

**Entwässerungskonzept
zum geplanten Bauvorhaben
„Hotelerweiterung Bohlendorf“
Bohlendorf 6
18556 Bohlendorf bei Wiek auf Rügen**



A. Schmutzwasser

1. Bestandssituation

Im Bestand wird das Schmutzwasser der Hotelanlage größtenteils über eine Kläranlage geklärt, die sich etwa 100m entfernt befindet. Ein Gebäude mit drei Ferienwohnungen (Haus Wollny) wird über eine eigene Kleinkläranlage direkt neben dem Gebäude geklärt. Die größere Kläranlage befindet sich auf dem Flurstück 57.

Die Hotelanlage besteht derzeit aus folgenden Gebäuden, wobei die Veranstaltungsscheune und der Bullenstall keine Schmutzwassereinrichtung haben (keine WC, Dusche, etc.):

- Haupthaus
- Saunahaus (inkl. Toiletten und Duschen)
- Herrmannhaus (zwei Ferienwohnungen)
- Haus Kranich (sechs Ferienwohnungen)
- Veranstaltungsscheune
- Bullenstall
- Haus Wollny (drei Ferienwohnungen und eigene Kläranlage)

2. Lageplan Entwässerung

(blau: Bestand, pink: Erweiterung Tinyhäuser 1. Bauabschnitt, orange: Veranstaltungsscheune und Bullenstall 2. Bauabschnitt, grün: geklärtes Wasser)

Sowohl das Haupthaus als auch das Saunahaus sowie das Herrmannhaus leiten ihr Abwasser ohne den Einsatz einer Pumpe in die bestehende größere Kläranlage.

Das Ferienhaus Kranich verfügt über einen Pumpensumpf an der markierten Stelle im Lageplan, der über die Flurstücke 9, 10 und 55 ebenfalls in die größere Bestandskläranlage entwässert.

Das gereinigte Wasser fließt entlang der grünen Linie in einen Graben auf Flurstück 56, von dort in einen verrohrten Graben und schließlich in den Wieker Bodden.

Das Haus Wollny verfügt über eine eigenständige funktionstüchtige Kläranlage, die unabhängig von der großen Kläranlage und unabhängig von dem Bauprojekt erhalten bleiben soll.

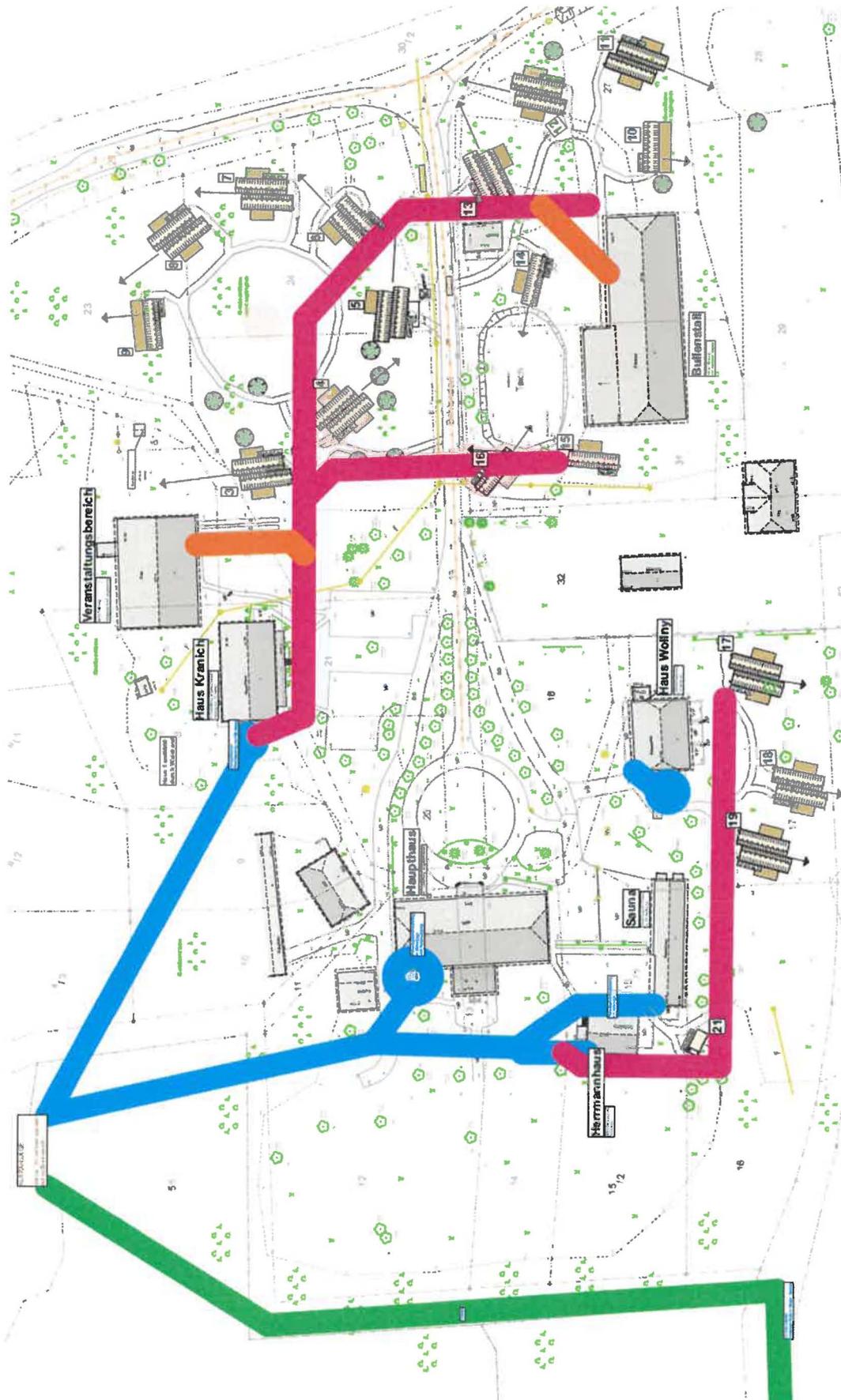
Ingenieurbüro Horn · Gutenberggring 19 · 35463 Fernwald
Telefon 0 64 04 - 9 01 90 · Telefax 0 64 04 - 9 01 91 · info@horn-fernwald.de

Die vorhandene Kläranlage bekam eine wasserrechtliche Erlaubnis
WE 41/KA/04/2006 (Befristung bis zum 31.12.2021) mit nachstehenden
Grenzwerten für die eingeleiteten Abwasser auf:

- CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	150 mg/l
- BSB ₅ (Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen) auf	40 mg/l
- N (Stickstoff gesamt) auf	75 mg/l
- P (Phosphor gesamt) auf	12 mg/l

Die letzten Überprüfungen haben eine Überschreitung der bestehenden Anlagewerte festgestellt.

Die Gewässerbenutzung (Einleitung von gereinigtem Abwasser in den Graben 47/30), erfolgt z.Z. mit einer Überschreitung der Grenzwerte der Eigentümer und Betreiber ist mit den Wasserwerken in Kontakt und die Überschreitung soll im Zuge des Bauprojekts beseitigt werden.



3. Planung

Die geplante Hotelanlage wird mit neun Doppel-Tinyhäusern, drei einzeln aufgestellten Tinyhäusern, drei Familiensuiten und zwei Sauna-Tinyhäusern erweitert.

Aufgrund der Vergrößerung der Hotelanlage und die bereits überschrittenen Grenzwerte ist die Kläranlage zu erneuern. Die vorhandene Kläranlage ist zurückzubauen und durch einen Neubau zu ersetzen.

Die Bemessung erfolgt für eine Hotelanlage mit nachstehenden Einwohnergleichwerten:

Einwohnerkennwerte

Bestand:

Hotel (alte große Kläranlage)	36 Betten
Ferienwohnungen (alte große Kläranlage)	19 Betten
Ferienwohnungen (kleine Kläranlage i.O.)	(10 Betten)

Neubau:

21 Doppelzimmer (2*9+3)	42 Betten
3 Familienzimmer (Suiten)	12 Betten

Gesamt für neue Kläranlage: 109 Betten

Puffer für Bullenstall (2. Bauabschnitt):	30 Betten
Puffer für Veranstaltungsscheune (2. Bauabschnitt):	10 Betten

Die Auslegung der neuen Kläranlage erfolgt, inkl. Puffer, für eine spätere Erweiterungen und somit für 150 Betten. Dies entspricht 150 Einwohnergleichwerten.

Die Abwasserbehandlungsanlage wird bemessen nach ATV A 131/M210 für gezielte Nitrifikation und Denitrifikation und simultane Schlammstabilisierung.

Die Kläranlage wird für folgende Ablaufwerte (nach Vorgaben der Genehmigungsbehörde) ausgelegt:

BSB ₅	25 mg/l
CSB	110 mg/l
NH ₄ -N	10 mg/l*
N _{ges}	70 mg/l*
P _{ges}	12 mg/l** begrenzt
*) bei Abwassertemperatur > 12°, der Nges kann auch auf 25 mg/l angesetzt werden	
**) Werte < 12 mg/l nur erreichbar bei Einsatz einer Dosierstation zur P-Fällung => Abstimmung mit Genehmigungsbehörde erforderlich	

Aufgrund der vorgenannten Eckwerte kommt unter anderem eine SBR Kläranlage für 150 Einwohnergleichwerte in Betracht. Die genaue Auslegung erfolgt im Rahmen des Bauprojektes.

4. Fazit

Die Schmutzwasserentwässerung kann durch die Erneuerung der Kläranlage an gleicher Stelle gewährleistet werden.

B. Regenwasser

In Abhängigkeit von den vorhandenen Bodenverhältnissen wird die Verwendung von Regenwasserzisternen für die Gartenbewässerung und ggf. Brauchwassernutzung angedacht.

Überschüssiges Regenwasser kann ortsnah versickert werden.

Sollte eine Versickerung nicht möglich sein, ist die Ableitung in ein Oberflächengewässer (vorhandener Graben, in den auch die Kläranlage einleitet) und final in den Wieker Bodden zu prüfen und zu beantragen.

Eine Einleitung in das öffentliche Kanalsystem wird nicht vorgesehen.

C. Trinkwasser

Die Trinkwasserversorgung wird über das öffentliche Netz sichergestellt. Inklusive der Erweiterung wird von einem Spitzentagesdurchfluss von 3,5L pro Sekunde ausgegangen.

Fernwald, den 17. Januar 2024



Ingenieurbüro für
Haus- und Umwelttechnik
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Horn VDI
Gutenbergring 19 · 35463 Fernwald
Tel. 0 64 04 / 9 01 90 · Fax 9 01 91
email: info@horn-fernwald.de

