

**Bauherr/  
Erschließungsträger:**

**Clemens Clausen  
Bergstraße 1  
23714 Malente - Benz**

**Bauvorhaben:**

**Erschließung B-Plan 100 „Hühnerhof“  
in der Gemeinde Malente in der Dorfschaft Benz**

---

## **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

---

Planungsbüro Dohse  
Münsterblick 1  
18211 Rethwisch

Juli 2022

## Inhalt

<b>1</b>	<b>DARSTELLUNG DER MAßNAHME</b>	<b>3</b>
1.1	Planerische Beschreibung	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	3
<b>2</b>	<b>TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME</b>	<b>4</b>
2.1	Querschnitte	4
2.2	Deckenaufbau	4
2.3	Baugrund / Erdarbeiten	5
2.4	Entwässerung	6
2.5	Beschilderung	7
2.6	Besondere Anlagen	8
2.7	Leitungen	8
2.8	Straßenbeleuchtung	8
<b>3</b>	<b>VER- UND ENTSORGUNG</b>	<b>8</b>
3.1	Trinkwasser	8
3.2	Brandschutz	9
3.3	Elektrizität	9
3.4	Gasversorgung	9
3.5	Telekommunikationsnetz	9
3.6	Schmutzwasserentsorgung	10
3.7	Niederschlagswasserableitung	10
<b>4</b>	<b>SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN</b>	<b>11</b>
4.1	Lärmschutzmaßnahmen	11
4.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	11
<b>5</b>	<b>GRUNDERWERB</b>	<b>11</b>

## **1 Darstellung der Maßnahme**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

Die vorliegende Planung umfasst die Erschließung des B-Planes Nr. 100 „Hühnerhof“ in der Gemeinde Malente Dorfschaft Benz. Das Eigenheimgebiet ist als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

Die Ausbaustrecke der Erschließung von ca. 65 m Planstraße mit anschließender Wendeanlage von 22,50 x 22,50 m sowie eines Stichweges von ca. 25 m Länge erschließt insgesamt 13 bebaubare Grundstücke.

Im Wesentlichen umfasst die Baumaßnahme folgende Bestandteile:

- Neubau von Fahrbahnen, Parkplatzflächen/Grünflächen und Bordsteinanlagen.
- Verlegung von Ver-, Entsorgungs- und Grundstücksanschlussleitungen (Regenwasser-, Schmutzwasser-, Trinkwasser, Telekommunikations- und Stromleitungen; die genaue Verlegung ist jeweils abhängig gemäß der Satzungen nach Detailabstimmungen).
- Straßenentwässerungseinrichtungen, inklusive Regenwasserkanälen, eines Regenrückhaltebeckens mit Ableitung über eine Drosseleinrichtung in den weiterführenden Regenwasserkanal (Bergstraße, Flehmer Straße bis RRB Hauptstraße)
- Neubau der Straßenbeleuchtungsanlage

Die Erschließung erfolgt in einer Ausbaustufe.

Mittels notarieller Verpflichtung hat der Erschließungsträger zusätzlich die externe Regenwasserleitung in der gemeindlichen Bergstraße bis zur Einmündung Flehmer Straße auf ca. 142 m Länge zu erstellen.

### **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Die Trassenführungen entsprechen den Vorgaben des Bebauungsplanes.

Die Querneigungen der Fahrbahnen, Gehwege und Parkflächen erfolgen auf allen befestigten Verkehrsflächen im Einseitgefälle mit 2,50 % in Richtung der tiefer liegenden Bordlinien.

Gradientengefälle zwischen 0,5 bis 1,0 %.

Die Erschließungsstraße schließt an die gemeindliche Bergstraße an und führt direkt in das Baufeld. Die Randanbindungen mit Betonrundbordsteinen erhalten auf den ein- und ausfahrenden Spuren jeweils Radien von  $r=8,0$  m.

Am Übergang zur vorhandenen Asphaltfahrbahn wird nach ca. 8,00 m ein Betontiefbordstein gesetzt.

Die quadratische Wendeanlage am Ende der Planstraße ist gemäß RAST 06 mit 20,5 m Durchmesser plus umlaufend 1,0 m breiter Freihaltezone ausgebildet.

Entlang der Planstraße A werden je zwei Parkplätze in Längsaufstellung mit 2 x 6,0 x 2,0 m erstellt, welche mit Betonhochbordsteinen eingefasst werden, Markierung mittels unterschiedlicher Steinfarbtrennung.

Nach ca. 35 m ab Außenrand Bergstraße zweigt ein öffentlicher Stichweg zur Erschließung von vier Grundstücken westlich auf einer Länge von ca. 25 m ab, gewählte Gesamtbreite 4,90 m.

## 2 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 2.1 Querschnitte

#### Planstraße (Schnitt A - A)

Die Hauptfahrbahn wird als Mischverkehrsfläche zwischen Rundborden mit 3,0 cm Ansicht geführt und entwässert mit einer Querneigung von 2,50 % in den parallel verlaufenden Regenwasserkanal. Die Hauptfahrbahn hat eine Regelbreite von ca. 4,75 m und lässt den Begegnungsfall LKW/PKW zu.

Der Parkplatzstreifen hat eine Breite von ca. 2,00 m Breite, unterbrochen durch Grünbuchten.

#### Regelquerschnitt:

0,50 m	Bankett
4,75 m	Mischverkehrsfläche in Betonsteinpflasterbauweise
2,00 m	Parkplatzfläche in Betonsteinpflasterbauweise
<u>0,75 m</u>	<u>Bankett</u>
<u>8,00 m</u>	<u>Gesamtbreite</u>

### 2.2 Deckenaufbau

#### **Aufbau Fahrbahn- und Zufahrtsflächen in Pflasterbauweise der Belastungsklasse 0,3:**

##### **Befestigung gemäß RStO 12, Tafel 3 Pflasterbauweisen, Bk 0,3; Zeile 1**

8 cm	Betonsteinpflaster: 20 x 10 cm mit Minifase gem. DIN EN 1338, Typ DI/DIK, Farbe: naturgrau
4 cm	Pflastersandbettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
20 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Verdichtung $E_{v2} \geq 120$ MPa Alternativ RC-Material
38 cm	Frostschuttschicht 0/32 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Kiessand GW-GI gem. DIN 18196, Verdichtung $E_{v2} \geq 100$ MPa
<u>Planum</u>	Verdichtung $E_{v2} \geq 45$ MPa
<u>70 cm</u>	<u>Gesamtaufbau</u>

### Aufbau Parkplatzflächen in Pflasterbauweise der Belastungsklasse 0,3:

<b>Befestigung gemäß RStO 12, Tafel 3 Pflasterbauweisen, Bk 0,3; Zeile 1</b>	
8 cm	Betonsteinpflaster: 20 x 10 cm mit Minifase gem. DIN EN 1338, Typ DI/DIK, Farbe: anthrazit
4 cm	Pflastersandbettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
20 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Verdichtung $E_{v2} \geq 120$ MPa Alternativ RC-Material
38 cm	Frostschuttschicht 0/32 gem. ZTV SoB-StB 04/07, Kiessand GW-GI gem. DIN 18196, Verdichtung $E_{v2} \geq 100$ MPa
<u>Planum</u>	Verdichtung $E_{v2} \geq 45$ MPa
<u>70 cm</u>	Gesamtaufbau

Im Einmündungsbereich Bergstraße und entlang des neu zu erstellenden Regenwasserkanals wird die Fahrbahn nach RSTO 12, Bk 1,0, Tafel 1, Zeile 3 mit folgendem Gesamtaufbau erstellt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DN
10,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TN
20,0 cm Schotter-Splitt-Sandgemisch 0/45
36,0 cm Kies- und Kiessandgemisch 0/32
<u>Planum Verdichtung EV2 45 MPa</u>
<u>70,0 cm Gesamtaufbau</u>

### 2.3 Baugrund / Erdarbeiten

Durch das Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung und Umwelttechnik Rostock, 18059 Rostock wurde das Gutachten zu den Baugrund- und Gründungsverhältnissen erarbeitet (Geotechnischer Bericht).

Zur Beurteilung der Baugrundverhältnisse wurden 4 Erkundungsbohrungen mit einer Tiefe von 4,00m unter Sondieransatz abgeteuft.

Weitere 3 Bohrungen im Bereich des extern angedachten RRB sind nicht weiter relevant.

In den Laboruntersuchungen wurden Wassergehalte und die Kornverteilungen bestimmt. Näherungsweise wurde die Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden über die Kornverteilung ermittelt. Die schwer durchlässigen Geschiebelehm- und Geschiebemergelböden lassen eine Versickerung des Oberflächenwassers nicht zu.

Alle Einzelheiten sind dem beiliegenden Gutachten Geotechnische Untersuchung zu entnehmen.

## 2.4 Entwässerung

Entsprechend des Baugrundgutachtens weist der anstehende Baugrund lokal verschiedene Durchlässigkeitsbeiwerte auf. Es liegen Versickerungswerte von  $k_f \approx 1 \times 10^{-7}$  und  $1 \times 10^{-8}$  m/s und damit eine mäßige Versickerung als überwiegend auch sehr ungünstige Sickerwerte  $k_f < 2 \times 10^{-8}$  m/s vor. Aufgrund der nicht ausreichenden Sickerereigenschaften des anstehenden Bodens, werden alle Grundstücke an den öffentlichen Regenwasserkanal angebunden.

Zur Entwässerung der privaten Grundstücksflächen und der Verkehrsanlage ist der Bau von Regenwasserkanälen geplant, die die anfallenden Niederschlagsmengen der Fahrbahn, der geplanten Parkplatzflächen und der Privatgrundstücksflächen aufnehmen sollen. Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über Straßenabläufe in die neu zu verlegende Regenwasserleitung. Das Niederschlagswasser wird mittels geplanter Regenwasserkanälen gesammelt und über das geplante RRB im B-Plangebiet Nr. 100 abgeleitet. Mittels einer neu zu erstellenden Rohrleitung DN 300 fließt das Oberflächenwasser des Erschließungsgebietes über die vorhandene Rohrleitung DN 200 bis 300 auf 330 m in der Flehmer Straße und weiteren 85 m in der Hauptstraße in das vorhandene RRB.

Am Auslauf aus diesem RRB, östlich der Hauptstraße, definiert sich die vorhandene Einleitstelle in das Gewässer II. Ordnung 1.8.17.

Durch die insgesamt geringe Zulaufmenge aus dem B-Plangebiet Nr. 100 von 1,0 l/s (Drosselung mittels Vertikalem Wirbelventil) in den geplanten RW-Kanal DN 300 in der Bergstraße wird das vorhandene Leitungssystem nahezu überhaupt nicht zusätzlich belastet; eine weitere Einleiterlaubnis, bzw. Änderung der vorhandenen Einleiterlaubnis ist somit nicht erforderlich.

Nach Angaben der Gemeinde wird der Ausbau der Rohrleitung in der Flehmer Straße angestrebt.

Der Lageplanausschnitt und ein Auszug aus den Erläuterungen und Technischen Berechnungen des Ingenieurbüros Weise vom 20.01.1986 (versehen mit Erlaubnisbescheid vom 18.12.1995 – allerdings befristet bis zum 31.12.2015-) mit wassertechnischen Berechnungen ist diesen Unterlagen beigefügt.

Der geplante Regenwasserkanal verläuft auf der gesamten Länge im öffentlichen Grund und bindet an die externe, ebenfalls neu zu erstellende Regenwasserleitung in der Bergstraße an.

Gesamtlänge der RW-Hauptleitung aus Beton DN 300 ca. 135 m mit 7 Kontrollschächten DN 1000 Beton mit Beton-Schachtohlausbildungen und ohne Steigeisen.

Vor Zulauf in das geplante RRB wird ein Betonschacht DN 1500 mit Sandfang (1,0 m unter Zu-/Ablauf) mit einem Volumen von ca. 1,77 m<sup>3</sup> eingebaut, sowie als Leichtstoffrückhaltevorrichtung ein Tauchrohr.

Die hier gesammelten Sedimente etc. müssen regelmäßig fachgerecht entsorgt werden.

Als Grundstücksanschlussleitung sind PP-Rohre mit einer Nennweite von DN 150 vorgesehen, die bis ca. 1,0 m auf die Grundstücke verlegt werden. Die Grundstücksanschlusschächte werden als Kompaktschächte DN 400, Abdeckung D 400, in einer Tiefe von ca. 1,40 m, erstellt und bleiben in Privateigentum.

Der Verlauf der Leitungen ist dem Leitungsplan zu entnehmen.

Für die Ermittlung der Oberflächenentwässerung wird ein Abflussbeiwert für die Baugrundstücke von  $\psi_s = 0,25$  und für befestigte Flächen (mit Pflaster versiegelt)  $\psi_s = 0,85$  herangezogen. Die Regenhäufigkeit ist mit  $n = 0,5$  gewählt, die Regenspende wird gemäß KOSTRA-DWD 2010R für den Raum Malente mit  $r_{15(1)} = 120 \text{ l/s*ha}$  festgelegt.

Die angeschlossenen Flächen erfordern keine Niederschlagswasserbehandlung gemäß DWA-A 102-2 „Überprüfung und Festlegung von Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung“. Gering verschmutztes Niederschlagswasser kann ohne Behandlung abgeleitet werden.

Aus den ermittelten Einzugsflächen ergibt sich gemäß wassertechnischen Berechnungen bei einem Starkregenereignis  $r_{15(1)} = 120 \text{ l/s*ha}$  eine maximale Ableitung ins geplante RRB von  $Q_{zu} = 34,5 \text{ l/s}$ . Bei einem 10-jährigen Regenereignis gemäß Kostra 2010R sind  $161 \text{ m}^3$  Rückhaltevolumen erforderlich, die in dem dargestellten RRB gepuffert werden, rechnerisch vorhanden sind  $169 \text{ m}^3$ .

Als zusätzliche Sicherheit wird eine zweite Ablaufleitung als Notüberlauf hinter der Drossel in DN 300 erstellt.

In der Beckensohle des geplanten RRB wird zwischen Ein- und Auslaufbauwerk eine ca. 0,50 m breite Trockenwetterrinne aus dreireihigem Natursteinpflaster auf 20 cm Beton C 12/14 erstellt.

Die drei Ein- und Auslaufbereiche erhalten ebenfalls Umpflasterungen wie vor.

Das Regenrückhaltebecken erhält Böschungsneigungen von  $n=1,5$  bis 1:3.

Der um das Becken führende Wartungswegerhält eine Breite von 3,00 m; Oberfläche aus Schotterrasen.

Im östlichen Böschungsbereich wird eine Treppenanlage aus 10 Betonblockstufen bis zur Beckensohle mit einseitigem Handlauf (feuerverzinktes Stahlrohr DN 40) erstellt.

Umlaufend wird das RRB mit einem Stabmattenzaun , grün in 1,80 m Höhe eingefasst.

## 2.5 Beschilderung

Die vorgesehene Beschilderung wird durch die Gemeinde für das gesamte Erschließungsgebiet festgelegt. Näheres ist der Verkehrsrechtlichen Anordnung des Kreises Ostholstein dann noch zu entnehmen (Beschilderungsplan folgt).

## **2.6 Besondere Anlagen**

Im Plangebiet werden mehrere Anlagen verschiedener Versorgungsunternehmen (Schaltschränke, Armaturen usw.) aufgestellt bzw. eingebaut. Die Anlagen werden in Abstimmung mit den Versorgungsträgern platziert und integriert.

## **2.7 Leitungen**

Innerhalb des Baufeldes befinden sich derzeit keine relevanten Leitungssysteme.  
Sonstige vorhandene rudimentäre Leitungsabschnitte werden entfernt.

## **2.8 Straßenbeleuchtung**

Im Bebauungsgebiet werden 5 Straßenleuchten mit 5,50 m Lichtpunkthöhe vorgesehen mit einem mittleren Abstand von max. ca. 33,0 m in LED-Technik.

Leuchtentyp: Sustainer Anne, Aufsatzleuchten mit Alu-Masten (Typ und Farbgestaltung müssen noch von der Gemeinde bestätigt werden).

Die Stromversorgung und somit auch die Schaltung erfolgen über Anschluss an die vorhandene Leuchte gegenüber der Einmündung Bergstraße.

## **3 Ver- und Entsorgung**

### **3.1 Trinkwasser**

Die Versorgung des Erschließungsgebietes mit Trinkwasser ist durch die Gemeindewerke Malente sichergestellt.

Die Trinkwasserversorgung erfolgt über eine neu zu verlegende Trinkwasserleitung da 90 x 8,2 mm, PE 100 mit Anschluss an die TW-Hauptleitung in der Bergstraße.

Für die Grundstücksanschlussleitungen sind Rohre PE 32 x 3,0 mm PE 100 vorgesehen, die bis ca. 1,0 m auf die Grundstücke mit verlegt werden, pro Grundstück je eine Ventilanbohrbrücke (Umpflasterung mit Granitkleinmosaik).

Detailabsprachen sind bereits abschließend getätigt worden.

### **3.2 Brandschutz**

Der Brandschutz in der Gemeinde Malente wird durch die „Freiwilligen Feuerwehren“ gewährleistet. Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt über einen Unterflurhydranten, der im Bereich der Wendeanlage eingebaut wird, so dass der maximale Abstand zum entferntesten Gebäude ca. 120 Meter beträgt.

In Abstimmung mit den Gemeindewerken Malente ist die Löschwassermenge über die neu zu erstellenden Trinkwasserleitungen abgedeckt.

Die geforderten 48 m<sup>3</sup> Löschwasser für 2 h sind gesichert.

### **3.3 Elektrizität**

Das Erschließungsgebiet wird durch die Schleswig-Holstein Netz AG im Rahmen der Grundversorgung mit elektrischer Energie versorgt. Der Verlauf der Elektrokabel für das gesamte Gebiet sind dem Leitungsplan zu entnehmen.

Die Grundstücksanschlussleitungen werden bis ca. 1,00 m auf die Grundstücke mit verlegt.

Detailabsprachen müssen mit der Schleswig-Holstein Netz AG im Zuge der Bauausführung noch vorgenommen werden.

Der vorhandene Trafo zur ehemaligen Versorgung des Hühnerhofs muss entsorgt werden.

### **3.4 Gasversorgung**

Die Versorgung des Erschließungsgebietes mit Erdgas ist durch den Erschließungsträger nicht gewünscht.

### **3.5 Telekommunikationsnetz**

Das Erschließungsgebiet ist an das Telekommunikationsnetz der Deutsche Telekom Technik GmbH angeschlossen und bereits schriftlich abgesichert.

Die Grundstücksanschlussleitungen werden bis 1,00 m auf die Grundstücke mit verlegt.

Detailabsprachen für den Ausbau werden mit der Deutschen Telekom Technik GmbH im Rahmen des Neubaus noch vorgenommen.

Der Verlauf des Leerrohrsystems ist dem Leitungsplan zu entnehmen.

### **3.6 Schmutzwasserentsorgung**

Die Schmutzwasserentsorgung ist über den Zweckverband Ostholstein sichergestellt.

Im geplanten Wohngebiet kommen PP-Freigefälleleitungen mit einer Nennweite von DN 200 mit einer Gesamtlänge von ca. 136 m zum Einbau. Es werden vier Einstiegsschächte aus PP DN 1000 gem. DIN 13598-2 ohne Einstiegshilfen eingebaut. Schachtabdeckungen mit Gusseisenring und -deckel, ohne Ventilationsöffnungen und mit Muschelaushebung.

Die Gefälle der Leitungen variieren zwischen 7‰ bis 12‰. Die mittlere Tiefe der Leitungen beträgt ca. 2,00 m.

Der geplante Schmutzwasserkanal verläuft auf ganzer Länge im öffentlichen Grund und bindet in der Bergstraße an die vorhandene Leitung DN 200 an. Der vorhandene Kontrollschacht in einer Tiefe von 2,27m erhält ein neues Gerinne aus Steinzeugmaterialien.

Als Grundstücksanschlussleitung sind PP-Rohre mit einer Nennweite von DN 150 vorgesehen, die bis ca. 1,0 m auf die Grundstücke verlegt werden. Die Grundstücksanschlusschächte werden als Kompaktschächte DN 400, Abdeckung D 400, in einer Tiefe von ca. 1,40 m, erstellt und bleiben in Privateigentum.

Der Verlauf der Leitungen ist dem Leitungsplan zu entnehmen.

### **3.7 Niederschlagswasserableitung**

Die Regenwasserentsorgung befindet sich in der Zuständigkeit der Gemeinde Malente.

Zur Entwässerung der Verkehrsflächen kommen, wie mittels hydraulischer Berechnung berechnet, Regenwasserkanäle der Dimensionen DN 300 in einer Länge von ca. 138 m, in der Bergstraße zusätzlich DN 300 in ca. 142m Länge, zum Einsatz. Die geplanten Betonschächte (ohne Steigeisen) des Regenwasserkanals werden in der Dimension DN 1.000 verbaut.

Im Zuge der Erstellung der neuen externen RW-Leitung in der Bergstraße werden vor der Einmündung in die Flehmer Straße vier vorhandene Straßenabläufe neu angeschlossen sowie insgesamt ca. 60m vorhandene Anschlussleitungen verdämmt, bzw. ausgebaut.

Im Bereich des Planums werden Drainageleitungen DN 100 verlegt; um Staunässe im Unterbau zu vermeiden, mit Anschlüssen an die Unterteile der Straßenabläufe.

Die Gefälle der Leitungen betragen 3,3 % bis 20 ‰. Die mittlere Tiefe der Leitungen beträgt ca. 1,25 bis 2,70 m, in der externen Bergstraße 20 ‰ bis 55 ‰.

Die Grundstücke werden an den öffentlichen Regenwasserkanal über Grundstücksanschlussleitungen mit PP-Rohren mit einer Nennweite von DN 150 angeschlossen, die bis ca. 1,0 m auf die Grundstücke verlegt werden. Die Grundstückanschlusschächte werden als Kompaktschächte DN 400, Abdeckung D 400, in einer Tiefe von ca. 1,40 m erstellt, bleiben jedoch in Privateigentum.

Der Verlauf der Leitungen ist dem Leitungsplan zu entnehmen.

Eine eventuelle zeitgleiche Miterstellung einer gewünschten ca. 50 m langen Regenwasserhaltung in der Bergstraße ab Einmündung ins Erschließungsgebiet müsste von der Gemeinde noch definitiv bestimmt werden!

Diese trifft auch für die dann noch abzustimmenden RW-Grundstücksanschlussleitungen in der externen Bergstraße zu.

## **4 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

### **4.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### **4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft**

Ein naturschutzfachlicher Ausgleich für die durch den Bauleitplan vorbereiteten Flächenversiegelungen ist nicht erforderlich (gemäß Begründung zum B-Plan Nr. 100, 3.6.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).

## **5 Grunderwerb**

Die gesamte Erschließungsfläche befindet sich bereits seit Jahrzehnten im Eigentum des Bauherrn.

Anlagen: Erlaubnisbescheid zur Wasserrechtlichen Erlaubnis -Auszug-  
Nachweise gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser A-RW  
Teil 1: Mengenbewirtschaftung  
Genehmigungsplanung Lageplan Leitungsbau (Planungsbüro Dohse)

Aufgestellt: Juli 2022

Planungsbüro Dohse

