnungsrahmenplanes) und der Grundsätze für ökologisches Bauen.

Die Bewertungskommission kam zu folgender Beurteilung der drei Alternativplanungen:

Alternative 1

- willkürlich erscheinende Auswahl der Baukörper, jedoch mit maximaler baulicher Ausnutzung
- Verkehrsführung mit drei Elementen (Sammelstraße, Erschließungsschleife, Stichstraße mit Wendehammer), erschwerte Orientierung durch unübersichtliche Verteilung, fünfarmiger Kreisverkehrsplatz an die B 202 im Nordosten des Plangebietes
- Vorgaben des Grünordnungsrahmenplans stark minimiert umgesetzt, ökologische Anforderungen nur teilweise erfüllt
- abschnittsweise Realisierbarkeit gegeben

Alternative 2

- klares städtebauliches Konzept
- Verkehrsführung mit nur zwei Elementen (Sammelstraße, Stichstraße mit Wendehammer), erleichterte Orientierung
- Vorgaben des Grünordnungsrahmenplans und die ökologischen Anforderungen wurden erfüllt. Die Struktur der Grünzüge des Grünordnungsrahmenplans ist sehr stark ausgeprägt.
- abschnittsweise Realisierbarkeit gegeben

Alternative 3

- nicht ganz ausgereifter Entwurf, städtebauliche Struktur nur in Ansätzen in einzelnen Raumkanten zu erkennen
- Verkehrsführung mit drei Elementen (Sammelstraße, Erschließungsschleife, Stichstraße mit Wendehammer), erschwerte Orientierung, da die Westseite mit dem neuen Anschluss an die B 202 vom übrigen Plangebiet abgetrennt wirkt.
- die Vorgaben des Grünordnungsrahmenplans und die ökologischen Anforderungen sind weitgehend erfüllt.
- die Themen Oberflächenentwässerung und Immissionsschutz erscheinen überbewertet
- abschnittsweise Realisierbarkeit gegeben

Anhand der genannten Kriterien wurde die städtebauliche Konzeption der Alternative 2 ausgewählt und diente als Grundlage für die Entwicklung des interkommunalen Gewerbegebietes Rendsburg – Osterrönfeld.

10.4. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Osterrönfeld plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Birkenhof“ die Ausweisung eines Gewerbegebietes als Teil eines Interkommunalen Gewerbegebietes. Parallel erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Bischofskamp“ der Stadt Rendsburg.

Da es sich bei den beiden Bebauungsplänen um ein zusammenhängendes Vorhaben handelt, wird der Grenzwert für die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung überschritten.

Es wurde daher eine Umweltverträglichkeitsstudie für das gesamte Gebiet erstellt.

Weitere Fachgutachten und Pläne (Grünordnungsrahmenplan, Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 31, Schallschutzgutachten, Bodengutachten, Faunistisches Gutachten) liegen dem vorliegenden Umweltbericht zugrunde.

Das geplante Gewerbegebiet liegt südlich des Kanals und der B 202 auf zur Zeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Es ist die Ansiedlung von höherwertigem Gewerbe geplant. Das Gebiet soll durch Grünzüge gegliedert werden. Zudem wird das vorhandene, von hochwertigen Reddern geprägte Wegenetz erhalten und zum Teil für den fuß- und radläufigen Verkehr genutzt. Die Erschließung des Gebiets erfolgt auf bisher intensiv genutzten Flächen.

Im Gesamtgebiet sind rund 45 ha Gewerbe – und knapp 7 ha Verkehrsflächen vorgesehen. Auf den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld entfallen 8,3 ha gewerbliche Bauflächen, 1,8 ha Verkehrsflächen und 1,6 ha Grünflächen, bei einer Plangeltungsreichsgröße von 12 ha.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie wurden für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, Tiere, Landschaft, Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter der Bestand bewertet und mittels einer ökologischen Risikoanalyse die Erheblichkeit nachhaltiger Umweltauswirkungen bezogen auf gesamte Gewerbegebiet ermittelt.

- Bezüglich der Schutzgüter Boden, Grundwasser, Klima, Pflanzen, Tiere und Landschaft ergeben sich erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die Bebauung.
- Bezüglich des Schutzgutes Pflanzen sind lediglich Auswirkungen des Vorhabens durch die Beeinträchtigung /Inanspruchnahme von Knicks bzw. Reddern, kleineren Gebüsch und Ruderalflächen als erheblich einzustufen, für die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzflächen ergeben sich keine erheblichen nachhaltigen Auswirkungen.

- Bezüglich des Schutzgutes Tiere ergeben sich in den bedeutsameren westlichen Teilflächen erhebliche Auswirkungen. Bei Fledermäusen kommt es zum Verlust bzw. der Beeinträchtigung von Jagdgebieten und Flugstraßen. Weiterhin sind Beeinträchtigungen durch die Beleuchtung zu erwarten. Für die Vögel ist von einer Abnahme von Brutvögeln im Gebiet auszugehen, dabei wird es sich aber überwiegend um häufige und ungefährdete Arten handeln. Amphibien werden durch die Maßnahme nicht wesentlich tangiert. Verluste nicht ersetzbarer Lebensräume streng geschützter Arten sind nicht zu erwarten.
- Bezüglich der Schutzgüter Oberflächengewässer und Luft sind die Auswirkungen für den gesamten Eingriffsbereich des Vorhabens als unerheblich einzustufen.
- Die nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch im Bezug auf das Wohnen werden als unerheblich eingestuft, da keine unzumutbaren Lärmbelastigungen erfolgen. Auch die Inanspruchnahme eines Erholungsraumes ist unerheblich, da das Wegenetz erhalten bzw. ergänzt wird.

Die Umweltverträglichkeitsstudie nennt Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter, wie Begrenzung der Versiegelung, Versickerung von Dachflächenwasser, Erhalt klimabeeinflussender Strukturen (Knicks), Durchgrünung des Gebiets, Verwendung „insektenfreundlicher“ Beleuchtungseinrichtungen, Lärmschutzmaßnahmen. Soweit rechtlich möglich, werden diese im Rahmen der B-Plan Festsetzungen berücksichtigt.

Der Grünordnungsplan zum B - Plan Nr. 31 der Gemeinde Osterrönfeld sieht die Schaffung von Grünzügen innerhalb des Gebietes zur Gliederung der Bauflächen vor. Am Südrand des Gebietes schafft ein breiter Grünzug einen sanften Übergang zur freien Landschaft. Die ca. 30 bis 120 m breiten Grünzüge nehmen einen Teil der vorhandenen Strukturen, wie z. B. Knicks, auf. Die Grünzüge beinhalten ausreichend breite Saumstreifen an Knicks und Reddern, so dass strukturreiche Räume mit Lebens- bzw. Rückzugsorten für Tier- und Pflanzenarten des künftigen Siedlungsraumes entstehen. Die Nutzung der Grünzüge wird künftig extensiv erfolgen.

Die erforderlichen Regenrückhaltebecken und Versickerungsmulden werden in die Grünzüge integriert. Da nur ein kleiner Teil technisch ausgebildet werden muss und der übrige Bereich naturnah gestaltet wird, ist dieses mit dem Charakter der Grünzüge durchaus vereinbar und kann sie sogar attraktiv gestalten. Neben ihrer wasserwirtschaftlichen Funktion können die Regenrückhaltebecken wertvolle Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt sowie attraktive Elemente für die Naherholung darstellen.

Zudem wird innerhalb der Grünzüge das fußläufige Wegenetz des Gebietes ergänzt.

Im Grünordnungsplan erfolgt der rechnerische Nachweis über Eingriffe und den erforderlichen Ausgleich bzw. Ersatz:

- Vollversiegelung insgesamt 83.329 m² → Ausgleichsverhältnis 1 : 0,5 → Ausgleichsbedarf 41.665 m² → Entsiegelung von 453 m² → Anrechnung von 12.026 m² extensiv genutzter öffentlicher Grünfläche → kein vollständiger Ausgleich im Gebiet möglich → Abbuchung vom Ökokonto der Gemeinde Osterrönfeld im Wilden Moor. Da es sich um extensiv genutzte Flächen handelt, die nur zu 50 % angerechnet werden können, ist die Abbuchung von 58.372 m² erforderlich → Eingriff vollständig kompensiert
- Eingriffe in das Knicknetz insgesamt 512 m → Ausgleichsverhältnis 1 : 1,5 → Ausgleichsbedarf 768 m → 362 m Knickverschiebung → 303 m Knickneuanlage → 103 m ausgeglichen durch Anlage von naturnahen Gehölzflächen im Gebiet → Eingriff vollständig kompensiert

- Eingriffe in die Fauna → kompensiert durch die oben aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Eingriffe in das Landschaftsbild → kompensiert durch die Baumpflanzungen, die Anlage der Grünzüge sowie die Durchgrünung des Gebietes mit Dach- und Fassadenbegrünung.

Fazit

Die im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasste Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) lieferte die für die Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlichen Informationen und Entscheidungshilfen. Insbesondere ermittelte sie die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die durch das Vorhaben ausgelöst werden. Diese sind zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens heranzuziehen und mit anderen Belangen abzuwägen. In der Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt durch die Genehmigungsbehörde – in diesem Fall die Gemeinde Osterrönfeld - die Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

Osterrönfeld, den *11. April 2006*

Der Bürgermeister



Handwritten signature of Jörg Huber