



## **Anlage 10:**

# **Entwässerungskonzeption**

# **Bebauungsplan Nr.71 „Artemed-Kliniken“**

## **Entwässerungskonzept**

### **1. Allgemeines**

In Feldafing sollen auf dem ehemaligen Gelände der Fernmeldeschule der Bundeswehr am südlichen Ortsrand ein neues Krankenhaus sowie vier Wohngebäude für Angestellte errichtet werden.

### **2. Bestehende Verhältnisse**

In der Begründung zum Bebauungsplan ist aufgeführt:

„Das Planungsgebiet grenzt im Süden an die Flächen der ehemaligen Fernmeldeschule der Bundeswehr, die nach derzeitigem Stand ihren Standort in Feldafing bis 2019 aufgeben wird. Bis dahin wird ein Teilbereich des Planungsgebietes, der sich bereits im Besitz der Benedictus Krankenhaus Feldafing GmbH & Co.KG befindet, für die Dauer der Bundeswehrrnutzung weiterhin als Hundezwinger für Bundeswehrzwecke genutzt (Fl.Nr. 215/29, ca. 1770 m<sup>2</sup>). Die Situation auf dem Gelände ist geprägt durch großflächig versiegelte Bereiche, leerstehende und verfallende Wartungsgebäude und Einstellhallen für schweres Bundeswehrgerät sowie mehrere unterirdische Tank- und Lagerflächen. Zugleich wird das Gebiet durchzogen von den für Brachflächen typischen Grünstrukturen mit naturschutzrechtlicher Bedeutung und teilweise wertvollem Waldbestand.“

„Das Gebiet liegt im Bereich der würmeiszeitlichen Jungmoräne am nach Osten geneigten Hang zum Starnberger See. Es wurde großflächig terrassiert. Der mittlere Teil ist mit großen Wartungshallen für Großfahrzeuge der Bundeswehr überbaut, die dazwischen liegenden Flächen sind unterbaut und damit ebenfalls versiegelt. Ferner bestehen die Heizzentrale der Bundeswehr mit den zugehörigen Nebenanlagen im zentralen Bereich sowie Büro- und Wohngebäude im Westteil. Der Ostteil an der Staatsstraße 2063 ist ein großflächiger Parkplatz mit asphaltierten Fahrspuren und gepflasterten Stellflächen.“

Über die Untergrundverhältnisse liegt ein Gutachten des Grundbaulabors München vor.

Darin findet sich für die geologische Situation folgender Absatz:

Die Hanglagen östlich und westlich des Starnberger Sees sind Flanken von Moränewällen. Nach der geologischen Karte von Bayern, M 1 : 25.000, Blatt 7934 Starnberg Nord handelt es sich dabei um Moräneablagerungen der Würmeiszeit.

Die Moräneablagerungen werden aus Gesteinsschutt gebildet, den der Isar-Vorlandgletscher während seines Rückzuges entlang des abschmelzenden Eisrandes in mehreren Staffeln zu Wällen anhäufte. Entsprechend dieser Entstehung ist die Zusammensetzung der Moräneablagerungen mannigfaltig und wechselt meist auf kurze Entfernung. Es kommen Gemenge aus Ton, Schluff, Sand und Kies vor. Je nach Ablagerungsmilieu treten jedoch auch weniger ungleichförmige Böden wie Kiese und Sande (in Schmelzwasserrinnen) oder

Tone und Schluffe (in stehenden Gewässern) auf. Geschlossene Kieshorizonte sind häufig durch Kalkwässer zu Nagelfluh verfestigt.

Unter den Moräneböden folgen tertiäre Bodenschichten, die bis in große Tiefe als Fein- bis Mittelsande bzw. Ton- und Schluffmergel anstehen.

**Bezüglich einer möglichen Versickerung ist ausgesagt:**

Die im Zuge der Geländearbeiten aufgeschlossenen, bindigen Moräneböden sind zur Versickerung von Tag- und Niederschlagswasser nicht geeignet.

### **3. Niederschlagswasser**

#### **3.1 Bestehende Regenwasserkanäle**

Im gesamten Bereich sind kreuz und quer Regenwasserkanäle verlegt, die über vier verschiedene Einleitungsstellen in den Eichelgraben entwässern. Der Durchmesser der vorhandenen Leitungen schwankt zwischen 15 und 50 cm. Ein Bestandsplan liegt vor, der jedoch nicht vollständig ist.

### 3.2 Geplante Maßnahmen

#### 3.2.1 Wohngebäude

Die Häuser 1 – 3 können an einen bestehenden Regenwasserkanal DN 300 bzw. DN 500 angeschlossen werden, der an der Einleitungsstelle 2 in den Eichgraben mündet.

Das Haus 4 hat die Möglichkeit über einen bestehenden Kanal DN 150 an der Stelle 1 einzuleiten.

Die Summe der neuen befestigten Flächen ist geringer als die ursprünglich vorhandenen Flächen. Die Dachflächen sind fast gleich groß, die vorhandene asphaltierte Zufahrtsstraße östlich der Siemensstraße entfällt .

|                | vorher              | nachher             |
|----------------|---------------------|---------------------|
| Dachflächen    | 1340 m <sup>2</sup> | 1300 m <sup>2</sup> |
| Asphaltflächen | 1400 m <sup>2</sup> | --                  |

#### 3.2.2 Krankenhaus.

Die Dachflächen des Krankenhauses und der Heizzentrale mit einer Fläche von ca. 4300 m<sup>2</sup> können über die vorhandene Einleitungsstelle 3 an den Eichgraben angeschlossen werden.

Die neuen Dachflächen sind zwar größer als die Summe der derzeit in diesem Bereich vorhandenen Dachflächen von rund 3.000 m<sup>2</sup>. Die sonstigen befestigten Flächen sind jedoch erheblich geringer, so dass später in der Summe weniger Niederschlagswasser über Kanäle in den Eichgraben abgeleitet wird.

#### 3.2.3 Straßen- und Parkplatzflächen

Die von Ost nach West verlaufende Erschließungsstraße am südlichen Rand des Bebauungsplangebietes existiert bereits. Die Entwässerung erfolgt über einen

bestehenden Regenwasserkanal , der an der Einleitungsstelle 4 in den Eichgraben mündet.

Die östliche Zufahrtsstraße zum Krankenhaus sowie die außenliegenden Parkflächen entwässern breitflächig über das Bankett in die benachbarte Grünfläche.

Die Parkplätze beidseitig des nördlichen Kliniktraktes entwässern über Straßeneinläufe in neu zu erstellende Regenwasserkanäle. Diese münden in den bestehenden Kanal, der zur Einleitungsstelle 3 führt.

Die Stellflächen werden mit durchlässigen Belägen ausgeführt z.B. Rasenfugenpflaster .

Vor der Einleitung in den Kanal werden Absetzschächte eingebaut zur Vorreinigung und als Sicherheit bei einem Ölunfall.

Die westliche Zufahrtsstraße zum Krankenhaus existiert bereits und verfügt über eine funktionierende Straßenentwässerung. Vor der Einleitung in den Eichgraben, sollte ebenfalls ein Absetzschacht errichtet werden.

Die im Bebauungsplan eingezeichnete provisorische Zufahrtsstraße entwässert über einen neuen Regenwasserkanal, der an einen vorhandenen Kanal DN 500 angeschlossen wird. Dieser Kanal mündet an der Einleitungsstelle 4 in den Eichgraben.

#### 3.2.4 Wild abfließendes Wasser

Wild von den Moränenhügel ablaufendes Wasser wird zwar durch die parallel zu den Höhenlinien verlaufenden Straßen abgebremst, es muss jedoch bei der Planung berücksichtigt werden. Kellerlichtschächte und Kellerabgänge sollten deshalb mindestens 10 cm höher als das umliegende Gelände ausgebildet werden.

#### 4. Schmutzwasser

Im Gelände ist ein Schmutzwasserkanal vorhanden, an den die Gebäude angeschlossen werden können. Es sind jedoch Stichkanäle zu den Häusern zu verlegen.

Der vorhandene Kanal verläuft vom Klinikgelände Richtung Süden durch das jetzt noch von der Bundeswehr genutzte Gelände und mündet dann in den Ringkanal.

Das Nutzungsrecht für die Mitbenutzung des Kanals auf dem Bundeswehrgelände wurde erteilt.

Alternative Anschlussmöglichkeiten bestehen an den öffentlichen Kanal in der Siemensstraße oder in der Thurn und Taxis Straße, die jedoch kostenmäßig erheblich teurer sind. Beim Anschluss an die Siemensstraße muss das gesamte Abwasser gepumpt werden. Beim Anschluss an die Thurn und Taxisstraße muss ein Anschlusskanal von ca. 240 m Länge gebaut werden.. Hier wird dann die Querung des Eichelgrabens ein größeres Problem darstellen.

#### 5. Zusammenfassung

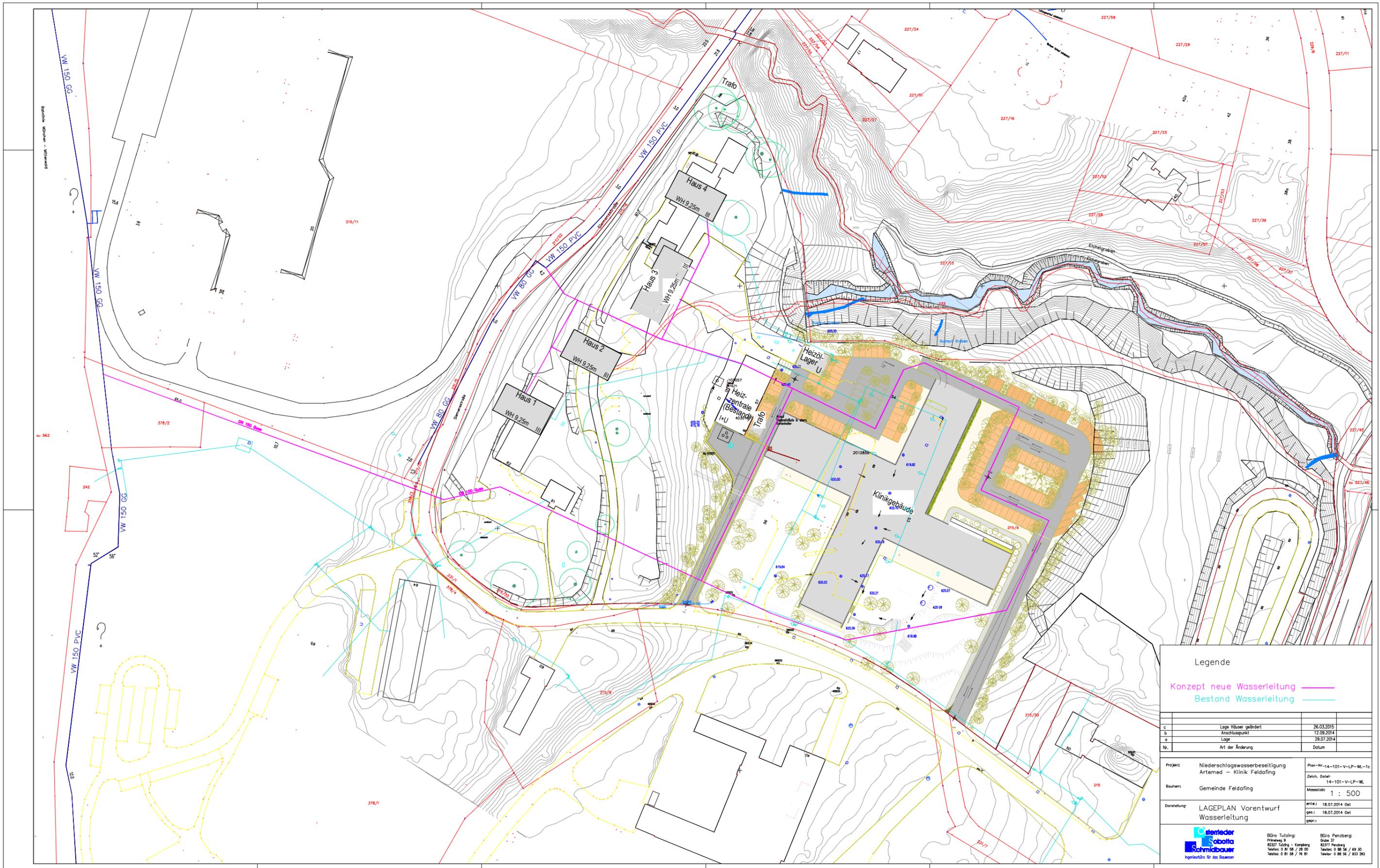
Da eine Versickerung nur bedingt möglich ist, muss das Niederschlagswasser der Dach- und Parkplatzflächen über Regenwasserkanäle abgeleitet werden, Dabei kann ein Teil des vorhandenen Regenwassernetzes mit benützt werden. Neue Einleitungsstellen in den Eichelgraben sind nicht erforderlich.

Für die Einleitung muss jedoch eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landratsamt beantragt werden. Bei den Einleitungsstellen 2 und 4 ist es erforderlich, den Altbestand weitergehend zu untersuchen, um den gesamten Einzugsbereich für die Einleitung zu erfassen.

Das Schmutzwasser kann an den vorhandenen Schmutzwasserkanal angeschlossen werden.

Aufgestellt: Tutzing , 30.07.2014, ergänzt gem. Gemeinderatsbeschluss vom 10.03.2015

Manfred Osterrieder



**Legende**

Konzept neue Wasserleitung ———

Bestand Wasserleitung ———

|     |                      |            |
|-----|----------------------|------------|
| c   | Lage Häuser geändert | 26.03.2015 |
| b   | Anschlusspunkt       | 12.09.2014 |
| a   | Lage                 | 29.07.2014 |
| Nr. | Art der Änderung     | Datum      |

|              |  |                                 |
|--------------|--|---------------------------------|
| Projekt:     | Niederschlagswasserbeseitigung<br>Artemed – Klinik Feldafing | Plan-Nr.: 14-101-V-LP-WL-1c     |
| Bauherr:     | Gemeinde Feldafing   | Zeich. Datum:<br>14-101-V-LP-WL |
| Darstellung: | LAGEPLAN Vorentwurf<br>Wasserleitung                         | Masstab:<br>1 : 500             |

Büro Tutzing:  
 Priesterweg 9  
 82377 Tutzing - Kumpfmühl  
 Telefon: 0 81 58 / 28 00  
 Telefax: 0 81 58 / 76 81

Büro Penzberg:  
 Große Str.  
 82377 Penzberg  
 Telefon: 0 86 56 / 69 30  
 Telefax: 0 86 56 / 833 292



**Legende**

- Projekt RW-Kanal —
- Bestand RW-Kanal —
- Bestand Wasserleitung —

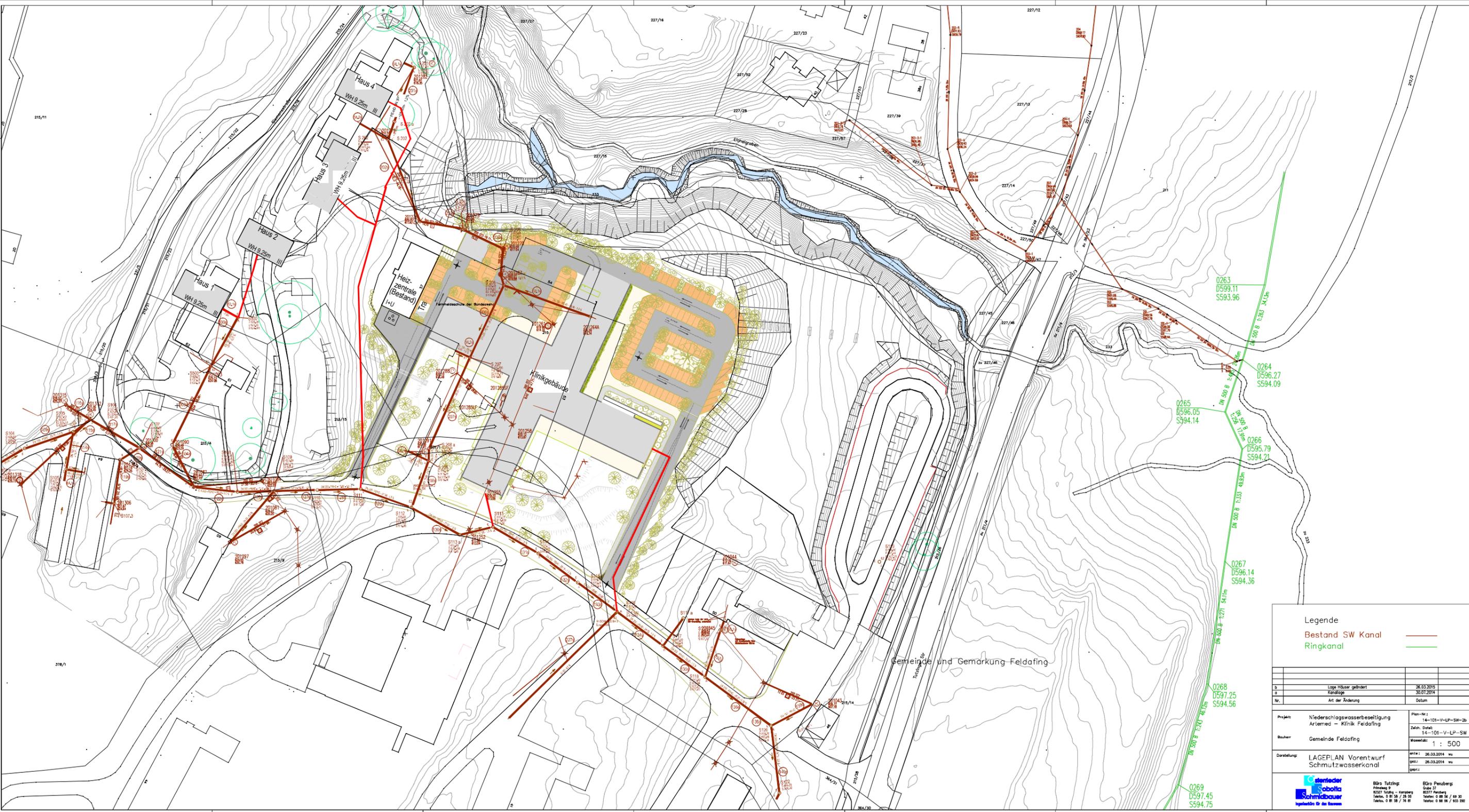
|     |                       |            |
|-----|-----------------------|------------|
| b   | Lage Häuser gebündelt | 26.03.2015 |
| c   | prov. Zufahrt         | 30.07.2014 |
| Nr. | Art der Änderung      | Datum      |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Projekt: Niederschlagswasserbeseitigung Artemed – Klinik Feldafing | Plan-Nr.: 14-101-V-LP-RW-1b  |
| Bauherr: Gemeinde Feldafing  | Zeich. Datum: 14-101-V-LP-RW |
|  | Maßstab: 1 : 500             |
| Darstellung: LAGEPLAN Vorentwurf Regenwasserkanal                  | entw.: 26.03.2014 ww         |
|  | gez.: 26.03.2014 ww          |
|  | gepr.:                       |

**Ingenieurbüro für das Bauwesen**

Büro Tutzing:  
Prinzeneg 9  
83207 Tutzing - Kempten  
Telefon: 0 89 28 28 00  
Telefax: 0 89 28 76 81

Büro Penzberg:  
Grube 37  
83377 Penzberg  
Telefon: 0 89 56 / 89 30  
Telefax: 0 89 56 / 89 292



**Legende**

Bestand SW Kanal ————

Ringkanal ————

|        |                      |            |
|--------|----------------------|------------|
| Objekt | Lage Häuser geändert | 26.03.2015 |
| Objekt | Kanalzüge            | 30.02.2014 |
| Nr.    | Art der Änderung     | Datum      |

|              |  |               |                   |
|--------------|--|---------------|-------------------|
| Projekt:     | Niederschlagswasserbeseitigung<br>Artemed – Klinik Feldafing | Plan-Nr.:     | 14-101-V-LP-SW-2b |
| Bauherr:     | Gemeinde Feldafing   | Zeich. Datum: | 14-101-V-LP-SW    |
| Darstellung: | LAGEPLAN Vorentwurf<br>Schmutzwasserkanal                    | Masstab:      | 1 : 500           |
|              |  | entw.:        | 26.03.2014 wu     |
|              |  | gez.:         | 26.03.2014 wu     |
|              |  | gepr.:        |                   |


 Büro Tullsting  
 Finkenweg 9  
 82377 Metzingen - Langenau  
 Telefon: 0 89 38 / 28 00  
 Telefax: 0 89 38 / 78 81


 Büro Penzberg  
 Gabel 21  
 82377 Metzingen  
 Telefon: 0 89 38 / 88 30  
 Telefax: 0 89 38 / 833 202