

**Stadt Schleswig**  
**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 75**  
**„Berender Redder“**



für das Gebiet

nördlich der Langseestraße, östlich der B 201, südlich des Berender Redders und westlich des Mühlenbachs

**Öffentliche Auslegung nach § 3 II BauGB**

Stand: 04.11.2009

### Auftraggeber

Stadt Schleswig  
Der Bürgermeister  
Gallberg 4  
24837 Schleswig

### Auftragnehmer

**petersen pörksen partner**  
architekten stadtplaner bda

Kanalstraße 52  
23552 Lübeck

Fon 0451/ 799 68-0  
Fax 0451/ 799 68-99

info@ppp-architekten.de  
www.ppp-architekten.de

**Bendfeldt•Herrmann•Franke**  
Landschaftsarchitekten BDLA

Jungfernstieg 44  
24116 Kiel

Fon 0431/ 99796-0  
Fax 0431/ 99796-99

info@bhf-ki.de  
www.bhf-ki.de

**Masuch Olbrisch**

Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen  
mbH

Gewerbering 2  
22113 Oststeinbek

Fon 040/ 713 004 -0  
Fax 040/ 713 004 -10

mo@moingenieure.de  
www.moingenieure.de

### Bearbeitung

Dipl.-Ing. Doris Grondke  
Dipl.-Ing. Anke Paulenz  
Dipl.-Ing. Anja Schwarz

Dipl.-Ing. Uwe Herrmann  
Dipl.-Ing. M. Müller-Bründel

Dr.-Ing. Rolf Hüttmann  
Dipl.-Ing. Loana Eichholz  
Dipl.-Ing. Michael Hohmann



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>6</b>
1.1	Planungsanlass .....	6
1.2	Planungsgrundlage .....	6
<b>2</b>	<b>Ausgangssituation .....</b>	<b>7</b>
2.1	Plangebiet .....	7
2.1.1	Lage und Abgrenzung des Plangebiets .....	7
2.1.2	Nutzung und Bebauung .....	7
2.1.3	Topographie .....	7
2.2	Umgebung .....	7
2.3	Natur, Landschaft und Umwelt .....	7
2.4	Erschließung .....	8
2.4.1	Motorisierter Individualverkehr .....	8
2.4.2	Fuß- und Radwegenetz .....	8
2.4.3	Öffentlicher Personennahverkehr .....	8
2.5	Ver- und Entsorgung .....	8
2.6	Altlasten .....	8
2.7	Denkmalschutz .....	8
2.8	Militärische Anlagen .....	9
2.9	Eigentumsverhältnisse .....	9
<b>3</b>	<b>Planerische Rahmenbedingungen .....</b>	<b>10</b>
3.1	Planungsrechtliche Ausgangssituation .....	10
3.2	Übergeordnete Planungen .....	10
3.2.1	Landesraumordnungsplan .....	10
3.2.2	Regionalplan .....	11
3.2.3	Flächennutzungsplan .....	12
3.2.4	Sonstige städtebauliche Planungen der Gemeinde .....	13
3.3	Landschaftsplanung .....	13
3.3.1	Landschaftsprogramm .....	13
3.3.2	Landschaftsrahmenplan .....	13
3.3.3	Landschaftsplan .....	14
3.3.4	Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF) zum B-Plan Nr. 75 "Berender Redder" der Stadt Schleswig 14	
<b>4</b>	<b>Planungskonzept .....</b>	<b>15</b>
4.1	Städtebauliches Zielkonzept .....	15
4.2	Grünordnerisches Zielkonzept .....	15
4.3	Verkehrs- und Erschließungskonzept .....	16
<b>5</b>	<b>Planinhalt .....</b>	<b>17</b>
5.1	Bauliche Nutzung .....	17
5.1.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 I Nr. 1 BauGB) .....	17
5.1.2	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 I Nr. 1 BauGB) .....	17
5.1.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 I Nr. 2 BauGB) .....	17
5.2	Baugestalterische Festsetzungen (§ 84 LBO) .....	18
5.3	Grünordnerische Festsetzungen .....	19
5.3.1	Umgrenzung von Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 I Nr. 20 BauGB) .....	19

5.3.2	Anpflanz- und Erhaltungsgebote (§ 9 I Nr. 25 BauGB).....	19
5.3.3	Knicks .....	19
5.3.4	Grünflächen/Spielplätze (§ 9 I Nr. 15 BauGB) .....	20
5.3.5	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung / Ersatzmaßnahmen.....	20
5.4	Verkehrerschließung (§ 9 I Nr. 11 BauGB).....	28
5.4.1	Straßen/ Verkehrsflächen .....	28
5.4.2	Fuß- und Radwege .....	28
5.4.3	Ruhender Verkehr .....	28
5.4.4	Öffentlicher Personennahverkehr .....	28
5.4.5	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung .....	28
5.4.6	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	28
5.5	Immissionsschutz (§ 9 I Nr. 24 BauGB) .....	29
5.5.1	Gewerbelärm .....	29
5.5.2	Sportlärm .....	29
5.5.3	Verkehrslärm .....	30
5.5.4	Geruchssituation .....	31
5.5.5	Zusammenfassung und Beurteilung.....	31
5.6	Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen.....	31
	Gasversorgungsleitung am Berender Redder.....	31
	Anbaufreie Zone (§ 29 StrWG).....	31
<b>6</b>	<b>Stadttechnische Erschließung .....</b>	<b>32</b>
6.1	Stromversorgung .....	32
6.2	Fernwärme / Gasversorgung .....	32
6.3	Wasserver- und Entsorgung / Löschwasser .....	32
6.4	Oberflächenentwässerung .....	32
6.5	Abfallentsorgung und Abfallbeseitigung.....	33
6.6	Schmutzwasserableitung .....	33
6.7	Telekommunikation.....	33
6.8	Straßenbeleuchtung.....	33
<b>7</b>	<b>Flächenbilanz .....</b>	<b>34</b>
	<b>Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>35</b>
	<b>Quellen.....</b>	<b>37</b>
	<b>Anlagen.....</b>	<b>40</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Planungsanlass

Für den Bereich der Stadt Schleswig besteht seit Jahren ein Defizit an Bauflächen für den Einfamilienhausbau. Zur Vermeidung weiterer Abwanderungen muss die Stadt Schleswig zur Stützung ihrer mittelzentrischen Funktion Flächen für den Wohnungsbau zur Verfügung stellen.

Mittlerweile ist eine „Vereinbarung der Stadt Schleswig und der Umlandgemeinden mit dem Innenministerium, Abteilung Landesplanung, über den Rahmen der Siedlungsentwicklung bis 2010 - Verteilung von Kontingenten für Wohneinheiten auf die Stadt und die Umlandgemeinden“ unterzeichnet worden.

Für den Stadt-Umlandbereich Schleswig wird von 2005 bis 2010 ein Bedarf von ca. 900 Wohneinheiten (WE) prognostiziert. Davon soll die Stadt Schleswig im Sinne der beabsichtigten Schwerpunktsetzung auf die Entwicklung der Kernstadt zwei Drittel, also 600 WE realisieren, während ein Drittel (300 WE) für das Umland verbleibt.

Die Stadt Schleswig beabsichtigte innerhalb des Geltungsbereiches mindestens die Hälfte des zugewiesenen Kontingentes zu realisieren und schrieb für die Umsetzung der Wohnbebauung im Juli 2008 im Rahmen des Modellprojektes „Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder Wohnen in der Stadt“ einen Wettbewerb aus, aus welchem das Planungsbüro Petersen Pörksen Partner als Gewinner hervorging. Aus dem Wettbewerbsergebnis entwickelte das Büro einen städtebaulichen Rahmenplan mit ca. 335 Wohneinheiten, welcher die Grundlage für den aufzustellenden Bebauungsplan bildet.

## 1.2 Planungsgrundlage

Als Kartengrundlage für den rechtlichen Nachweis der Grundstücke dient eine digitale Katasteramtsvorlage im M 1:500 (ALK), die durch ein Vermessungsbüro mit topographischen Informationen ergänzt wurde. Die Planzeichnung des Bebauungsplanes wurde jedoch im M 1:1.150 erstellt.

## 2 Ausgangssituation

### 2.1 Plangebiet

#### 2.1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 75 liegt am nördlichen Ortsrand der Stadt Schleswig. Schleswig ist Kreisstadt des Kreises Schleswig-Flensburg.

Begrenzt wird das Planungsgebiet im Nordwesten durch die Bundesstraße 201, im Norden durch den Berender Redder, im Osten durch den Mühlbach, sowie im Südwesten durch die Langseestraße K16.

Bei einer Ausdehnung von ca. 700\*700 Metern hat das Plangebiet eine Größe von rund 47 ha.

Das Plangebiet umfasst vollständig die Flurstücke der Gemarkung Flur 4, 53/2, 55, 56, 57, 58, 59/4, 62/1, 62/6, 65/4, 67/2, 68/1, 68/5, 70/2, 75/2, 80/1, 83/3, 85, 88/2, 89/1, 92/1, 93/1, 95, 97/1, 98, 99/1, 101, 102, 103, 104, 105, 107/1, 108, 109, 110, 111/1, 112/1, 112/4, 156/53, 156/58, 198/8, 199/11, 200/4, 200/5, 200/6, 200/7, 200/11, 204/1, 121/7, 121/8 der Stadt Schleswig. Die Flurstücke: 170/1 und 121/22 sind teilweise betroffen.

#### 2.1.2 Nutzung und Bebauung

Derzeit wird der gesamte Planungsbereich als landwirtschaftliche Fläche genutzt.

#### 2.1.3 Topographie

Das Landschaftsbild wird beim Berender Redder wesentlich durch die verbliebenen Knickabschnitte und die kuppigen Erhebungen bestimmt.

Das Gelände zeigt eine Höhenentwicklung von ca. 17 Meter über NN im Osten und ca. 36 Meter über NN im Westen. Die höchste kuppige Erhebung zeigt sich mit 36,5 Metern über NN am westlichen Gebietsrand südlich der B 201. Das Gelände steigt mäßig an, ist aber weitgehend eben.

## 2.2 Umgebung

Das geplante Wohngebiet ist über den Kattenhunder Weg an die südlich gelegene, ca. 2 Kilometer entfernte Schleswiger Innenstadt angebunden. Südwestlich grenzt das Gewerbegebiet St. Jürgen mit verschiedenen Dienstleistungs- und Einzelhandelsunternehmen, sowie produzierenden Gewerbe an das Planungsgebiet. An das Gewerbegebiet grenzt der Grünzug des Mühlbaches, welcher dieses vom Planungsgebiet trennt.

## 2.3 Natur, Landschaft und Umwelt

Eine zentrale Grundlage für die Darstellung des aktuellen Umweltzustandes der Vegetation bildet eine Nutzungs- und Biotoptypenkartierung einschließlich einer gesonderten Knickkartierung, die im Frühjahr 2009 durchgeführt wurde. Die Ergebnisse zum B-Plangeltungsbereich sind im LPF zum B-Plan Nr. 75 "Berender Redder" dargestellt. Darüber hinaus wird auf den Umweltbericht verwiesen.

## 2.4 Erschließung

### 2.4.1 Motorisierter Individualverkehr

Entlang des Planungsgebietes verläuft im Südwesten die Langseestraße und im Norden und Osten der Berender Redder. Derzeit ist das Plangebiet jedoch noch eine landwirtschaftliche Fläche und nur über landwirtschaftliche Zufahrten an die Straßen angeschlossen. Eine innere Erschließung ist nicht vorhanden.

### 2.4.2 Fuß- und Radwegenetz

Als Rad- und Fußwegverbindung wird derzeit der Klappschau, der Berender Redder und als Verlängerung der Neuenfelder Weg in die Innenstadt genutzt.

### 2.4.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Bisher ist das Planungsgebiet nicht ausreichend an das Öffentliche Personennahverkehrsnetz angeschlossen. Die nächstmögliche Haltestelle in Richtung Innenstadt befinden sich ca. 700m in nordöstlicher Richtung in der St.-Jürgen-Straße (Haltestelle „VSF“). Die Haltestelle „Ratsteich“ befinden sich ca. 740m in südlicher Richtung im Kattenhuder Weg. Ein weiterer Haltepunkt befindet sich ca. 900m an der Schleiendörfer Straße bei „Mc Donalds“.

## 2.5 Ver- und Entsorgung

Die bisherige Ver- und Entsorgung des Gebietes ist über das bestehende Versorgungsnetz der Stadt Schleswig gewährleistet.

## 2.6 Altlasten

Im Geltungsbereich des Plangebietes sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

## 2.7 Denkmalschutz

Im Untersuchungsraum sind zurzeit weder Baudenkmäler, archäologische Schutzobjekte, bemerkenswerte städtebauliche Ensembles bzw. besondere Ortseingangssituationen berührt. Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes befand sich ein mit der Nr. 4 in das Denkmalsbuch eingetragener, vorgeschichtlicher Gräbhügel. Dieser und einige im Bereich der Langseestraße gelegene Landesaufnahmen wurden in der Zwischenzeit grabungstechnisch vom archäologischen Landesamt untersucht. Die Schutzqualität ist nach den erfolgten Untersuchungen erloschen.

Das Archäologische Landesamt weist jedoch darauf hin, dass im Nahbereich eines Hügels ein Soldatengrab aus dem deutsch-dänischen Krieg geborgen wurde und es zu vermuten ist, dass sich weitere Gräber auf der Fläche befinden. Um auszuschließen, dass durch geplante Baumaßnahmen Gräber und somit Kulturdenkmale gem. § 1 DSchG überbaut werden, muss die Fläche durch eine archäologische Voruntersuchung mit Sondageschnitten in Teilbereichen untersucht werden, ggf. sind die Gräber dann zu bergen. Aus diesem Grunde wird darum gebeten, dass sich der Bauträger möglichst frühzeitig mit dem Archäologischen Landesamt in Verbindung setzt, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Auf die sog. Konvention von Malta wurde hingewiesen. Darin wird insbesondere das Verursacherprinzip geregelt, wonach der Verursacher einer archäologischen Untersuchung deren Kosten im Rahmen des Zumutbaren zu tragen hat.

Mittlerweile ist eine vertragliche Vereinbarung über die archäologische Baubegleitung im Bereich des I. Bauabschnittes zwischen der Stadt Schleswig und dem Archäologischen Landesamt getroffen worden.

## **2.8 Militärische Anlagen**

Das Plangebiet liegt im Wirkungsbereich militärischer Flugsicherungsanlagen. Außerdem verläuft eine militärische Richtfunkstrecke durch das Plangebiet. Durch die geplanten Maßnahmen entstehen jedoch keine Beeinträchtigungen der Richtfunkstrecke.

## **2.9 Eigentumsverhältnisse**

Sämtliche Grundstücke innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich im Eigentum der Stadt Schleswig.

## 3 Planerische Rahmenbedingungen

### 3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Für den Geltungsbereich besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

### 3.2 Übergeordnete Planungen

#### 3.2.1 Landesraumordnungsplan

Der Landesraumordnungsplan stellt Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung in einem zusammenfassenden und übergeordneten Plan dar. Für Schleswig-Holstein gilt derzeit der Landesraumordnungsplan (LRDP) vom 04.06.1998 (Amtsbl. Schl.-H. 1998 S. 493). Dieser wurde bereits zum Teil fortgeschrieben (Amtsbl. Schl.-H. 2005 S. 99) und wird 2009 voraussichtlich durch den Landesentwicklungsplan (LEP) ersetzt (Amtsbl. Schl.-H. 2007 S. 1262).

Er beschreibt die Entwicklungsperspektiven für Schleswig-Holstein aus gesamteuropäischer räumlicher Sicht und ist auf den Zeitraum bis zum Jahr 2010 ausgerichtet.

Ziel ist es, Schleswig-Holstein als Ganzes und seine Teilräume in das europäische Umfeld noch stärker einzubinden und den Austausch mit anderen Räumen und Partnern vielseitig zu gestalten.

Der Landesraumordnungsplan soll dabei helfen einen Rahmen für Entwicklungsalternativen und -prozesse zur Verbesserung der Lebensbedingungen in ökologischer, ökonomischer, sozialer und kultureller Hinsicht aufzeigen.

Zur Stärkung der Konkurrenz- und Leistungsfähigkeit des Landes und seiner Teilräume im nationalen und europäischen Wettbewerb gilt es, die Kooperation zwischen den Kommunen innerhalb räumlich und funktional verflochtener Regionen zu erhöhen.

Nach dem Landesraumordnungsplan liegt die Stadt Schleswig im ländlichen Raum. Hier sollen die zentralen Orte und Stadtrandkerne Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung sein (Kap. 7.1 LRDP). Da Schleswig im LRDP als Mittelzentrum ausgewiesen wird, bildet die Stadt einen Schwerpunkt der Siedlungsentwicklung. Die Stadt Schleswig ist daher nicht an den Siedlungsrahmen gebunden. Vielmehr soll die planerische Vorsorge für den Wohnungsbau möglichst 20% des Wohnungsbestandes Anfang 1995 im Planungszeitraum bis 2010 überschreiten.

Bei der Ausweisung von neuen Bauflächen sollen zur Minimierung des Eingriffes in Natur und Landschaft und zur Erhaltung Gemeindegrenzen überschreitender freier Landschaft in der Regel nur in guter räumlicher und verkehrsmäßiger Anbindung an vorhandene, im baulichen Zusammenhang bebaute Ortsteile ausgewiesen werden. Darüber hinaus soll die Siedlungsentwicklung mit den Erfordernissen einer günstigen Verkehrserschließung und -bedienung durch öffentliche Verkehrsmittel abgestimmt werden (Kap. 7.2 LRDP).

Der Landesraumordnungsplan weist außerdem darauf hin, dass bei der Siedlungsentwicklung die Erfordernisse eines sparsamen, umweltfreundlichen Energieverbrauchs besonders berücksichtigt werden sollen. Hierzu gehört unter anderem auch die Ausrichtung der Gebäude zur passiven Nutzung der Solarenergie. Der Wohnungsbau ist mit dem Ziel zu fördern, zur Versorgung der Bevölkerung mit preiswertem Wohnraum und zu einer bedarfsgerechten Wohnraumversorgung für alle Bevölkerungsgruppen beizutragen.

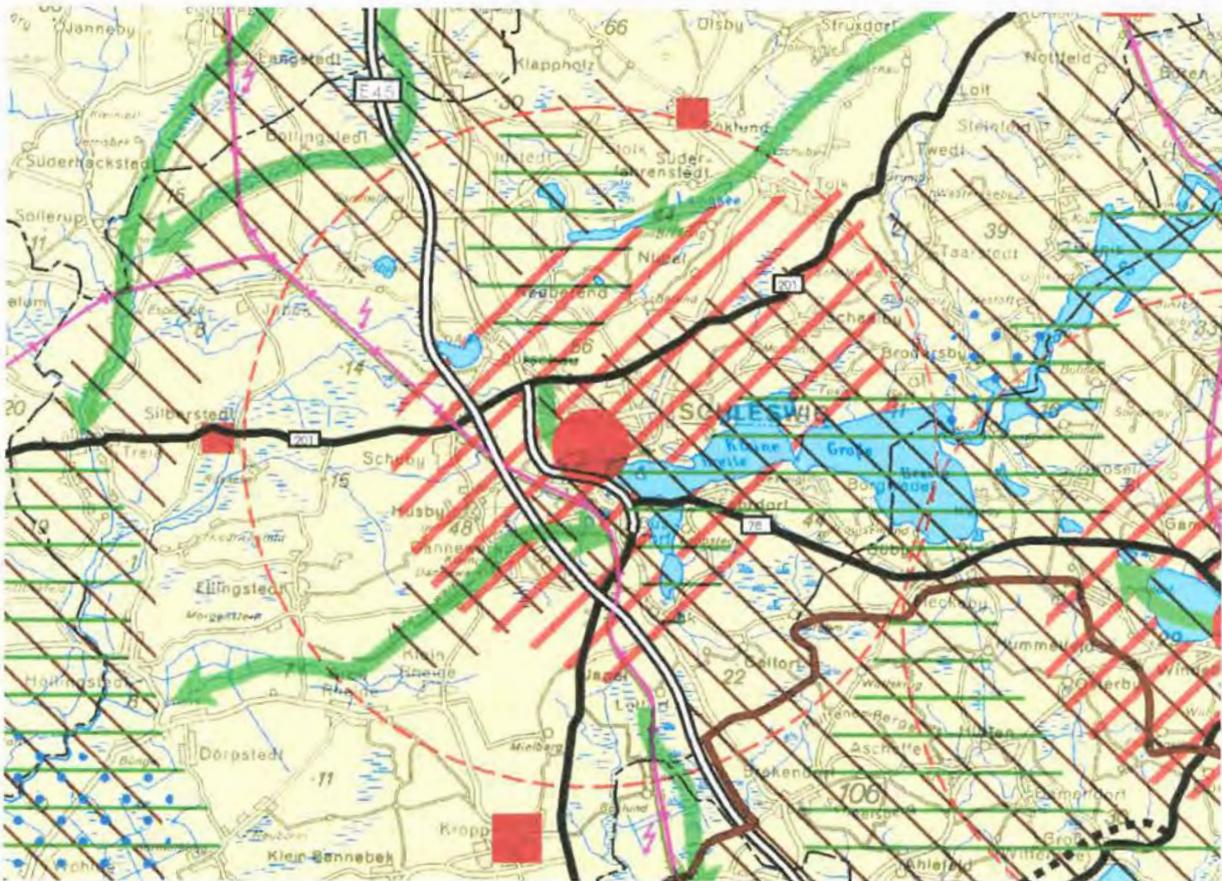


Abbildung 3-1: Ausschnitt aus dem Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein (1998)

Lärmempfindliche Bereiche sind von Anlagen mit störenden Wirkungen auf die Umgebung möglichst freizuhalten. Belastungen der Bevölkerung sowie von Natur und Umwelt durch emissionsträchtige Anlagen oder andere Aktivitäten sind so gering wie möglich zu halten. Unvermeidbare Belastungen sind durch abgestimmte Nutzungsregelungen oder geeignete technische Maßnahmen zu begrenzen.

### 3.2.2 Regionalplan

Die Aussagen des Landesraumordnungsplanes werden ergänzt und konkretisiert durch die Regionalpläne. Nach § 4 LEGG (Landesentwicklungsgrundsatzgesetz) ist das Land Schleswig-Holstein ausgehend von den Oberzentren und ihren Oberbereichen in fünf regionale Planungsräume aufgeteilt, für die unter Beachtung ihrer Eigenart und ihrer unterschiedlichen Entwicklungsvoraussetzungen regionale Raumordnungspläne (Regionalpläne) aufgestellt wurden. Dabei wird Schleswig dem Planungsraum V zugeordnet.

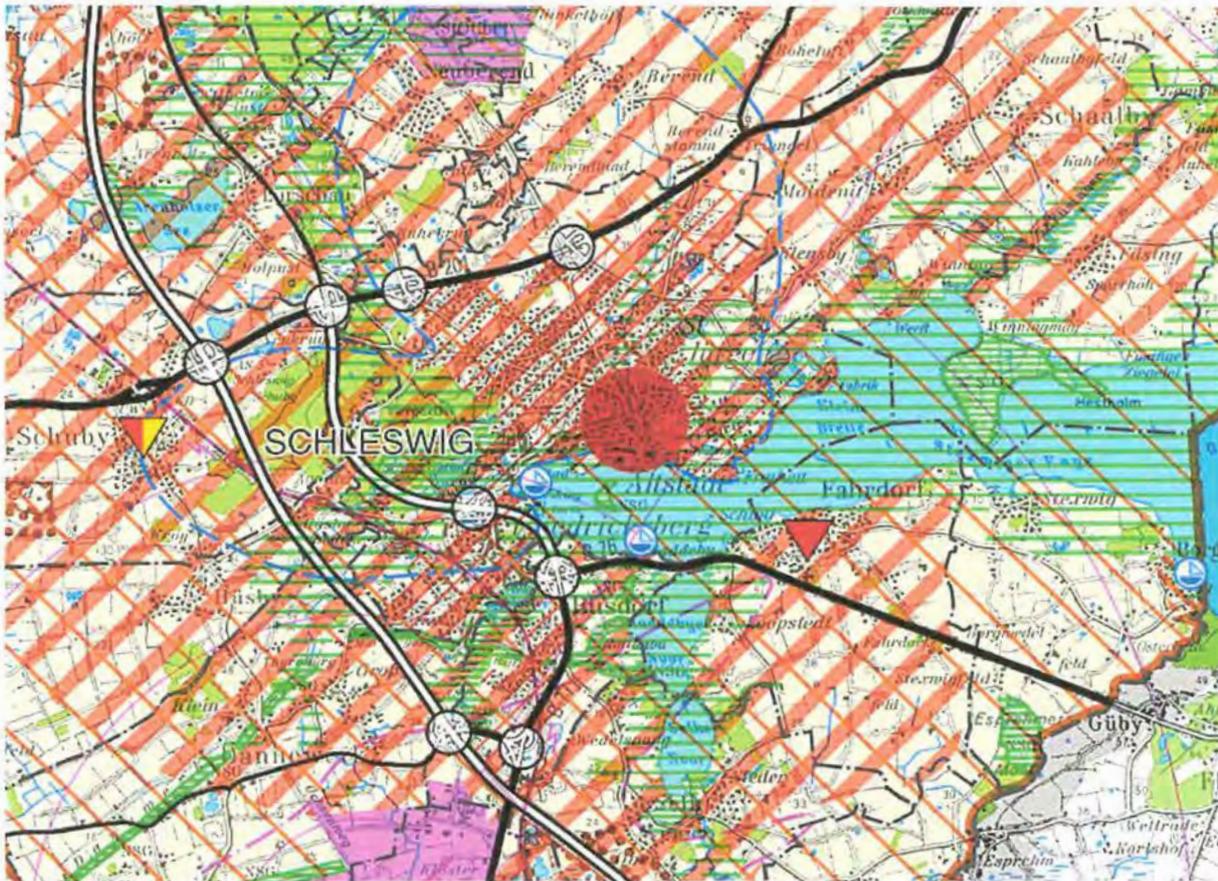


Abbildung 3-2: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum V -Schleswig-Holstein Nord- (2002)

Der Regionalplan sieht als oberstes Ziel für den Nahbereich Schleswig, die Bevölkerung möglichst innerhalb von Stadt und Umland, mindestens aber innerhalb der Region zu halten. Um dies zu erreichen, sieht er unter anderem die Sicherung von Flächenpotenzialen im Osten des Stadtgebietes südlich der B201 für Wohnbau- und Gewerbeflächenentwicklungen vor (Kap. 6.4.3 Nr. 1 REP).

### 3.2.3 Flächennutzungsplan

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 75 „Berender Redder“ wurde bei der Genehmigung des gesamtstädtischen Flächennutzungsplanes im Jahr 1997 durch das Innenministerium von der Genehmigung ausgenommen. Ursache dafür war eine das Wohnen störende Geruchsbelästigung verarbeitender Gewerbebetriebe (Zuckerfabrik, Kartoffelverwertungsgesellschaft). Das Innenministerium stellte eine nachträgliche Flächennutzungsplan-Genehmigung des geplanten B-Plan Gebietes in Aussicht, wenn die Geruchsbelästigungen ausgeklammert werden können. Dies konnte mittlerweile durch Betriebsaufgaben und den Bau einer Biogas- und Biodieselanlage erreicht werden. Der Teilbereich des Flächennutzungsplans am Berender Redder wurde im Oktober 2008 nachträgliche genehmigt. Er stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche dar.

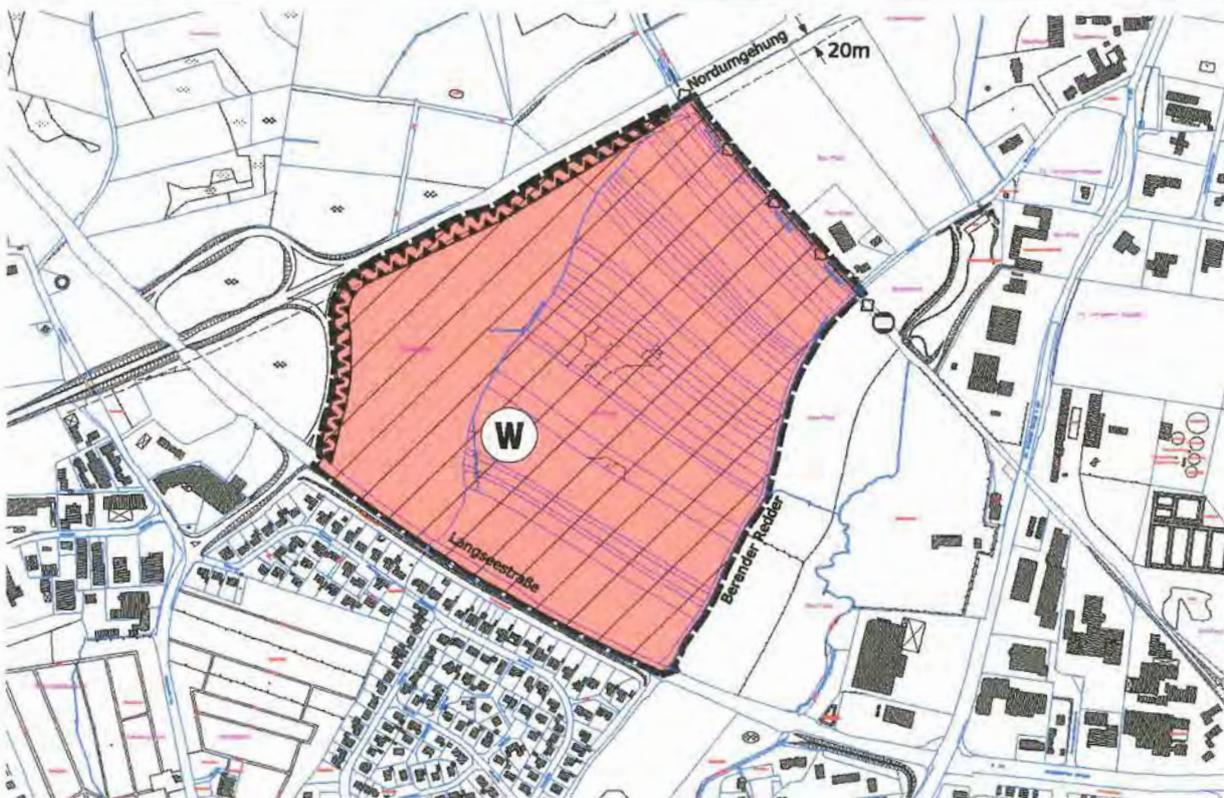


Abbildung 3-3: Ausschnitt aus der Nachträglichen Genehmigung eines Teilbereiches des gesamtstädtischen Flächennutzungsplans der Stadt Schleswig

### 3.2.4 Sonstige städtebauliche Planungen der Gemeinde

Die Stadt Schleswig verfügt seit dem Jahr 2006 über ein, von der GEWOS erstelltes, Wohnraumversorgungskonzept, welches als Instrument zur Sicherung der mittelzentralen Funktion Schleswigs und zur Vermeidung weiterer Bevölkerungsverluste durch Abwanderungen ins Umland dient. Die Ergebnisse zeigen, dass langfristig ein Wohnbedarf von insgesamt etwa 600 neuen Wohneinheiten besteht. Empfohlen wird, mittelfristig Bauland für etwa 400 Ein- und Zweifamilienhäuser zu entwickeln. Davon müssen bis zum Jahr 2010 für ca. 350 Wohneinheiten neue Baugrundstücke bereitgestellt werden, um die Versorgung mit Wohnraum der Schleswiger Bevölkerung sicherzustellen.

## 3.3 Landschaftsplanung

### 3.3.1 Landschaftsprogramm

Gemäß LAPRO 1999 befindet sich das Planungsgebiet innerhalb eines Wasserschongebietes. Weitere Darstellungen sind hier nicht vorhanden.

### 3.3.2 Landschaftsrahmenplan

Gemäß LRP für den Planungsraum V (2002) befindet sich das Planungsgebiet innerhalb eines geplanten Wasserschutzgebietes für die beiden Wasserwerke der Stadt Schleswig. Sonstige Darstellungen sind im Landschaftsrahmenplan nicht enthalten.

### 3.3.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Schleswig weist die Baufläche als Entwicklungsfläche für die städtebauliche Nutzung aus. Der östlich des Berender Redders angrenzende Bereich wird im Landschaftsplan noch als Entwicklungsfläche für die Sport- und Freizeitanutzung dargestellt.

Diese Nutzungsform wird seitens der Stadt Schleswig nicht weiter verfolgt.

Hier soll, analog zu der bestehenden Sukzessionsfläche im östlichen Anschluss, ebenfalls eine Maßnahmenfläche entstehen. Da sich die Festsetzungen des Bebauungsplanes sowohl aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes als auch aus den Ausweisungen des Landschaftsplanes entwickeln, werden hier keine Veränderungen der vorgeschalteten Planungen vorgenommen werden müssen.

### 3.3.4 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF) zum B-Plan Nr. 75 "Berender Redder" der Stadt Schleswig

Im Zusammenhang mit der Erstellung des B-Planes Nr. 75 "Berender Redder" wurde von den Freischaffenden LandschaftsArchitekten BDLA Bendfeldt ■ Herrmann ■ Franke aus 24116 Kiel ein LPF erstellt. Er beinhaltet u. a. eine Bilanz über Eingriffe - Ausgleich / Ersatz gemäß verschiedener Richtlinien bzw. Erlasse auf Landesebene.

## 4 Planungskonzept

### 4.1 Städtebauliches Zielkonzept

Ziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bebauung des Wohngebietes Berender Redder zu schaffen.

Für den Stadt-Umlandbereich Schleswig wird von 2005 bis 2010 ein Bedarf von ca. 900 Wohneinheiten (WE) prognostiziert. Davon soll die Stadt Schleswig im Sinne der beabsichtigten Schwerpunktsetzung auf die Entwicklung der Kernstadt zwei Drittel, also 600 WE realisieren, während ein Drittel (300 WE) für das Umland verbleibt.

Die Stadt Schleswig beabsichtigt innerhalb des Planungsgebietes Berender Redder mindestens die Hälfte des zugewiesenen Kontingentes, abschnittsweise als Eigentumsmaßnahmen in Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern zu realisieren. Für die Umsetzung der Wohnbebauung schrieb die Stadt Schleswig im Juli 2008 im Rahmen des Modellprojektes „Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder Wohnen in der Stadt“ einen Wettbewerb aus, aus welchem das Planungsbüro Petersen Pörksen Partner als Gewinner hervorging. Aus dem Wettbewerbsergebnis entwickelte das Büro einen städtebaulichen Rahmenplan mit ca. 335 Wohneinheiten, welcher die Grundlage für den aufzustellenden Bebauungsplan bildet.

Leitidee der Planung ist es, das Wohnen in die Landschaft einzubetten. In einem großzügigen Grün- und Freiraum liegt ein Teppich von 14 sogenannte „Wohninseln“. Der „Zwischenraum“ ist ein wichtiger Ort für die Siedlungsgemeinschaft. Er bietet unterschiedlichsten Möglichkeiten für die Bewohner und kann als Treffpunkt, als Ort der Kommunikation, als Spielfläche etc. dienen und bietet so Platz für die individuelle Gestaltung und eigenständige Entfaltung für Klein und Groß.

Auch innerhalb einer Wohninsel soll das Gemeinschaftsgefühl gefördert werden. So besitzt jede Insel einen gemeinsamen Spielhof, auf welchen gespielt und sich getroffen und kommuniziert werden kann.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sind aus den Darstellungen des gesamtstädtischen Flächennutzungsplanes der Stadt Schleswig aus dem Jahr 1997 sowie aus der nachträglichen Flächennutzungsplan-Genehmigung für das Gebiet des geplanten Bebauungsplanes von Oktober 2008 entwickelt.

Der Regionalplan für den Planungsraum V sieht für die Stadt Schleswig eine Sicherung von Flächenpotenzialen im Osten des Stadtgebietes südlich der B201 für Wohnbau- und Gewerbeflächenentwicklungen vor (Kap. 6.4.3 Nr. 1 REP). Durch die Aufstellung dieses Bebauungsplans werden die genannten Flächen für den Wohnungsbau gesichert und dem Regionalplan Rechnung getragen.

### 4.2 Grünordnerisches Zielkonzept

Die Stadt Schleswig schrieb für die Umsetzung der Wohnbebauung im Juli 2008 im Rahmen des Modellprojektes „Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder Wohnen in der Stadt“ einen Wettbewerb aus. Die daraus entstandene Leitidee der Planung war es, eine Wohnbebauung auf 14 so genannten „(Wohn-) Inseln“ stattfinden zu lassen, die jeweils in ihrem Zentrum eine öffentliche Grünanlage beinhalten. So besitzt jede Wohninsel einen gemeinsamen Spielhof, auf welchem gespielt und sich getroffen werden kann. Die zwischen diesen Wohninseln entstehenden Freiräume sind überwiegend mit gehölzbestandenen Wiesen-/ Rasenflächen als öffentliche Grünfläche, Knicks (Redder), flächigen Gehölzpflanzungen sowie einem Abenteuerspielplatz für die Freiraumnutzung der Siedlungsgemeinschaft geplant. Diese können u.a. als Treffpunkt, als Ort der Kommunikation oder als Spielfläche dienen und bieten somit Platz für die individuelle Gestaltung und eine eigenständige Entfaltung der Bewohner. Über ein internes Wegesystem sind die Wohninseln untereinander sowie das gesamte B-Plangebiet mit den angrenzenden Flächen vernetzt. Somit ist das B-Plangebiet auch an die vorhandene Grünräume der näheren Umgebung, wie z.B. an den Sportplatz im Nordosten oder den Naturerlebensraum „GalloWay“ im Westen angebunden.

### 4.3 Verkehrs- und Erschließungskonzept

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über zwei Wohnstraßen, die über einen Kreisverkehr an die Haupteerschließungsstraße anbinden. Die innere Erschließung der einzelnen Wohnbereiche erfolgt über Erschließungsschleifen. Dadurch werden Durchgangsverkehre ausgeschlossen und die Sicherheit von Kindern erhöht, die auf der Straße spielen. Im Sinne des Modellprojektes „Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder Wohnen in der Stadt“ sind diese Straßen als Mischverkehrsflächen festgesetzt worden.

## 5 Planinhalt

### 5.1 Bauliche Nutzung

#### 5.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 I Nr. 1 BauGB)

Da das Plangebiet „Berender Redder“ vorwiegend dem Wohnen dient, werden die Bauflächen als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Eine Ausnahme bildet eine Teilfläche der Insel I: Hier soll ein Gemeinschaftshaus errichtet werden. Deshalb wird dieses Gebiet als Fläche für den Gemeinbedarf (Zweckbestimmung: sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen) festgesetzt.

In den allgemeinen Wohngebieten werden die nach § 4 III BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen im gesamten Plangebiet ausgeschlossen, weil diese der Leitidee „Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder wohnen in der Stadt“ widersprechen.

#### 5.1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 I Nr. 1 BauGB)

##### Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

Um eine einheitliche Höhenlandschaft zu erreichen, wird eine Firsthöhe von maximal 10 m festgesetzt. Da die Topografie des Geländes leichte Höhenunterschiede aufweist, wird die Höhenlage der angrenzenden Erschließungsstraße der jeweiligen Insel in der Mitte der gemeinsamen Grenze des Baugrundstücks mit der Verkehrsfläche dieser Straße als Bezugspunkt für die Höhenfestsetzungen festgesetzt.

##### Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)

Um eine Flächen sparende Bauweise zu erreichen, ist eine hohe Bebauungsdichte erforderlich. Deshalb soll die Obergrenze der Grundflächenzahl für allgemeine Wohngebiete (§ 17 BauNVO) möglichst ausgenutzt werden. Im Plangebiet soll jedoch noch zwischen Gebieten, in denen nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind, und Gebieten, in denen auch Reihenhäuser zulässig sind, unterschieden werden.

Gebiete in denen nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind, haben aufgrund des seitlichen Grenzabstandes eine kleinere Bebauungsdichte als Reihenhausergebiete. Die Grundflächenzahl wird in Einzel und Doppelhausgebieten deshalb auf 0,35 festgesetzt. Aufgrund der höheren Bebauungsdichte ist in Gebieten, in denen auch Reihenhäuser zulässig sind, die maximale Grundflächenzahl von 0,4 zulässig.

##### Anzahl der Vollgeschosse (§ 20 BauNVO)

Die Anzahl der Vollgeschosse wird im gesamten Plangebiet auf maximal zwei begrenzt. Zum einen wird dadurch eine ausreichende Belichtung und Belüftung gewährleistet. Zum anderen wird dadurch eine kompakte, Flächen sparende Bebauung ermöglicht. Darüber hinaus werden dadurch größere Mehrfamilienhäuser ausgeschlossen, weil dieses nicht dem angestrebten Siedlungscharakter in diesem Bereich entsprechen würde.

#### 5.1.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 I Nr. 2 BauGB)

##### Bauweise (§ 22 BauNVO)

Die Gebäude in der Umgebung sind in einer offenen Bauweise errichtet worden. Damit sich das Neubaugebiet in die Umgebung einfügt, wird im gesamten Planungsbiet ebenfalls eine offene Bauweise festgesetzt.

Da das Wohnraumversorgungskonzept einen Neubaubedarf vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern sieht, wird in den meisten Teilen des Plangebietes eine Einzel- und Doppelhausbebauung festgesetzt. Zusätzlich gibt es aber auch eine Nachfrage nach Reihenhäusern. An den Stellen, an denen der Rahmenplan Reihenhäuser vorsieht, wurden deshalb keine Hausformen festgesetzt, um sowohl Ein- und Zweifamilienhäuser als auch Reihenhäuser zu ermöglichen.

#### **Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO)**

Die überbaubaren Grundstücksflächen wurden mit Baugrenzen überwiegend so festgesetzt, dass sie zu den Verkehrsflächen und Grünflächen einen Abstand von 3 m einhalten. Dadurch erhalten die Bauherren eine größtmögliche Freiheit bei der Bestimmung der Lage ihrer Gebäude.

#### **Stellung baulicher Anlagen**

Die Firstrichtungen werden im Bebauungsplan so festgesetzt, dass die Firste überwiegend in Ost-West-Richtung ausgerichtet sind. Dadurch wird die Hauptfassade nach Süden ausgerichtet und eine möglichst effektive passive Sonnenenergienutzung ermöglicht.

### **5.2 Baugestalterische Festsetzungen (§ 84 LBO)**

#### **Dachform und -neigung**

Um eine einheitliche Dachlandschaft zu erhalten, sind im gesamten Plangebiet ausschließlich Satteldächer mit einer Neigung von 5°-45° zulässig. Zusätzlich sind in den Gebieten ohne Beschränkung der Hausform auch Pultdächer mit einer Dachneigung von 5° - 15° zulässig.

#### **Dachfarbe und -material**

Im gesamten Plangebiet sind die Dächer ausschließlich in matten schwarzen oder schwarzgrauen (anthrazitfarbenden) Farbtönen, um ein ausgeglichenes Ortsbild zu erhalten. Glänzende und glasierte Oberflächen sind ausgeschlossen. Als Dachmaterial sind Dachpappe und Metall nicht zulässig. Anlagen zur Nutzung von Solarenergie auf Dächern sind von den Gestaltungsfestsetzungen ausgenommen.

## 5.3 Grünordnerische Festsetzungen

### 5.3.1 Umgrenzung von Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 I Nr. 20 BauGB)

Zum Ausgleich in die Eingriffe in Natur und Landschaft sollen die öffentlichen Grünflächen naturnah gestaltet werden. Die Flächen werden deshalb als Umgrenzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

### 5.3.2 Anpflanz- und Erhaltungsgebote (§ 9 I Nr. 25 BauGB)

#### Anpflanzgebote (§ 9 I Nr. 25a BauGB)

Auf Grundlage des Rahmenplans werden im Bebauungsplan Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt.

#### Erhaltungsgebote (§ 9 I Nr. 25a BauGB)

Nach § 25 III LNatSchG sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von Knicks führen können, verboten. Die im Plangebiet verbleibenden bestehenden Knicks werden deshalb als mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern festgesetzt.

### 5.3.3 Knicks

#### Anlage eines Knickabschnittes

Im Nordosten der Straße "Berender Redder" wird ein Knickabschnitt auf einer Länge von 45 m in Verlängerung des bestehenden Knicks neu angelegt. Dabei ist der Knick folgendermaßen aufzubauen:

Der Knickfuß erhält eine Gesamtbreite von 3,00 m. Der Knickwall erhält eine Höhe von mindestens 0,75 m und wird auf seiner Krone, die eine Breite von 1,50 m besitzt, mit einer Pflanzmulde versehen. Die Böschungen auf beiden Seiten des Knickes erhalten eine Breite von jeweils 0,75 m und ein Neigungsverhältnis von 1:1. Weiterhin wird zum Schutz des Knickfußes auf beiden Seiten des Knicks ein Saum- und Schutzstreifen von jeweils 1,00 m angelegt. Der Kern des Knickwalles besteht aus Bodenaushub; als Mantel wird humoser Oberboden aufgetragen.

Der Knickwall ist dreireihig mit heimischen standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Vogel-Kirsche *Prunus avium*, Schlehe *Prunus spinosa*, Gemeine Hasel *Corylus avellana*, Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*, Brombeere *Rubus spec.*, Hunds-Rose *Rosa canina*, Filz-Rose *Rosa tomentosa*, Gemeiner Schneeball *Viburnum opulus*, Eingrifflicher Weißdorn *Crataegus monogyna*, Blutroter Hartriegel *Cornus sanguinea*.

Als Pflanzqualität sind 1 - 2 x verschulte Jungpflanzen vorgesehen.

Die Anlage des Knicks kann nur einen geringen Teil der Eingriffe in Knicks kompensieren. Eine vollständige Kompensation innerhalb des Plangeltungsbereiches ist durch diese Maßnahme nicht möglich. Das errechnete Defizit ist auf einer Ersatzfläche außerhalb des Plangeltungsbereiches auszugleichen.

### Verbesserung (Optimierung) von Knicks

Die innerhalb des B-Plangeltungsbereiches als zu erhalten festgesetzten Knicks (= textliche Festsetzung mit Nr. 1 in der Raute und Nr. 2 in der Raute) sind durch geeignete Maßnahmen zu verbessern. Hierbei handelt es sich um die Knickabschnitte mit der Nr. 1 bis Nr. 10 sowie um die Nr. 17. Neben der grundsätzlichen Erhaltung der Knicks sind die Knickstrukturen zu verbessern und bestehende Gehözlücken sind zu ergänzen. Dabei ist grundsätzlich wie bei einer Neuanlage von Knicks vorzugehen. Der Unterschied liegt lediglich darin, dass bereits Knickwälle sowie eine Bepflanzung in Abschnitten vorhanden sind. Die Knicks sind folgendermaßen zu verbessern:

Der Knickfuß erhält eine Gesamtbreite von mindestens 3,00 m. Der Knickwall erhält eine Höhe von mindestens 0,75 m und wird auf seiner Krone, die eine Breite von 1,50 m besitzt, auf gehölzfreien Abschnitten mit einer Pflanzmulde versehen. Die Böschungen auf beiden Seiten des Knickes erhalten eine Breite von jeweils 0,75 m und ein Neigungsverhältnis von 1:1. Weiterhin wird zum Schutz des Knickfußes auf beiden Seiten des Knicks ein Saum- und Schutzstreifen von jeweils 1,00 m angelegt. Der Kern des Knickwalles besteht aus Bodenaushub; als Mantel wird humoser Oberboden aufgetragen.

Die Gehözlücken der Knickwälle sind dreireihig mit heimischen standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Vogel-Kirsche *Prunus avium*, Schlehe *Prunus spinosa*, Gemeine Hasel *Corylus avellana*, Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*, Brombeere *Rubus spec.*, Hunds-Rose *Rosa canina*, Filz-Rose *Rosa tomentosa*, Gemeiner Schneeball *Viburnum opulus*, Eingrifflicher Weißdorn *Crataegus monogyna*, Blutroter Hartriegel *Cornus sanguinea*. Als Pflanzqualität sind 1 - 2 x verschulte Jungpflanzen vorgesehen.

Die Verbesserung der zur Erhaltung festgesetzten Knicks kann nur einen Teil der Eingriffe in Knicks kompensieren. Eine vollständige Kompensation innerhalb des Plangeltungsbereiches ist durch diese Maßnahme nicht möglich. Das errechnete Defizit ist auf einer Ersatzfläche außerhalb des Plangeltungsbereiches auszugleichen.

### 5.3.4 Grünflächen/Spielplätze (§ 9 I Nr. 15 BauGB)

Die Grünflächen werden auf Grundlage des Rahmenplans festgesetzt. Sie werden als öffentliche Grünfläche (Zweckbestimmung: Parkanlage) ausgewiesen und als Wiesenfläche angelegt und extensiv unterhalten.

Im Sinne des Modellvorhabens „Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder wohnen in der Stadt“ werden innerhalb jeder Wohninsel Spielplätze festgesetzt. Diese dienen als Treffpunkt, als Ort der Kommunikation, als Spielfläche etc.

### 5.3.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung / Ersatzmaßnahmen

Nach den gesetzlichen Vorgaben sind bei unvermeidbaren und nicht weiter minimierbaren Eingriffen die betroffenen Funktionen sowie Werte von Natur (Naturhaushalt) und Landschaft (Landschaftsbild) durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen sind in der Karte Blatt Nr. 2 "Bilanz/ Eingriff - Ausgleich" M. 1: 1.500 (siehe Anlage) eingetragen.

#### 5.3.5.1 Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

##### Pflanzung von Laubbäumen

Im B-Plangebiet sind an verschiedenen Stellen Gehölzpflanzungen vorgesehen, die dem Ausgleich der Eingriffe in den Boden sowie in das Landschaftsbild dienen. Dabei ist im Bereich der dargestellten Flächen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der **Nr. 1 (im Kreis)** je 300 m<sup>2</sup> ein standortgerechter Laubbaum als Hochstamm sowie einem Stammumfang von mindestens 16 cm-18 cm zu pflanzen.

Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Linde *Tilia spec.*, Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*.

Vogel-Kirsche *Prunus avium*. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit in Teilbereichen Obstgehölze (Apfel, Birne, Kirsche) zu pflanzen. Dabei sollten altbewährte standortgerechte Obstsorten gepflanzt werden.

Innerhalb der Flächen (Lärmschutzwall) mit der **Nr. 2 (im Kreis)** sind je 1.000 m<sup>2</sup> mindestens 400 Stück standortgerechte Sträucher zu pflanzen. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Linde *Tilia spec.*, Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Zitter-Pappel *Populus tremula*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Vogel-Kirsche *Prunus avium*, Schlehe *Prunus spinosa*, Gemeine Hasel *Corylus avellana*, Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*, Brombeere *Rubus spec.*, Hunds-Rose *Rosa canina*, Filz-Rose *Rosa tomentosa*, Gemeiner Schneeball *Viburnum opulus*, Eingrifflicher Weißdorn *Crataegus monogyna*, Blutroter Hartriegel *Cornus sanguinea*.

Innerhalb der Flächen mit der **Nr. 3 (im Kreis)** ist je 300 m<sup>2</sup> ein standortgerechter Laubbaum als Hochstamm mit einem Stammumfang von 20 cm-25 cm zu pflanzen. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Linde *Tilia spec.*, Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Vogel-Kirsche *Prunus avium*.

Diese Maßnahmen dienen dem Ausgleich für Eingriffe in den Boden sowie für Eingriffe in das Landschaftsbild. Eine vollständige Kompensation innerhalb des Plangeltungsbereiches ist durch diese Maßnahmen nicht möglich. Das errechnete Defizit ist auf einer Ersatzfläche außerhalb des Plangeltungsbereiches auszugleichen.

In den im Westen der Straße "Berender Redder" als öffentliche Grünflächen dargestellte Flächen ist zwischen den "(Wohn-) Inseln" je 1.000 m<sup>2</sup> ein standortgerechter Laubbaum als Hochstamm mit einem Stammumfang von 20 cm-25 cm zu pflanzen. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Linde *Tilia spec.*, Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Vogel-Kirsche *Prunus avium*.

Diese Maßnahme dient der Durchgrünung des neuen B-Plangebietes im Bereich der öffentlichen Grünflächen. In Kombination mit der Anlage einer Wiesenfläche (siehe Kapitel 5.1.4) entstehen dadurch Grünzüge, die im Laufe der Jahre auch eine Qualität für die Fauna aufweisen können.

### Anlage eines Knickabschnittes

Im Nordosten der Straße "Berender Redder" wird ein Knickabschnitt auf einer Länge von 45 m in Verlängerung des bestehenden Knicks neu angelegt. Dabei ist der Knick folgendermaßen aufzubauen:

Der Knickfuß erhält eine Gesamtbreite von 3,00 m. Der Knickwall erhält eine Höhe von mindestens 0,75 m und wird auf seiner Krone, die eine Breite von 1,50 m besitzt, mit einer Pflanzmulde versehen. Die Böschungen auf beiden Seiten des Knickes erhalten eine Breite von jeweils 0,75 m und ein Neigungsverhältnis von 1:1. Weiterhin wird zum Schutz des Knickfußes auf beiden Seiten des Knicks ein Saum- und Schutzstreifen von jeweils 1,00 m angelegt. Der Kern des Knickwalles besteht aus Bodenaushub; als Mantel wird humoser Oberboden aufgetragen.

Der Knickwall ist dreireihig mit heimischen standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Vogel-Kirsche *Prunus avium*, Schlehe *Prunus spinosa*, Gemeine Hasel *Corylus avellana*, Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*, Brombeere *Rubus spec.*, Hunds-Rose *Rosa canina*, Filz-Rose *Rosa tomentosa*, Gemeiner Schneeball *Viburnum opulus*, Eingrifflicher Weißdorn *Crataegus monogyna*, Blutroter Hartriegel *Cornus sanguinea*.

Als Pflanzqualität sind 1 - 2 x verschulte Jungpflanzen vorgesehen.

Die Anlage des Knicks kann nur einen geringen Teil der Eingriffe in Knicks kompensieren. Eine vollständige Kompensation innerhalb des Plangeltungsbereiches ist durch diese Maßnahme nicht möglich. Das errechnete Defizit ist auf einer Ersatzfläche außerhalb des Plangeltungsbereiches auszugleichen.

### Verbesserung (Optimierung) von Knicks

Die innerhalb des B-Plangeltungsbereiches als zu erhalten festgesetzten Knicks (= textliche Festsetzung mit Nr. 1 in der Raute und Nr. 2 in der Raute) sind durch geeignete Maßnahmen zu verbessern. Hierbei handelt es sich um die Knickabschnitte mit der Nr. 1 bis Nr. 10 sowie um die Nr. 17. Neben der grundsätzlichen Erhaltung der Knicks sind die Knickstrukturen zu verbessern und bestehende Gehözlücken sind zu ergänzen. Dabei ist grundsätzlich wie bei einer Neuanlage von Knicks vorzugehen. Der Unterschied liegt lediglich darin, dass bereits Knickwälle sowie eine Bepflanzung in Abschnitten vorhanden sind. Die Knicks sind folgendermaßen zu verbessern:

Der Knickfuß erhält eine Gesamtbreite von mindestens 3,00 m. Der Knickwall erhält eine Höhe von mindestens 0,75 m und wird auf seiner Krone, die eine Breite von 1,50 m besitzt, auf gehölzfreien Abschnitten mit einer Pflanzmulde versehen. Die Böschungen auf beiden Seiten des Knickes erhalten eine Breite von jeweils 0,75 m und ein Neigungsverhältnis von 1:1. Weiterhin wird zum Schutz des Knickfußes auf beiden Seiten des Knicks ein Saum- und Schutzstreifen von jeweils 1,00 m angelegt. Der Kern des Knickwalles besteht aus Bodenaushub; als Mantel wird humoser Oberboden aufgetragen.

Die Gehözlücken der Knickwälle sind dreireihig mit heimischen standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Stiel-Eiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Vogel-Kirsche *Prunus avium*, Schlehe *Prunus spinosa*, Gemeine Hasel *Corylus avellana*, Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*, Brombeere *Rubus spec.*, Hunds-Rose *Rosa canina*, Filz-Rose *Rosa tomentosa*, Gemeiner Schneeball *Viburnum opulus*, Eingrifflicher Weißdorn *Crataegus monogyna*, Blutroter Hartriegel *Cornus sanguinea*. Als Pflanzqualität sind 1 - 2 x verschulte Jungpflanzen vorgesehen.

Die Verbesserung der zur Erhaltung festgesetzten Knicks kann nur einen Teil der Eingriffe in Knicks kompensieren. Eine vollständige Kompensation innerhalb des Plangeltungsbereiches ist durch diese Maßnahme nicht möglich. Das errechnete Defizit ist auf einer Ersatzfläche außerhalb des Plangeltungsbereiches auszugleichen.

### Öffentliche Grünflächen

Die als **öffentliche Grünfläche** (Zweckbestimmung: Parkanlage) im Osten der Straße "Berender Redder" dargestellten Flächen sind als Wiesenfläche anzulegen und extensiv zu unterhalten. Eine Düngung ist nicht zulässig. Die Unterhaltung hat durch eine maximal 2-schürige Mahd/ Jahr mit Abräumung des Mahdgutes zu erfolgen. Die Anlage von Wegen in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise ist zulässig.

Die als öffentliche Grünfläche (Zweckbestimmung: Parkanlage) im Westen der Straße "Berender Redder" dargestellten Flächen sind als Wiesenfläche anzulegen und zu unterhalten. Die Unterhaltung hat mit maximal 6 Schnitte pro Jahr mit Abräumung des Mahdgutes zu erfolgen. Die Anlage von Wegen in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise ist zulässig.

### Stell- und Parkplatzanlagen

Im Bereich von Stell- und Parkplatzanlagen mit mindestens 6 Parkständen ist je angefangene 4 Stück Parkstände jeweils ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Der unbefestigte Wurzelraum der zu pflanzenden Bäume (Baumscheiben) muss mindestens 6 m<sup>2</sup> groß (Mindestbreite 2 m) und gegen ein Überfahren geschützt sein. Zu verwendende Gehölzauswahl wie z.B.: Linde *Tilia spec.*, Stiel-Eiche *Quercus robur*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Gemeine Esche *Fraxinus excelsior*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Eberesche *Sorbus aucuparia*.

#### Anlage einer Retentionsfläche für Niederschlagswasser

Der geplante Standort der Retentionsfläche befindet sich auf einer bestehenden Ruderafläche neben dem Altstädter Mühlenbach. Diese ist naturnah zu gestalten. Dabei sind Böschungsneigungen mit einem Steigungsverhältnis steiler als 1: 3 nicht zulässig. Zur Einbindung der Retentionsfläche in die Umgebung erfolgt die Ausformung der Randbereiche mit geschwungenen Linien entsprechend der gegebenen Topografie. Durch die naturnahe Gestaltung ist dieser Eingriff in den Boden "in sich" ausgeglichen.

#### Anlage eines Lärmschutzwalles

Der geplante Standort für einen Lärmschutzwall befindet sich im Nordwesten entlang der B 201 im B-Plangeltungsbereich. Dieser ist naturnah zu gestalten. Dabei sind unterschiedliche Wallbreiten, Wallhöhen und Böschungsneigungen möglich, die eine Einbindung in die Umgebung und der Topografie ermöglichen. Durch die naturnahe Gestaltung ist dieser Eingriff in den Boden "in sich" ausgeglichen.

#### Anlage von Laubgehölzhecken

Für die äußere Einfassung/ Abgrenzung der 14 "(Wohn-) Inseln" sind jeweils einreihige geschnittene Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen zu pflanzen. Diese sind dauerhaft zu unterhalten und auf einer Höhe über OK Gelände von ca. 1,50 m zu schneiden. Festgesetzte Gehölzart: Hainbuche *Carpinus betulus*; Pflanzqualität: Heckenpflanzen, mindestens 3 Stück pro lfm, Höhe: 150-175 cm.

Innerhalb der dargestellten öffentlichen Grünflächen in den Inseln sind auf der Seite der Grundstücke jeweils einreihige geschnittene Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen zu pflanzen. Diese sind dauerhaft zu unterhalten und auf einer Höhe über OK Gelände von ca. 1,50 m zu schneiden. Gehölzart: Hainbuche *Carpinus betulus*; Pflanzqualität: Heckenpflanzen, mindestens 3 Stück pro lfm, Höhe: 150-175 cm.

Auf den privaten Grundstückflächen in den Inseln sind auf der Seite zu den dargestellten öffentlichen Grünflächen jeweils einreihige geschnittene Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen zu pflanzen. Diese sind dauerhaft zu unterhalten und auf einer Höhe über OK Gelände von ca. 1,20 m zu schneiden. Gehölzart: Hainbuche *Carpinus betulus*; Pflanzqualität: Heckenpflanzen, mindestens 3 Stück pro lfm, Höhe: 125-150 cm. Im Bereich von Grundstückszugängen sind Öffnungen bis max. 3,50 m Breite zulässig.

Diese Gestaltungsmaßnahmen dienen auch in geringem Maße dem Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild.

#### **5.3.5.2 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb vom B-Plangeltungsbereich (Ersatzmaßnahmen)**

Aus den Erläuterungen der vorangegangenen Kapitel ist deutlich geworden, dass eine vollständige Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft innerhalb vom B-Plangeltungsbereich nicht möglich ist. Zur Erreichung eines vollständigen Kompensationserfolges müssen die flächenhaften Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen durch die Versiegelung von Boden sowie Eingriffe in das Knicknetz z.T. an anderer Stelle, außerhalb vom B-Plangeltungsbereich, ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

In diesem Zusammenhang sind in der näheren Umgebung Ersatzmaßnahmen auf dem Stadtgebiet Schleswigs geplant bzw. bereits durchgeführt worden. Die zur Verfügung stehenden Flächen befinden sich im Besitz der Stadt und liegen in unmittelbarem Umfeld vom B-Plan Nr. 75 "Berender Redder".

#### Kompensation der Eingriffe in den Boden

Die verbleibenden Eingriffe in den Boden werden im Bereich "Naturerlebnisraum GalloWay" an der Gildestraße kompensiert. Der "Naturerlebnisraum GalloWay" ist von den Straßen Gildestraße (östliches Ende), Galgenredder (gegenüber der Amselstraße), Am Schulwald und Ratsteich (westliches Ende) zugänglich. Träger des Projektes ist die B.U.N.D.-Kreisgruppe Schleswig.

Eine vormals intensiv zur Silagegewinnung genutzte Dauergrundlandfläche wurde in Rahmen des Projektes "Naturerlebnisraum GalloWay" in extensive Weidewirtschaft überführt. Die Fläche ist im Ökokoonto der Stadt Schleswig eingestellt. Zur vollständigen

Kompensation der Eingriffe in den Boden wird das ermittelte Defizit von 9.507 m<sup>2</sup> Fläche von dem Ökokonto der Stadt abgebucht (= Ausbuchung).

Die Lage der Maßnahmen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

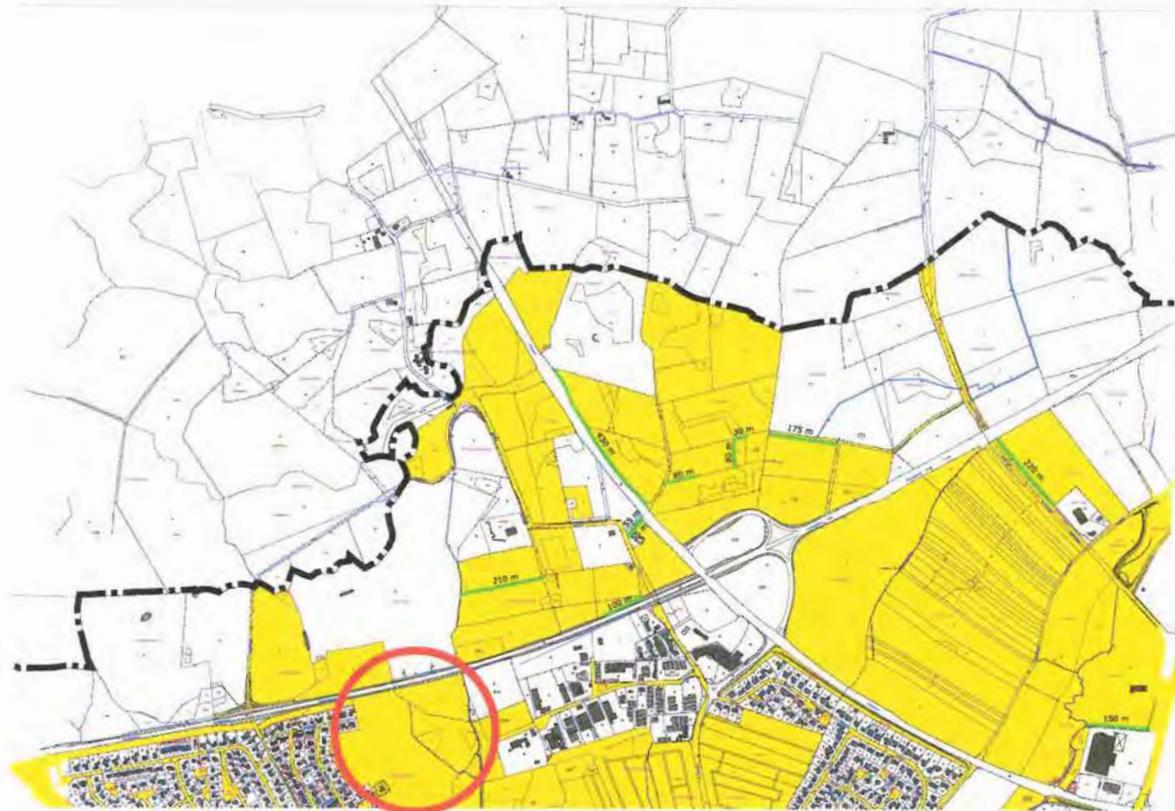


Abbildung: Lage der Ersatzfläche im Raum ("Naturerlebnisraum GalloWay")

#### Kompensation der Eingriffen in Knicks

Als Ersatz für die nicht vollständig ausgeglichenen Knickverluste werden im Nahbereich vom B-Plangeltungsbereich Knickanpflanzungen durchgeführt. Für eine vollständige Kompensation werden auf diesen Flächen mindestens 1.097 m Knickneuanlage benötigt. Der Nachweis der Knicklängen wird aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

Flurstück-Nr.	Knickabschnitte im Flurstück in m	Knicklänge im Flurstück in m
004-00166/008	ca. 150	ca. 150
003-00057/008	ca. 220	ca. 220
002-00047/000	ca. 175	ca. 175
002-00032/001	ca. 30 ca. 70	ca. 100
002-00035/005	ca. 80	ca. 80
002-00016/006	ca. 50	ca. 50
002-00041/035	ca. 55 ca. 55	ca. 110
001-00042/000	ca. 220	ca. 220
<b>Gesamtlänge</b>		<b>ca. 1.105</b>

Abbildung: Nachweis der Neuanlage von Knicks auf Ersatzfläche mit Flurstücksnummer

Über die Neuanlage von Knicks mit einer Gesamtlänge von **ca. 1.105 m** auf mehreren Flurstücken können die ermittelten Eingriffe in Knicks vollständig kompensiert werden. Die entsprechenden Knickabschnitte ergänzen bereits bestehende und/ oder werden parallel zu bestehenden Knicks aufgesetzt, die sich dann mit einem mittig angeordneten Weg als Redder darstellen. Der Eingriff gilt somit als kompensiert.

Die Lage der einzelnen Knickabschnitte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt (= grüne Linien mit Angabe der Länge). Eine vergrößerte Darstellung dieser Abbildung ist als Anlage 7 der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 75 angehängt.

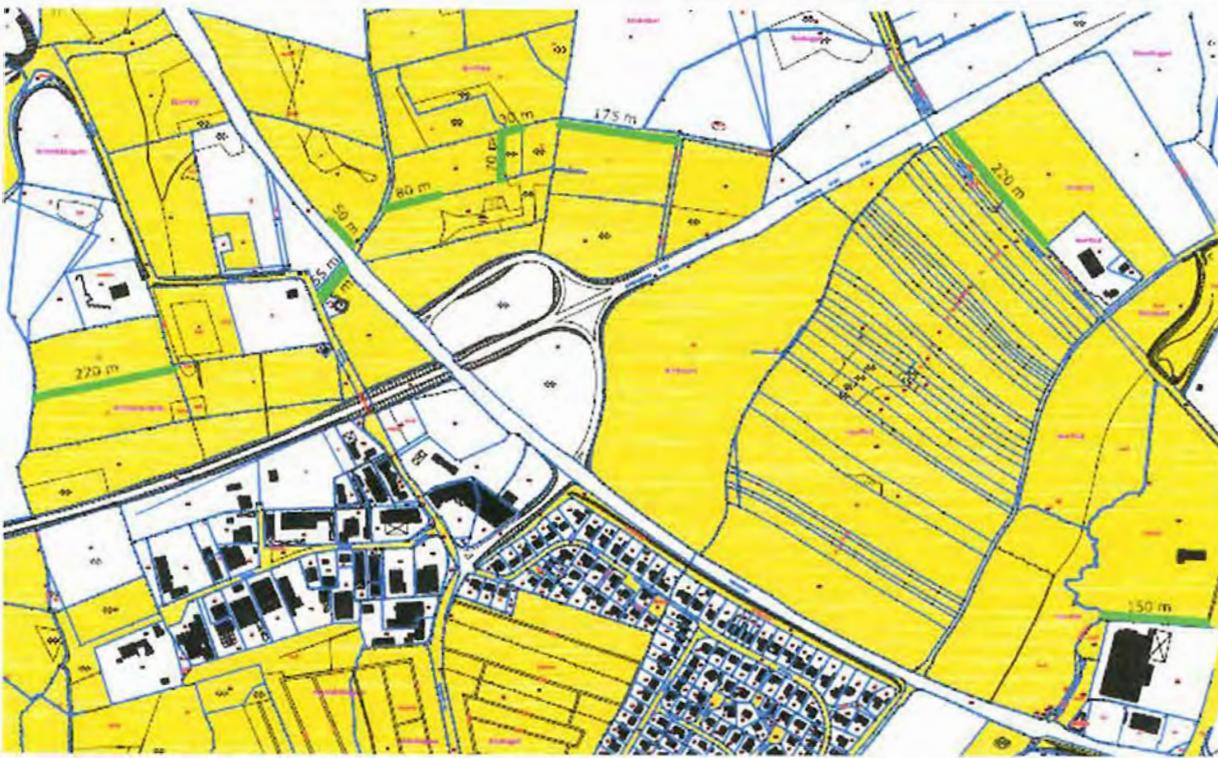


Abbildung: Darstellung der Lage von Knickabschnitten für den Ersatz mit Knicklängen

Mit Datum vom 01. Februar 2008 hat das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume S.-H. (MLUR) "Empfehlungen für den Ausgleich von Knicks" herausgegeben, die zu berücksichtigen sind. Bei der Knickneuanlage sind folgende Punkte zu beachten:

- Wall ein halbes Jahr vor der Bepflanzung aufsetzen, damit eine bessere Kapillarwirkung erzielt wird.
- Vorbereitung des zukünftigen Standorts für den Knick (Ausheben einer ausreichend tiefen Pflanzmulde für den Knick) im Herbst. Es ist darauf zu achten, dass die Pflanzmulde kein Stauwasser enthält.
- Zurückgreifen auf vorhandenes Boden- und Pflanzenmaterial. Hierbei ist im Bereich des Knicksaumes nährstoffarmer Boden zu verwenden, um die Entwicklung nitrophiler Staudensäume zu verhindern.
- Geeignete standortgerechte und heimische Gehölzarten für die Bepflanzung der Knickwälle sind zum einen der Anlage C der Empfehlungen zu entnehmen, zum anderen ergeben sie sich aus der Zusammensetzung der Knicks der Umgebung des neuen Standortes.
- Damit die Gehölze besser anwachsen, sollten die Pflanzflächen durch geeignete Maßnahmen vor Austrocknung geschützt werden.

Für die artenreiche Bepflanzung sind folgende Gehölze zu verwenden: Gemeine Hasel *Corylus avellana*, Hainbuche *Carpinus betulus*, Schlehe *Prunus spinosa*, Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Zweigriffliger Weißdorn *Crataegus laevigata*, Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Gewöhnliche Traubenkirsche *Prunus padus*, Weide *Salix spec.*, Europäisches Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*, Faulbaum *Frangula alnus*, Hunds-Rose *Rosa canina*.

Als Pflanzqualität sind 1 - 2 x verschulte Jungpflanzen vorgesehen.

#### 5.3.5.3 Bilanz über Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz in der Übersicht

Im Folgenden werden der ermittelte Ausgleichsbedarf sowie die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt und auf die Erfüllung der Eingriffsregelung überprüft.

Eingriffe	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichsbedarf	Ausgleich/ Ersatz
Boden (Versiegelung)	1:0,5	78.605m <sup>2</sup>	<p>⇒ Ausgleich im Geltungsbereich teilweise möglich (Kompensationsleistung: 69.098 m<sup>2</sup>) durch Gehölzpflanzungen und Anlage von naturnahen Wiesenflächen.</p> <p>⇒ Ausgleich des Kompensationsdefizites (9.507 m<sup>2</sup>) durch Ausbuchung vom Ökokonto der Stadt Schleswig</p> <p><u>Ergebnis:</u></p> <p>⇒ Vollständig kompensiert.</p>
Knicks	1:1,5	1.105 m	<p>⇒ Ausgleich im Geltungsbereich nur teilweise möglich (Kompensationsleistung: 787 m) durch Anlage eines Knickabschnittes sowie durch Verbesserung der im B-Plangebiet zu erhaltenden Knicks.</p> <p>⇒ Ausgleich des Kompensationsdefizites (1.097 m) durch die Anlage von Knicks auf einer Gesamtlänge von ca. 1.105 m auf mehreren Flurstücken in der Umgebung von B-Plan Nr. 75 "Berender Redder".</p> <p><u>Ergebnis:</u></p> <p>⇒ Vollständig kompensiert</p>
Eingriffe	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichsbedarf	Ausgleich/ Ersatz
Landschaftsbild	Verbal- argumentativ		<p>⇒ Ausgleich im Geltungsbereich durch folgende Maßnahmen möglich: Pflanzung von standortgerechten Laubgehölzen innerhalb der Darstellungen als öffentliche Grünflächen (Zweckbestimmung: Parkanlage), Anlage von Hecken um sowie innerhalb der (Wohn-) Inseln, naturnahe Gestaltung eines Lärmschutzwalles, naturnahe Gestaltung eines Retentionsbeckens.</p> <p><u>Ergebnis:</u></p> <p>⇒ Vollständig kompensiert</p>
Artenschutz	Verbal- argumentativ		<p>⇒ Innerhalb des Plangeltungsbereiches wird eine Bauzeitenregelung festgelegt. Weitere Maßnahmen, wie z.B. CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich.</p> <p><u>Ergebnis:</u></p> <p>⇒ Vollständig kompensiert.</p>

Abbildung: Übersicht über Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz

## **5.4 Verkehrserschließung (§ 9 I Nr. 11 BauGB)**

### **5.4.1 Straßen/ Verkehrsflächen**

Das B-Plangebiet befindet sich im Norden von Schleswig. Es wird von der B 201 Nordumgehung, der K 119 Langseestraße und dem Berender Redder begrenzt.

Die externe Erschließung erfolgt über eine Anbindung an die Langseestraße. Die Anbindung des Plangebietes ist als Einmündung konzipiert. Auf der Langseestraße wird eine Linksabbiegespur mit einer Aufstellfläche für rd. 3 Fahrzeuge vorgesehen. Für den Linkseinbieger aus der Haupteerschließungsstraße ist eine Aufstellfläche für rd. 2 Fahrzeuge geplant.

Die vorgesehene Anbindung ist ausreichend leistungsfähig, um die zu erwartenden Verkehre leistungsgerecht abwickeln zu können. Verkehrliche Auswirkungen auf umliegende Straßen sind nicht zu erwarten.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über zwei Wohnstraßen, die über einen Kreisverkehr an die Haupteerschließungsstraße anbinden. Die innere Erschließung der einzelnen Wohnbereiche erfolgt über Erschließungsschleifen.

### **5.4.2 Fuß- und Radwege**

Zur Anbindung der fußläufigen Verkehre an das Stadtgebiet werden auf der Langseestraße Fußgängerquerungen vorgesehen. Am Knotenpunkt Langseestraße/ Berender Redder wird künftig eine Fußgängerlichtsignalanlage die sichere Querung der Langseestraße gewährleisten. Am Knotenpunkt Langseestraße/ Kaltenhunder Weg wird an der vorhandenen LSA eine Fußgängerfurt ergänzt.

Als Verlängerung zu den Knotenpunkten Langseestraße/ Kaltenhunder Weg und Langseestraße/ Berender Redder verlaufen 2 Fuß- und Radwege parallel zur Langseestraße. Zusätzlich führt ein Fuß- und Radweg in das benachbarte Gewerbegebiet.

Innerhalb des Plangebietes gibt es darüber hinaus ein separates Wegenetz, welches um die Inseln herum führt und die einzelnen Inseln miteinander verbindet.

### **5.4.3 Ruhender Verkehr**

Nach § 55 LBO dürfen bauliche Anlagen nur errichtet werden, wenn Stellplätze oder Garagen in ausreichender Größe und in geeigneter Beschaffenheit hergestellt werden. Die für die Nutzungen erforderlichen Stellplätze sind auf den zugehörigen Grundstücken vorhanden. Im öffentlichen Raum werden nur erforderliche Besucherstellplätze vorgehalten.

### **5.4.4 Öffentlicher Personennahverkehr**

Künftig wird das Gebiet an das ÖPNV-Netz angebunden. Hierfür wird an der Haupteerschließungsstraße eine Bushaltestelle eingerichtet. Die Busse können in dem an die Haupteerschließungsstraße anschließenden Kreisverkehr wenden.

### **5.4.5 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

Im Sinne des Modellprojektes „Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder Wohnen in der Stadt“ werden die Erschließungsstraßen innerhalb der Wohninseln als Mischverkehrsfläche ausgewiesen. Dadurch werden Durchgangsverkehre ausgeschlossen und die Sicherheit von Kindern erhöht, die auf der Straße spielen.

### **5.4.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

Zur Erschließung der inneren Grundstücke wurde in den Wohninseln I.5,8 und I3 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der Anlieger festgesetzt.

## 5.5 Immissionsschutz (§ 9 I Nr. 24 BauGB)

Bei der Planung sollen die verschiedenen Flächen einander so zugeordnet werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden (§ 50 BImSchG). Hierzu gehören insbesondere auch Lärmbelastungen. Die DIN 18005 Teil 1: „Schallschutz im Städtebau“ gibt daher schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Danach gelten tagsüber 55 dB(A) und nachts 45/40 dB(A) als Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete.

Um zu überprüfen, ob die Orientierungswerte im Plangebiet eingehalten werden und ob ggf. Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden müssen, wurde im Auftrag der Stadt Schleswig ein Lärmgutachten von der Firma Schallschutz Nord GmbH erstellt. Dieses besteht aufgrund von unterschiedlichen Schallquellen aus drei Teilgutachten: Teil 1 Gewerbelärm, Teil 2 Sportlärm und Teil 3 Verkehrslärm.

### 5.5.1 Gewerbelärm

Im Rahmen des Gewerbelärm-Gutachtens wurden die Schallemissionen der umliegenden Gewerbe- und Industriegebiete für tagsüber pauschal nach Gebietsausweisungen gemäß DIN 18005 sowie die Schallemissionen von relevant einwirkenden einzelnen Anlagen und Betrieben für tagsüber und – sofern erforderlich – für nachts ermittelt.

In einem weiteren Untersuchungsschritt wurden Vorschläge zur Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln (IFSP)/Emissionskontingenten für das GI-Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 40 C der Stadt Schleswig erarbeitet. Dabei wurden die bereits bestehenden Schutzbedürftigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i. V. m. der TA Lärm/1/ bei den vorhandenen zulässigen Wohnnutzungen in den Gewerbegebieten, den angrenzenden Mischgebietsbereichen und allgemeinen Wohngebieten sowie die in den Bebauungsplänen Nr. 40 B, 77 und 78 erfolgten schallreglementierenden Festsetzungen und den in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen aufgeführten Maßgaben berücksichtigt.

Bei Durchführung der aufgezeigten Schallschutzmaßnahmen im Bereich des Tanklagers und des Verkehrsbetriebes Schleswig-Flensburg (s. Abschnitt 8 des Gutachtens - Schallschutzmaßnahmen -) werden die maßgebenden Immissionsrichtwerte und Orientierungswerte eingehalten oder unterschritten. Vorgeschlagen wurde an der Südwestseite des Betriebsgrundstückes des Tanklagers der Firma Schmeckel & Timm eine Abschirmung (z. B. Lärmschutzwand) mit einer Höhe von mindestens  $H = 6$  m und an der Nordwestseite eine Abschirmung mit einer Höhe von mindestens  $H = 5$  m zu errichten. Zur Minderung der von den Verkehrsbetrieben Schleswig-Flensburg GmbH (VSF) verursachten Betriebsgeräusche ist an der Nordwestseite und teilweise der Südwestseite des Betriebsgrundstückes eine Abschirmung mit einer Höhe von mindestens  $H = 5$  m vorzusehen.

An die Abschirmungen (z. B. Lärmschutzwand) sind folgende technische Anforderungen zu stellen:

- Die Abschirmung muss fugendicht auch am Fuß und an eventuellen Anschlüssen an Gebäuden sein.
- Das Flächengewicht der Abschirmung darf  $15 \text{ kg} / \text{m}^2$  nicht unterschreiten.

Gemäß Anlage I des Gewerbelärm-Gutachtens wurden neben den aufgelisteten Teilflächen und der benannten Betriebe und Anlagen auch die Windkraftanlagen westlich des Plangebietes berücksichtigt. Die Ergebnisse der Gutachten des TÜV-Nord zur Genehmigung der Windkraftanlagen haben Eingang in das Gewerbelärm-Gutachten gefunden (s. Anlage 7 - Gewerbelärm-Gutachten -).

Die notwendigen schallreglementierenden Festsetzungen gem. Anlage 6 des Gewerbelärm-Gutachtens wurden in der I. vereinfachten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 40 C berücksichtigt, so dass durch die Festsetzung der flächenbezogenen Schallleistungspegel die Anforderungen des Gewerbelärm-Gutachtens an die Industriegebietsfläche erfüllt ist. Der Bebauungsplan wurde mit Beschluss der Ratsversammlung der Stadt Schleswig am 14. April 2008 als Satzung beschlossen.

Die im Gutachten benannte Gas-Druckregler-Anlage wird in Abstimmung mit dem Versorgungsträger (EDN-Hanse) gemäß den Vorgaben des Gutachtens umgerüstet. Vorgeschlagen wurde der Einbau von Schalldämpfern im Bereich der Lüftungsöffnungen und / oder der Austausch der vorhandenen Druck-Reglereinrichtungen gegen schallreduzierte Regler. Die Schallpegelminderung der

Anlage sollte mindestens 10 dB betragen. Die Umbauarbeiten werden durch das die Stadt Schleswig betreuende Ingenieurbüro koordiniert und sind Bestandteil des grundlegenden Schallschutzes.

Eine Funktionsprüfung der Einsatzhörner von Rettungsfahrzeugen auf dem Gelände der Verkehrsbetriebe Schleswig-Flensburg werden nach Auskunft der benachbarten Kreisfeuer-wehrzentrale, wie im Gutachten angenommen, nicht durchgeführt. Sollten dennoch Funktionsprüfungen vorgenommen werden, sind die Vorgaben des Gutachtens zu berücksichtigen, indem die Prüfung in einem geeigneten schallgedämmten Prüfraum der VSF-Werkstatt durchzuführen ist.

Westlich des geplanten Wohngebietes auf dem Flurstück 41/30, Flur 2, Gemarkung Schleswig, zwischen Langseestraße und Rats-teich befindet sich eine immissionsschutz-rechtlich genehmigte Anlage zum Brechen von Gestein und Bauschutt mit einem Bauab-falllager. Die beschriebene Anlage befindet sich auf dem Betriebsgrundstück in Schleswig, Ratsteich 32. Die Anlage wurde 1998 nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz durch das Staatliche Umweltamt genehmigt. Die Genehmigung wurde mit diversen Aufla-gen erteilt. Eine dieser Auflagen besagt, dass die bauliche Ausführung und der Betrieb so zu erfolgen haben, dass die Schallimmis-sionen des gesamten Betriebes bei den nächstgelegenen Wohnhäusern im allgemeinen Wohngebiet (Bebauungsplan Nr.51 der Stadt Schleswig/ Bereich Fliederhof), die Richtwerte "außen" (0,5 m vor geöffnetem Fenster)

tags 55 dB(A) - von 06.00 bis 22.00 Uhr

nachts 40 dB(A) - von 22.00 bis 06.00 Uhr

nicht überschreiten.

Die bestehenden, nächstgelegenen Wohnhäuser haben eine Entfernung von ca. 150 m zu der Anlage. Die geplante Bebauung wird mit dem nächstgelegenen Gebäude eine Entfernung zu der Anlage von ca. 250 m aufweisen. Demzufolge wird die Schutzbedürftig-keit sowohl im Bereich Fliederhof als auch im Bereich der zukünftigen Bebauung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 75, schon aufgrund der größeren Entfernung, gewährleistet.

### 5.5.2 Sportlärm

Die Untersuchungen im Rahmen des Sportlärm-Gutachtens ergaben, dass beim Betrieb der vorhandenen Sportanlagen (s. S. 6, Teil 2: Schallimmissionen durch Sportlärm - Betriebs-beschreibung -) die zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im geplan-ten Wohngebiet deutlich unterschritten werden.

Anforderungen an die Maximalpegel werden erfüllt, da einzelne Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tags um weniger als 30 dB(A) überschreiten.

### 5.5.3 Verkehrslärm

Die Untersuchungen im Rahmen des Verkehrslärm-Gutachtens ergaben, dass in den Randbereichen des geplanten Wohngebietes die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 teilweise überschritten werden. Ergänzend zu den Berechnungen wurden Isophonen (Linien gleicher Beurteilungspegel) für das geplante Baugebiet gezeichnet (s. Anlage Nr. 4 - Verkehrslärmgutachten -). Sie beziehen sich auf Fenster im I. Obergeschoss (ca. 5 m über dem vorhandenen Gelände).

Die Anlage zeigt die 45 dB(A)-Isophone (schalltechnischer Orientierungswert der DIN 18005) und ergänzend die 49 dB(A)-Isophone (Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutz-verordnung). Die Stadt Schleswig beabsichtigt aufgrund der landesplanerischen Anforderungen i. V. mit der Stadt-Umland-Vereinbarung die im Anlageplan Nr. 4 des Verkehrslärm-Gutachtens schräg schraffier-ten Bereich in das Areal einzubeziehen, welches für die Bebauung zur Verfügung steht, um das ohnehin knappe Bauland nicht weiter zu reduzieren. Dadurch kann die Stadt Schleswig mehr Bevölkerung in der Stadt halten und dem Ziel des Regionalplans entsprechen (vgl. Kap. 6.4.3 Nr. 1).

Auf die Einhaltung und Berücksichtigung der unter Punkt 8.2.2 des Verkehrslärm-Gutachtens beschriebenen passiven Schall-schutzmaßnahmen wird hingewiesen. Gemäß des Schallgutachtens werden aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Wie in der Planzeichnung dargestellt, wird entlang der B 201 ein Lärmschutzwall mit einer wirksamen Höhe von 5 m errichtet werden. Aus

städtebaulichen Gründen ist ein Lärmschutzwall entlang der K 119 (Langseestraße) jedoch nicht erwünscht und auch gemäß Gutachten nicht notwendig.

Aufgrund der Vielzahl der aus unterschiedlichen Richtungen auf das Plangebiet einwirkenden Geräusche wird daher aus Vorsorgegründen, entsprechend der gutachterlichen Empfehlungen, im gesamten Planbereich ein resultierendes Bau-Schalldämmmaß für Außenbauteile für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und ähnliches entsprechend dem Lärmpegelbereich III von  $R'_{w, res} = 35$  dB festgesetzt. Außerdem sind im Bereich zwischen der 49 dB(A)-Isophonlinie für Fenster im EG und der 49 dB(A)-Isophonlinie für Fenster im 1.OG im Obergeschoss keine Aufenthaltsräume zulässig.

Innerhalb der 45 dB(A)-Isophone sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich, da hier der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 unterschritten wird.

#### 5.5.4 Geruchssituation

Die Geruchsbelastung, die seinerzeit durch das Geruchsgutachten vom TÜV-Nord von 1995 dokumentiert wurde, hat sich bis dato erheblich reduziert. Denn gegenüber dem o.g. Geruchsgutachten sind einerseits wesentliche Geruchsemittenten (Zuckerfabrik, Schlemmepetrocknung KVG) entfallen und andererseits wurde die Schwelle für die Erheblichkeit des Auftretens von Geruchsbelastungen von 3 auf 10 % der Jahresstunden für Wohngebiete heraufgesetzt.

Die momentane Geruchssituation ist unterhalb der relevanten Geruchsschwelle zu beurteilen, so dass auf die Erstellung eines erneuten Geruchsgutachtens seitens der Stadt Schleswig verzichtet wurde, da mit der Demontage der Zuckerfabrik und der Schlemmepetrocknung die seinerzeit primär vorhandenen Geruchsimmissionen im Baugebiet entfallen sind.

Auf dem Betriebsgrundstück der Kreisfeuerwehrzentrale befindet sich ein Brandübungs-container. Dort werden 3 bis 4 mal monatlich (durchschnittliche Übungseinsätze in den Monaten Januar bis März 2008) unbelastete Hölzer entzündet, um den Feuerwehreinsetzungskräften Übungsmöglichkeiten unter Extrembedingungen zu ermöglichen. Hierbei könnte es, vornehmlich bei Ostwindlagen, zu Beeinträchtigungen durch Gerüche kommen. Aufgrund der Entfernung zum geplanten Baugebiet (300 m zum Berender Redder) sowie der vornehmlichen Westwindlagen in Verbindung mit der Verwendung von unbelasteten Hölzern - entspricht den Emissionen von Kaminöfen - und einer nur einstündigen Übungsdauer, ist dieses Auftreten unterhalb der Schwelle für die Erheblichkeit des Auftretens von Geruchsbelastungen anzusetzen.

#### 5.5.5 Zusammenfassung und Beurteilung

Bedingt durch die Betriebsaufgabe der Zuckerfabrik und die nicht mehr auftretenden Gerüche durch die Abluft der Schlemmepetrocknung hat sich die Geruchsituation im Plangebiet drastisch entspannt, so dass die zukünftigen Bewohner gleichermaßen wie die Bewohner der angrenzenden Baugebiete von einem ungestörten Wohnen ausgehen könne.

Mit der Einholung der diversen Schallgutachten, in Verbindung mit der Umsetzung der darin beinhalteten Vorgaben und Auflagen wird sichergestellt, dass die Schutzbedürfnisse der zukünftigen Bewohner gewährleistet sind.

## 5.6 Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen

### Gasversorgungsleitung am Berender Redder

Die bestehende Gasversorgungsleitung am Berender Redder muss berücksichtigt werden. Um Schäden an diesen Anlagen auszuschließen, ist bei der Durchführung der beabsichtigten Arbeiten das Merkblatt der EDN-Hanse „Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten“ zu beachten. Bei der Durchführung beabsichtigter Arbeiten sind die Richtlinien zum Schutz unterirdischer Versorgungsanlagen zu beachten. Die Gasleitungen haben eine Regelüberdeckung von 0,75 m. Diese Überdeckungen sind bei Veränderungen des vorhandenen Niveaus zu beachten. Die potenzielle Anpflanzung von Bäumen im Bereich der Leitungstrasse ist mit den

Betreibern abzustimmen, um spätere Schäden an den Versorgungsleitungen und damit Versorgungsstörungen zu vermeiden. Das direkte Bepflanzen von Energietrassen sollte grundsätzlich vermieden werden.

### **Anbaufreie Zone (§ 29 StrWG)**

Nach dem Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt keine Hochbauten jeder Art an Landesstraßen in einer Entfernung bis zu 20 m und Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 15 m errichtet werden. Dies wurde im Bebauungsplan berücksichtigt und nachrichtlich übernommen.

In der Anbauverbotszone ist ein Lärmschutzwall geplant. Die Planung erfolgt in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Verkehr.

## **6 Stadttechnische Erschließung**

### **6.1 Stromversorgung**

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt aus dem Netz der Schleswiger Stadtwerke. Sie wird aus den vorhandenen Netzen in der Langseestraße erfolgen.

### **6.2 Gasversorgung**

Die Versorgung mit Gas erfolgt aus dem Netz der Schleswiger Stadtwerke. Sie wird aus den vorhandenen Netzen in der Straße Neufelder Weg erfolgen.

### **6.3 Wasserver- und Entsorgung / Löschwasser**

Die Trinkwasserversorgung erfolgt aus dem Netz der Schleswiger Stadtwerke. Die Versorgung des Gebietes mit Trinkwasser wird aus den vorhandenen Netzen in der Straße Kattenhunder Weg und Neufelder Weg erfolgen.

Die Ableitung der anfallenden Schmutzwassermengen der geplanten Grundstücke ist über ein Netz von Freigefällekanälen innerhalb der Erschließungsstraßen vorgesehen. Von dort gelangt das Schmutzwasser über ein Schmutzwasserpumpwerk und über geplante Druckrohrleitungen zum vorhandenen Hauptpumpwerk Klappschau neben der gleichnamigen Straße nördlich des Plangebietes. Nach Aussage der Schleswiger Stadtwerke ist das vorhandene Pumpwerk sowie die nachfolgende Vorflut hydraulisch ausreichend bemessen um die zusätzlichen Abwassermengen abzuleiten. Für die neue Bebauung sind ausreichende Kapazitäten im Klärwerk Schleswig vorhanden.

Die Löschwasserversorgung wird voraussichtlich über drei zu schaffende Löschwasserbrunnen hergestellt. Die technischen Voraussetzungen werden derzeit geprüft und mit der Feuerwehr abgestimmt.

### **6.4 Oberflächenentwässerung**

Die Oberflächenentwässerung des Plangebietes ist über ein geplantes Netz aus Freigefällekanälen innerhalb der Erschließungsstraßen vorgesehen. Über die öffentlichen Regenwasserkanäle gelangt das Regenwasser der Straßen und Gebäude in ein geplantes Retentionsbecken im Osten des Gebietes. Dort wird das Oberflächenwasser gereinigt über die belebte Bodenzone zur Versickerung gebracht. Ein Notüberlauf in den Mühlenbach sichert die Vorflut auch während versickerungsarmen Jahreszeiten.

Das Retentionsbecken wird naturnah gestaltet und ist in die Landschaftsplanung des Gesamtgebietes integriert.

## 6.5 Abfallentsorgung und Abfallbeseitigung

Für die Abfallentsorgung aus privaten Haushalten sind die Regelungen der Abfallwirtschaftssatzung des Kreises Schleswig-Flensburg maßgebend.

Für die Hausmüll- und Abfallbeseitigung gelten die ortsrechtlichen Regelungen der Abfallwirtschaft Schleswig-Flensburg ASF.

## 6.6 Schmutzwasserableitung

Die Ableitung der anfallenden Schmutzwassermengen der geplanten Grundstücke ist über ein Netz von Freigefällekanälen innerhalb der Erschließungsstraßen vorgesehen. Diese leiten das Abwasser zwei geplanten Schmutzwasserpumpwerken zu. Von dort gelangt das Schmutzwasser über geplanten Druckrohrleitungen zum vorhandenen Hauptpumpwerk Klappschau neben der gleichnamigen Straße nördlich des Plangebietes. Nach Aussage der Schleswiger Stadtwerke ist das vorhandene Pumpwerk sowie die nachfolgende Vorflut hydraulisch ausreichend bemessen um die zusätzlichen Abwassermengen abzuleiten. Für die neue Bebauung sind ausreichende Kapazitäten im Klärwerk Schleswig vorhanden.

## 6.7 Telekommunikation

Innerhalb des Plangebietes wird ein über eine entsprechende Lizenz verfügbarer Lizenznehmer ein Telekommunikationsnetz aufbauen und betreiben. Eine Breitbandversorgung ist geplant und wird derzeit geprüft. Dabei müssen folgende bautechnische Grundlagen beachtet werden:

- In allen Straßen bzw. Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,30 m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien vorzusehen.
- Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdischer Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989 – siehe hier u.a. Abschnitt 3 – zu beachten.
- Es ist sicherzustellen, dass durch Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien nicht behindert werden.
- Bei der Anlage des unter 5.3.3. aufgeführten Knicks ist auf vorhandene TK-Kabel Rücksicht zu nehmen.
- Der Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen für den Ausbau des Telekommunikationsnetzes, eventuelle Koordination mit dem Straßenbau und Baumaßnahmen anderer Leitungsträger ist der Deutschen Telekom so früh wie möglich, spätestens 6 Wochen vor Baubeginn mitzuteilen.

## 6.8 Straßenbeleuchtung

Für die Straßen und Wegebeleuchtung werden Standleuchten in ausreichender Anzahl aufgestellt.

## 7 Flächenbilanz

Baugebiet	Größe
<b>Allgemeines Wohngebiet</b>	<b>197.141 qm</b>
<b>Gemeinbedarfsfläche</b>	<b>1708 qm</b>
Straßenverkehrsfläche	18.085 qm
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung:	
Verkehrsberuhigter Bereich	25.604 qm
Fußgängerbereich	1.928 qm
Geh- und Radwege	1.799 qm
Öffentliche Parkfläche	736 qm
<b>Gesamt Verkehrsflächen</b>	<b>48.151 qm</b>
öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung:	
Parkanlage	204.705 qm
Spielplätze	14.595 qm
<b>Gesamt Grünflächen</b>	<b>219.300 qm</b>
<b>Retentionsfläche</b>	<b>4.769 qm</b>
<b>GESAMTER GELTUNGSBEREICH</b>	<b>471.069 qm</b>

## Rechtsgrundlagen

### **BauGB**

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 24. Dezember 2008 (BGBl. I S. 3018)

### **BauNVO**

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)

### **BBodSchG**

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)

### **BImSchG**

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel I des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)

### **BNatSchG**

Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)

### **DIN 18 005**

Schallschutz im Städtebau. Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin

### **DIN 18 915**

Vegetationstechnik im Landschaftsbau - hier Bodenarbeiten - 1990, Normenausschuss für Bauwesen (NABau) im Deutschen Institut für Normung e.V., Berlin

### **DIN 18 920**

Vegetationstechnik im Landschaftsbau - hier Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen - 1990, Normenausschuss für Bauwesen (NABau) im Deutschen Institut für Normung e.V., Berlin

### **DSchG**

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz) in der Fassung vom 21. November 1996 (GVBl. Schl.-H. 1996, Nr. 22 S.667)

### **FFH-Richtlinie**

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebenden Tiere und Pflanzen. (ABl. EG Nr. L206/7 vom 22.7.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (AbI. EG Nr. L 305/42)

### **Knickerlass**

Erläuterungen und Hinweise für die Behandlung von Knicks und Bäumen (Knickerlass). Erlass vom Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes S.-H. vom 30. August 1996, Kiel. => aufgehoben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume mit Datum vom 25. August 2005, Kiel.

### **Landes-Artikelgesetz**

Gesetz zur Umsetzung Europarechtlicher Vorschriften in Landesrecht (Vogelschutz-Richtlinie, FFH-Richtlinie, UVP-Änderungsrichtlinie und Zoo-Richtlinie) vom 13. Mai 2003, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft, Kiel.

### **LBO**

Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein vom 22. Januar 2009 (GVBl. 2009, S. 6)

**LNatSchG**

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz) vom 06. März 2007 (GVBl. Sch.-H. 2007, Nr. 6, S. 136).

**LWaldG**

Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz) vom 05. Dezember 2004 (GVBl. Sch.-H. 2004, S. 461).

**LWG**

Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz) vom 06. Januar 2004 (GVBl. Schl.-H. 2004, S. 8).

**PlanZV**

Planzeichenverordnung 1990 vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 | S. 58)

**StrWG**

Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. November 2003 (GVBl. 2003, S. 631), zuletzt geändert am 12.10.2005 (GVBl. S. 487)

## Quellen

### LITERATUR, GUTACHTEN

- BENDFELDT • HERRMANN • FRANKE (2009): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF) zum B-Plan Nr. 75 "Berender Redder" der Stadt Schleswig, Kiel.
- B.i.A. - BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND (2009): Faunistische Potenzialanalyse zum B-Plan Nr. 75 "Berender Redder" der Stadt Schleswig, Brügge.
- BORKENHAGEN, DR. P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt S.-H., April 2001, Kiel.
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.
- BROCK, V., J. HOFFMANN, O. KÜHNAST, W. PIPER & K. VOSS (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek, 176 S..
- BROCK, V., HOFFMANN, J., KÜHNAST, O., PIPER, W. & VOSS, K. (1996): Die Libellen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt S.H., 65 S., Kiel.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ = BFN (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S., Bonn-Bad Godesberg.
- EIGNER, J. (1978): Ökologische Knickbewertung in Schleswig-Holstein. In: Die Heimat, Nr. 10/11, 85. Jg., Oktober/ November 1978, Neumünster.
- HAACKS, M. & R. PESCHEL (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein – Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae.- *Libellula* 26 (1/2): 41-57.
- HÖTKER, H., K.M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energieformen. Gutachten gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, 80 S.
- JACOBSEN, P. (1992): Flechten in Schleswig-Holstein: Bestand, Gefährdung und Bedeutung als Bioindikatoren. Mitt. AG Geob. SH und HH 42, Kiel.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt S.-H., Flintbek.
- KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt S.-H., 62 S., Kiel.
- KNIEF, W.; BERNDT, R.; GALL, T.; HÄLTERLEIN, B.; KOOP, B. und STRUWE-JUHL, B. (1995): Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege S.-H., 60 S., Kiel.
- KOLLIGS, D. (1998): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt S.-H., 68 S., Kiel.

KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B. (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT S.-H. = LANU (2003): Besondere Schutzvorschriften für streng geschützte Arten (mit Liste streng geschützter Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG in Schleswig-Holstein u. a.). in: Jahresbericht LANU 2003, Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT S.-H. = LANU (o.J.): Knicks in Schleswig-Holstein, Bedeutung-Zustand-Schutz, Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT S.-H. = LANU (o.J.): Knickpflege, Flintbek.

LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 mit Erläuterungen und Beispielen.- Unveröff. Vermerk LBV-SH, Stand 25.02.2009.

MEYNEN, E. u. SCHMITHÜSEN, J. (1959-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. II. Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg, S.1031.

MIERWALD, U., ROMAHN, K. und JANSEN, W. (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1 und Band 2. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt S.-H., August 2006, Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME S.-H. (2008): Empfehlungen für den Ausgleich von Knicks vom 01. Februar 2008, Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME S.-H. (2007): Vereinbarung über die Durchführung der maschinellen Knickpflege unter Berücksichtigung ökologischer Belange vom 21. September 2007, Kiel.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE RÄUME, LANDESPLANUNG, LANDWIRTSCHAFT UND TOURISMUS S.-H. (2002): Neufassung 2002, Regionalplan für den Planungsraum V, Landesteil Schleswig – Schleswig-Holstein Nord, kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg, Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN S.-H. (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999, mit Kartenteil und Anlagen. Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN S.-H. (2002): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V - Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg, kreisfreie Stadt Flensburg. Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN – MLUR (2005): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2005, 116 S., Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN – MLUR (2006): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2006, 117 S., Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN – MLUR (2007): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2007, 130 S., Kiel.

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES S.-H. - LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (1998): Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein 1998, Kiel.

NEBEL & PARTNER (2009): B-Plan Nr. 75 "Berender Redder" der Stadt Schleswig - Lage- und Höhenplan, Schleswig.

PETERSEN PÖRKSEN PARTNER (2009): Begründung zum B-Plan Nr. 75 "Berender Redder" der Stadt Schleswig, Lübeck.

PETERSEN PÖRKSEN PARTNER (2009): Rahmenplan Schleswig, Berender Redder "Wohnen mit Kindern in der Stadt" der Stadt Schleswig, Lübeck.

RAABE, E.-W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Wachholtz Verlag Neumünster, 654 S.

ROMAHN, K., JEROMIN K., KIEKBUSCH J., KOOP B. & B. STRUWE-JUHL (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein Arten und Schutzgebiete, Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Schriftenreihe LANU SH 11, 358 S.

SN (STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein.- Unveröff. Arbeitskarte Stand März 2008.

SPRINGER, E. (1990/ 1992): Landschaftsplan Stadt Schleswig - vorläufige Planfassung, Busdorf

STAATLICHES UMWELTAMT ITZEHOE (2007): Luftqualität in Schleswig-Holstein – Jahres-übersicht 2006. Lufthygienische Überwachung Schleswig-Holstein.

STADT SCHLESWIG – DER BÜRGERMEISTER (2008): Modellvorhaben des Landes Schleswig-Holstein "Wohnen mit Kindern in der Stadt – Kinder wohnen in der Stadt" in der Stadt Schleswig, Kooperatives Gutachterverfahren Berender Redder, Programm, Schleswig.

STADT SCHLESWIG – DER BÜRGERMEISTER (2008): Begründung zur nachträglichen Genehmigung eines Teilbereiches des gesamtstädtischen Flächennutzungsplanes der Stadt Schleswig, Gebietszuschnitt B-Plan Nr. 75, Schleswig.

STADT SCHLESWIG – DER BÜRGERMEISTER (1997): Gesamtstädtischer Flächennutzungsplan der Stadt Schleswig, Gebietszuschnitt B-Plan Nr. 75, Schleswig.

STUHR & JÖDICKE (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie - FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen – Abschlussbericht.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 42 S. + Anhang.

## Anlagen

- Anlage 1: Umweltbericht
- Anlage 2: Karte "Bilanz/ Eingriff - Ausgleich" M. 1: 1.500
- Anlage 3: Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LPF)
- Anlage 4: Schallgutachten für den Bebauungsplanes Nr. 75 der Stadt Schleswig.  
Teil 1: Schallimmissionen durch Gewerbelärm
- Anlage 5: Schallgutachten für den Bebauungsplanes Nr. 75 der Stadt Schleswig.  
Teil 2: Schallimmissionen durch Sportlärm
- Anlage 6: Schallgutachten für den Bebauungsplanes Nr. 75 der Stadt Schleswig.  
Teil 3: Schallimmissionen durch Verkehrslärm
- Anlage 7: Lageplan der Knickabschnitte für den Ersatz mit Knicklängen

Schleswig, den 06.11.09



*Thorsten Dahl*  
Thorsten Dahl  
Bürgermeister