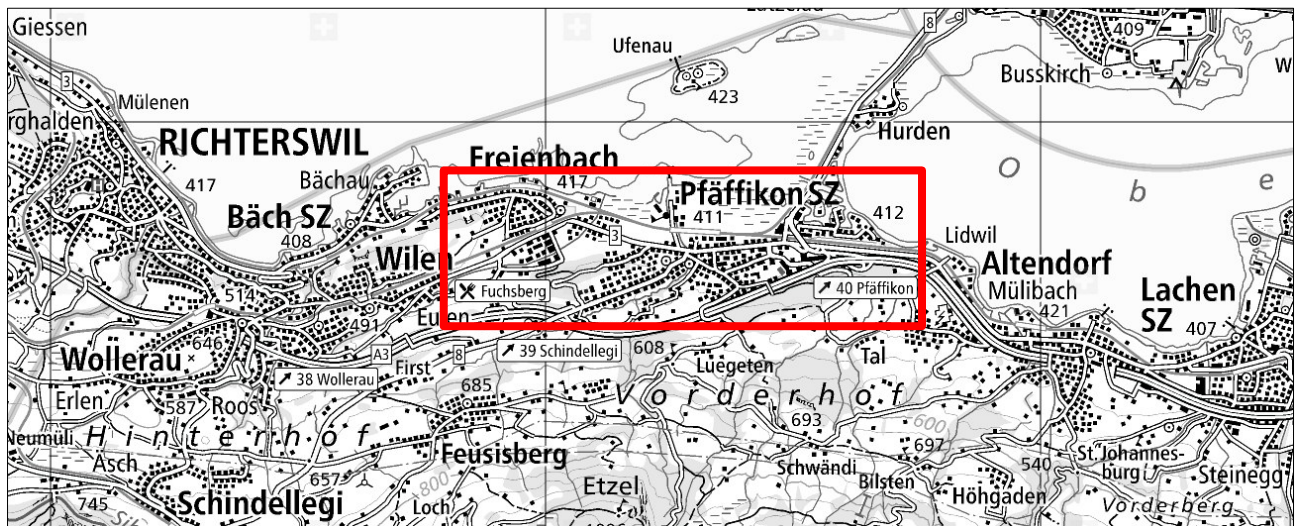


Auftragsbezeichnung

## Baueingabe

# Fernwärmeleitungsnetz Gemeinde Freienbach

## Technischer Bericht



Dokument	<b>14946.03-01-TB</b>		
Datum	<b>1. April 2020</b>	PL	<b>ASo</b>
Revidiert	<b>08. September 2020</b>	SB	<b>RaSc</b>

## Inhalt

1.	Einleitung .....	4
1.1.	Ausgangslage.....	4
1.2.	Projektumfang.....	4
2.	Projektbeschrieb.....	4
2.1.	Fernwärmeleitungssystem .....	4
2.2.	Linienführung .....	5
2.3.	Normalprofil.....	5
3.	Bauvorgang.....	6
3.1.	Allgemein.....	6
4.	Erforderliche Bewilligungen .....	7
4.1.	Unterschreitung Waldabstand.....	7
4.2.	Gewässerabstand .....	8
4.3.	Bauvorhaben im Wald ohne Rodung .....	8
4.4.	Durchleitungsrechte in Freienbach .....	8
4.5.	Gestaltungsplangebiet .....	9
5.	Bauausführung und Termine.....	9
5.1.	Bauinstallationen.....	9
5.2.	Ettappierung.....	9
6.	Umweltbeeinflussung.....	9

## Abbildungen

Abbildung 1:	Projektperimeter .....	4
Abbildung 2:	Charakteristisches Normalprofil für Fernwärmeleitungen (Weitere Normalprofile siehe Plan 14946.03-01-02 der Geoterra AG vom 4. September 2020) .....	5
Abbildung 3:	Beispiel eines Fernwärmegrabens aus dem Netz der Energie Ausserschwyz in Galgenen..	6
Abbildung 4:	Unterschreitung Waldabstand Lööliwald.....	7
Abbildung 5:	Unterschreitung Waldabstand Eichholz .....	7
Abbildung 6:	Waldschneise im Gebiet Chraftenholz .....	8

### **Kontrollblatt**

Ansprechperson Arno Solèr  
Tel. 055 415 48 48  
Email [a.soler@geoterra.ch](mailto:a.soler@geoterra.ch)

### **Auftraggeber**

Energie Ausserschwyz AG  
Bodenwiesweg 7  
8854 Galgenen

Tel. 055 511 90 80

Ansprechperson: Urs Rhyner  
Philipp Züger  
E-Mail: [urs.rhyner@easz.ch](mailto:urs.rhyner@easz.ch)  
[philipp.zueger@easz.ch](mailto:philipp.zueger@easz.ch)

### **Auftragnehmer**

Geoterra AG  
Churerstrasse 44a  
8808 Pfäffikon SZ

Tel. 055 415 48 00

Verfasser: Rahel Schiltknecht  
E-Mail: [pfaeffikon@geoterra.ch](mailto:pfaeffikon@geoterra.ch)

## 1. Einleitung

### 1.1. Ausgangslage

Seit dem Jahr 2002 wird am Standort Bodenwies (Galgenen) eine Biogasanlage betrieben, welche aus Biomasse Strom produziert. Dabei entsteht Wärme als Nebenprodukt. Die bestehende Anlage wird bis Ende 2021 um ein Holzheizkraftwerk erweitert. Die anfallende Wärme soll gemeinsam mit der Abwärme aus der Biogasanlage dazu genutzt werden, die Gemeinden Galgenen, Lachen, Altendorf, Freienbach und in einem weiteren Schritt, Siebnen und Schübelbach mit Fernwärme zu versorgen.

### 1.2. Projektumfang

Das vorliegende Baugesuch umfasst die neuen Versorgungs- und Erschliessungsleitungen ab der Gemeindegrenze Altendorf – Freienbach bis ins Gebiet Leutschen in Freienbach.

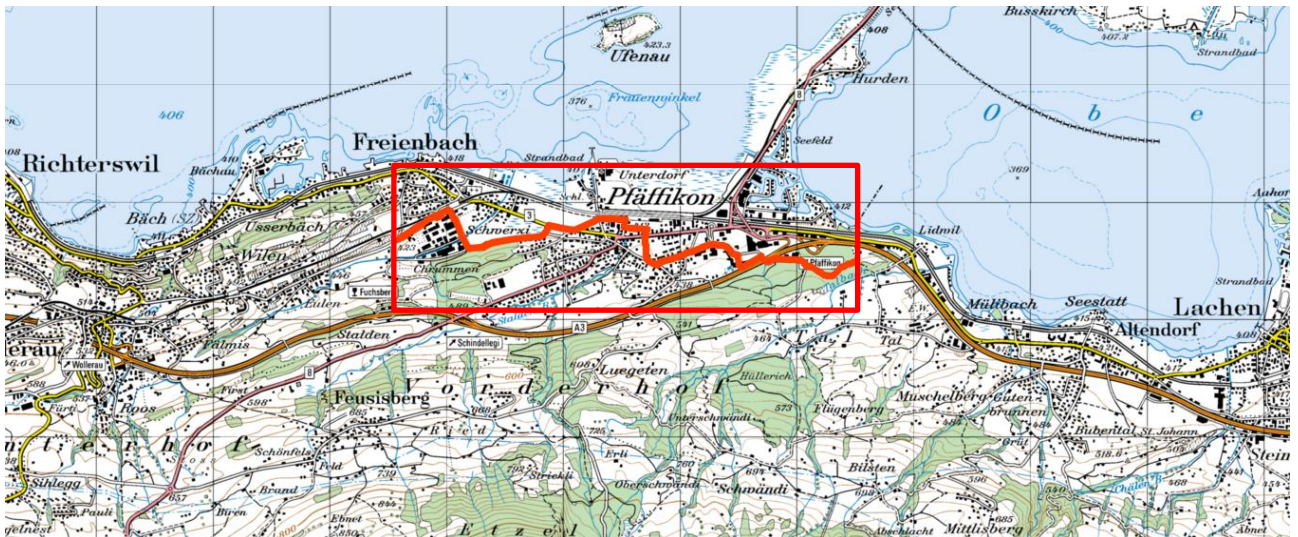


Abbildung 1: Projektperimeter

## 2. Projektbeschreibung

### 2.1. Fernwärmeleitungssystem

Im Leitungsraben werden für Vor- und Rücklauf zwei parallele Fernwärmerohre verlegt. Als Medium kommt Wasser zum Einsatz. Zusätzlich werden Kabelschutzrohre für die erforderliche Steuerleitung mitverlegt. Die Fernwärmerohre sowie die Kabelschutzrohre werden nach dem Verlegen eingesandet und mit mindestens 60 cm Lockergesteinsmaterial überdeckt.

Die Wassertemperatur im Vorlauf beträgt max. 130°C. Die Rücklauftemperatur ist von der Jahreszeit und den angehängten Wärmebezüglern abhängig und beträgt zwischen 50 und 65 °C. Im Betrieb werden die Rohre durch ein Lecküberwachungssystem jederzeit kontrolliert. Für den Unterhalt sind zudem in gewissen Abständen Entleerungs-, Absperr- und Entlüftungsschächte vorgesehen. Auf den Kabelschutzrohren mit den Steuerleitungen werden in Abständen von ca. 300 – 500 m Kontrollschächte DN 600/800 erstellt.





Abbildung 3: Beispiel eines Fernwärmegrabens aus dem Netz der Energie Ausserschwyz in Galgenen

### 3. Bauvorgang

#### 3.1. Allgemein

Grundsätzlich wird der Leitungsgraben vom beauftragten Tiefbauunternehmer geöffnet. Je nach verfügbarem Platz wird dabei das Aushubmaterial seitlich deponiert oder aber bei engen Verhältnissen abgeführt. Sobald der Graben über eine Länge von ca. 50 m Länge erstellt ist, verlegen und verschweißen die Fernwärmebauer die vorisoliert angelieferten Rohre. Die entsprechenden Schweissstellen werden nachfolgend von einem Spezialisten auf der Baustelle geschäumt. Nach der genauen Einmessung der ausgerichteten Rohre werden diese vom Tiefbauunternehmer eingesandet und nachfolgend überdeckt. Zum Schluss wird die Umgebung wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

## 4. Erforderliche Bewilligungen

### 4.1. Unterschreitung Waldabstand

In den Bereichen Lööliwald sowie Eichholz wird die Leitungstrasse in der Strasse entlang der Waldgrenze geführt. Der Waldabstand wird aus diesem Grund unterschritten. Die Aufzeichnung ist im Übersichtsplan 14946.03-01-01 der Geoterra AG vom 7. September 2020 aufgeführt.

Ausweichmöglichkeiten in nördlicher Richtung sind im Lööliwald aufgrund der Autobahn A3 nicht vorhanden. In südlicher Richtung verhindert das grosse Waldgebiet eine alternative Linienführung ausserhalb der Waldgrenze. Diese wäre nur mit einer grossräumigen Umleitung realisierbar.

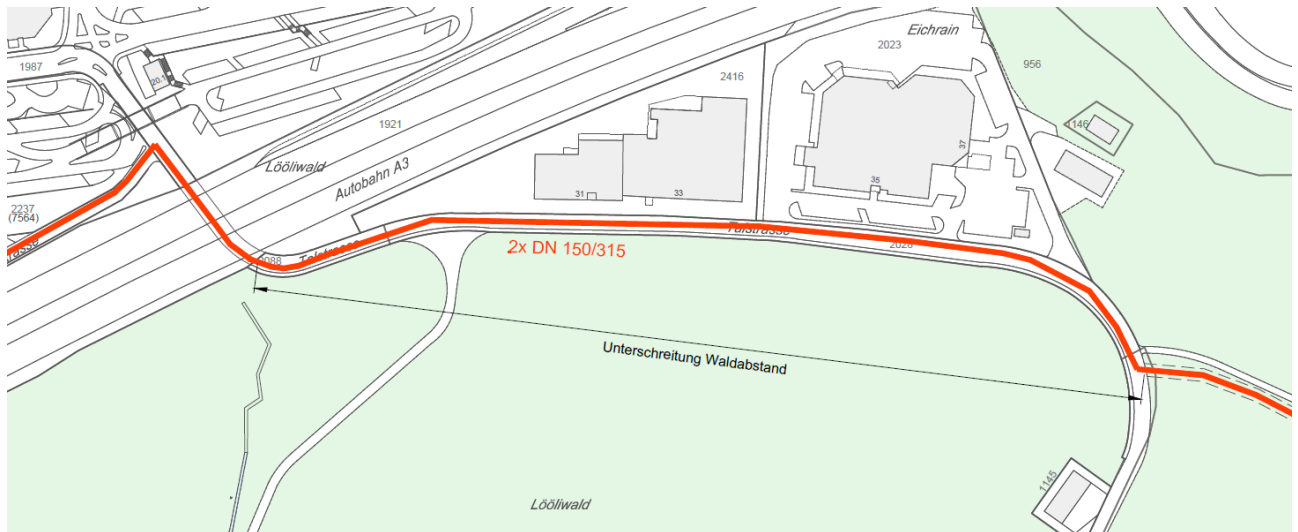


Abbildung 4: Unterschreitung Waldabstand Lööliwald

Im Gebiet Eichholz ist die Leitungsführung parallel zu den bestehenden Werkleitungen entlang der Strasse geplant. Diese Linienführung wurde so gewählt, um allfällige Nutzungsänderungen auf der Liegenschaft KTN 541 möglichst nicht einzuschränken.

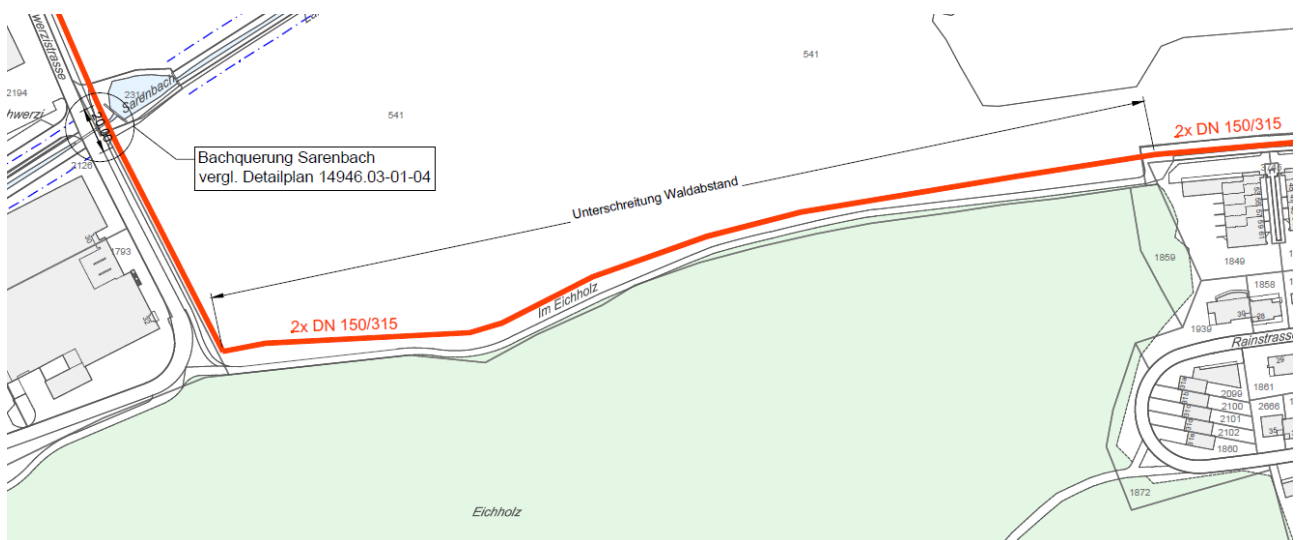


Abbildung 5: Unterschreitung Waldabstand Eichholz

## 4.2. Gewässerabstand

Die Fliessgewässer Sarenbach und Staldenbach werden vom geplanten Fernwärmeleitungsnetz tangiert. Im Bereich Unterdorfstrasse erfolgt die Unterquerung der Staldenbaches und der Unterdorfstrasse mittels Pressbohrung (siehe Plan 14946.03-01-03). Der Staldenbach im Bereich Summelenweg wird mittels Spülbohrung (siehe Plan 14946.03-01-06) unterquert. Die weiteren Unterquerungen der Bäche erfolgen mittels offener Grabenverlegung (siehe Plan 14946.03-01-04 Sarenbach und 14946.03-01-05 Staldenbach Oberwacht). Sämtliche Etagen sind ausserhalb der Gewässerraumlinien geplant.

## 4.3. Bauvorhaben im Wald ohne Rodung

Im Bereich Chraftenholz ist die Durchquerung des Waldstückes mit einer Leitungsführung entlang der bestehenden Werkleitungen geplant. Die Waldschneise wird eine Breite von 5 Metern nicht überschreiten. Das Formular Z12 «Bauvorhaben im Wald ohne Rodung» ist dem Dossier beigelegt. Die Waldschneise ist im Übersichtsplan 14946.03-01-01 der Geoterra AG vom 7. September 2020 ersichtlich.

- Begründung der Standortgebundenheit: Das betroffene Waldgebiet erstreckt sich über eine Fläche von mindestens 170'000m<sup>2</sup>. Damit es nicht tangiert wird, wäre eine grossräumige Umleitung nötig, die in nördlicher Richtung durch die Autobahn A3 begrenzt und in südlicher Richtung durch den Talbach erschwert ist.
- Begründung des Bauvorhabens: Siehe Kapitel 1



Abbildung 6: Waldschneise im Gebiet Chraftenholz

## 4.4. Durchleitungsrechte in Freienbach

Sämtliche von der geplanten Leitungsausführung betroffenen Grundeigentümer wurden von der Bauherrschaft vorgängig der Publikation des Baugesuchs über das Projekt angeschrieben und auf das Projekt hingewiesen.

Vor Beginn der Arbeiten auf einer Privatparzelle wird zwischen der Energie Ausserschwyz AG und dem Grundeigentümer immer das benötigte Durchleitungsrecht besprochen und vereinbart. Die Energie Ausserschwyz AG erstellt nach Leitungserstellung mit jedem Grundeigentümer einen separaten Dienstbarkeitsvertrag, welche im Grundbuch eingetragen wird.



## **4.5. Gestaltungsplangebiet**

Folgende Gestaltungspläne sind vom Projekt betroffen:

Seedamm Center (genehmigt 13.03.2012), Huob (gen. 01.07.1997), Zentrum Huob (gen. 22.10.1991), Vervo-Gysko-Areal Parkhaus SBB (gen. 03.11.2009), Rietbrunnen West (gen. 05.12.1998), Gehren, Luziaweg (gen. 08.06.2000), Hofacker (gen. 12.07.1983 / 27.06.2006).

## **5. Bauausführung und Termine**

### **5.1. Bauinstallationen**

Als Bauinstallationen werden vom beauftragten Unternehmer kleinere Flächen für den Umschlag von Sand, Aushub und Rohrmaterial benötigt. Auf diesen Plätzen werden über Nacht auch die Baumaschinen abgestellt. Diese Installationen folgen grundsätzlich dem Baufortschritt.

Zusätzlich benötigt der beauftragte Unternehmer in der Gemeinde Freienbach einen bis zwei Stützpunkte, wo er die Mannschafts- und Materialcontainer sowie die Mitarbeiterfahrzeuge abstellen kann.

Alle beanspruchten Plätze werden mit den Grundeigentümern abgesprochen und nach Bauvollendung wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

### **5.2. Etappierung**

Die Realisierung des Netzes Freienbach erfolgt in Etappen, wobei der Bau grundsätzlich von der Gemeindegrenze Altendorf – Freienbach in Richtung Westen wächst. Dabei richtet sich die Etappierung vor allem nach den Bedürfnissen der anschlusswilligen Grundeigentümer.

Zudem werden regelmässig Koordinationssitzungen mit den übrigen Werken abgehalten um die bestehenden oder zukünftigen Projekte zu koordinieren und gemeinsam zu realisieren.

## **6. Umweltbeeinflussung**

Umwelteinflüsse sind keine zu befürchten. Die Linienführung tangiert weder Naturschutz- oder Pflanzenschutzgebiete noch Inventarobjekte (BLN, Moorlandschaft, etc.). Zudem werden keine bleibenden Geländeänderungen vorgenommen und die Leitungen sind nach Wiederherstellung des Originalzustands nicht sichtbar.