

# STADT RATZEBURG

Kreis Herzogtum Lauenburg



## GRÜNORDNERISCHER FACHBEITRAG

**ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 49  
STADT RATZEBURG - KREIS  
HERZOGTUM LAUENBURG  
-GEWERBEGEBIET NEUVORWERK-**

Stadt Ratzeburg, den 11.09.2015

# **GRÜNORDNERISCHER FACHBEITRAG**

## **ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 49**

### **-Gewerbegebiet Neuvorwerk-**

**STADT RATZEBURG**  
**KREIS HERZOGTUM LAUENBURG**

**- ERLÄUTERUNGSBERICHT -**

**Auftraggeber:**

**Stadt Ratzeburg**  
Der Bürgermeister-  
Unter den Linden 1  
23909 Ratzeburg



**Landgesellschaft Schleswig-Holstein mbH**  
Fabrikstraße 6  
24103 Kiel

**Auftragnehmer:**



IPP Ingenieure für Bau, Umwelt und Stadtentwicklung  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel  
Tel.: 0431 / 64959 - 0  
Fax: 0431 / 64959 - 59  
E-Mail: [info@ipp-kiel.de](mailto:info@ipp-kiel.de)  
[www.ipp-kiel.de](http://www.ipp-kiel.de)

Bearbeitung:  
Dipl.-Ing. Peter Franck  
Heike von den Bulk  
Birgt Nitsch

**Artenschutzbericht**



BIOPLAN – Dr. Marion Schumann  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342/ 81303  
Fax: 04342/ 80920  
E-Mail: [bioplan.schumann@t-online.de](mailto:bioplan.schumann@t-online.de)

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Planungsanlass .....	1
1.2	Lage und Größe des Gewerbegebietes .....	1
1.3	Planerische Grundlagen .....	2
5.4.1.	Landschaftsrahmenplan .....	2
5.4.2.	Landschaftsplan .....	3
5.4.3.	Flächennutzungsplan .....	5
5.4.4.	Umweltatlas/Biotopverbund .....	5
5.4.5.	Naturpark .....	5
<b>2</b>	<b>Bestand und Bewertung (einschließlich Vorbelastungen) .....</b>	<b>6</b>
2.1	Arten und Lebensgemeinschaften .....	6
2.2	Bodenhaushalt/Relief .....	21
2.3	Wasserhaushalt (Oberflächen– und Grundwasser) .....	23
2.4	Klima/Luft .....	23
2.5	Landschafts- und Ortsbild /Erholungsfunktion .....	24
2.6	Schutzgebiete, Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile Denkmalschutz .....	24
2.7	Gesamtbewertung .....	24
<b>3</b>	<b>Grünkonzept .....</b>	<b>25</b>
3.1	Zielsetzung/ Leitbild .....	25
3.2	Strukturkonzept .....	25
3.3	Maßnahmen der Grünordnung .....	26
<b>4</b>	<b>Eingriffsbewertung und Konfliktanalyse .....</b>	<b>26</b>
4.1	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften .....	27
4.2	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden/Relief .....	29
4.3	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser .....	29
4.4	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Lufthaushalt .....	29
4.5	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild/Ortsbild .....	30
4.6	Beeinträchtigungen von Schutzgebieten, geschützten Biotopen und kultur-historisch bedeutsamen Landschaftsbestandteilen .....	30
4.7	Gesamtbewertung der Eingriffe .....	30
<b>5</b>	<b>Planung /Entwicklung .....</b>	<b>30</b>
5.1	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen .....	30

5.2	Ermittlung der Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen.....	31
5.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....	31
5.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	33
5.4.6.	Arten und Lebensgemeinschaften.....	34
5.4.7.	Bodenhaushalt .....	35
5.4.8.	Wasserhaushalt .....	36
5.4.9.	Landschaftsbild .....	37
<b>6</b>	<b>Realisierung/Bauleitplan .....</b>	<b>40</b>
6.1	Einarbeitung in den Bebauungsplan .....	40
6.2	Freiflächengestaltungsplan .....	42
6.3	Pflanzenauswahl.....	42
6.4	Gesetzliche Genehmigungen .....	44
6.5	Pflanzhinweise .....	44
6.6	Kostenschätzung .....	45
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>48</b>
<b>8</b>	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>50</b>

### Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet und ihre Bewertung nach dem Orientierungsrahmen des LVB 2004	6
Tabelle 2: Wichtige Bäume im Bereich des B-Plan Nr. 49 (Stand 5-2015)	13
Tabelle 3: Bedeutung der Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet	15
Tabelle 4: Potenziell vorkommende Fledermausarten im B-Plangebiet Nr. 49	17
Tabelle 5: Vogelbrutbestände, Brutverteilung und Gesamtartenliste Brutvögel (BIOPLAN 2015)	18
Tabelle 6 : Potenzieller Reptilienbestand	20
Tabelle 7 : Baumverluste durch B-Plan Nr. 49	27
Tabelle 8 : Versiegelungsflächen des B-Plan Nr.49, Stand 28.8.2015	29
Tabelle 9: Vermeidungsmaßnahmen	30
Tabelle 10 : Ermittlung der Bodenversiegelungen B-Plan Nr. 49 –Gewerbeflächen – (Stand 27.8.2015)	32
Tabelle 11 : Ausgleichsmaßnahmen Knickdurchbruch und -beeinträchtigungen	34
Tabelle 12: Artenschutzrechtliche Maßnahmen (BIOPLAN 2015)	34
Tabelle 13: Ausgleichsmaßnahmen Boden- und Wasserhaushalt (Stand 26.8.2015)	35
Tabelle 14: Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutz- gutes Landschaftsbild	38
Tabelle 15 : GOF- Maßnahmen, Inhalte und Einarbeitung in den Bebauungsplan (Stand 26.8.2015)	40
Tabelle 16 : Grünordnerische Vorschläge für Festsetzungen und Maßnahmen für den B-Plan Nr.49 in Ratzeburg	41
Tabelle 17 : Gehölzartenliste	43
Tabelle 18 : Kostenüberschlag der öffentlichen Grünmaßnahmen B Plan Nr. 49	45
Tabelle 19: Maßnahmenverzeichnis Grünordnung für B- Plan Nr. 49 (Stand 30.7.2015)	46

### Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 49 und der 55. Änderung des F-Planes	2
Abbildung 2 : Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Schleswig-Holstein, Planungsraum I	3
Abbildung 3 : Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Stadt Ratzeburg (TGP 1998)	4
Abbildung 4 : Ausschnitt aus dem Umweltatlas SH Planungsraum, MELUR 2014	5
Abbildung 5 : Blick über die abgeernteten Rapsflächen auf das Hochsilo (August 2014)	7
Abbildung 6 : Bahnhofsallee mit Winterlinden und Radweg (August 2014)	8
Abbildung 7 : Bergahornallee der Straße Neuvorwerk -Privatstraße (August 2014)	8
Abbildung 8: Periodisches Kleingewässer der ehemaligen Tongrube (August 2014)	10
Abbildung 9 : Röhrlichtbereich mit Sumpfiris in der ehemaligen Tongrube (August 2014)	10
Abbildung 10 : Grauweidengebüsch der ehemaligen Tongrube (August 2014)	11
Abbildung 11 : Hochstaudenstreifen im Böschungsbereich der ehemaligen Tongrube (August 2014)	11
Abbildung 12 : Randfeldgehölz der ehemaligen Tongrube (August 2014)	12
Abbildung 13 : Extensiv-Pufferstreifen um die der ehemaligen Tongrube (August 2014)	12
Abbildung 14: Übersicht über Bodenfeuchtestufen des Bearbeitungsgebietes (UMWELTATLAS SH LLUR 2010 )	22

### Kartenverzeichnis :

Karte 1 – Bestandsplan Biotoptypen-	M 1: 1.000	..Anhang
Karte 2 – Höhenschichtenkarte	M 1: 1.000	..Anhang
Karte 3 – Entwicklungs- und Maßnahmenplan	M 1: 1.000	..Anhang

<b>Anlage 1: Artenschutzbericht (BIOPLAN 2015) .....</b>	<b>1-27</b>
----------------------------------------------------------	-------------

## 1 Einführung

### 1.1 Planungsanlass

Die Stadt Ratzeburg beabsichtigt die Entwicklung und Erschließung eines neuen Gewerbegebietes auf landwirtschaftlich genutzten Flächen am westlichen Ortseingang im Bereich der Bundesstraße B 207, südlich der Bahnhofsallee im Stadtteil St. Georgsberg.

Vorgesehen ist die Bebauung einer Gesamtfläche von ca. 25 Hektar Größe als Gewerbegebiet.

Neben der Berücksichtigung und Aufarbeitung von Kriterien für das ökologische Bauen und der Grünordnung im Gebiet, ist es Aufgabe des Grünordnerischen Fachbeitrages die Eingriffsregelung im Sinne des Landesnaturschutzgesetzes SH vorbereitend auf die geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden, abzarbeiten.

Die Errichtung baulicher Anlagen auf bisher baulich nicht genutzten Grundflächen stellt gemäß § 10 Landesnaturschutzgesetz SH (LNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden muss. Der vorliegende Grünordnerische Fachbeitrag (GOF) setzt sich, nach einer Landschaftsanalyse, mit den voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die vorgesehene Bebauung auseinander und zeigt notwendige Vermeidungs-, Gestaltungs-, sowie Ausgleichsmaßnahmen auf. Dabei stellt der GOF eine wichtige fachliche Grundlage für den Umweltbericht dar.

Darüber hinaus können nach § 1a (3) BauGB Festsetzungen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im B-Plan ganz oder teilweise den Grundstücksflächen oder auch externen Ausgleichsflächen zugeordnet werden, auf denen Eingriffe zu erwarten sind. Dieses kann ebenfalls im Rahmen des GOP erfolgen.

Die Ermittlung der Ausgleichsflächen erfolgt nach dem Runderlass des Innenministerium und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH vom 9. Dezember 2013.

Um auch die Randflächen ausreichend zu erfassen, wurde das Bearbeitungsgebiet des Grünordnerischen Fachbeitrages (GOF) über den südlichen Rand des B- Planes ausgeweitet, um auch die ehemalige Tongrube ausreichend berücksichtigen zu können.

### 1.2 Lage und Größe des Gewerbegebietes

Das Plangebiet wird im Norden durch die Bahnhofsallee (B208 alt) und im Westen durch die B 207 abgegrenzt. Den östlichen Rand bildet das Gut Neuvorwerk. Im Süden wird das Plangebiet durch die Grenze des Geltungsbereiches gebildet. Sie verläuft etwas nördlich der bestehenden Tongrube bis zum Gut Neuvorwerk. Westlich der Tongrube gibt es einen Versatz des Planungsgebietes in Richtung Süden, der bis etwa zur Hälfte des Gewässers reicht.

Von der Neubebauung betroffen sind die Flurstücke 150 (teilweise) und 6/7 (teilweise). Die Flurbezeichnung lautet „Hackelwerksschlag“.

Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt ca. 25 Hektar. Der Grünordnerische Fachbeitrag weist eine Fläche von ca. 30 Hektar auf, da auch die südlich angrenzende ehemalige Tongrube komplett aufgenommen wurde.



**Abbildung 1:** Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 49 und der 55. Änderung des F-Planes

Das Gelände weist eine abwechslungsreiche Topographie mit 12 Meter Höhendifferenz auf und fällt deutlich nach Südwesten.

Im Norden befinden sich, angrenzend an die Bahnhofsallee, bereits Gewerbeflächen („Harmsdorfer Kreuz“). Südöstlich befinden sich die Bebauung des Neuvorwerkes mit seiner Wohnbebauung und den kleingewerblichen Nutzungen.

### 1.3 Planerische Grundlagen

Folgende planerischen Grundlagen liegen für das Bearbeitungsgebiet vor:

#### 5.4.1. Landschaftsrahmenplan

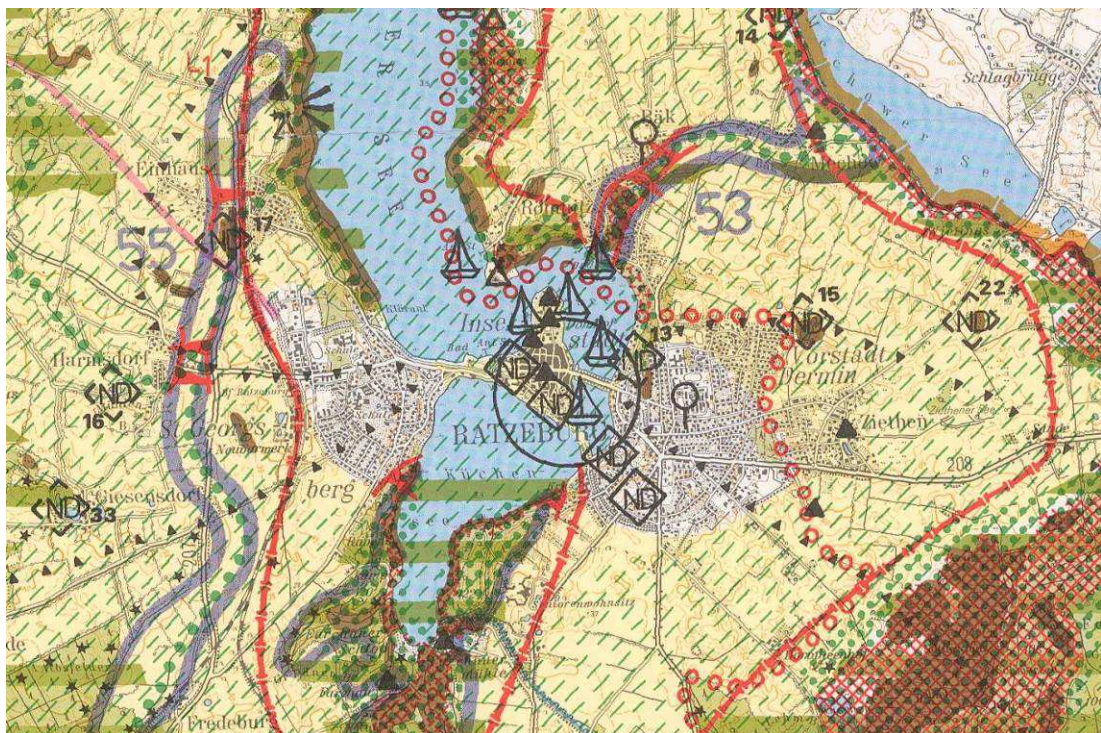
Das Plangebiet ist im Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum I (MUNF 1998) abgebildet. Die Fläche ist als Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt. Zudem stellt der Landschaftsrahmenplan für den Geltungsbereich fest, dass er im

Naturpark „Lauenburgische Seen“, in einem geplanten Landschaftsschutzgebiet und einem Wasserschongebiet liegt.

Die Grenze der Kernzone des Naturparkes verläuft im Plangebiet etwa auf Höhe der Eisenbahntrasse östlich des Plangebietes.

Außerdem wird die angrenzende ehemalige Tongrube im LRP als geschütztes Biotop dargestellt.

Das dargestellte Geotop Nr. 55 westlich der Bundesstraße B 2907 ist das EINHAUS-FREDEBURGER TROCKENTAL. Das Tal fungierte als Überlauf eines südlich liegenden Schmelzwassersees. Im Trockental verläuft eine Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems SH. Das Trockental wird von der Planung nicht betroffen.



**Abbildung 2** : Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Schleswig-Holstein, Planungsraum I

#### 5.4.2. Landschaftsplan

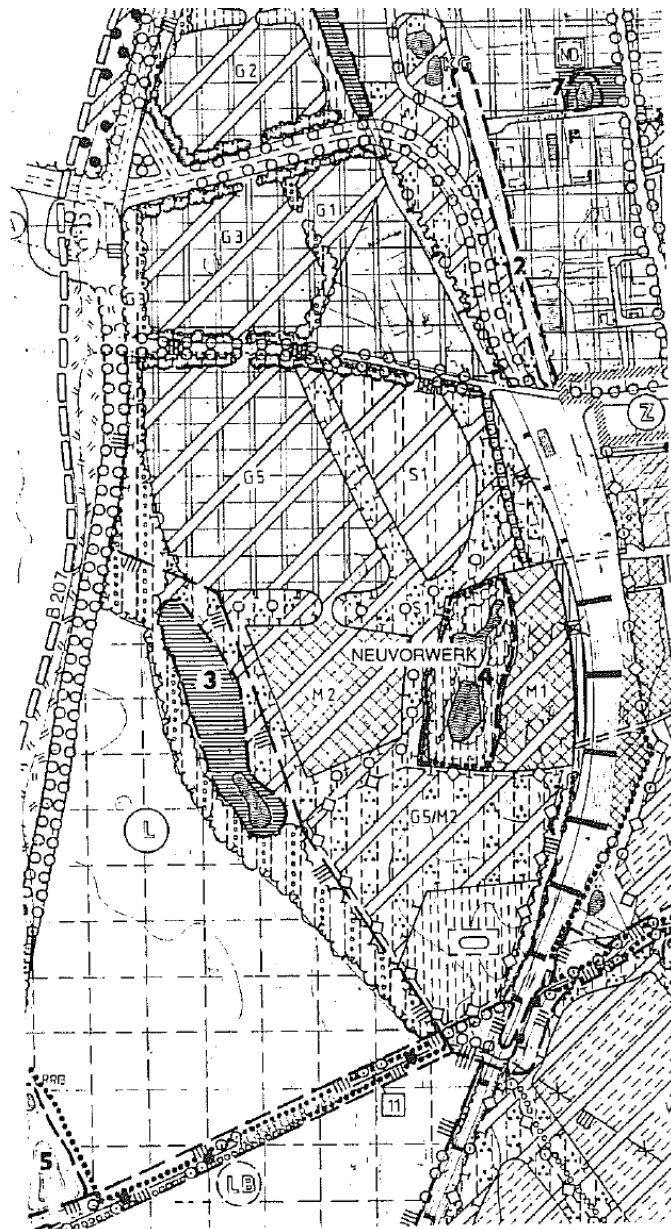
Der Landschaftsplan der Stadt Ratzeburg sieht für das Planungsgebiet bereits ein Gewerbegebiet (G5, S1, M 2) vor. Dort ist eine bauliche Entwicklung westlich des Neuvorwerkes bis zum Bahnübergang „Albsfelder Weg“ im Süden dargestellt.

Zur Gliederung des Gewerbebestandes sind Grünachsen dargestellt, die innerhalb des Gebietes als landschaftlich geprägte Grünflächen charakterisiert und nach außen im Übergang zur freien Landschaft als waldartige Gehölzgürtel beschrieben werden.

Das vorhandene Biotop der ehemaligen Tongrube ist als geschütztes Biotop (Nr.3) nach § 15a (Alt) LNatSchG bewertet und mit Schutzgrün als Puffer zu den angrenzenden Nutzungen versehen.



Bezüglich der Landschaftsschutzgebietsgrenze die ehemals entlang der Bahngleise und der Bahnhofsallee verläuft, schlägt der Landschaftsplan vor, sie an den geplanten Stadtrand östlich des geplanten Gewerbegebietes zu verlegen.



**Abbildung 3** : Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Stadt Ratzeburg (TGP 1995)

Die Darstellungen des Landschaftsplanes stimmen damit im Wesentlichen mit den im B-Plan Nr. 49 verfolgten Zielen überein.

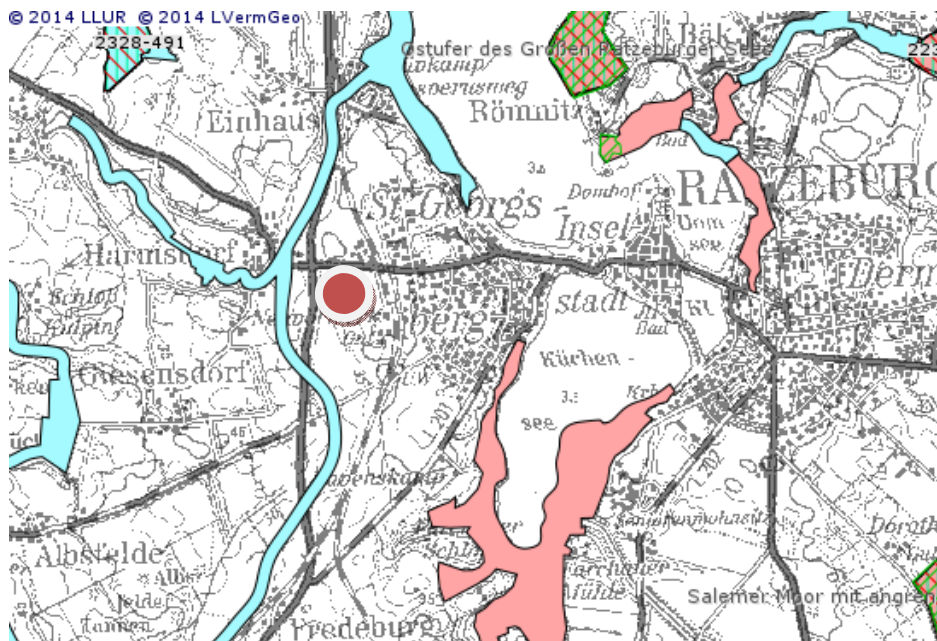
Im Landschaftsplan sind auch die geschützten Allees an der Bahnhofsallee und der Straße Neuvorwerk dargestellt.

### 5.4.3. Flächennutzungsplan

Der bestehende Flächennutzungsplan der Stadt Ratzeburg stellt für das Planungsgebiet Flächen für die Landwirtschaft dar. Auch die mittlerweile aufgehobene Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes ist dort noch vermerkt.

### 5.4.4. Umweltatlas/Biotopverbund

In folgender Abbildung sind die Flächen des Biotopverbundes SH dargestellt:



**Abbildung 4** : Ausschnitt aus dem Umweltatlas SH Planungsraum, MELUR 2014

Die Kernzonen des Biotopverbundes sind in Rot dargestellt, die Nebenverbundachsen in Blau. Die Nebenverbundachse „Trockental Einhaus-Fredeburg“ wird vom Vorhaben nicht tangiert.

In der direkten Umgebung des Vorhabens (roter Punkt) befinden sich keine Naturschutzgebiete oder NATURA 2000 Flächen.

### 5.4.5. Naturpark

Das Planungsgebiet liegt im ca. 45.000 ha großen Naturpark "Lauenburgische Seen", allerdings nicht im Kerngebiet. Die Grenze zum Kerngebiet verläuft entlang der Bahnlinie östlich des Gebietes.

Naturparke dienen nach §16 LNatSchG dem Schutz der Natur und der naturverträglichen Erholung. Sie liegen meist überwiegend in Landschaftsschutzgebieten bzw. ist die Ausweisung als LSG ein Entwicklungsziel. Träger des Naturparkes ist der Kreis Herzogtum Lauenburg - Amt für Kreisforsten.

## 2 Bestand und Bewertung (einschließlich Vorbelastungen)

Eine Bestandsaufnahme wurde in Form einer Biotoptypenkartierung für das Plangebiet durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in der Karte 1 - Bestand (vgl. Anlage Maßstab 1:1.000) dargestellt.

### 2.1 Arten und Lebensgemeinschaften

#### Bestandsbeschreibung

Das Bearbeitungsgebiet des GOF wird aktuell zu ca. 85 % landwirtschaftlich intensiv als Ackerland (2014=Raps) genutzt. Es wird von einem Pächter aus Kulpin bewirtschaftet. Ausgenommen sind lediglich die angrenzenden Straßen (B 207, Bahnhofsallee und Vorwerk) mit ihren begleitenden Grünstreifen und die ehemalige Tongrube die inmitten der Ackerfläche liegt. Hier sind neben Sumpfflächen auch eine periodische Wasserfläche und verschiedene Gebüsch- und Sukzessionsstadien anzutreffen.

Im Südosten grenzt das Parkgelände der ehemaligen Domäne Vorwerk mit seinen Teichanlagen und dem Wohn- und Mischgebieten an.

Im Norden bestehen gültige Bebauungspläne für Gewerbegebiete, im Osten grenzt das Gelände an die Allee die zum Vorwerk führt und dahinter den DB- Bahnhof Ratzeburg der heute ein Kulturdenkmal ist, an.

In der Karte 1 Bestandsplan- wird eine Übersicht für das Bearbeitungsgebiet dargestellt. Hier im Textteil soll nur auf die Biotoptypen eingegangen werden, die in diesem Bearbeitungsgebiet 2014 angetroffen wurden.

**Tabelle 1:** Biotoptypen und ihre Bewertung nach dem Orientierungsrahmen des LBV 2004

<b>Biotoptypen- kürzel</b>	<b>Schutzstatus</b>		<b>Biotop- und Nutzungstyp</b>	<b>Naturschutz- fachliche Einstufung</b>	<b>Regelkompensationsfaktor bei 100% Beeinträchtigung</b>
	<b>LNat SchG</b>	<b>BNat SchG</b>			
A			Ackerfläche (2014=Raps)	1	1: 0,5
FKp		§ 30 (2) Nr.1	Periodisches Kleingewässer , naturnahes Flachgewässer	4	1 : 3
GMf			Mesophiles Grünland, Extensiv genutztes Grünland, verarmt	3	1 : 2
HGy			Naturnahes Feldgehölz	3	1 : 2
HGb			Einzelbaum /Baumgruppe	3	
HGr	§ 21(1) Nr. 3		Baumreihe/Allee	5	1 : 3
NRs		§ 30 (2) Nr. 2	Schilfröhricht im wechselfeuchten Bereich	5	1 : 3
RHm			Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte, Hochstauden	3	1 : 1
WGf			Feuchtgebüsch-Grauweiden	3	1 : 1,5

## Einzelbeschreibungen der Biotoptypen :

### **Ackerfläche (A)**

Der Großteil des kupierten Bearbeitungsgebietes wird als Ackerflächen intensiv



*Abbildung 5 : Blick über die abgeernteten Rapsflächen auf das Hochsilo (August 2014)*

landwirtschaftlich genutzt. Aktuell (2014) wurde dort Raps angebaut und geerntet. Die Nutzung erfolgt bis an die öffentlichen Grünflächen im Westen bis zur B 207, im Norden bis zur Bahnhofsallee und im Osten bis zur Straße Neuvorwerk. Zur ehemaligen Tongrube im Süden befindet sich ein Pufferstreifen (Breite 7-10m) der als Extensivgrünland genutzt wird.

### **Alleebäume an der Bahnhofsallee (HGr)**

Die z.T. sehr alte Allee an der Bahnhofsstraße besteht aus Winterlinden unterschiedlicher Alters und Größe. Altersbedingte Abgänge wurden durch Nachpflanzungen ergänzt. In den letzten 15 Jahren wurden durch Umbaumaßnahmen im Mittelbereich der Straße insgesamt 10 Winterlinden beseitigt. Derzeit handelt es sich um 52 Alleebäume, die alle über den § 21 (1) Nr. 3 LNatSchG geschützt sind. Sie stehen beidseitig der Straße in öffentlichen Grünstreifen.



**Abbildung 6** : Bahnhofsallee mit Winterlinden und Radweg (August 2014)

### **Alleebäume an der Straße Neuvorwerk (HGr)**

Die z.T. sehr alte Allee an der Straße Neuvorwerk besteht aus Bergahorn und ist die Hauptzufahrt zur ehem. Domäne Neuvorwerk. Altersbedingte Abgänge der Alleebäume wurden durch Nachpflanzungen, leider mit Rosskastanien, ergänzt. Derzeit handelt es sich um 22 Alleebäume, die alle über den § 21 (1) Nr. 3 LNatSchG geschützt sind. Die Alleebäume stehen beidseitig der Kopfsteinpflaster-Straße in privaten Grünstreifen, der durch eine Hecke (Weißdorn, Bergulme) nach Westen begrenzt wird.



**Abbildung 7** : Bergahornallee der Straße zum Neuvorwerk -Privatstraße (August 2014)

### **Alleebäume an der Bundesstraße B 207 (HGr)**

Weitere Alleebäume wurden nach dem Neuausbau der Bundesstraße B 207 auf beiden Seiten gepflanzt. Auf der Ostseite stehen insgesamt 31 Winterlinden.

### **EHEMALIGE TONGRUBE**

Die ehemalige Tongrube wurde 1998 wie bei einer Biotopkartierung wie folgt beschrieben:

#### **Nr.32. Ehemalige Tongrube (TGP 1998)**

*Nasse Senke, die nur im Südteil zwei wasserführende Bereiche aufweist. Das südliche Kleingewässer führt offenbar ganzjährig Wasser, das sehr flache nördliche trocknet wahrscheinlich periodisch aus. Beide weisen keine Schwimmblatt- oder Röhrichtpflanzen auf.*

*Der größere Nordteil der Tongrube wird flächendeckend von einer Teichbodenflora (*Bidention tripartitae*) eingenommen, die sehr nährstoffreiche Standorte kennzeichnet. Dies weist darauf hin, dass die Senke von winterlichen Überschwemmungen geprägt ist, die beim Abtrocknen Raum schafft für die Besiedlung durch Arten der Teichböden.*

*Die steilen Ufer und Böschungen werden von Staudenfluren und - vor allem im Osten - von Gehölzen besiedelt. Dabei überwiegen Buschweiden. Grauweiden-Gebüsche treten auch um und zwischen den Gewässern auf. Im Westen setzen sich die Staudenfluren oberhalb der Böschung auf offenbar längerfristig nicht genutzten Bereichen fort. Z.T. ähnelt die Vegetation einer feuchten Glatthaferwiese, in die Hochstauden eindringen.*

*Als Pflanzengesellschaften sind zu nennen:*

- *Gesellschaft des Nickenden Zweizahns (*Bidens cernua*-Gesellschaft) häufig, in Ausbreitung begriffen.*
- *Strandampfer-Flur (*Bidenti-Rumicetum maritimi*), deutlich seltener als vorgenannte Gesellschaft.*
- *Gesellschaft des Zottigen Weidenröschens (*Epilobio-Calystegietum*) , auf feuchten Uferböschungen.*
- *Rainfarn-Beifuß-Staudensaum (*Tanaceto-Artemisietum*).*
- *Feuchte Glatthaferwiese (*Arrhenatherion elatioris*).*

#### **§ 15a (1) 6b: Tümpel; 6c: andere stehende Kleingewässer**

*Als Tümpel zählt sowohl das sehr flache, periodisch austrocknende Gewässer als auch der Tongrubenbereich mit der ausgedehnten Teichbodenflora, Das ständig wasserführende Gewässer im Südteil ist als anderes stehendes Kleingewässer ohne eigene Verlandungszone einzustufen.*

Heute lässt sich die ehemalige Tongrube in folgende Biotoptypen/Bereiche gliedern:

#### **Periodisches Kleingewässer (FKp) -**

Im Süden der Tongrube besteht ein periodisches Kleingewässer (ca. 550 m<sup>2</sup>) das im Sommer 2014 vollständig austrocknete. Übrig blieb eine begehbare Fläche mit Flutrasen- (*Agropyro-Rumicion*)–Elementen z.B. Quecke, Kriechenden Hahnenfuß, Knickfuchsschwanz.



**Abbildung 8: Periodisches Kleingewässer der ehemaligen Tongrube (August 2014)**

### **Schilfröhricht (NRs)**

Der größere Nordteil der ehemaligen Tongrube wird heute flächendeckend nicht mehr von einer Teichbodenflora eingenommen, sondern hat sich zu einem Röhricht entwickelt. Vertreten sind dort neben dem Rohrglanzgras, Schilfrohr auch Schwertlilien, Binsen, Brennnesseln und Großseggen.

Dies weist darauf hin, dass die Senke immer noch von winterlichen Überschwemmungen geprägt ist, aber im Sommer bis auf eine Grundfeuchtigkeit fast abtrocknet.



**Abbildung 9 : Röhrichtbereich mit Sumpfriris in der ehemaligen Tongrube (August 2014)**

### **Grauweidengebüsch (WGf)**

Innerhalb der ehem. Tongrube haben sich auf wechselfeuchten Standorten Grauweidengebüsche angesiedelt, die weite Teile des Grubenbodens einnehmen. Durch Beschattung entfällt eine Krautschicht.



**Abbildung 10 : Grauweidengebüsch der ehemaligen Tongrube (August 2014)**

### **Hochstaudenflur (RHm)**

An einigen Böschungsabschnitten der ehemaligen Tongrube haben sich z.T. auch wegen der vorhandenen Lesesteinhaufen offene Hochstaudenbereiche entwickelt. Vor allem Große Brennnessel, Zottiges Weidenröschen, Beifuß, Klette und Klebkraut sind vertreten.



**Abbildung 11 : Hochstaudenstreifen im Böschungsbereich der ehemaligen Tongrube (August 2014)**



### **Naturnahe Gehölze (HGy)**

An den Rändern und Böschungen der ehem. Tongrube haben sich vielfältige naturnahe Gehölzflächen entwickelt. Neben verschiedenen Weidenarten sind dies vor allem Holunder, Weißdorn, Erle, Sandbirke Haselnuss und Schlehen.

Sowohl auf der West- als auch auf der östlichen Böschung sind großkronige Bäume vorhanden (Sandbirken, Baumweiden, Eschen, Fichten etc.).



**Abbildung 12** : Randfeldgehölz der ehemaligen Tongrube (August 2014)

### **Extensivgrünland (GM)**

In einem Streifen von 7-10 Meter wird, um die ehemalige Tongrube, ein Extensivgrünland (2- malige Mahd) als Pufferstreifen unterhalten. Neben Gräsern sind dort teilweise auch Hochstauden vertreten.



**Abbildung 13** : Extensiv-Pufferstreifen um die der ehemaligen Tongrube (August 2014)

## Knicks (geschützt nach § 21 (1)Nr. 4 LNatSchG)

Im Bearbeitungsgebiet sind keine geschützten Knicks vorhanden:

## Einzelbäume

Insgesamt sind im Bearbeitungsgebiet ca. 72 größere und kleinere Einzelbäume vorhanden, diese sind in Karte 1 dargestellt. Ein Großteil davon ist als ortsbildprägend einzustufen bzw. steht als Alleebaum unter besonderem Schutz des LNatSchG.

Nachfolgende Tabelle 2 beschreibt die kartierten Einzelbäume, die im Bearbeitungsgebiet des GOF vorhanden sind.

**Tabelle 2:** Wichtige Bäume im Bereich des B-Plan Nr. 49 (Stand 5-2015)

Nr.	Baumart , Stammumfang in cm, Kronendurchmesser in Meter	Standort	Schutzstatus
1	Winterlinde, 265 cm, 15 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
2	Winterlinde, 190cm, 14 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
3	Winterlinde, 80cm, 7 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
4	Winterlinde, 270cm, 14 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
5	Winterlinde, 185cm, 12 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
6	Winterlinde, 270cm, 14 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
7	Winterlinde, 90cm, 8 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
8	Winterlinde, 105cm, 8 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
9	Winterlinde, 95cm, 8 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
10	Winterlinde, 90cm, 7 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
11	Winterlinde, 40cm, 5 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
12	Winterlinde, 95cm, 8 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
13	Winterlinde, 40cm, 8 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
14	Winterlinde, 90cm, 7 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
15	Winterlinde, 40cm, 14 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
16	Winterlinde, 95cm, 7 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
17	Winterlinde, 40cm, 10 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
18	Winterlinde, 250cm, 14 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
19	Winterlinde, 40cm, 5 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
20	Winterlinde, 47cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
21	Winterlinde, 40cm, 5 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
22	Winterlinde, 275cm, 15 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
23	Winterlinde, 85cm, 7 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
24	Winterlinde, 40cm, 10 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
25	Winterlinde, 90cm, 8 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
26	Winterlinde, 40cm, 15 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
27	Winterlinde, 270cm, 15 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
28	Winterlinde, 40cm, 5 m	Bahnhofsallee Nordseite	Geschützter Alleebaum
29	Winterlinde, 90cm, 8 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
30	Winterlinde, 275cm, 15 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
31	Winterlinde, 72cm, 6 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
32	Winterlinde, 73cm, 5 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
33	Winterlinde, 265cm, 15 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
34	Winterlinde, 78cm, 8 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
35	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
36	Winterlinde 0, 8 m (Stockausschlag)	Bahnhofsallee Südseite	Geschützter Alleebaum
37	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite, RW	Geschützter Alleebaum
38	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite, RW	Geschützter Alleebaum
39	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite, RW	Geschützter Alleebaum
40	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite, RW	Geschützter Alleebaum
41	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite, RW	Geschützter Alleebaum
42	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Südseite, RW	Geschützter Alleebaum
43	Winterlinde, 35cm, 4 m	Bahnhofsallee Nordseite, RW	Geschützter Alleebaum
44	Winterlinde, 56cm, 5 m	Bahnhofsallee Nordseite, RW	Geschützter Alleebaum

<b>Nr.</b>	<b>Baumart , Stammumfang in cm, Kronendurchmesser in Meter</b>	<b>Standort</b>	<b>Schutzstatus</b>
45	Winterlinde, 70cm, 6 m	Bahnhofsallee Nordseite, RW	Geschützter Alleebaum
46	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Nordseite, RW	Geschützter Alleebaum
47	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Nordseite, RW	Geschützter Alleebaum
48	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Nordseite, RW	Geschützter Alleebaum
49	Winterlinde 40cm, 4 m	Bahnhofsallee Nordseite, RW	Geschützter Alleebaum
50	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
51	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
52	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
53	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
54	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
55	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
56	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
57	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
58	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
59	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
60	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
61	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
62	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
63	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
64	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
65	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
66	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
67	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
68	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
69	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
70	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
71	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
72	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
73	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
74	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
75	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
76	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
77	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
78	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
79	Winterlinde 25cm, 3 m	Bundesstraße 207	Geschützter Alleebaum
80	Bergahorn, 50cm, 14 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
81	Bergahorn, 50cm, 13 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
82	Rosskastanie 50cm, 5 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
83	Bergahorn, 50cm, 14 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
84	Bergahorn, 50cm, 13 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
85	Bergahorn, 50cm, 14 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
86	Bergahorn, 50cm, 14 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
87	Bergahorn, 50cm, 13 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
88	Rosskastanie, 20cm, 5 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
89	Bergahorn, 50cm, 12 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
90	Rosskastanie, 20cm, 5 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
91	Bergahorn, 50cm, 12 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
92	Rosskastanie, 20cm, 5 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
93	Bergahorn, 50cm, 12 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
94	Rosskastanie, 20cm, 5 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
95	Bergahorn, 50cm, 12 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
96	Bergahorn, 50cm, 12 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
97	Rosskastanie, 20cm, 5 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
98	Bergahorn, 50cm, 12 m	Straße Neuvorwerk Westseite	Geschützter Alleebaum
99	Bergahorn, 55cm, 14 m	Straße Neuvorwerk Ostseite	Geschützter Alleebaum
100	Bergahorn, 55cm, 10 m	Straße Neuvorwerk Ostseite	Geschützter Alleebaum
101	Bergahorn, 55cm, 14 m	Straße Neuvorwerk Ostseite	Geschützter Alleebaum
102	Bergahorn, 55cm, 14 m	Straße Neuvorwerk Ostseite	Geschützter Alleebaum

Die insgesamt 52 Winterlinden der Bahnhofsallee stehen als Alleebäume nach § 21 LNatSchG als geschützte Bäume unter besonderem Schutz und gehören eigentumsrechtlich der Stadt Ratzeburg.

Die insgesamt 24 Bergahorne und Rosskastanien der Straße Neuvorwerk stehen ebenfalls als besonders geschützte Bäume nach § 21 LNatSchG unter besonderem Schutz und gehören eigentumsrechtlich zum Vorwerk und gehören gleichzeitig zu einem geschützten Gartendenkmal.

Auch die 31 Winterlinden an der Bundesstraße B 207 sind ebenfalls als geschützte Alleebäume anzusprechen. Weitere größere Einzelbäume stehen am Rande der ehemaligen Tongrube.

### **Bewertungskriterien**

Die Bewertung der Biotoptypen des Schutzgutes Arten- und Lebensgemeinschaften erfolgt anhand der Naturnähe, angelehnt an die Einstufung von Flächen gemäß dem Runderlass IM/UM von 2013 in zwei Wertstufen:

#### **I Flächen und Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz**

Es handelt sich um alle im Gebiet vorhandenen Biotoptypen und Landschaftsbestandteile, die einer intensiven Pflege und Nutzung unterliegen und die einen langfristig mittleren natürlichen Flurabstand des Grundwassers von mehr als 1m aufweisen.

#### **II Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz**

Hierzu zählen alle gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 21 LNatSchG im Gebiet, also die Alleen und die ehemalige Tongrube, sowie alte und seltene Einzelbäume.

In der folgenden Tabelle werden die im Bearbeitungsgebiet des GOF vorhandenen Biotoptypen 5 Wertstufen zugeordnet:

*Tabelle 3: Bedeutung der Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet*

<b>Biotoptypen-kürzel</b>	<b>Schutzstatus</b>		<b>Biotoptyp- und Nutzungstyp</b>	<b>Wiederherstellbarkeit</b>	<b>Bedeutung /Wertstufe</b>
	<b>LNat SchG</b>	<b>BNatSchG</b>			
A			Ackerfläche (2014=Raps)	AI-K	<b>Gering</b>
FKp		§ 30 (2) Nr.1	Periodisches Kleingewässer , naturnahes Flachgewässer	HO-M	<b>Mittel-Hoch</b>
GMf			Mesophiles Grünland, Extensiv genutztes Grünland, verarmt	AI-M	<b>Mittel</b>
HGy			Naturnahes Feldgehölz	HO-M	<b>Mittel</b>
HGb			Einzelbaum /Baumgruppe		<b>Mittel</b>
HGr	§ 21(1) Nr. 3		Baumreihe/Allee	HO-M	<b>Hoch</b>
NRs		§ 30 (2) Nr. 2	Schilfröhricht im wechselfeuchten Bereich	HO-M	<b>Hoch</b>
RHm			Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte, Hochstauden	AI-M	<b>Mittel</b>
WGf			Feuchtgebüsch-Grauweiden	HO-M	<b>Mittel</b>

Einzelbeschreibungen der Biotoptypen :

#### Bedeutung nach IM/MLUR Erlass

**AL** Biotop von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz i.s.d. Erlasses zur Eingriffsregelung

**HO** Biotop von besonderer Bedeutung für den Naturschutz i.s.d. Erlasses zur Eingriffsregelung

#### Wiederherstellbarkeit

**L** Langfristig oder aufgrund der Besonderheit nicht wiederherstellbar

**M** Mittelfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte (Ausgleichsverhältnis 1:2)

**K** Kurzfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte (Ausgleichsverhältnis 1:1)

### **Geschützte Biotope**

Aus der Tabelle 2 und der Bestandskarte des GOF geht hervor, dass im Bearbeitungsgebiet geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG vorhanden sind. Dies sind im Einzelnen:

- Schilfröhricht und Sumpfbereiche der ehemaligen Tongrube nach § 30 (2) Nr. 2 LNatSchG
- Die Alleen an der Bahnhofstraße, der Straße Neuvorwerk und der B 207 nach § 21 (1) Nr. 3 LNatSchG

### **Fauna /Tierwelt (vgl. BIOPLAN 2015)**

Auszüge aus dem Artenschutzbericht :

*Eine relativ große Zahl unserer heimischen Fauna ist besonders und/oder streng geschützt. Die lediglich nach nationalem Recht besonders und streng geschützten Arten können unter Heranziehen der Privilegierung von zugelassenen Eingriffen im § 44 Abs. 5 BNatSchG von der artenschutzrechtlichen Einzelfallprüfung ausgenommen werden.*

*Die artenschutzrechtliche Prüfung muss die europarechtlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten berücksichtigen.*

*Im vorliegenden Fall sind dies:*

- *Fischotter*
- *Fledermäuse*
- *Brutvögel*
- *Reptilien und*
- *Amphibien*

*Gefährdete Vogelarten, solche des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie einige weitere wie z.B. Koloniebrüter sind einer Einzelfallprüfung zu unterziehen. Die nicht gefährdeten Vogelarten werden in Vogelgilden zusammenfassend betrachtet.*

*Weitere Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der landschaftlichen Ausstattung nicht zu erwarten. Auch Pflanzenarten des Anhangs II sind auszuschließen.*

### **Fischotter**

*Vom Vorkommen des Fischotters in Ratzeburg ist aufgrund der Quellenlage auszugehen. Da die Art in ihrem Vorkommen an Gewässerläufe und Seen gebunden ist - im vorliegenden Fall vor allem den Elbe-Lübeck-Kanal und den Ratzeburger Seen - ist ein*

Vorkommen westlich des Siedlungsraumes der Stadt auszuschließen. Hier treten weder geeignete Nahrungsräume noch Verbindungsstrukturen auf.

### Fledermäuse

Alle heimischen Arten sind im Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie als besonders zu schützende Arten aufgeführt. Sie zählen damit automatisch zu den streng geschützten Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Von denen in Schleswig-Holstein 15 vorkommenden Fledermausarten sind aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden Biotope und der damit für Fledermäuse verbundenen Habitateignung potenziell mit sechs Fledermausarten zu rechnen. Die potenziell vorkommenden Fledermausarten sind in der Tabelle 4 aufgeführt:

**Tabelle 4:** Potenziell vorkommende Fledermausarten im B-Plangebiet Nr. 49 (BIOPLAN 2015)

Art	RL SH	RL D	FFH-Anh.	Teillebensraum <sup>1</sup> /Bewertung
<b>Breitflügelfledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	§ (IV)	N, (F) → Für die Art ist keinerlei Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben erkennbar!
<b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	§ (IV)	SQ, WQ, N, B → Für die Art ist erst eine Beeinträchtigung gegeben, sollten Gehölze (Höhlenbäume mit einer Quartiereignung) im Zuge der Planungsrealisierung gefällt werden!
<b>Mückenfledermaus</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	§ (IV)	SQ, F, N, B → Für die Art ist erst eine Beeinträchtigung gegeben, sollten Gehölze (Höhlenbäume mit einer Quartiereignung) im Zuge der Planungsrealisierung gefällt werden!
<b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	--	§ (IV)	SQ, F, N, B → Für die Art ist erst eine Beeinträchtigung gegeben, sollten Gehölze (Höhlenbäume mit einer Quartiereignung) im Zuge der Planungsrealisierung gefällt werden!
<b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentonii</i>	--	--	§ (IV)	SQ, F, N, B → Für die Art ist erst eine Beeinträchtigung gegeben, sollten Gehölze (Höhlenbäume mit einer Quartiereignung) im Zuge der Planungsrealisierung gefällt werden!
<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	--	--	§ (IV)	SQ, F, N, B → Für die Art ist erst eine Beeinträchtigung gegeben, sollten Gehölze (Höhlenbäume mit einer Quartiereignung) im Zuge der Planungsrealisierung gefällt werden!

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein nach BORKENHAGEN (2014), RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland nach MEINIG et al. (2009), Gefährdungskategorien: --: ungefährdet, D: Daten defizitär, G: Gefährdung unbekanntem Ausmaßes, V: Art der Vorwarnliste, FFH-Anh.: In den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt, IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse;

SQ: potenzielle Sommerquartiere  
N: potenzielle Nahrungsgebiete

WQ: potenzielle Winterquartiere  
B: potenzielle Balzreviere

F: potenzielle Flugstraßen

Von den in Tabelle 4 aufgeführten Arten sind Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuft (Borkenhagen 2014).

Fledermäuse nutzen als Biotopkomplexbewohner verschiedene Landschaftsteile in unterschiedlichem Maße. Im Planungsraum und dessen näherer Umgebung befinden sich verschiedene Strukturelemente, die als Bestandteile des Gesamtlebensraumes der potenziellen lokalen und überregionalen Fledermausfauna eingestuft werden können und die folgenden Funktionen aufweisen:

- potenzielle Flugstraßen: (Leitlinien): Knicks, Alleen, Baumreihen, Gehölzränder
- potenzielle Jagdhabitats: Gehölzstrukturen, Gewässer, Gärten
- potenzielle Quartiere: Altbäume mit Höhlen und Spalten im Baumbestand entlang der Bahnhofsallee, im Gehölzbestand der ehemaligen Tongrube (Weiden) und in den Gärten und Gebäuden entlang der Straße Neuvorwerk im Weste

Alle heimischen Fledermäuse sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit europarechtlich streng geschützt. Sie sind einer Einzelfallprüfung zu unterziehen. Da die relevanten Habitatstrukturen und Gehölzbestände (weitestgehend) erhalten werden und das Konfliktpotenzial daher gering ist, werden einige Arten in Gruppen unterschiedlicher Betroffenheit zusammengefasst.

### **Brutvögel :**

Für die Brutvögel liegt eine Erfassung von 2014 vor. Das Brutvogelinventar wurde 2014 an fünf Tagen erfasst (23.4., 6.5., 5.6., 13.6., 3.7.).

Die Ergebnisse der Brutvogelkartierungen wurden in Tabelle 5 zusammengefasst und für alle Vogelarten punktgenaue Revierverteilungskarten angefertigt (s. Karte 1 ASB). Im Rahmen der Freilanduntersuchungen 2014 wurden im Untersuchungsraum insgesamt 26 Brutvogelarten nachgewiesen. Mit Haussperling und Hausrotschwanz wurden zwei weitere Arten knapp außerhalb des Untersuchungsraumes im Bereich des existierenden Gewerbegebietes verhört. Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Mäusebussard und Sperber nutzen das Untersuchungsgebiet als Nahrungsraum.

**Tabelle 5:** Vogelbrutbestände, Brutverteilung und Gesamtartenliste Brutvögel (BIOPLAN 2015)

	<b>Deutscher Name</b>	<b>Lateinscher Name</b>	<b>Status</b>	<b>RL SH</b>	<b>RL BRD</b>	<b>Reviere</b>
1	Mäusebussard	( <i>Buteo buteo</i> )	<b>NG</b>			x
2	Sperber	( <i>Accipiter nisus</i> )	NG			x
3	Buntspecht	( <i>Dendrocopos major</i> )	<b>BV</b>			1
4	Ringeltaube	( <i>Columba palumbus</i> )	<b>BV</b>			4
5	Rauchschwalbe	( <i>Hirundo</i> )	<b>NG</b>		V	x
6	Mehlschwalbe	( <i>Delichon urbica</i> )	<b>NG</b>		V	x
7	Zaunkönig	( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	<b>BV</b>			3
8	Heckenbraunelle	( <i>Prunella modularis</i> )	<b>BV</b>			6
9	Rotkehlchen	( <i>Erithacus rubecula</i> )	<b>BV</b>			2
10	Gartenrotschwanz	( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	<b>BV</b>		V	1
11	Hausrotschwanz	( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	<b>(BV)</b>			(1)
12	Amsel	( <i>Turdus merula</i> )	<b>BV</b>			7
13	Singdrossel	( <i>Turdus philomelos</i> )	<b>BV</b>			3
14	Gelbspötter	( <i>Hippolais icterina</i> )	BV			1
15	Gartengrasmücke	( <i>Sylvia borin</i> )	<b>BV</b>			3
16	Mönchsgrasmücke	( <i>Sylvia atricapilla</i> )	<b>BV</b>			7

	<b>Deutscher Name</b>	<b>Lateinscher Name</b>	<b>Status</b>	<b>RL SH</b>	<b>RL BRD</b>	<b>Reviere</b>
17	Zilpzalp	<i>(Phylloscopus collybita)</i>	<b>BV</b>			7
18	Fitis	<i>(Phylloscopus trochilus)</i>	BV			4
19	Sumpfrohrsänger	<i>(Acrocephalus palustris)</i>	<b>BV</b>			1
20	Grauschnäpper	<i>(Muscicapa striata)</i>	<b>BV</b>			1
21	Blaumeise	<i>(Parus caeruleus)</i>	<b>BV</b>			4
22	Kohlmeise	<i>(Parus major)</i>	<b>BV</b>			4
23	Feldlerche	<i>(Alauda arvensis)</i>	BV	3	3	2
24	Rabenkrähe	<i>(Corvus corone corone)</i>	<b>BV</b>			1
25	Hausperling	<i>(Passer domesticus)</i>	<b>(BV)</b>		V	(div.)
26	Wiesenschafstelze	<i>(Motacilla flava)</i>	<b>BV</b>			Mehr.
27	Buchfink	<i>(Fringilla coelebs)</i>	<b>BV</b>			6
28	Grünling	<i>(Carduelis chloris)</i>	<b>BV</b>			1
29	Stieglitz	<i>(Carduelis carduelis)</i>	<b>BV</b>			2
30	Bluthänfling	<i>(Carduelis cannabina)</i>	BV		V	2
31	Rohrhammer	<i>(Emeriza schoeniclus)</i>	BV			1

**Zahl** = als Brutvogel im Untersuchungsgebiet vorkommend (**+Zahl**) = als Brutvogel außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen

Rote-Liste Brutvogelarten, Arten des Anhangs I der EU-VSRL wurden durch Fettdruck hervorgehoben

**RL SH** = KNIEF ET AL. 2010 **RL D** = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2007)

Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet V: Art der Vorwarnliste

**BV**= Brutvogel ; **NG** = Nahrungsgast

*Mit der Feldlerche konnte im Untersuchungsraum eine aktuell in Schleswig-Holstein gefährdete Brutvogelart nachgewiesen werden (Knief et al. 2010):*

*Die gefährdeten Arten sind einer Einzelfallbetrachtung zu unterziehen. Dies betrifft in diesem Fall die Feldlerche.*

*Die anderen Arten werden in sogenannten Gilden zusammengefasst. Dies geschieht in der Regel nach nistökologischen Kriterien. Hiervon wird hier insofern abgewichen, dass - aufgrund der gleichen geringen Betroffenheiten – die gehölbewohnenden Arten nach besiedeltem Raum zusammengefasst werden.*

*Für die Vogelgilde „Vögel des Siedlungsraumes“ wird keine Prüfrelevanz gesehen. Vorhandene Siedlungsräume und damit Brutplätze, sind nicht betroffen. Arten, die im Siedlungsraum brüten, sind in hohem Maße an mögliche Störwirkungen angepasst.*

*Folgende Gilden werden geprüft: Vögel des Offenlandes, gehölbewohnende Arten, Arten der Gras- und Staudenfluren*

### **Reptilien**

*Während einer Erfassung im Jahr 1998 wurde im Raum zwischen der Bahnhofsallee, dem Bahnhofsgelände, Albsfelder Weg und B 208 die Waldeidechse als Zufallsbeobachtung nachgewiesen (BIOPLAN 1998). Seinerzeit wurde in einem trockenen Regenrückhaltebecken an der B 208 die Waldeidechse festgestellt.*

*Der durch die geplante Ausweisung eines Gewerbegebietes betroffene Acker eignet sich nicht als Lebensraum für Reptilien. Auf dem Gelände des Vorwerkes ist das Auftreten von Waldeidechse und Ringelnatter nicht auszuschließen. Beide Arten könnten auch in der Tongrube auftreten, obwohl diese recht isoliert in der großen Ackerfläche liegt.*



**Tabelle 6 : Potenzieller Reptilienbestand**

Rote Listen/FFH Status	Waldeidechse <i>Lacerta vivipara</i>	Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )*
RL D	---	3
RL SH	---	2
Anh. II	---	--

RL-SH: Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Amphibien und Reptilien (KLINGE 2003)

RL-BRD: Rote Liste der Lurche (Amphibia) (KÜHNLE ET. AL. 2009): 3 gefährdet; 2 stark gefährdet; V Art der Vorwarnliste, G Gefährdung anzunehmen, D Daten defizitär

\* nach Angaben des örtlichen Naturschutzverbandes

### **Amphibien**

*Es liegt eine eingeschränkte Erfassung der Amphibien von 2009 vor (Bioplan 2009). Die Geländebegehungen erfolgten am 15.07. und 13.08.2009. Es wurde am 13.08. in beiden Teichen gekäschert, außerdem wurde auf Amphibien im Landlebensraum geachtet. Eine einmalige Kontrolle erfüllt nicht die Kriterien einer anerkannten Bestandserfassung, da hierfür mehrere Begehungen insbesondere während der Laichzeit im Frühjahr (März bis Mai) notwendig wären. Es erfolgte daher eine Potenzialabschätzung, ergänzt durch Beobachtungen der Eigentümer.*

*Die Nomenklatur und Gefährdungsangaben entsprechen Klinge (2003) und Beutler et al. (1998).*

*Die Teiche im Parkgelände des Gutes Vorwerk waren zum Zeitpunkt der Erfassungen 1998 Laichgewässer der Erdkröte und des Grasfrosches (Bioplan 1998). Ein weiteres Laichvorkommen von Erdkröte und Braunfrosch (vermutlich Moor- und Grasfrosch) umfasste damals den Teich östlich der Gleisanlagen zwischen Bahngelände und Altem Postweg. Ein Jungtier wurde 1998 im Bereich des Hohlweges (Alter Postweg) ca. 100 m westlich der Bahn beobachtet.*

*Die Amphibienbegehung 2009 hat das Erdkröten-Laichvorkommen bestätigt. Nach Angaben der Eigentümer sind in den Teichen im Frühjahr große Schwärme von Kaulquappen zu beobachten, ein Hinweis auf Erdkröten-Kaulquappen. Letztere werden als einzige nicht von Fischen gefressen. Für alle anderen Arten ist allerdings auf Grund des Fischbesatzes kaum eine Laichplatzeignung gegeben. Der Fischbesatz ist hoch, und es fehlen wasserpflanzenreiche Rückzugsräume. Im Jahr 2014 wurde die Erfassung von Amphibien in den Gutsteichen nicht gestattet. Es ist davon auszugehen, dass diese noch immer Laichgewässer von Erdkröten sind.*

*Für den früher im Bereich des Gutsgeländes vorkommende Arten Grasfrosch ist ein gut geeigneter Landlebensraum vorhanden.*

*Zum Herbst / Winter kamen nach Angaben der Eigentümer regelmäßig Teich- und auch Kammolche in die Gebäude des Gutsgeländes einschließlich der Neubauhäuser. Weiterhin trat im Gutspark gelegentlich im Sommer außerhalb der Laichzeit der Laubfrosch auf, ein Fotobeleg der Eigentümer lag vor. Rufende Laubfrösche waren regelmäßig von den Tonkuhlen ca. 250 m westlich des Gutsparks zu hören. Von dort dürften auch die Molche kommen.*

*Die ehemalige Tongrube wies im Juli 1998 noch ein offenbar ständig wasserführendes Gewässer im Süden sowie ein temporäres nördlicher auf. Der größere Nordteil der ehemaligen Tongrube wurde 1998 flächendeckend von einer Teichbodenflora (*Bidention tripartitae*) eingenommen, die sehr nährstoffreiche Standorte kennzeichnet. Dies weist darauf hin, dass die Senke von winterlichen Überschwemmungen geprägt war, die beim Abtrocknen Raum schafft für die Besiedlung durch Arten der Teichböden. Seit 1998 ist die Teichbodenflora verschwunden. Sie wird durch Rohrglanzgrasröhrichte ersetzt, die für*

*deutlich trockenere Verhältnisse sprechen, als diese 1998 und in den Jahren davor herrschten. Die Senke im Süden weist aktuell keine ständige Wasserführung mehr auf. Die Wasserführung wird als nicht ausreichend angesehen, um überhaupt als Laichgewässer für Amphibien dienen zu können. Die vorhandenen Daten legen nahe, dass die ehemalige Tongrube seit den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts deutlich trockener geworden ist. Ursachen für die Austrocknung sind nicht bekannt.*

***Laichvorkommen von Laubfrosch, Teich- und Kammmolch, aber auch anderer Amphibienarten in der ehemaligen Tongrube werden aktuell ausgeschlossen.***

## **2.2 Bodenhaushalt/Relief**

Das Gelände entspricht in typischer Ausprägung dem Naturraum „östliches Hügelland“ (Teillandschaft "Ratzeburger Seenplatte"), eine eiszeitlich geprägte Landschaft (Jungmoränenbildung) mit flachen Kuppen, Senken und Wellen.

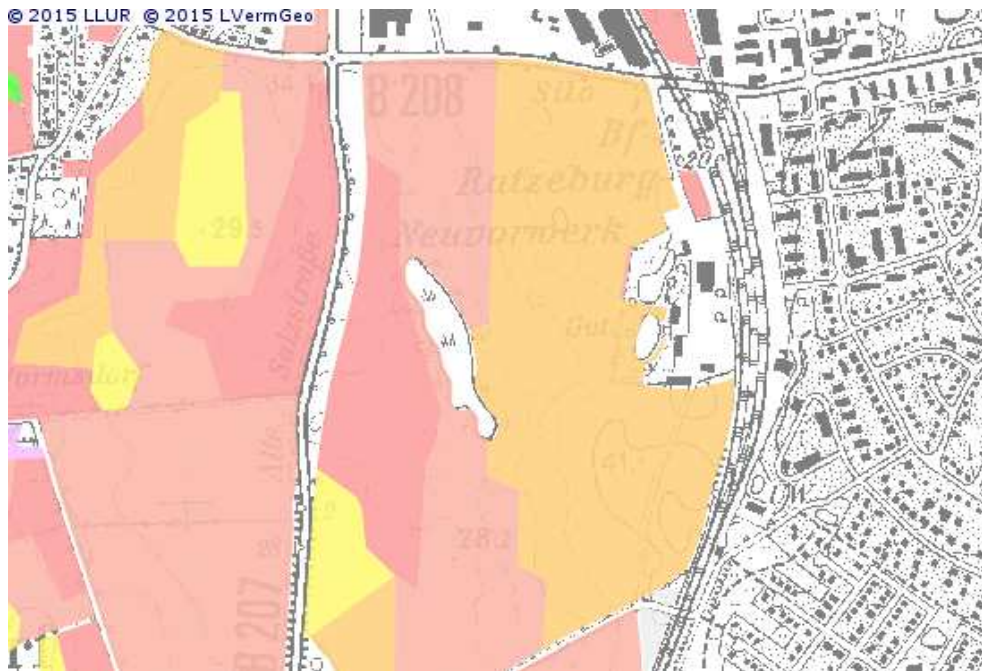
Die heutigen Oberflächenformen im Untersuchungsgebiet wurden entscheidend durch die Tätigkeit des Inlandeseis der letzten quartären Vereisung (Weichseleiszeit) vor ca. 20.000 Jahren) sowie durch Erosions- und Ablagerungsvorgänge der Nacheiszeit (Holozän) geprägt.

Durch die relativ starken Höhenunterschiede im Untersuchungsgebiet ist das Trockental in der Örtlichkeit gut zu erkennen: Das Gelände steigt von ca. 28 m ü. NN im Trockental (ehemalige Tongrube) auf ca. 40 - 42 m ü. NN zum Bereich des Gutes Neuvorwerk und der Gleisanlagen an. Die steilsten Hänge haben ein Gefälle von 15 - 20 % (vgl. Karte 2).

Das Plateau des Plangebietes liegt bei 35 - 37 m.ü. NN und ist in der Karte 2-Höhenschichtlinie in grün dargestellt.

Dem Umweltatlas des LLUR ist für das Bearbeitungsgebiet zu entnehmen, dass hinsichtlich der Bodenfeuchtestufen für das geplante Gewerbegebiet von „schwach-frisch“ und „mittel-frisch“ auszugehen ist.

Ausgenommen von der Darstellung ist die ehemalige Tongrube am Rande des Bearbeitungsgebietes.



**Legende Bodenkundliche Feuchtestufe**

stark trocken	stark frisch
mittel trocken	schwach feucht
schwach trocken	mittel feucht
schwach frisch	stark feucht
mittel frisch	nass
	nicht bewertet

**Abbildung 14:** Übersicht über Bodenfeuchtestufen des Bearbeitungsgebietes (UMWELTATLAS SH LLUR 2010 )

Bodenuntersuchungen

Vom Baukontor Dümcke wurden 1998 im Planungsgebiet 23 Sondierbohrungen mit folgendem zusammenfassenden Ergebnis durchgeführt:

Die Bohrungen SB 1- SB 4 und SB 6 bis SB 9 und SB 12, SB 16 und SB 19 liegen im Planungsgebiet.

Unter dem humusen Oberboden (0,4 - 0,7 m Stärke) stehen im wesentlichen Geschiebelehm und Geschiebemergel in unterschiedlichen Mächtigkeiten an. Es folgen Fein- und Grobsande, die punktuell bis an die Oberfläche reichen. Durchgehende Deckschichten aus Geschiebelehm bzw. Mergel sind durch Sondierungen flächendeckend nicht festgestellt worden. Die Auswertung der vorhandenen Aufschlussbohrungen lassen jedoch eine durchgehende Deckschicht erwarten. Die Sande stehen bis zur Endtiefe der Sondierungen an, Die Unterfläche der Sande wird bis zur Sondiertiefe von maximal 10,0 m nicht durchstoßen.

Am südwestlichen Rand der ehemaligen Tongrube sind Aufschüttungen von bis zu 1,8 m Stärke vorhanden.

Das Filtervermögen und damit auch die Anreicherung von Schadstoffen im Boden steigen mit zunehmender Kleinheit der Bodenbestandteile. Entsprechend weisen die anstehenden Lehm- und Schluffböden eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Die z.T. anstehenden sandigen Böden sind aufgrund ihrer Durchlässigkeit geringer empfindlich gegenüber Schadstoffanreicherungen, jedoch aufgrund ihrer Filterleistung höher empfindlich gegenüber physikalischer Schadstoffanreicherung

#### Versickerungsfähigkeit

Die die Sandschichten abdeckenden Geschiebelehm- und Mergelschichten sind praktisch wasserundurchlässig. Nur die bei einigen Bohrungen (SB 4, SB 16) festgestellten, bis zur Oberfläche reichenden Fein- bis Grobsande, weisen eine hohe Durchlässigkeit auf.

### **2.3 Wasserhaushalt (Oberflächen- und Grundwasser)**

#### Grundwasser

Grundwasser ist in keiner der Bodensondierungen gefunden worden. Die in den Sondierungen S 21 und S 22 angetroffenen Wasserstände sind vermutlich in durchlässige Aufschüttungen von der ehemaligen Tongrube zurückgestaute Horizonte.

Es ist aber generell mit Stauwasserbildung auf den Geschiebe- Lehm- und Mergelflächen zu rechnen.

#### Oberflächengewässer

Im Bearbeitungsgebiet gibt es bis auf periodisch wasserführende Tümpel im Bereich der ehemaligen Tongrube keine Oberflächengewässer.

Das Gelände des Bearbeitungsgebietes ist deutlich kuptiert und weist nach Süden ein Gefälle auf. Den Geländetiefpunkt bildet die ehemalige Tongrube, die vermutlich das überschüssige Oberflächenwasser zeitweise aufnimmt bis es dort versickert.

Die Teiche im Bereich der ehemaligen Domäne Neuvorwerk haben einen Überlauf (Dränleitung DN 60) in den südlichen Bereich der Tongrube.

### **2.4 Klima/Luft**

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich im südöstlichen Teil des Klimabezirks „Schleswig-Holsteinisches Flachland“, wo es bereits kontinentale Einflüsse erfährt. Dies spiegelt sich in den, vom Landesdurchschnitt abweichenden kälteren Wintern und wärmeren Sommern wieder.

Die jährliche Niederschlagsmenge zählt zu den niedrigen des Landes SH. Als Hauptwindrichtung herrschen Südwest- und Nordwestwinde vor. Es überwiegen mittlere Windstärken. Das lokale Klima wird geprägt von:

- den Ackerflächen des Baugebietes, die als Produktions- und Sammelflächen von Kaltluft dienen

## **2.5 Landschafts- und Ortsbild /Erholungsfunktion**

Das Bearbeitungsgebiet grenzt im Norden bereits an Gewerbeflächen an. Heute ist es großflächig durch die Ackernutzung geprägt. Grünstrukturen wie Knicks befinden sich dort nicht. Randlich begrenzt im Süden die ehemalige Tongrube und im Osten die Allee zum Vorwerk das Bearbeitungsgebiet.

Insgesamt ist das Bearbeitungsgebiet als Kulturlandschaft typisch für das Gemeindegebiet mit seiner Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild.

## **2.6 Schutzgebiete, Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile Denkmalschutz**

Die Bahnhofsallee ist mit ihren Einzelbäumen ebenso nach dem Landesnaturschutzgesetz geschützt wie die Allee an der Straße zum Neuvorwerk. Der Bahnhof Ratzeburg östlich des Bearbeitungsgebiets gelegen steht unter Denkmalschutz und bedarf eines Umgebungsschutzes.

Die südlich gelegen ehemalige Tongrube ist als geschütztes Biotop nach § 21 Landesnaturschutzgesetz geschützt.

## **2.7 Gesamtbewertung**

Das Bearbeitungsgebiet weist aufgrund seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine mittlere bis geringe Biotopvielfalt aus. Eine besondere Bedeutung haben die Alleebäume der Bahnhofsallee als lineare Biotopverbundstrukturen sowie die ehemalige Tongrube im Süden mit folgenden Funktionen für den Naturhaushalt:

- begrenzt artenreiche Pflanzen- und Tierwelt
- Bedeutung für das Kleinklima
- Nahrungs- und z.T. Lebensgrundlage für Kleintiere sowie höhere Tiere wie Singvögel, Kleinsäuger, Mäuse und Igel.
- für den Erholungswert bedeutendes Landschaftselement

Der Bodenwasserhaushalt entspricht im Gebiet dem einer genutzten Kulturlandschaft mit geringen Vorbelastungen.

### 3 Grünkonzept

#### 3.1 Zielsetzung/ Leitbild

Aus der Bestandsanalyse und verschiedenen Gutachten (u.a. Landschaftsplan, Artenschutzbericht, Baugrundgutachten) werden hier Vorschläge für die weiteren Entwicklungsplanungen (Bebauungsplan/Grünordnerischer Fachbeitrag) erarbeitet.

Das Leitbild verdeutlicht dabei den Zustand von Natur und Landschaft, der mittel- bis langfristig für das Planungsgebiet angestrebt wird.

Das Leitbild, das auch durch den Landschaftsplan der Stadt Ratzeburg für den Bearbeitungsraum vorgegeben wird, sieht neben den Gewerbeflächen auch kleinflächige Ausweisung von Grün- und Ausgleichsflächen vor. Ziel ist es auch wichtige Grünstrukturen wie Einzelbäume als Reste der Kulturlandschaft zu erhalten und in das neugestaltete Baugebiet zu integrieren.

#### 3.2 Strukturkonzept

In Abstimmung mit der Bauleitplanung entstand ein integriertes Strukturkonzept für das Bearbeitungsgebiet. Auf der Grundlage der Bestandsanalyse des Grünordnerischen Fachbeitrages (GOF), der zahlreichen Vorgutachten und des Leitbildes wurde folgendes Grünordnungskonzept entwickelt:

#### **GRÜNORDNUNGSKONZEPT**

- 1. Die wertvollen Einzelemente, wie die Einzelbäume der Bahnhofsallee, sollen vor allem aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes und des Landschaftsbildes erhalten bleiben und mit ausreichenden Abständen als öffentliches Eigentum und Schutzstreifen zur Bebauung gesichert werden.**
- 2. Der geschützte Biotop „ehemalige Tongrube“ soll südlich des Gebietes erhalten bleiben, auch um die Grünzone als Übergang zu den Gewerbeflächen zu markieren. Soweit möglich werden die Grünflächen in öffentliches Eigentum überführt.**
- 3. Die Eingriffe in das Landschaftsbild sollen durch umfangreiche öffentliche Sichtschutzpflanzungen und Eingrünungsmaßnahmen gemindert werden.**
- 4. Aufgrund der zu optimierenden Bodenverhältnisse soll das Oberflächenwasser des Gewerbegebietes gesammelt, vorbehandelt, rückgehalten und teilversickert.**
- 5. Die Eingriffe in den Bodenhaushalt sollen durch öffentlich gewidmete naturnahe Ausgleichsflächen im Nahbereich des Gewerbegebietes ausgeglichen werden.**

### **3.3 Maßnahmen der Grünordnung**

Folgende Maßnahmen der Grünordnung werden in der Entwicklungskarte dargestellt und dort auf der Grundlage des Strukturkonzeptes weiter konkretisiert. Dabei wurde ein abgestuftes Freiraumkonzept entwickelt.

#### **I Öffentliche Grünflächen und Gestaltungsmaßnahmen**

Als öffentliche Grünflächen werden vor allem die Sichtschutzpflanzungen um das Gewerbegebiet hergestellt, die eine Integration in das Orts- und Landschaftsbild erzeugen. Außerdem wird an den neuen Erschließungsstraßen eine durchgängige Bepflanzung mit Straßenbäumen vorgesehen.

#### **II Private Grünflächen**

Die Restflächen auf den Gewerbegrundstücken sollen als private Grünflächen gestaltet werden. Auch die privaten Stellplatzanlagen werden mit Einzelbäumen gegliedert.

#### **III Fläche für die Landwirtschaft**

Im Osten des Bearbeitungsgebietes wird vor allem wegen der Sichtbeziehungen zum denkmalgeschützten Bahnhofsgebäude eine landwirtschaftliche Nutzfläche festgesetzt, die extensiv als Grünland bewirtschaftet werden soll.

#### **IV Flächen zum Schutz-, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft**

Als Ausgleichsflächen werden direkt benachbarte Flächen naturnah entwickelt. Ziel der Ausgleichsmaßnahmen ist die Entwicklung von heute intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen zu naturnah und extensiv genutzten Flächen. Im nördlichen Teil der Ausgleichsfläche sind vor allem Baum- und Gehölzpflanzungen vorgesehen.

## **4 Eingriffsbewertung und Konfliktanalyse**

Der aus dem Strukturkonzept entwickelte Bebauungsplan-Entwurf sieht für das Bearbeitungsgebiet die Errichtung eines Gewerbegebietes vor.

Die Grundflächenzahlen (GRZ) als Maß für die zulässige Bebauung liegen für das Gewerbegebiet bei 0,7 und 0,8 GRZ. Dies bedeutet, dass eine Überbauung mit 80 % plus Nebenanlagen (Erhöhung um bis max. 50%) auf den Baugrundstücken ermöglicht werden.

Trotz vieler Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5) sind bei dieser städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme von den geplanten Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild fast ausschließlich Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz (hoher Grundwasserstand) direkt betroffen.

Viele Einzelbäume, Knicks und Gehölzflächen konnten erhalten und in das Gesamtkonzept integriert werden. Insofern kommt es zu geringen aber z.T. nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden- und Wasserhaushalt, sowie Landschafts- und Ortsbild. Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgend in Kap. 4.1 bis 4.7 erläutert :

#### **4.1 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften**

Durch eine Umwandlung von landwirtschaftlicher Nutzflächen (Ackerland) in ein Gewerbe- kommt es teilweise zum Verlust dieser Flächen als Nahrungs- und Aufenthaltsraum für Tiere (z.B. Kleinsäuger, Vögel) aber nur zur geringen Beeinträchtigung direkt benachbarter Biotope und Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Allerdings ist eine einzelne Baumfällung für die Erschließungsanlagen vorgesehen.

##### Ackerlandverluste

Die vorhandenen Ackerflächen werden intensiv bewirtschaftet und weisen eine verhältnismäßig geringe Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz auf. Durch die Entwicklung des Gewerbegebietes werden ca. 24,0 ha Ackerland beansprucht.

##### Baumverluste

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden alle wichtigen Einzelbäume auch die des Baumkatasters in der Bestandskarte dargestellt und in Tabelle 2 dargestellt. Nach bisheriger Planung wird nur folgender Einzelbaum nicht zu erhalten sein:

**Tabelle 7** : Baumverluste durch B-Plan Nr. 49

<b>Baumart mit Nummer</b>	<b>Kronendurchmesser</b>	<b>Stammdurchmesser</b>	<b>Besonderheiten/Eingriff</b>
Nr. 23 Winterlinde	7 Meter	85 cm	Fällung wg. Grundstück Zufahrt
<b>Summe</b>		<b>1 Stück</b>	

##### **Artenschutzbelange (Fauna)**

Für die betroffenen Artengruppen Fledermäuse und Brutvögel sind folgende Betroffenheiten zu erwarten (vgl. BIOPLAN 2015):

*Die Konfliktanalyse hat zur Aufgabe für alle relevanten Arten bzw. Artengruppen zu prüfen, ob durch das geplante Vorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten können.*

*Im Rahmen der Relevanzprüfung (vgl. ASB) hat sich eine Prüfrelevanz für Fledermäuse, Feldlerche, und für die Gilden der „Vögel der Knicks und Hecken“, die „Gehölzbewohnende Arten“, „Vögel des Offenlandes (Bodenbrüter)“ und die „Vögel der Gras- und Staudenfluren“ ergeben.*

##### **Fledermäuse**

*Für die Fledermausarten Zwerg-, Mücken-, Wasser- und Rauhauffledermaus (Pipistrellus-Arten), Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus), Großer Abendsegler (Nyctalus noctula) und Wasserfledermaus ergibt sich eine Prüfrelevanz.*

Im ASB werden für diese Fledermausarten die Zugriffsverbote „**Fangen, Töten, Verletzen**“ und „**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**“ sowie „**Störung**“ abgeprüft.

Bei allen 3 Fragestellungen ist davon auszugehen, dass von dem geplanten Vorhaben keine Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten.



## Brutvögel

### A Feldlerche

*Auffällig ist vor allem der hohe Anteil unverpaarter Männchen. Neuere Untersuchungen legen nahe, dass die Weibchen sich nur dort verpaaren, wo geeignete, also insektenreiche Nahrungsflächen in der Nähe liegen (Jeromin 2009). Da Weibchen einen kleineren Aktionsradius haben als Männchen, bleiben Männchen in ausgeräumten Ackerfluren offenbar oftmals unverpaart. Die Feldlerche ist eine Art, die von Natur aus die Küstenlebensräume bevorzugt besiedelt.*

*Die Feldlerche wurde im Rapsacker um die ehemalige Tongrube mit zwei Revierpaaren festgestellt. Ihr Vorkommen war offenkundig an Fehlstellen und kleinere, offenere Bereiche gebunden.*

Im ASB werden für diese Vogelart die Zugriffsverbote „**Fangen, Töten, Verletzen**“ und „**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**“ sowie „**Störung**“ abgeprüft.

Bei allen 3 Fragestellungen ist davon auszugehen, dass von dem geplanten Vorhaben keine Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten.

### B Vogelgilde „Gehölbewohnende Vögel“

*Die Vogelarten Buntspecht, Ringeltaube, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Singdrossel, Gelbspötter, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, Mönchs- und Gartengrasmücke, Zilpzalp, Fitis, Kohl-, Blaumeise, Rabenkrähe, Buchfink, Grünfink, Stieglitz, Bluthänfling, werden hier abgeprüft.*

*Bei den auftretenden Arten dieser Gilde handelt sich um häufige und allgemein verbreitete Arten, die jedes Jahr ein neues Nest bauen.*

*Es handelt sich um Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit (Garniel & Mierwald 2010).*

Im ASB werden für diese Vogelarten die Zugriffsverbote „**Fangen, Töten, Verletzen**“ und „**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**“ sowie „**Störung**“ abgeprüft.

Bei allen 3 Fragestellungen ist davon auszugehen, dass von dem geplanten Vorhaben keine Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten.

### C Vogelgilde „Vögel des Offenlandes (Bodenbrüter)“

*Die Wiesen-Schafstelze besiedelte den Rapsacker mit mehreren Paaren. Die genaue Zahl war aufgrund der fehlenden Begehrbarkeit des Ackers nicht zu ermitteln.*

Im ASB werden für diese Vogelarten die Zugriffsverbote „**Fangen, Töten, Verletzen**“ und „**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**“ sowie „**Störung**“ abgeprüft.

Bei allen 3 Fragestellungen ist davon auszugehen, dass von dem geplanten Vorhaben keine Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten.

### D Vogelgilde „Vögel der Gras- und Staudenfluren“

*Bei Sumpf-Rohrsänger und Rohrammer handelt es sich um Arten mit geringer Lärmempfindlichkeit (Garniel & Mierwald 2010). Die Arten legen jedes Jahr ein neues Nest an. Je ein Nachweis liegt für die ehemalige Tongrube bzw. ihren Randbereich vor.*

Im ASB werden für diese Vogelarten die Zugriffsverbote „Fangen, Töten, Verletzen“ und „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ sowie „Störung“ abgeprüft.

Bei allen 3 Fragestellungen ist davon auszugehen, dass von dem geplanten Vorhaben keine Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten.

#### **4.2 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden/Relief**

Für das Baugebiet auf ehemaligen landwirtschaftlich genutzten Grundflächen wird es zu erheblichen notwendigen Bodenversiegelungen kommen. Der Entwurf des B-Plan Nr. 49 enthalten überschlägig folgende Eingriffsflächen, untergliedert nach den jeweiligen Grundflächenzahlen für das Gewerbegebiet:

**Table 8** : Versiegelungsflächen des B-Plan Nr.49, Stand 28.8.2015

<b>Eingriffsursache/Bodenfläche n</b>	<b>Grundflächenzahl GRZ</b>	<b>Betroffenheiten</b>
1. Gewerbegebiet Zentrum	0,7	67.113 m <sup>2</sup>
2. Gewerbegebiet Rand	0,8	57.046 m <sup>2</sup>
3. Straßen Gewerbegebiet		12.592 m <sup>2</sup>
4. Skatefläche		1.500 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtfläche</b>		<b>138.251 m<sup>2</sup></b>

Damit werden voraussichtlich durch das neue Gewerbegebiet ca. 57 % des Bearbeitungsgebietes (25 Hektar) von zusätzlichen Versiegelungsmaßnahmen im Rahmen baulicher Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Baugrenzen und durch den Straßenbau betroffen.

Großflächig sind außerdem Geländeänderungen durch Bodenab- und auftragsarbeiten vorgesehen. Außerdem werden für die Erschließungsarbeiten (Straßen, Kanäle, Leitungen, Versickerungsmulden- und flächen) Erdbewegungen durchzuführen sein. Der zum Abtrag kommende Oberboden soll gesichert und wieder verwendet werden.

#### **4.3 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser**

Wie in Kap. 4.2 dargestellt wird es zu Bodenversiegelungen und Bodenaufschüttungen über die gesamte Fläche von ca. 13,8 Hektar kommen. Somit wird es bezüglich der Grundwasserneubildungsrate auch zu Reduzierungen und damit zu Auswirkungen und Veränderungen kommen. Da es sich um Standorte mit einer geringen Versickerungsmöglichkeit handelt, ist vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser der Grundstücke bzw. das Regenwasser der Verkehrsflächen auf einer zentral gelegenen Rückhalte- und Versickerungsanlage vorzubehandeln und zu versickern.

#### **4.4 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Lufthaushalt**

Das Schutzgut Klima/Luft wird voraussichtlich durch das neue Baugebiet beeinträchtigt, da es lokal zu größeren Versiegelungen und damit Auswirkungen auf das Lokalklima kommen wird.

#### **4.5 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild/Ortsbild**

Durch die zukünftige Bebauung mit Gewerbebauten wird sich das Orts- und Landschaftsbild der heutigen landwirtschaftlichen Nutzflächen stark verändern. Fast alle vorhandenen Einzelbäume wurden in das Baukonzept integriert, so dass auch in der Bauphase bereits Grünkulissen erlebbar sind. Zusätzlich wird durch die Pflanzung von zahlreichen Straßenbäumen, die Gestaltung von öffentlichen Grünflächen und Eingrünungen das Landschaftsbild in Randbereichen ergänzt.

#### **4.6 Beeinträchtigungen von Schutzgebieten, geschützten Biotopen und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsbestandteilen**

Bis auf 1 Baumverluste (Alleebaum) sind keine direkten Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen vorgesehen. Zwar kommt es zu Verringerung von Tierlebensräumen auf Ackerflächen, diese sind aber ausgleichbar.

#### **4.7 Gesamtbewertung der Eingriffe**

Im Bereich des Plangebietes werden durch Veränderungen von Gestalt und Nutzung, die mit der geplanten Bebauung und Erschließung verbunden sind, die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild sowie Arten und Lebensgemeinschaften teilweise, z.T. auch nachhaltig beeinträchtigt.

### **5 Planung /Entwicklung**

#### **5.1 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen**

Nach dem Vermeidungsgebot des Landesnaturschutzgesetzes SH (LNatSchG) und des Baugesetzbuches (BauGB) §1a (2) Nr. 2 sind alle vermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch die bauliche Entwicklung zu unterlassen bzw. auf ein möglichst geringes Maß zu beschränken. Dieser gesetzlichen Forderung wird in dem geplanten Gewerbegebiet durch folgende Maßnahmen besonders Rechnung getragen:

**Tabelle 9:** Vermeidungsmaßnahmen

<b>Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter</b>
<p><b>ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Erhaltung und Schutz der vorhandenen Alleebaumstrukturen</u> vor Veränderungen und baulichen Maßnahmen durch Abstandsflächen</li> <li>• <u>Weitgehende Erhaltung sonstiger landschaftsbestimmenden Einzelbäume</u></li> <li>• <u>Erhalt und Schutz des südlich gelegenen ehem. Tongrube als geschütztes Biotop nach § 21 LNatSchG durch Abstandsflächen</u></li> <li>• Verwendung von <u>standortgerechten heimischen Pflanzenarten</u> bei Neupflanzungen</li> <li>• Es wird eine <u>Bauzeitenregelung für Vögel und Fledermäuse</u> geben.</li> </ul> <p><b>BODENSCHUTZ UND BODENHAUSHALT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerung des Versiegelungsgrades und des Oberflächenabflusses durch <u>Verwendung wasserdurchlässiger Beläge</u> (Schotterrassen, Kies/Splittdecken) bei Flächen für Stellplätze und Zufahrten. Die festgesetzten Fußwege sollen weitgehend in wassergebundener Bauweise hergestellt werden.</li> <li>• Der <u>vorhandene Oberboden</u> wird bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915 gesichert. Er ist auf der Fläche zwischenzulagern und eventuell zu begrünen und wieder zu verwenden.</li> </ul>

### **Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter**

#### **WASSERHAUSHALT**

- Das anfallende Regenwasser des gesamten Gewerbegebietes auch der öffentlichen Erschließungsanlagen soll im Gebiet in einer zentralen Vorklärbecken und Regenrückhaltebecken vorbehandelt und dann versickert werden, auch um den Grundwasserhaushalt lokal zu stärken.

#### **KLIMA- UND ENERGIEHAUSHALT**

- Zulassung von Dachbegrünungen ab 400 m<sup>2</sup> Dachfläche als Beitrag zum Klimaausgleich und zur Verringerung der Abflussspitzen des Dachwassers

#### **LANDSCHAFTSBILD UND DENKMALSCHUTZ**

- Eingrünung des Gewerbegebietes nach Norden Süden Westen und Osten
- Berücksichtigung des Umgebungsbereiches des denkmalgeschützten Bahnhofes durch die Einrichtung von Pufferzonen (Grünflächen, Wiesenflächen)

## **5.2 Ermittlung der Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen**

Bei den für eine Bebauung vorgesehenen Flächen handelt es sich überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen, die nach dem Erlass des Umweltministeriums aus 2013 als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz einzustufen sind. Die betreffenden Vorgaben des Erlasses werden erfüllt, d.h.:

- Bodenart und -typ sind weitgehend als naturraumtypisch zu betrachten.
- Die Eingriffsfläche ist in dem festgestellten Landschaftsplan der Stadt Ratzeburg überwiegend als bauliche Entwicklungsflächen (Gewerbefläche) dargestellt und dient nicht der Entwicklung von Biotopen oder dem Biotopverbund.

Nachfolgend werden, in der Systematik des Kap. 4, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, die ermittelten und vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Art und Umfang dargestellt und beschrieben.

## **5.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung**

- **Arten- und Lebensgemeinschaften (mit Knicks und Bäumen)**

Für den Bereich Arten- und Lebensgemeinschaften sind folgende Ausgleichsmaßnahmen notwendig:

#### LANDSCHAFTSBESTIMMENDE BÄUME

Insgesamt wird nur 1 Einzelbaum (Nr. 23) durch eine geplante Zufahrt überplant (siehe Tabelle 7). Dabei handelt es sich um einen nach § 21 LNatSchG geschützten Alleebaum. Für diesen Baumverlust sind 3 neue Bäume der Bahnhofsallee neuzupflanzen (Gestaltungsmaßnahme G 1).

#### ARTENSCHUTZ (Fauna)

Nach Einschätzung im Artenschutzbericht (BIOPLAN 2015) sind folgende Bauzeitenregelungen notwendig:

- Vögel: Baufelddräumung und ggf. Baubeginn hat außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter im Zeitraum vom 1.11. bis 1.3. e.J. zu erfolgen.
- Fledermäuse: Die Rodung von Gehölzen erfolgt außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse in der Zeit vom 1.12. bis 28.2. e.J. Sollten wider Erwarten Gehölze oder Gebäude durch die Planung betroffen sein, sind diese durch eine winterliche Besatzkontrolle vor Beginn der Rodungs- bzw. Abrissarbeiten (Winterquartierkontrolle) zu kontrollieren.

Zusätzlich sind die Ausgleichmaßnahmen A1 und A2 ebenfalls für die Lebensraumverluste der Tierwelt notwendig:

*Mit Beginn des Vorhabens (Baufelddräumung) wird auf der Ausgleichsfläche im Süden eine Brache eingerichtet. Diese geht in den folgenden Jahren in eine extensiv beweidete Fläche über. Das Aufkommen von Gehölzen ist zu beschränken, um den Offenlandcharakter zu erhalten.*

- **Schutzgut Boden**

Nach dem bisherigen B-Plan-Entwurf sind zahlreiche neue Bodenaufschüttungen, -abträge und -versiegelungen vorgesehen; diese sind durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Über die zum Bau der Erschließungsanlagen vorgesehenen Bodenbewegungen gibt es derzeit noch keine gesicherten Daten. Aufgrund der bewegten Topographie ist aber von Bodenbewegungen von einigen 1.000 m<sup>3</sup> auf der Fläche auszugehen.

Voraussichtliche Bodenversiegelungen

Hier die Berechnung der Versiegelungs- und Ausgleichsflächen für den B-Plan Nr. 49 auf der Grundlage einer aktuellen, digitalen Flächenermittlung des B-Planentwurfes :

**Tabelle 10 : Ermittlung der Bodenversiegelungen B-Plan Nr. 49 –Gewerbeflächen – (Stand 27.8.2015)**

<b>Eingriffe durch Bodenversiegelung</b>	<b>Eingriffsfläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Ausgleichsverhältnis/-faktor</b>	<b>Ausgleichsfläche in m<sup>2</sup></b>
<b>Gewerbeflächen</b> (GE - GRZ 0,7) 67.113 m <sup>2</sup> x 1,0 Versiegelung einschließlich Nebenanlagen und Flächen gem. § 19 BauNVO mit bis zu 50%	67.113	1: 0,5	33.556
<b>Gewerbeflächen</b> (GE - GRZ 0,8) 57.046 m <sup>2</sup> x 1,0 Versiegelung einschließlich Nebenanlagen und Flächen gem. § 19 BauNVO mit bis zu 50%	57.046	1: 0,5	28.523
<b>Straßen- und Platzflächen im Gewerbegebiet</b>	12.592	1: 0,5	6.296

<b>Eingriffe durch Bodenversiegelung</b>	<b>Eingriffsfläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Ausgleichsverhältnis/-faktor</b>	<b>Ausgleichsfläche in m<sup>2</sup></b>
Vollversiegelt (Neu)			
<b>Skateplatzfläche (Gemeinbedarfsfläche)</b> Vollversiegelt	1.500	1: 0,5	750
<b>Flächen für Versorgungsanlagen (Neu)</b>	7.163	1: 0,3	2.149
<b>Sonstige Wegeflächen</b> Teilversiegelt mit wassergebundener Decke	584	1: 0,3	175
<b>Zwischensummen</b>	<b>145.998</b>		<b>71.449</b>
<b>Gesamt-Ausgleich Boden</b> wenn vorrangiger Ausgleich durch Entsiegelungsmaßnahmen nicht möglich ist.			<b>71.449</b>

Insgesamt ergibt sich damit ein Ausgleichserfordernis von 71.449 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Boden.

Im Zuge des Umbaus der Bahnhofsallee wird es zu folgenden Auswirkungen hinsichtlich des Bodenhaushaltes im Bereich des Geltungsbereiches des B Plan Nr. 49 kommen:

- Bodenversiegelung für die Wendefläche am Bahnübergang = -178,5 m<sup>2</sup>
- Bodenentsiegelung für die gepl. Einmündung ins Gewerbegebiet = 379 m<sup>2</sup>

Damit wird eine zusätzliche Bodenentsiegelung von 200,5 m<sup>2</sup> auf die Gesamtbilanz anrechenbar, die sich damit auf 71.249 m<sup>2</sup> reduziert

#### • **Schutzgut Wasser**

Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser, wie die Reduzierung der Grundwasserneubildung sind nicht quantifizierbar. Die Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes können durch die geplanten Versickerungsmaßnahmen (u.a. Regenrückhaltebecken, Rigolen) vor Ort ausgeglichen werden.

Die naturnah gestalteten Vorklär- und Regenrückhaltebecken erfordern nach dem Eingriffs-/Ausgleichs-Erlass SH (MELUR 2013) keinen zusätzlichen Ausgleich, wenn sie naturnah gestaltet werden.

#### **5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Die einzelnen Kompensationsmaßnahmen werden unter den jeweiligen Schutzgütern, denen der Ausgleich zugeordnet ist, dargestellt:

- Arten- und Lebensgemeinschaften
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser

Dabei soll ein Großteil der Ausgleichsmaßnahmen auf der unmittelbar westlich der Eingriffsflächen gelegenen Ausgleichsfläche erfolgen.

#### 5.4.6. Arten und Lebensgemeinschaften

Folgende Beeinträchtigungen im Bereich Arten und Lebensgemeinschaften werden ausgeglichen:

##### A Baumverlust

Der in Tabelle 7 dargestellte Baumverlust bezieht sich auf den Baum Nr. 23, der ausgeglichen werden muss. Dies soll durch zusätzliche Baumpflanzungen an der Bahnhofsallee sichergestellt werden (Ausgleichsmaßnahme G 1).

**Tabelle 11:** Ausgleichsmaßnahmen Knickdurchbruch und -beeinträchtigungen

<b>Nr.</b>	<b>Ausgleichsmaßnahme Baumverlust</b>	<b>Flächenumfang</b>
<b>G 1</b>	Einzelbaumpflanzungen Bahnhofsallee	3 Stück
	Summe Ausgleichspflanzungen	3 Stück

##### B) Artenschutz (Fauna)

Folgende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden aus dem Artenschutzbericht übernommen:

**Tabelle 12:** Artenschutzrechtliche Maßnahmen (BIOPLAN 2015)

<b>Maßnahmennummern</b>	<b>Art der Maßnahmen</b>	<b>Ausführungsfristen</b>
<b>AV Vermeidungsmaßnahmen</b>		
<b>AV 1 Bauzeitenregelung Fledermäuse (Baum – Fällungen)</b>	<b>Bauzeitenregelung Fledermäuse:</b> Die Rodung des Einzelbaumes Nr. 23 muss außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse und der Brutzeit der Vögel in der Zeit vom 1.12. bis 28.2. e.J. erfolgen. Sollten wider Erwarten Gehölze oder Gebäude durch die Planung betroffen sein, sind diese durch eine winterliche Besatzkontrolle vor Beginn der Rodungs- bzw. Abrissarbeiten (Winterquartierkontrolle) zu kontrollieren.	1. Dezember – 28/29. Februar
<b>AV 2 Bauzeitenregelung Brutvögel</b>	<b>Bauzeitenregelung Brutvögel</b> <b>Bodenbrüter:</b> Gehölz- und sonstige Vegetationsbeseitigungen sowie alle weiteren Arbeiten zur	1. Oktober - 28/29. Februar

<b>Maßnahmennummern</b>	<b>Art der Maßnahmen</b>	<b>Ausführungsfristen</b>
	Baufeldfreimachung müssen zwischen 01.11. und 28.02./29.02. des jeweiligen Folgejahres durchgeführt werden.	
<b>AA – Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes</b>		
<b>AA 1 Ausgleichsmaßnahme Feldlerche</b>	Mit Beginn des Vorhabens (Baufeldräumung) wird auf der Ausgleichsfläche im Süden eine Brache eingerichtet. Diese geht in den folgenden Jahren in eine extensiv beweidete Fläche über. Das Aufkommen von Gehölzen ist zu beschränken, um den Offenlandcharakter zu erhalten. <b>(Ausgleichsmaßnahmen A 2)</b>	Ab Baufeldräumung
<b>C – CEF (Vorgezogene Maßnahmen für alle Arten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten mit ungünstigen Erhaltungszuständen zur Gewährleistung der vollen Funktionsfähigkeit der Lebensstätte)</b>	Nicht notwendig	

#### 5.4.7. Bodenhaushalt

Ein Ausgleich von Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes ist nach Tab.10 und der Berücksichtigung von Entsiegelungsmaßnahmen in einem Umfang von **71.250 m<sup>2</sup>** für zusätzliche Bodenaufschüttungen und -versiegelungen durchzuführen. Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind für den Bodenhaushalt vorgesehen:

**Tabelle 13:** Ausgleichsmaßnahmen Boden- und Wasserhaushalt (Stand 26.8.2015)

<b>Nr.</b>	<b>Ausgleichsmaßnahmen Bodenhaushalt -</b>	<b>Flächenumfang rechnerisch</b>
<b>G 4, G 7, G 8</b>	<b>Gestaltungsmaßnahmen mit Gehölzpflanzungen zusammen 8.575 m<sup>2</sup>.</b> Laut Eingriffs- /Ausgleicherlass sind davon 50 % für den Ausgleich im Bereich Bodenhaushalt anrechenbar	<b>4.287,50 m<sup>2</sup></b>
<b>G 6</b>	<b>Fläche für die Landwirtschaft</b> Hier wird eine derzeit als Ackerland genutzte Fläche von 16.500 m <sup>2</sup> zukünftig als Wiesen- oder Weidenfläche genutzt. Daher wird eine Anrechnung von 15 % der Fläche für den Ausgleich im Bereich Bodenhaushalt vorgenommen	<b>2.475 m<sup>2</sup></b>



Nr.	<b>Ausgleichsmaßnahmen Bodenhaushalt -</b>	<b>Flächenumfang rechnerisch</b>
<b>A 1-</b>	<p><b>Herstellung einer Nordwestlichen Eingrünung Ausgleichsfläche Nord, Flur 1, Flurstück 50 tlw.</b></p> <p><u>Zustand:</u> Die Fläche befindet sich östlich der B 207 und südlich der vorhandenen Gewerbeflächen und wird als Ackerland genutzt.</p> <p><u>Entwicklung</u> Die Flächen sollen mit standortgerechten Gehölzen (Bäume und Sträucher) bepflanzt werden und dauerhaft den Ortseingang der Stadt Ratzeburg markieren. Eine dauerhafte Sicherung des Teil-Flurstücks über die Stadt Ratzeburg als Ausgleichsfläche wird durch Grundbucheintrag sichergestellt.</p>	<b>10.050 m<sup>2</sup></b>
<b>A 2</b>	<p><b>Herstellung eines südwestlichen Extensivgrünlandes Ausgleichsfläche Nord, Flur 1, Flurstück 54 tlw.</b></p> <p><u>Zustand:</u> Die Fläche befindet sich östlich der B 207 und südlich der vorhandenen Gewerbeflächen und wird als Ackerland genutzt.</p> <p><u>Entwicklung</u> Die Flächen sollen vereinzelt mit standortgerechten Bäumen eingeraht werden, aber großflächig als extensives Weidegrünland genutzt werden. Eine dauerhafte Sicherung des Teil-Flurstücks über die Stadt Ratzeburg als Ausgleichsfläche wird durch Grundbucheintrag sichergestellt. U.a. soll hier auch der Ausgleich für die Feldlerche erfolgen.</p>	<b>54.540 m<sup>2</sup></b>
<b>Summe Ausgleichsflächen A 1 + A 2</b>		<b>71.352,5 m<sup>2</sup></b>

Insgesamt ergibt sich ein rechnerischer **Boden-Gesamtausgleich von 71.352 m<sup>2</sup>** bei einem Ausgleichsbedarf von **71.250 m<sup>2</sup>** (siehe Tabelle 10).  
Die Ausgleichs-Bilanz schließt daher mit einem Überschuss von 102 m<sup>2</sup> ab

#### **5.4.8. Wasserhaushalt**

Das Plangebiet wird im freien Gefälle und im Trennsystem entwässert. Schmutzwasser wird von einem Pumpenschacht am Tiefpunkt zur Kreuzung „Bahnhofsallee“ und „Neuvorwerk“ gepumpt.

##### Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser des geplanten Gewerbegebietes wird über ein vorhandenes Kanalsystem abgeleitet und über die Schmutzwasserkanalisation einem Übergabepunkt dem Klärwerk der Stadt Ratzeburg an seinem Standort an der B207 nahe Buchholz zugeleitet.

### Oberflächenwasser aus öffentlichen und privaten Flächen

Eine Versickerung des Oberflächenwassers auf den Gewerblichen Grundstücken ist laut den vorliegenden Bodenuntersuchungen nicht möglich. Das Dach- und Niederschlagswasser des Gewerbegebietes und der öffentlichen Erschließungsflächen soll daher über ein Vorklärbecken behandelt, in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und dann über eine Rigole versickert werden. Die RW-Leitungen sind auf einen alle 2 Jahre auftretenden 15-Minuten-Regen mit einer Regenspende von  $r = 129,8 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$  bemessen. Als Abflussbeiwert ist für die Flächen ein Faktor von 0,70 bzw. 0,80 entsprechend des Bebauungsplanes gewählt worden (IPP 2015).

Die Regenklär- und rückhaltebecken und die geplante Rigole befinden sich am nördlichen Ende der Tongrube und erhalten bei Bedarf einen Notüberlauf.

Die geplanten Vorklär- und Regenrückhaltebecken erfordern nach dem Eingriffs-/Ausgleichs-Erlass SH (MELUR 2013) keinen zusätzlichen Ausgleich, wenn sie naturnah gestaltet werden (Gestaltungsmaßnahme G 9).

### **5.4.9. Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild der geplanten gewerblich genutzten Flächen wird durch die vorgesehene Bebauung im Bearbeitungsgebiet des B-Plan Nr. 49 nachhaltig verändert und z.T. erheblich beeinträchtigt. Allerdings werden bis auf einen Einzelbaumverluste (Baum Nr. 23) keine weiteren Gehölzbeeinträchtigungen auftreten.

#### Erhaltung und Entwicklung der Bahnhofsallee

Die Bahnhofsallee soll im Einmündungsbereich der neuen Gewerbeflächen-Zufahrt z.T. entsiegelt werden und es wird eine Ergänzung der Alleebäume durch 3 Neupflanzungen geben (Gestaltungsmaßnahme G 1).

#### Straßenbaumpflanzungen Erschließungsstraßen Gewerbegebiet

Durch Straßenbaumpflanzungen (geplant sind 46 Bäume mit einem Abstand von 20 m, Gestaltungsmaßnahme G 2+3) im Gewerbegebiet wird auch eine Aufwertungen des Landschaftsbildes erreicht, so dass die Beeinträchtigungen tlw. ausgeglichen werden können. Damit die Baumkulisse frühzeitig wahrnehmbar ist, werden Pflanzqualitäten von Stammumfängen (STU) von 20-25 cm gepflanzt.

#### Eingrünung Gewerbegebiet

Aus Gründen der Eingliederung in das Landschaftsbildes sind im Norden, Osten und Süden des Gewerbegebietes unterschiedlich breite Gehölzstreifen (Gestaltungsmaßnahmen G 4, G 7 und G 8) aus standortgerechten Gehölzarten (Sträucher + Bäume) anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

#### Gewerbeflächen

Für das Landschaftsbild wird für die Kompensation der Beeinträchtigungen auch eine differenzierte, innere Durchgrünung und Gliederung des Gewerbegebietes auf den privaten Flächen wegen der exponierten landschaftlichen Lage notwendig, dazu werden auch Pflanzungen von Einzelbäumen auf Stellplatzflächen ab 10 Plätze festgelegt.

Die Gewerbeflächen werden auch aus landschaftlichen Gründen in ihrer Höhenentwicklung gestaffelt:

Während im Zentrum des Gewerbegebietes Gewerbebauten bis zu 16 Meter Höhe über Oberkante Erdgeschoßfußbodenhöhe (OKEF) möglich sind, werden zur Bahnhofsallee und zur B 207 Gebäudehöhen von maximal 12 Meter vorgesehen.

Zur Wohn- und Mischnutzung im Bereich des Neuvorwerkes werden niedrigere Gebäudehöhen von bis zu 8 m über Gelände vorgesehen.

#### Denkmalschutz :

Der dem B-Plan Nr. 49 benachbart angeordnete Bahnhof der Stadt Ratzeburg steht unter besonderem Denkmalschutz. Hier ist besonders auf den Umgebungsbereich und die tatsächlichen Sichtachsen Rücksicht genommen worden.

Durch die Anordnung der Grün – und Gewerbeflächen wird mit Mindestabständen dafür Sorge getragen, dass die Blickbeziehungen des unter Denkmalschutz stehenden Bahnhofsgebäudes in Ratzeburg bestehen bleiben. Zu diesem Zweck wird auch eine Ackerfläche dauerhaft in eine Wiesenfläche von 16.500 m<sup>2</sup> umgewandelt (Gestaltungsmaßnahme G 6) und dauerhaft unterhalten.

#### Gebäudebegrünungen

Auch um die Eingliederung von Gebäude und Hallen in das Landschaftsbild zu verbessern, sind sowohl Dachbegrünungen als auch Fassadenbegrünungen notwendig:

#### Fassadenbegrünung

Ungegliederte Gebäude-Fassaden über einer Länge von 25 Meter sind mit Fassadenbegrünungen der Pflanzenliste dauerhaft zu versehen und zu unterhalten

#### Dachbegrünung

Flachdächer oder flachgeneigte Dächer deren Fläche größer als 400 m<sup>2</sup> ist, sind auf mind. 50 % ihrer Fläche extensiv zu begrünen.

**Tabelle 14:** Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild

<b>Nr.</b>	<b>Ausgleichsmaßnahmen Einzelbäume</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Anzahl</b>
GP 1	Fassadenbegrünungen		
GP 2	Dachbegrünungen		
G 1	Pflanzung von Einzelbäumen in der Bahnhofsallee -		3 Stk
G 2+3	Pflanzung von Einzelbäumen in der Erschließungsstraße		46 Stk
G 4	Gehölzpflanzungen Nord	1.825	15 Stk
G 7	Gehölzpflanzungen Ost	3.150	25 Stk
G 8	Gehölzpflanzungen Süd	3.600	35 Stk
A 1	Gehölzpflanzung Nordwest	10.050	40 Stk
A 2	Extensivgrünland		30 Stk
	<b>Summen</b>	<b>18.625</b>	<b>179 Stk</b>

Für die neuen öffentlichen Straßen sind zahlreiche Baumpflanzungen geplant, um diese und das Gewerbegebiet besser in das Orts- und Landschaftsbild einzubinden. Die in der Planzeichnung in einem Abstand von 20 Metern festgesetzten zu pflanzenden und zu erhaltenden Bäume im Bereich der Straßen und Stellplätze, sind als heimische Laubbäume mindestens in der Qualität Hochstamm, 4 x v, Stammumfang 20-25 cm, zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten. Die Größe der Baumscheiben in befestigten Flächen

muss mindestens 6 m<sup>2</sup> betragen und eine Mindestbreite von 2 Metern aufweisen. Die Baumscheiben sind mit einer Vegetationsdecke zu versehen.

Die Gehölzpflanzungen sind, bis auf die parkartigen öffentlichen Grünflächen, aus heimischen Bäumen und Sträuchern der beigefügten Pflanzenliste herzustellen. Dabei ist eine artenreiche Pflanzenzusammensetzung zu verwenden, wobei Pflanzen einer Art jeweils in kleinen Gruppen (je nach Wuchsstärke 3 – 8 Stk./m<sup>2</sup>.) zusammen zu pflanzen sind.

Gehölzstreifen mit einer Breite von 5 m sind 4-reihig, die 3 m breiten 2-reihig zu bepflanzen. Der Reihenabstand hat 1 m zu betragen. Je nach Wuchsgröße der verwendeten Arten sind die Pflanzenabstände zwischen 1 und 1,5 m zu wählen. Bei flächigen und breiteren Pflanzungen ist auf einen gestuften Aufbau zu achten, d.h. Bäume 1. und 2. Ordnung sind verstärkt in der Mitte zu pflanzen, Sträucher in den Randbereichen.

## 6 Realisierung/Bauleitplan

### 6.1 Einarbeitung in den Bebauungsplan

Zur Verwirklichung der grünordnerischen Ziele enthält der Grünordnerische Fachbeitrag zahlreiche Maßnahmenvorschläge. Die grünordnerischen Schutz-, Gestaltungs- und die Ausgleichsmaßnahmen sollen wie folgt im Bebauungsplan festgesetzt werden:

**Tabelle 15** : GOF- Maßnahmen, Inhalte und Einarbeitung in den Bebauungsplan (Stand 26.8.2015)

<b>Nr.</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Darstellung B-Plan</b>	<b>Bezug</b>
		<b>Plan A PlanzV`90</b>	<b>Text B (BauGB)</b>
<b>S 1</b>	<b>Biotopschutz</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9(1)Nr.25a</b>
<b>S 2</b>	<b>Baumschutz</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9(1)Nr.25a</b>
<b>S 3</b>	<b>Baumschutz</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9(1)Nr.25a</b>
<b>GP 1</b>	<b>Fassadenbegrünungen</b>	<b>9</b>	<b>§ 9(1)Nr. 25a+b</b>
<b>GP 2</b>	<b>Dachbegrünungen</b>	<b>9</b>	<b>§ 9(1)Nr. 25a+b</b>
<b>G 1</b>	<b>Straßenbaumpflanzungen</b>	<b>9</b>	<b>§ 9(1)Nr. 25a+b</b>
<b>G 2</b>	<b>Straßenbaumpflanzungen</b>	<b>9</b>	<b>§ 9(1)Nr. 25a+b</b>
<b>G 3</b>	<b>Straßenbaumpflanzungen</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9 (1) Nr.25a</b>
<b>G 4</b>	<b>Grünflächen-Neuanlage (Nord)</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9 (1) Nr.25a</b>
<b>G 5</b>	<b>Skateanlage</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9 (1) Nr.25a</b>
<b>G 6</b>	<b>Wiesenfläche Neuanlage</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9 (1) Nr.25a</b>
<b>G 7</b>	<b>Grünflächen-Neuanlage (Ost)</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9 (1) Nr.25a</b>
<b>G 8</b>	<b>Grünflächen-Neuanlage (Süd)</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9 (1) Nr.25a</b>
<b>G 9</b>	<b>Naturnahes Regenrückhaltebecken</b>	<b>13.2.1</b>	<b>§ 9 (1) Nr.25a</b>
<b>A 1</b>	<b>Externe Ausgleichsfläche Gehölze</b>	<b>9</b>	<b>§ 9(1)Nr. 25a+b</b>
<b>A 2</b>	<b>Externe Ausgleichsfläche Grünland</b>	<b>9</b>	<b>§ 9(1)Nr. 25a+b</b>

Zur Verwirklichung der grünordnerischen Ziele enthält der Grünordnerische Fachbeitrag (GOF) folgende Maßnahmenvorschläge, die im Bebauungsplan Nr. 49 als Textliche Festsetzungen übernommen werden sollen:

**Tabelle 16:** Grünordnerische Vorschläge für Festsetzungen und Maßnahmen für den B-Plan Nr.49

<b>Vorschläge für Festsetzungen und Maßnahmen für den B-Plan Nr.49 in Ratzeburg</b>	
<b>A Arten- und Lebensgemeinschaften</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die vorhandenen Bäume der Bahnhofsallee sind nach § 21 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG geschützt. Sie werden während der Baumaßnahmen ausreichend geschützt und sind dauerhaft in ihrem Bestand zu erhalten. Zum Schutz der Bäume und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden an den gepl. Einmündungen Holzgerüste vorgesehen, die den Kronenbereich schützen (§ 9 (1) Nr.25a BauGB).</li> <li>2. Die ehemalige Tongrube gilt als geschütztes Biotop nach § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG. Sie wird während der Baumaßnahmen der Entwässerungsanlagen ausreichend geschützt und wird dauerhaft in ihrem Bestand erhalten. Zum Schutz des Biotopbereiches und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird ein Bauzaun während der Bauphase vorgesehen (§ 9 (1) Nr.25a BauGB).</li> <li>3. Grünflächen, auf denen ein Anpflanzungsgebot von Bäumen und Sträuchern festgesetzt ist, sind mit heimischen, standortgerechten Sträuchern (1 Pflanze /m<sup>2</sup>) und je 400 m<sup>2</sup> mit einem heimischen, standortgerechten Baum I. Ordnung zu bepflanzen (§ 9(1) Nr.25a BauGB).</li> </ol>	
<b>B Schutzgut Boden</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Auf dem Flurstück 150 tlw. der Flur 1 in Ratzeburg wird ein Teil des naturschutzrechtlichen Ausgleichs in Form von naturnahen Gehölzflächen auf einer Fläche von 10.050 m<sup>2</sup> realisiert (§ 9(1) Nr.25a BauGB).</li> <li>5. Auf dem Flurstück 154 tlw. der Flur 1 in Ratzeburg wird ein Teil des naturschutzrechtlichen Ausgleichs in Form von extensivem Grünland und Einzelbaumpflanzungen auf einer Fläche von 54.540 m<sup>2</sup> realisiert (§ 9(1) Nr.25a BauGB).</li> <li>6. Sofern Geländeauf – und abträge für die Gewerbegrundstücke erforderlich sind, sind diese auf das Nötigste zu beschränken und so auszuführen, dass angrenzende öffentliche Grün- und Ausgleichsflächen nicht mit Böschungen belastet werden.</li> </ol>	
<b>C Schutzgut Wasser</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Im Gewerbegebiet sind Flächen für Wanderwege, Parkplätze, Stellplätze und Zufahrten mit offenporigen, durchlässigen Oberflächenmaterialien (Naturstein-, Öko- oder Sickerpflaster o.ä.) oder als wassergebundene Fläche herzustellen (§ 9 Abs.1 Nr.20 BauGB).</li> <li>8. Die Anlagen zur Vorreinigung und Versickerung des Oberflächenwassers werden naturnah hergestellt, so dass die benachbarte Biotopfläche (ehem. Tongrube) in ihrem Wasserhaushalt nur verbessert wird.</li> </ol>	

## **Vorschläge für Festsetzungen und Maßnahmen für den B-Plan Nr.49 in Ratzeburg**

### **D Landschaftsbild /Grüngestaltung**

9. Als Straßenbäume sind standortgerechte heimische Laubgehölze der Artenliste, mindestens in der Qualität: Hochstamm, 4x v., Stammumfang 20-25 cm, zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten. Die Größe der Baumscheiben in den befestigten Flächen muss mindestens 6 m<sup>2</sup>, mit einer Mindestbreite von 2 Metern, betragen. Die Baumscheiben sind mit einer Vegetationsdecke zu versehen (§ 9(1) Nr.25a BauGB).
10. Im Norden, Osten und Süden des Gewerbegebietes sind unterschiedlich breite Gehölzstreifen aus standortgerechten Gehölzarten anzulegen und dauerhaft zu unterhalten (§ 9(1) Nr.25a BauGB).
11. Durch die Anordnung der Grün – und Gewerbeflächen wird mit Mindestabständen dafür Sorge getragen, dass die Blickbeziehungen des unter Denkmalschutz stehenden Bahnhofsgebäudes in Ratzeburg bestehen bleiben. Zu diesem Zweck wird auch eine Wiesenfläche von 16.500 m<sup>2</sup> angelegt und dauerhaft unterhalten (§ 9(1) Nr.25a BauGB).
12. Ungegliederte Gebäude-Fassaden über einer Länge von 25 Meter sind mit Fassadenbegrünungen der Pflanzenliste dauerhaft zu versehen und zu unterhalten (§ 9(1) Nr.25a BauGB).
13. Flachdächer oder flachgeneigte Dächer deren Fläche größer als 400 m<sup>2</sup> ist, sind auf mind. 50 % ihrer Fläche extensiv zu begrünen (§ 9(1) Nr.25a BauGB).
14. Offene Stellplatzflächen mit mehr als 10 Stellplätzen auf den Gewerbegrundstücken sind durch Anpflanzungen von Laubbäumen (StU 18-20, 3 x v) zu begrünen: Je ein großkroniger Laubbaum je angefangene 10 Stellplätze (§ 9(1) Nr.25a BauGB).
15. Spätestens in der nach Fertigstellung der Erschließungsarbeiten folgenden Pflanzperiode sind die Pflanzarbeiten durchzuführen.

### **6.2 Freiflächengestaltungsplan**

Parallel zum tiefbautechnischen Erschließungsplan soll ein Freiflächengestaltungsplan/Grünobjektplan entstehen, der die Umsetzung der Maßnahmen des Grünordnerischen Fachbeitrages sicherstellt. Er soll neben der Detaillierung der öffentlichen Ausgleichs- und Grünmaßnahmen (Lage, Inhalte, Gestaltung, Pflanzqualität, Pflanzabstände) auch die Kostenschätzung auf der Grundlage einer ausschreibbaren Leistungsbeschreibung bilanzieren und ermitteln. Einer engen Abstimmung mit dem Tiefbauentwurf bedarf es besonders hinsichtlich der Straßenbaumstandorte.

### **6.3 Pflanzenauswahl**

Die in Anlehnung für die Pflanzmaßnahmen zu verwendenden standortgerechten, heimischen Gehölzarten werden in der folgenden Artenlisten genannt. Zusätzlich sollen

für das Straßenbegleitgrün und in den Grünverbindungen außerdem verschiedene naturnahe und ökologisch vertretbare Gehölze mit besonderem Schmuckwert (Blütensträucher bis 1m Höhe) verwendet werden.

**Tabelle 17:** Baum- und Gehölzartenliste

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Pflanzqualität</b>
<b><u>Straßenbäume im öffentlichen Bereich</u></b>		<b>H, 4 x v, m.B., 20–25</b>
Acer platanoides	Spitzahorn	Erschließungsstraße A
Quercus robur	Stieleiche	Erschließungsstraße B
Tilia cordata	Winterlinde	Bahnhofsallee
<b><u>Bäume auf Privatgrundstücken und öffentl. Randpflanzungen</u></b>		
<b><u>Bäume 1. Ordnung (Großkronig):</u></b>		<b>H, 3 x v, m.B., 16 – 18</b>
Acer platanoides	Spitzahorn	
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	
Aesculus hippocastanum	Rosskastanie	
Aesculus carnea	Rotblühende Rosskastanie	
Betula pendula	Sandbirke	
Fagus sylvatica	Rotbuche	
Fraxinus excelsior	Esche	
Quercus robur	Stieleiche	
Tilia cordata	Winterlinde	
<b><u>Bäume 2. Ordnung (Mittelkronig):</u></b>		<b>H, 3 x v, m.B., 12 - 14</b>
Acer campestre	Feldahorn	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Coryllus colurna	Baumhasel	
Prunus avium	Vogelkirsche	
Sorbus aucuparia	Vogelbeere	
Sorbus aria	Mehlbeere	
Sorbus intermedia	Schwed. Mehlbeere	
<b><u>Heckengehölze auf Privatflächen</u></b>		<b>Str., 2 x v, 60-100</b>
Acer campestre	Feldahorn	
Fagus sylvatica	Rotbuche	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Ligustrum vulgare*	Liguster	
<b><u>Kletterpflanzen mit Rankhilfen</u></b>		
Campsis radicans	Amerikanische Klettertrompete	
Campsis tagliabuana	Großblütige Klettertrompete	
Clematis alpina	Alpenwaldrebe	
Clematis montana	Anemonen-Waldrebe	
Lonicera caprifolium	Jelängerjelieber, Gartengeißblatt	
Lonicera henryi	Immergrünes Geißblatt	
Wisteria sinensis	Chinesischer Blauregen	
Wisteria floribunda	Japanischer Blauregen	



<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Pflanzqualität</b>
<b><u>Selbstklimmende Kletterpflanzen</u></b>		
Hedera helix	Efeu	
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie	
Parthenocissus tricuspidata	„Veitchii“ Wilder Wein	
Parthenocissus quinquefolia	Jungfernrebe	
<b><u>Gehölzpflanzen auf privaten und öffentlichen Flächen</u></b>		<b>Str., 2 x v, 60-100</b>
Cornus mas	Hartriegel	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	
Corylus avellana	Haselnuss	
Crataegus monogyna	Weißdorn	
Euonymus europaea*	Pfaffenhütchen	
Lonicera xylosteum*	Heckenkirsche	
Malus sylvestris	Holzapfel	
Prunus spinosa	Schlehe	
Rhamnus frangula	Faulbaum	
Rosa canina	Hundsrose	
Salix aurita	Öhrchenweide	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Viburnum lantana*	Wolliger Schneeball	
Viburnum opulus*	Gemeiner Schneeball	
* Diese Arten sind wegen ihrer giftigen Früchte bzw. Pflanzenteile nicht im Bereich von Kinderspielbereichen zu verwenden.		

#### **6.4 Gesetzliche Genehmigungen**

Auf der Grundlage des vorliegenden Grünordnerischem Fachbeitrages (GOF) sind folgende gesetzliche Genehmigungen rechtzeitig vor der Realisierung der Baumaßnahme einzuholen:

- Bei der uNB des Kreises Herzogtum Lauenburg ist ein Befreiungsantrag für die Baumfällung einzuholen und vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen zu stellen.

Damit die Verbotstatbestände des Art. 5 EU-VSchRL nicht verletzt werden, ist die Durchführung der Fäll- und Rodungsmaßnahmen zwingend außerhalb der Vogelbrutzeit (15. März bis Ende August) durchzuführen. Diese zeitliche Beschränkung gilt ausdrücklich nur für die notwendigen Rodungs- oder Baumaßnahmen. Andere (Bau)Maßnahmen, in deren Folge es zu keiner Zerstörung oder Schädigung von Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten kommt, sind auch während der Vogelbrutzeit zulässig, da hinsichtlich der Störungen unterstellt werden kann, dass sie für keine der vorkommenden und in ihrer Gesamtheit vergleichsweise häufigen Vogelarten zu einer Beeinträchtigung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes führen werden.

#### **6.5 Pflanzhinweise**

##### Einzelbäume:

Jeder im öffentlichen Bereich zu pflanzende Hochstamm ist mit Senkrechtpfählen (mindestens 3 Stück mit Halblatten, im Straßenraum), 250 cm lang, einschließlich Kokoswicklung zu sichern.

### Gehölzpflanzungen

Die Gehölzflächen sind mit 1,5 Stück Pflanzen (Heister/leichte Sträucher) pro m<sup>2</sup> zu bepflanzen und mit einer Fertigstellungs- und Entwicklungspflege dauerhaft zu pflegen. Die Pflanzflächen sind mit Rindenmulch oder Stroh anzudecken.

### Bodenvorbereitung:

Nach Beendigung der Erschließungsmaßnahmen sind auf den vorgesehenen Vegetationsflächen baubedingte Bodenverdichtungen mit einem Tiefengrundlockerer zu beseitigen.

## **6.6 Kostenschätzung**

Für die im Grünordnerischen Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 49 der Stadt Ratzeburg vorgesehenen Maßnahmen entstehen voraussichtlich folgende Kosten:

**Tabelle 18:** Kostenüberschlag der öffentlichen Grünmaßnahmen B Plan Nr. 49 (ohne Ausgleichsflächen-Pflege und Privatmaßnahmen)

<b>Grün- und Ausgleichs- maßnahmen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis</b>	<b>Gesamtpreis</b>
1. Pflanzung von Straßenbäumen einschl. Pflege	49 Stück	400,00 EUR	19.600,00 EUR
2. Pflanzung sonstiger Einzelbäume einschl. Pflege	130 Stück	250,00 EUR	32.500,00 EUR
3. Gehölzpflanzungen einschl. Pflege	8.600 m <sup>2</sup>	8,00 EUR	68.800,00 EUR
4. Gehölzpflanzungen Ausgleichsfläche A1 einschl. Pflege	10.050 m <sup>2</sup>	5,00 EUR	50.250,00 EUR
5. Rasen/Wiesen Einsaaten	6.700 m <sup>2</sup>	1,50 EUR	10.050,00 EUR
6. Extensivgrünland Ansaat	54.500 m <sup>2</sup>	0,45 EUR	24.525,00 EUR
7. Ausstattung	pauschal		5.000,00 EUR
8. Schutzzaunbau	100 m	8,00 EUR	800,00 EUR
9. Baumschutz Holzgerüste	4 Stück	200,00 EUR	800,00 EUR
10. Skateanlage (gesondert)			0 EUR
<b>Baukosten Grün+ Ausgleich</b>		<b>Summe (netto)</b>	<b>212.325,00 EUR</b>

Den Maßnahmenkosten sind die Kosten für die Grundbuchliche Sicherung, die externen Ausgleichsmaßnahmen und das Architekten-/ Ingenieurhonorar hinzuzuzählen. Die Kosten für die Grüngestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden vom Vorhabenträger auf die zukünftigen m<sup>2</sup>- Preise des Baugebietes umgelegt, so dass die Kommune kostenfrei bleibt und die Anwendung einer Kostenerstattungssatzung über Beiträge nach § 135 a-c BauGB nicht erforderlich ist.

Nachfolgend werden in Tabelle 19 alle geplanten Schutz-, Grün- und Ausgleichsmaßnahmen für beide Bebauungspläne beschrieben und dargestellt:

**Tabelle 19: Maßnahmenverzeichnis Grünordnung für B-Plan Nr. 49 (Stand 30.7.2015)**

<b>Nr.</b>	<b>Schutz- /Ausgleichs- /Gestaltungsmaßnahme</b>	<b>Einzelmaßnahmen</b>	<b>Umfang in m/m<sup>2</sup>/Stk</b>
<b>S 1-2 SCHUTZMASSNAHMEN</b>			
<b>S 1</b>	Schutz der vorhandenen Tongrube beim Bau des Regenrückhaltebecken	Zaunanlage	100 m
<b>S 2</b>	Schutz wichtiger Alleebäume der Bahnhofsallee beim Bau der HAUPTERSCHLIEßUNG	Baumschutz Holzgerüst im Kronenbereich	2 Stk
<b>S 3</b>	Schutz wichtiger Alleebäume beim Bau einer Nebenerschließung	Baumschutz Holzgerüst im Kronenbereich	2 Stk
<b>GP 1 GESTALTUNGSMASSNAHMEN -2 - PRIVAT -</b>			
<b>GP 1</b>	Fassadenbegrünung für Gebäude ab 25 m Länge mit mindestens 50 % der Fläche	Einzelgebäude	unbekannt
<b>GP 2</b>	Dachbegrünung für Flachdächer ab 400 m <sup>2</sup> Flächengröße mit mindestens 50 %	Einzelgebäude	unbekannt
<b>G 1 - GESTALTUNGSMASSNAHMEN 8 - ÖFFENTLICH -</b>			
<b>G 1</b>	<b>Pflanzung von Einzelbäumen (Winterlinden) an den Bahnhofsallee</b> (Ergänzungspflanzung), z.T. im Bereich der Entwässerungsmulden einschließlich ggf. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Einzelbäume Wiesen/Rasen	4 Stk 500 m <sup>2</sup>
<b>G 2</b>	<b>Pflanzung von Einzelbäumen (Pflanzabstand 20 m) an der HAUPTERSCHLIEßUNGSSTRAßE</b> und Parkplätzen einschließlich ggf. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Einzelbäume Wiesen/Rasen	40 Stk 3.500 m <sup>2</sup>
<b>G 3</b>	<b>Pflanzung von Einzelbäumen (Pflanzabstand 20 m) im Ostteil der HAUPTERSCHLIEßUNGSSTRAßE</b> und Parkplätzen einschließlich ggf. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Einzelbäume Wiesen/Rasen	6 Stk 500 m <sup>2</sup>

<b>Nr.</b>	<b>Schutz- /Ausgleichs- /Gestaltungsmaßnahme</b>	<b>Einzelmaßnahmen</b>	<b>Umfang in m/m<sup>2</sup>/Stk</b>
<b>G 4</b>	<b>Herstellung einer Grünfläche Nordwest, Breite 15m</b> Rasenflächen, Gehölzpflanzungen und Einzelbäume. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	Wiesenfläche Gehölzfläche Einzelbäume	2.180 m <sup>2</sup> 1.825 m <sup>2</sup> 15 Stk
<b>G 5</b>	<b>Herstellung einer Skateranlage</b> mit insgesamt 7 Spielgeräten mit Eingrünungsmaßnahmen z.B. Heister	Skatefläche (Asphalt)	1.500 m <sup>2</sup>
<b>G 6</b>	<b>Randliche Wiesenfläche</b> Extensivierung einer vorhandenen Ackerfläche auch aus Gründen des Denkmalschutzes (Sichtachse Bahnhof). Dauerhafte Sicherung als Teil-Ausgleichsfläche Grundbucheintrag. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	Wiesenfläche	16.500 m <sup>2</sup>
<b>G 7</b>	<b>Herstellung einer östlichen Eingrünung (Breite 10m)</b> Gehölzpflanzung mit Einzelbäumen. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	Gehölzfläche Einzelbäume	3.150 m <sup>2</sup> 25 Stk
<b>G 8</b>	<b>Herstellung einer südlichen Eingrünung (Breite 15m)</b> Gehölzpflanzung mit Einzelbäumen. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	Gehölzfläche Einzelbäume	3.600 m <sup>2</sup> 35 Stk
<b>G 9</b>	<b>Herstellung eines naturnahen Regenrückhaltebeckens</b> Randliche Gehölzpflanzung. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	Gehölzfläche	600 m <sup>2</sup>
<b>A 1-2 AUSGLEICHSMASSNAHMEN - ÖFFENTLICH -</b>			
<b>A 1</b>	<b>Herstellung einer nordwestlichen Eingrünung (Breite 30m)</b> Gehölzpflanzung mit Einzelbäumen. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	Gehölzfläche Einzelbäume	10.050 m <sup>2</sup> 40 Stk

<b>Nr.</b>	<b>Schutz- /Ausgleichs- /Gestaltungsmaßnahme</b>	<b>Einzelmaßnahmen</b>	<b>Umfang in m/m<sup>2</sup>/Stk</b>
<b>A 2</b>	<b>Ausgleichsfläche Extensivgrünland</b> Extensivierung einer landwirtschaftlichen Nutzfläche (ehem. Ackerfläche). Extensive Beweidung oder Mahd 1-2 mal/Jahr . Dauerhafte Sicherung als Grundbucheintrag. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	Flächengröße Einzelbaumpflanzung	54.540 m <sup>2</sup> 15 Stk
Summe Ausgleichsflächen A 1- A 2			<b>64.590 m<sup>2</sup></b>
<b>AV 1- ARTENSCHUTZRECHTLICHE AV 2 VERMEIDUNGSMASSNAHMEN</b>			
<b>AV 1</b>	<b>Bauzeitenregelung Fledermäuse:</b> Die Fällung des betroffenen Laubbaumes muss zwischen dem 01.12. und 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres erfolgen.	1. Dezember – 28/29. Februar	
<b>AV 2</b>	<b>Bauzeitenregelung Brutvögel Bodenbrüter:</b> Gehölz- und sonstige Vegetationsbeseitigungen sowie alle weiteren Arbeiten zur Baufeldfreimachung müssen zwischen 01.10. und 28.02./29.02. des jeweiligen Folgejahres durchgeführt werden.	1.Oktober - 28/29. Februar	
<b>AA 1</b>	Mit Beginn des Vorhabens (Baufeldräumung) wird auf der Ausgleichsfläche im Süden eine Brache eingerichtet. Diese geht in den folgenden Jahren in eine extensiv beweidete Fläche über. Das Aufkommen von Gehölzen ist zu beschränken, um den Offenlandcharakter zu erhalten. Eine Bepflanzung erfolgt nur randlich an der B 208. <b>(vgl. Ausgleichsmaßnahmen A 1 + A 2)</b>	Ab Baufeldräumung	

## 7 Zusammenfassung

Der „Grünordnerischer Fachbeitrag“ (GOF im Anhang) zeigt die in die Gesamtplanung einzubeziehenden grünordnerischen und umweltplanerischen Belange auf und weist nach einer Analyse und Bewertung der vorhandenen Flora, Fauna, der Landschafts- und Grünelemente die notwendigen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen aus, die für die Anwendung der planungsrechtlichen Eingriffsregelungen auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlich sind. Der GOF bildet eine wichtige Grundlage für den Umweltbericht, der hier Teil der Bebauungsplanbegründung ist.

Darüber hinaus formuliert der GOF Festsetzungsvorschläge für die grünordnerischen Belange, die in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Eine wichtige Grundlage der Aussagen des Grünordnerischen Fachbeitrages ist in diesem Verfahren die Ermittlung der betroffenen relevanten, näher zu betrachtenden, besonders geschützten Tierarten, die im Sommer 2014 stattgefunden hat, und in einem Artenschutzbericht (ASB) dokumentiert ist (BIOPLAN 2015). Das Bearbeitungsgebiet ist

Lebensraum von mindestens 37 nach dem Artenschutzrecht Besonders geschützter Tierarten:

In der im ASB aufgezeigten, abschließenden Konfliktanalyse wurden mögliche Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Arten prognostiziert und bewertet. Auch wurde geprüft, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden. Darüber hinaus wurde dargestellt, wie ein angemessener Ausgleich durch Bauzeitenregelungen herbeigeführt werden kann. Die Ergebnisse des ASB wurden als besondere Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen direkt in den Grünordnerischen Fachbeitrag (GOF) übernommen.

Die Eingriffsbilanzierungen und -ermittlungen des GOF ergaben nach der Überlagerung mit der Planung für das geplante Gewerbegebiet folgende Lebensraumverluste:  
Verlust von Ackerflächen( ca. 18 Hektar) und Verlust eines geschützten Alleebaumes.

Für den Bau des geplanten Gewerbegebietes mit Hochbauten, Stellplätzen und Erschließungen wurde eine geplante Bodenversiegelung von ca. 150.000 m<sup>2</sup> ermittelt. Über die zu erwartenden Bodenbewegungen (Bodenabtrag/-auftrag) kann abschliessend noch keine Aussagen getroffen werden.

Die vorgesehenen Eingriffe in das Stadt- und Landschaftsbild werden verbal im GOF ermittelt und dargestellt. Es handelt sich um die Beeinträchtigungen durch die geplanten massiven Gebäudekörper von bis zu 16 m Höhe deren Erschliessungsanlagen und der zugehörigen Lager- und Stellplatzflächen.

Die Schutz- und Minimierungsmaßnahmen (S1 - S3) des GOF beinhalten Schutzmaßnahmen durch Zäune für wertvolle Einzelbäumen und ein südlich angrenzendes Biotop einer ehemaligen Tongrube.

Die Ermittlung der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgte für die einzelnen Schutzgüter nach dem für das Land SH geltenden Eingriffs-/Ausgleichserlass von 2013.

Die Gestaltungsmaßnahmen (G1 - G9) des GOF beinhalten vor allem die Baumpflanzungen und Eingrünungen für das Gewerbegebiet. Zusätzlich werden die Fassadenbegrünungen und Dachbegrünungen, gebunden an Mindestgrößen, für große Gebäudeflächen festgeschrieben.

Die nach dem GOF vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (A1- A2) sind südlich des Gewerbegebietes vorgesehen.  
Neben einer großflächigen Gehölzpflanzung zur B 207 werden auch südöstlich des geschützten Biotops der ehemaligen Tongrube extensive Grünlandflächen entwickelt, die u.a. auch der Feldlerche als Lebensraum dienen sollen.

Im GOF werden nach der Ermittlung der Schutz-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen und -flächen auch deren Kosten überschlägig ermittelt.

Für die Schutz-, Gestaltungs-, und Ausgleichsmaßnahmen werden insgesamt ca. 216.000 € veranschlagt.

## 8 Literaturhinweise

BAUKONTOR DÜMCKE (1998):

Baugrunduntersuchung zum B Plan Nr. 49 mit 23 Sondierbohrungen

BIOPLAN –SH (2015) : B-Plan Nr. 49 der Stadt Ratzeburg „Gewerbegebiet Neuvorwerk“  
Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes  
nach § 44 Abs.1 BNatSchG , 27 Seiten + 1 Karte

BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND SH (1996a): Der  
Grünordnungsplan. Ein Leitfaden für die kommunale Praxis, 36 Seiten

BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND SH, Kreisgruppe  
Segeberg(1996b):Bodenschutz in der Bauleitplanung , Was Gemeinden für die  
Erhaltung ihrer Böden tun können. Broschüre 6 Seiten, Bad Segeberg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1995): Systematik der Biotoptypen- und  
Nutzungstypenkartierung (Kartieranleitung), Schriftenreihe für Land-  
schaftspflege und Naturschutz Heft 45, Bonn-Bad Godesberg, 153  
Seiten

BUNDESREGIERUNG (1998): Gesetz zum Schutz des Bodens vom 17.März 1998,  
Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998 Teil I Nr.16, ausgegeben zu  
Bonn am 24.März 1998, Seite 502-510

JEDICKE, E. (1994): Biotopschutz in der Gemeinde , 332 Seiten

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT (1998): Kartierschlüssel der nach  
§ 15a Landesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-  
Holstein, 66 Seiten

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2010):  
Naturschutzrecht für Schleswig-Holstein, Landesnaturschutzgesetz SH, Kiel  
166 Seiten

MINISTERIUM FÜR UMWELT NATUR UND FORSTEN (2013):

Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht §§ 8a -  
8 c des Bundesnaturschutzgesetzes und §§ 6 bis 10 des  
Landesnaturschutzgesetzes. Gemeinsamer Runderlass mit dem Innenminister  
vom 9.Dezember 2013, Amtsblatt für SH Nr.23 2013, S.1170 - 1180

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, UND LÄNDLICHE RÄUME DES  
LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1.2.2008): Empfehlungen für den Ausgleich  
von Knicks, 4 Seiten

MLUR (2010) : Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz  
(LNatSchG) vom 1. März 2010

TGP (1995): Landschaftsplan der Stadt Ratzeburg, Erläuterungsbe-  
richt, 109 Seiten + Karten