

1-115-15

**Globalhaus - Projektentwicklung - Projektsteuerung  
Gottorfstraße 3 - 24837 Schleswig**

Gemeinde Schönberg im Kreis Plön  
Erschließung Bebauungsplan Nr. 65 „Ferienzentrum Holm“

- Anlagen zum Durchführungsvertrag -

**Teil 1**

**Inhaltsverzeichnis**

1.	Erläuterungen		Anlage 1	
2.	Übersichtskarte	M 1: 25.000	Anlage 2	Blatt 1
3.	Kostenberechnungen		Anlage 3.1	
4.	Mengenermittlungen		Anlage 3.2	
5.	Anlage zur Mengenermittlung	M 1: 500	Anlage 3.3	
6.	Baugrunduntersuchungen			
<b><u>A. Kanalbau</u></b>				
7.	Grundstückspumpstation Bauwerkszeichnung	M 1: 25	Anlage 16	Blatt 1
8.	Lageplan	M 1: 500	Anlage 17	Blatt 1
<b><u>B. Wasserversorgung</u></b>				
9.	Lageplan	M 1: 500	Anlage 17	Blatt 1
<b><u>C. Straßenbau</u></b>				
10.	Lagepläne	M 1: 500	Anlage 17	Blatt 1+2
10.	Lagepläne Schleppkurven	M 1: 250	Anlage 17	Blatt 3+4
11.	Höhenpläne		Anlage 19	Blatt 1-3
12.	Straßenquerschnitte	M 1: 25	Anlage 25	Blatt 1+2
12.	Straßenquerschnitt Versorger	M 1: 25	Anlage 25	Blatt 3
<b><u>E. Straßenbeleuchtung</u></b>				
13.	Lageplan	M 1: 1.000	Anlage 9	
14.	Musterblatt Beleuchtung		Anlage 9.1	
15.	Lageplan Bestand / B-Plan	M 1: 1.000		

1-115-15

Anlage 1

**Globalhaus - Projektentwicklung - Projektsteuerung  
Gottorfstraße 3 • 24837 Schleswig**

Gemeinde Schönberg im Kreis Plön  
Erschließung Bebauungsplan Nr. 65 „Ferienzentrum Holm“

- Entwurf -

## Erläuterungen

Aufgestellt:

Schleswig, den 20.05.2016

ingenieurgesellschaft nord **ign**  
waldemarsweg 1 • 24837 schleswig • 04621/3017-0



---

Der Antragsteller:

---



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Allgemeines, bestehende Verhältnisse .....</b>	<b>1</b>
1.1 Baugebiet .....	1
1.2 Baugrund.....	1
<b>2. Abwasserentsorgung .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Wasserversorgung .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Straßenbau.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Straßenbeleuchtung.....</b>	<b>5</b>
<b>6. Strom/Gas/ Fernsprecheinrichtungen .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Landschaftspflege/Bepflanzung .....</b>	<b>6</b>
7.1 Erschließungsplanung .....	6
7.1.1 Straßen und Rohrleitungen .....	6
7.1.2 Baufeldräumung .....	6
7.2 Bepflanzung .....	6
7.2.1 Hochstämme im öffentlichen Bereich.....	6
7.2.2 Hochstämme im privaten Bereich .....	7
7.2.3 Knickherstellung.....	7
7.3 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen .....	7
7.4 Bauzeit der landschaftspflegerischen Maßnahmen .....	7
<b>9. Kostenermittlung und Durchführung der Maßnahme .....</b>	<b>7</b>

## 1. Allgemeines, bestehende Verhältnisse

### 1.1 Baugebiet

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 65 „Holm“ durch das Projekt Zentrum 99 GmbH - Lübeck, verfolgt die Gemeinde Schönberg das Ziel, die Rahmenbedingungen für ein weiteres Ferienhausgebiet in der Gemeinde Schönberg zu schaffen.

Die Gemeinde Schönberg hat einen Erschließungsvertrag mit der Erschließungsgesellschaft Globalhaus - Projektentwicklung - Projektsteuerung aus Schleswig, ausgearbeitet.

Die Erschließungsgesellschaft wird dieses Plangebiet selbst erschließen und die Grundstücke mit Ferienhäusern bebauen und die erschlossenen Grundstücke anschließend zum Kauf anbieten.

Sondergebiet Ferienhaus	30.252 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen	4.842 m <sup>2</sup>
Grünfläche	5.350 m <sup>2</sup>

Die Baumaßnahme dient der Erschließung von 50 Baugrundstücken und der Verlegung der dazugehörenden Ver- und Entsorgungsanlagen.

Die Straßen werden im Rahmen der Erschließung des Plangebietes hergestellt.

Der vorliegende Entwurf beinhaltet die Erschließungsplanung des Bebauungsplanes Nr. 65.

### 1.2 Baugrund

Es liegen bisher nur Baugrunduntersuchungen aus dem Jahr 2005 vor, durchgeführt vom Büro Mücke, Kiel, für den gesamten F-Plan. Daraus können für den B-Plan Nr. 65 nur die Bodenprofile 8,9 und 11 verwendet werden. Weitere Untersuchungen engmaschigere Aufschlussbohrungen sind beauftragt.

Das Gebiet liegt im Grenzbereich von der Geest zur eingedeichten Niederung vor der Ostseeküste mit einer sensiblen Salzwiesenkultur. Aus den Untersuchungen ergibt sich die notwendige Konsequenz nur den südlichen Bereich zu erschließen. Das Gelände liegt bezogen auf NN zwischen -0,55 m und +1,65 m.

In diesen höher gelegenen Gebieten werden Geschiebelehm, -Mergel und Schichten mit Beckenschluff, tonig, schwach sandig und schwach kiesig angetroffen.

Der organische Oberboden hat eine Schichtstärke von 0,45 m bis 0,70 m.

Der Grundwasserstand liegt aufgrund der stauenden Funktion, der stark verfestigten Geschiebeböden im Untergrund, bei ca. 0,50 m unter GOK. Dabei schwankt der Grundwasserstand stark in Abhängigkeit der Jahreszeiten.

Die Versickerung von Niederschlagswasser auf den Grundstücken ist nicht möglich, und entsprechend ist die Grundstücksentwässerung über Gräben gefordert.

Der Aushubboden im Bereich der Straßen und Gebäude kann nicht wiederverwendet werden. Bodenaustausch in den Rohrgräben wird erforderlich.

Nachverdichtung ist sowohl für den Straßenbau, als auch für die Grundstücksbebauung erforderlich.

Für die Grundstücksbebauung wird eine individuelle Bodenanalyse empfohlen.

## 2. Abwasserentsorgung

### Allgemein

Der neue Bauabschnitt umfasst 50 Baugrundstücke, welche für die Bebauung von 50 Ferienwohnungen vorgesehen sind.

Das Einzugsgebiet weist eine Gesamtfläche von 3,05 ha auf.

Eine Versiegelung im Ferienhausgebiet erfolgt allein durch die Gebäude. Das Regenwasser der Dächer wird getrennt den Gräben zugeleitet. Die Gräben werden mit Baubeginn geräumt.

Das Schmutzwasser von 2 - 3 Ferienhäuser wird in Kleinpumpstationen bestehend aus Schächten DN 1000 mm gesammelt und mit Hilfe einer Schneidwerkpumpe über die Druckrohrleitung DN 50 - 65 mm in die Hauptpumpstation *an der Osterwisch* abgeleitet. Von hier aus wird das Abwasser der zentralen Kläranlage der Gemeinde Schönberg zugeleitet. Die Kläranlage Schönberg ist ausreichend leistungsfähig für die zusätzliche Belastung von 50 Ferienwohnungen.

Die Abwassermenge errechnet sich zu

$$q_h = 4 \text{ l/(s*1000 EGW)}$$

50 Häuser mit je 6 EW je Ferienhaus = 300 EW

$$Q_h = q_h * \text{EGW} \quad [\text{l/s}]$$

$$Q_h = 4 \text{ l/(s*1000 EGW)} * 300 \text{ EGW} = \underline{1,2 \text{ l/s}}$$

Die Abwasserbehandlung erfolgt im Klärwerk der Gemeinde Schönberg. Die Leistungsreserven der Kläranlage sind vorhanden, die Betriebsergebnisse der Kläranlage bestätigen dies.

Die Straßenentwässerung der gepflasterten Straßen V4, V5 und V6 wird über Rinnen und Regenabläufe gesammelt und mit Anschlussleitungen DN 150 PP di-

rekt dem Grabensystem zugeleitet. Das Grabensystem wird in allen Bereichen geräumt und erweitert und damit das Speichervolumen vergrößert.

Die Belastung des neuen Erschließungsgebietes auf das bestehende Speichervolumen im Niederungsbereich wurde bereits im B-Plan Verfahren als geringe Belastung nachgewiesen.

### **3. Wasserversorgung**

Die Wasserversorgung für das Baugebiet B-Plan Nr. 65 „Holm“ erfolgt durch den Wasserbeschaffungsverband Panker-Giekau, Im Dorfe 70, 24217 Krummbek.

Die Planung der Wasserversorgung wird ist in Abstimmung mit dem Wasserbeschaffungsverband aufgestellt, siehe Register 9.

Die Wasserverteilung erfolgt über das bestehende Rohrleitungsnetz in der Straße *Osterwisch*.

Das neue Wassernetzes im Erschließungsgebiet wird an 2 Punkten in das Hauptnetz mit einem vollständigen Schieberkreuz eingebunden.

Die Grundstücksanschlussleitungen werden mit Rohren aus HDPE Durchmesser 32 mm verlegt. Die Druckverhältnisse sind aufgrund des gut ausgebauten Leitungsnetzes für die Haushalte ausreichend.

Die Feuerlöschversorgung wird mit der Einrichtung von 4 Hydranten erfüllt, deren örtliche Lage mit der Freiwilligen Feuerwehr Schönberg vor der Installation abzustimmen ist.

Die Straßenquerschnitte ermöglichen nur eine Anordnung der Versorgungsleitung in der Fahrbahn. In den Haupterschließungsstraßen sind die Fahrbahnen gepflastert, in den Stichwegen wird der Straßenkörper mit Deckkies angelegt.

Diese Leitungstrassen werden voraussichtlich auch von den Versorgungsträgern genutzt. Entsprechend wird ein Stufengraben durch das Tiefbauunternehmen hergestellt. Der erforderliche freie Raum von 60 cm Breite ist einzuhalten.

Die Verlegung der Wasserleitungen erfolgt im offenen Graben mit einer Rohrüberdeckung von 1,25 m, die Rohre werden in „steinfreiem Sand“ gemäß der DIN 1610 verlegt.

Die Rohrlieferung und Verlegung erfolgt durch den Wasserverband, die Erdarbeiten sind durch den Erschließungsträger auszuschreiben.

## 4. Straßenbau

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Gemeindestraße *Osterwisch* an die Kreisstraße *K15* im Osten mit der Anbindung an den Ortskern *Schönberg* im Süden und dem Ostsee-Strandabschnitt *Kalifornien* im Norden. Fußgänger und Radfahrer erhalten die Möglichkeit über den Fußweg vom Wendehammer der Verkehrsfläche *V5* einen direkten Anschluss an das örtliche Radwegenetz *K15*.

Die Straßenquerschnitte wurden in den Gremien der Gemeinde Schönberg beraten und sind durch den Bebauungsplan vorgegeben. Die Querschnitte der Straßen und Wege sind auf den Planzeichnungen Anlage C 25 dargestellt.

Die Erschließung der Baugrundstücke erfolgt durch 3 öffentliche Erschließungsstraßen *V4*, *V5*, *6* sowie 6 private Stichwege.

Die Straßenräume der Wohnstraßen und Wege sind dem Mischungsprinzip zugeordnet. Im Mischungsprinzip werden mehrere Nutzungsmöglichkeiten weitestgehend miteinander verträglich gemacht. Kraftfahrzeuge, Radfahrer und Fußgänger nutzen die Straßen gemeinsam.

Die Richtgeschwindigkeit beträgt 30 km/h.

Die gesamten Flächen der Wohnstraßen werden durchgehend gepflastert. Die Wohnwege erhalten eine wassergebundene Oberfläche mit einer Deckschicht aus Hanse Grand.

Für den ruhenden Verkehr wird eine besondere Anordnung von Flächen durch farblich abgesetztes Pflaster an den im B-Plan festgesetzten Abschnitten erfolgen.

Zur Entwässerung der Fahrbahn werden die Pflasterflächen und die Grandflächen mit einseitigem Quergefälle von 3,00% und einem Längsgefälle von mindestens 0,50% hergestellt.

Die Entwässerung erfolgt in den gepflasterten Straßen über eine einseitige Längsentwässerung in Form einer 3-zeiligen Pflasterrinne  $B = 30 \text{ cm}$ .

Der Aufbau der Verkehrsflächen *V4* – *V6* wurde aufgrund der zu erwartenden Verkehrsbelastung durch Baufahrzeuge und der späteren öffentlichen Müllentsorgung die Belastungsklasse 1.0 gemäß RStO 12 gewählt.

Die Gradientenhöhen der Straßen wurden im Niederungsbereich über den Mindestwert von NN 0,50 m und im weiteren Straßenverlauf den vorhandenen Geländehöhen angepasst. An den Tiefpunkten ist jeweils ein Regenablauf geplant.

Die Erschließungsstraßen sind entsprechend folgenden Profilen ausgebaut:

### Straße *V4*, *V5*, *V6*:

Tafel 3, Zeile 2, Bk 1.0

Betonrechteckpflaster 8/10/20	8 cm
Brechsand – Kies 0/3 mm	4 cm
Schottertragschicht 0/56 mm	20 cm
Frostschuttschicht 0/63 mm	23 cm
<u>Gesamtaufbau</u>	<u>55 cm</u>

#### **Private Stichwege und Radweg zur K15**

Hanse Grand	5 cm
Kiestragschicht 0/32 mm	20 cm
Frostschuttschicht 0/63 mm	25 cm
<u>Gesamtaufbau</u>	<u>50 cm</u>

Die Materialauswahl der Pflastersteine wurde noch nicht endgültig festgelegt. Vor Baubeginn wird ein Ortstermin stattfinden, in dem verschiedene Muster vorgestellt werden.

## **5. Straßenbeleuchtung**

Die Straßenbeleuchtungskörper sind vor dem Einbau mit der Gemeinde Schönberg abzustimmen.

Für die geplanten öffentlichen Straßen im Erschließungsgebiet sind jeweils eine Mastaufsatzleuchte des Herstellers Siteco, Schutzart IP 54, Schutzklasse SK II, vorgesehen, Typ City-Light-Plus LED 23 Watt mit 4,50 m Lichtpunkthöhe.

Das Beleuchtungskabel 5\*10 mm<sup>2</sup> wird an der Grundstücksgrenze entlang im öffentlichen Bereich mit 60 cm Überdeckung verlegt und mit Trassenband markiert. Der Anschluss und die Steuerung der Beleuchtung der Stichwege erfolgt über die bestehende Straßenbeleuchtung *Osterwisch*.

## **6. Strom/Gas/ Fernsprecheinrichtungen**

Die Elektrizitätsversorgung erfolgt durch die Schleswig-Holstein Netz AG.

Die Verlegung von Gasleitungen ist noch nicht endgültig verhandelt.

Fernmeldeleitungen im Ferienhausgebiet müssen nicht unbedingt von der Deutsche Telekom geplant und verlegt werden. Es liegt noch keine verbindliche Aussage der Telekom vor. Alternativen sind zu prüfen.

Es werden 2 Kabelleerrohre DN 50 mitverlegt. Der Leitungsverlauf ist parallel zur Schleswig-Holstein Netz AG ebenfalls innerhalb der Straßen vorgesehen.

## **7. Landschaftspflege/Bepflanzung**

Die landschaftspflegerischen Belange werden im Teil B des Bebauungsplanes behandelt und die Ausgleichsregelungen festgelegt. Im Erschließungsgebiet sind keine Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen und damit das Thema nicht weiter im Bauentwurf behandelt.

### **7.1 Erschließungsplanung**

#### **7.1.1 Straßen und Rohrleitungen**

Eine Versiegelung im Ferienhausgebiet erfolgt allein durch die Gebäude. Das Regenwasser der Dächer wird getrennt den Gräben zugeleitet. Die Gräben werden mit Baubeginn geräumt.

Der Bau der Druckrohrleitung für Abwasser, Wasser und Gasleitung erfolgt im öffentlichen Verkehrsflächen. Eine zusätzliche Versiegelung entsteht im Bereich der Rohrleitungstrassen nicht.

Nach Beendigung der Baumaßnahme verbleiben keine wesentlichen Beeinträchtigungen und der durch den Rohrleitungsbau verursachte Eingriff ist nach Beendigung der Maßnahme nahezu vollständig wiederhergestellt.

Da keine besondere Schwere und/oder Nachhaltigkeit vorliegt, kann der Eingriff nach sorgfältiger Wiederherstellung als ausgeglichen angesehen werden. Ein Kompensationsbedarf besteht nicht.

#### **7.1.2 Baufeldräumung**

Größere Vegetation ist im Bereich der Baufelder Kanal- und Straßenbau nicht vorhanden. Der Oberboden wird, gemäß DIN 18915 Bodenarbeiten, abgeschoben und gesondert gelagert. Bei Lagerung von über 3 Monaten soll eine Zwischenbegrünung der Bodenmieten erfolgen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen soll der Oberboden auf die vegetationsfähigen Flächen wieder aufgebracht werden.

### **7.2 Bepflanzung**

In der Planung werden 50 Stück Einzelbäume entlang der Verkehrsflächen festgelegt. Dabei sollen die im B-Plan festgesetzten Einzelbäume auf den Grundstücken und der Freifläche nördlich der *Straße V5* eingesetzt werden.

#### **7.2.1 Hochstämme im öffentlichen Bereich**

Hochstämme im öffentlichen Bereich sind nicht vorgeschrieben.

### **7.2.2 Hochstämme im privaten Bereich**

Es sollen Hochstämmen folgender Arten in der Qualität 3 x verpflanzt, 16 - 18 cm Stammumfang, gepflanzt werden:

- 50 St. Sorbus x intermedia ‚Brouwers‘  
*Schwedische Mehlbeere*

*Alternative:*

- 50 St. Tilia cordata ‚Erecta‘  
*Winterlinde*

### **7.2.3 Knickherstellung**

Es werden keine neuen Knicks angelegt.

### **7.3 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen**

Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt gemäß der inhaltlichen Festlegung Teil B im Bebauungsplan.

### **7.4 Bauzeit der landschaftspflegerischen Maßnahmen**

Die Bepflanzung mit Einzelbäumen erfolgt erst nach Fertigstellung des Endausbaus im öffentlichen und privaten Bereich, um Schäden an der Vegetation durch den Baubetrieb zu vermeiden.

Die Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt zeitnah mit den Erschließungsarbeiten.

## **9. Kostenermittlung und Durchführung der Maßnahme**

Die Baukosten wurden auf Grundlage der bestehenden Bauverträge zum Bebauungsplan aus den Jahren 2014/2015 aufgestellt.

Es wird eine beschränkte Ausschreibung der Tief- und Straßenarbeiten erfolgen.

Mit den Bauarbeiten kann im Juli 2016 begonnen werden.

Die Versorgungsträger sind über den geplanten Baubeginn informiert und werden in den Bauablauf eingebunden. Entsprechend ist die Ausführungsplanung mit der Bauvorbereitung fortzuführen. Insbesondere die Regelquerschnitte der einzelnen Straßen zur Aufteilung der Rohrgräben für alle Versorger sind zu Baubeginn aufzustellen.

Die Bauleistungen werden bei der Aufstellung der Kostenermittlung in folgende Bereiche aufgeteilt:

- Straßenbau und Straßenentwässerung

- Abwasserdruckrohrleitungen und Grundstückspumpstationen
- Wasserversorgung
- Landschaftsbau

Die Erschließungsarbeiten werden in 2 Bauabschnitten erfolgen.

Der 1. Bauabschnitt beinhaltet die Straßen V4 und V5 zur Erschließung der Grundstücke 1-15 und 31-50.

Abwasserentsorgung, Wasserversorgung und Baustraße sollen bis zum 30.10.2016 abgeschlossen werden. Damit wird die Freigabe der Zufahrt zu den zukünftigen Grundstücken sichergestellt.

Der endgültige Ausbau der Fahrbahnpflasterung ist für das Jahr 2017 bzw. nach Abschluss der Rohbauarbeiten aller Grundstücke geplant.

**Aufstellung der Gesamtbaukosten 1. Bauabschnitt:**

Baukosten Straßenbau	373.510,00 €
Baukosten Kanalbau	213.390,00 €
Landschaftsbau	25.000,00 €
Sonstiges, Unvorhergesehenes	63.100,00 €
Honorare, Planung, Bauleitung, Vermessung	125.000,00 €
<hr/>	
Gesamtkosten netto	800.000,00 €
zzgl. 19% USt.	152.000,00 €
<hr/>	
<b>Gesamtkosten brutto</b>	<b>952.000,00 €</b>
<hr/>	

Für den 2. Bauabschnitt erfolgt eine Berechnung mit den Ausschreibungsergebnissen aus dem 1. Bauabschnitt im Juni 2016.