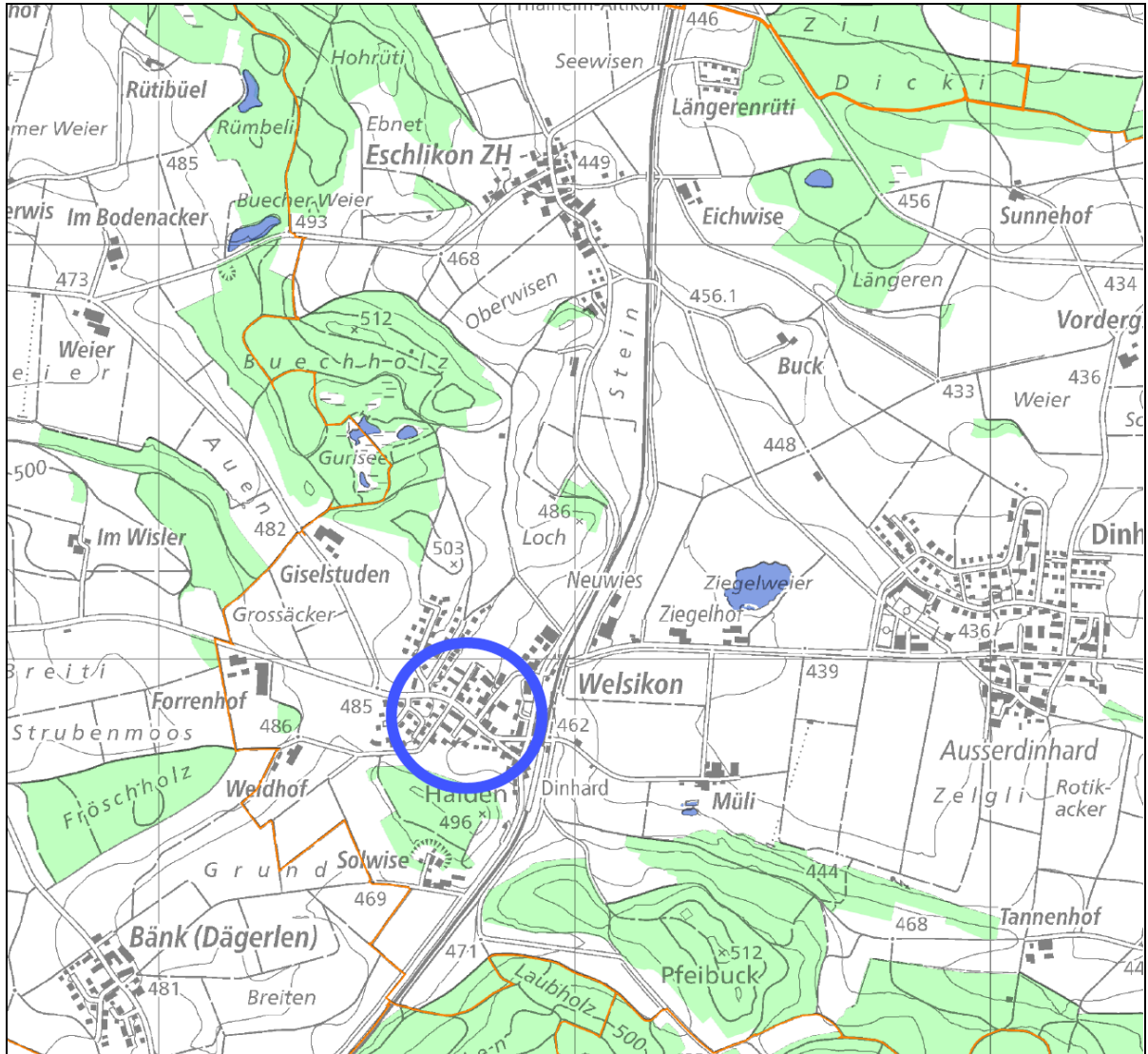




Gemeinde Dinhard  
Wasserversorgung

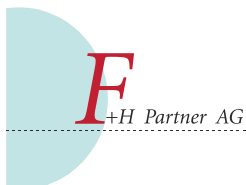
## Ersatz Wasserleitung Rutschwilerstrasse, Welsikon



### Bauprojekt

Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag

Februar 2020



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine Grundlagen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Aufgabenstellung .....	3
1.2 Auftrag .....	3
1.3 Grundlagen .....	3
1.4 Übersicht Bauprojekt.....	4
<b>2. Bauprojekt.....</b>	<b>5</b>
2.1 Wasserleitung .....	5
2.2 Abwasser .....	6
2.3 Werke .....	6
2.3 Bauablauf .....	6
2.4 Verkehrsführung .....	7
<b>3. Termine .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Planunterlagen .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Fotodokumentation .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Kostenvoranschlag .....</b>	<b>9</b>
6.1 Kostenberechnung .....	9
6.2 Baukosten Wasserleitung.....	9

# 1. Allgemeine Grundlagen

## 1.1 Aufgabenstellung

Das kantonale Tiefbauamt beabsichtigt den Knoten Seuzacher- / Rutschwilerstrasse umzubauen und den Fussgängerschutz zu erhöhen. In diesem Zusammenhang soll die Rutschwilerstrasse (Innerortsabschnitt - km 3.080 bis 3.530) Instand gesetzt werden. Die Realisierung für dieses Aus- und Neubauprojekt ist im Jahr 2021 geplant. Das TBA Kanton Zürich begrüsst es, wenn notwendige Werkleitungsarbeiten der Gemeinden im Vorfeld zu den Baustellen des kantonalen Tiefbauamts realisiert werden.

Aus oben erwähnten Gründen beabsichtigt die Gemeinde Dinhard die notwendigen Sanierungen der Werkleitungen im Jahr 2020 durchzuführen. Die Budgetgenehmigung ist im Herbst 2019 erfolgt.

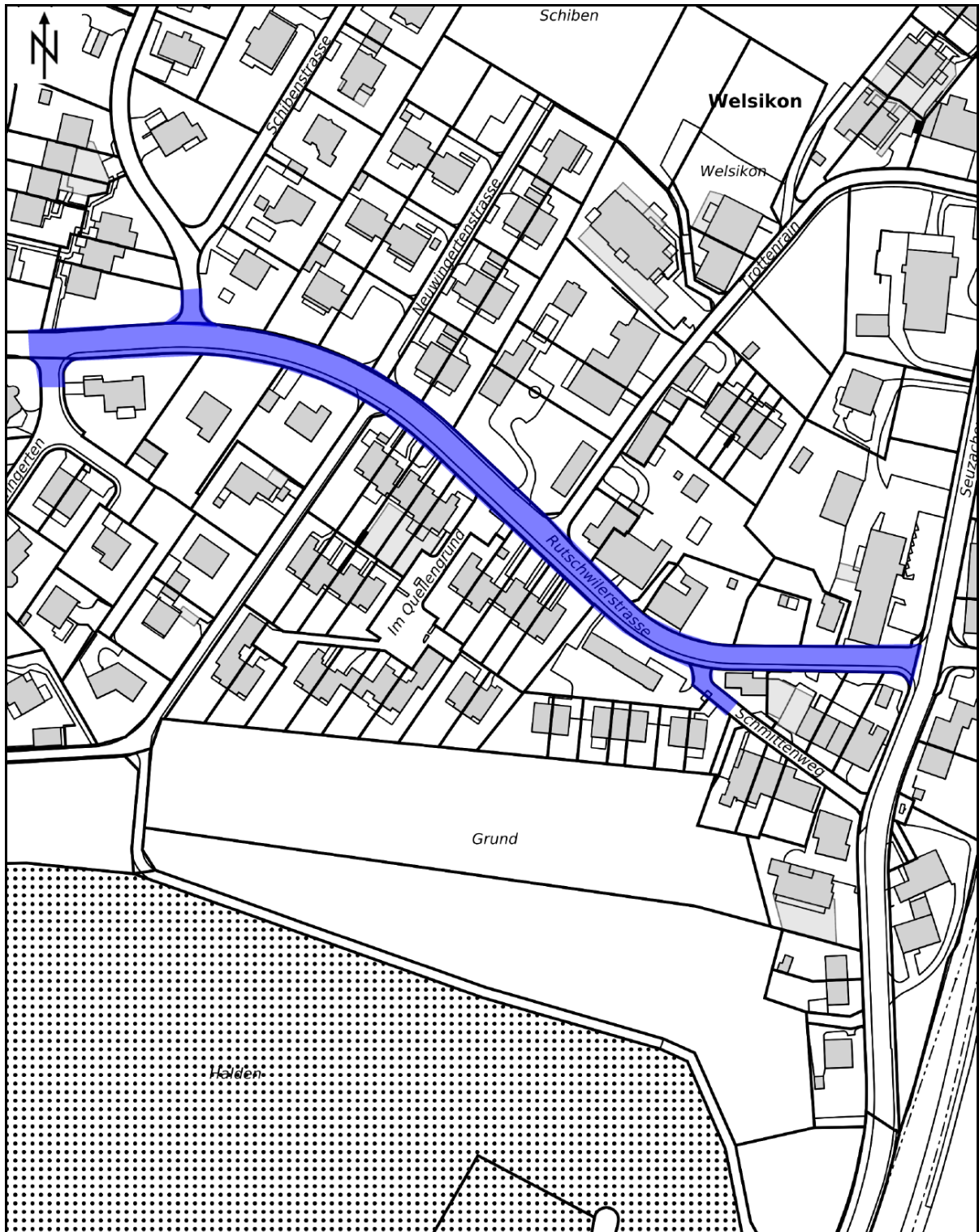
## 1.2 Auftrag

Mit Schreiben vom 24.09.2019 wurden die Ingenieurleistungen (Projektierung und Realisierung) an unser Büro vergeben.

## 1.3 Grundlagen

- AV-Daten GIS ZH
  - Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP) der Gemeinde Dinhard vom Jahr 1994
  - Generelles Entwässerungsprojekt (GEP) der Gemeinde Dinhard vom Jahr 2004
  - SIA, VSS und VSA-Normen
  - Kurzbericht mit Kostenschätzung (Stufe Vorprojekt), Ing. Büro F+H Partner AG vom Juli 2019
  - Werkleitungserhebungen vom Oktober 2019
  - GIS Browser
    - Gewässerschutzbereich: nutzbare unterirdische Gewässer und Randgebiete (Au)
    - Kataster der belasteten Standorte (KbS): kein Eintrag
    - Parzelle 1934: Eintrag im kommunalen Bodenverschiebungsverfahren
- Der Prüfperimeter entfaltet seine Rechtswirkung erst bei einer Verschiebung von ausgehobenem Bodenmaterial. Zuständigkeit: Fachstelle Bodenschutz (FaBo)*

## 1.4 Übersicht Bauprojekt



Baubereich Ersatz Wasserleitung Rutschwilerstrasse  
Im Abschnitt Altwingerten bis Seuzacherstrasse

## 2. Bauprojekt

### 2.1 Wasserleitung

#### Hauptleitung:

Die bestehenden Wasserleitungen wurden in den 70er Jahren mit Gussrohren Nennweite 150mm erstellt. Im Abschnitt Trottenrain bis zum Schmittenweg stammen die Graugussleitungen Nennweite 120mm aus dem Jahre 1912. Das Projekt sieht vor, die bestehenden Wasserleitungen in der Rutschwilerstrasse, im Abschnitt Altwingerten bis zum Schmittenweg neu zu erstellen. Die vorhandenen Armaturen (Combi 2 – Neuwingerten und Combi 3 – Trottenrain) bleiben bestehend und werden in der Rutschwilerstrasse neu angeschlossen. Die Zuleitungen zu den Liegenschaften werden im Strassengebiet erneuert und mit Abstellorganen (Schieber) versehen.

Während den etappenweisen Bauarbeiten werden die Liegenschaften über provisorische Leitungen mit Trinkwasser versorgt.

Für die neue Wasserleitung sind Steckmuffenrohre DN 150mm aus duktilem Guss Sorte K9 (Duktus) der Firma TMH Hagenbucher AG vorgesehen. Die Innenbeschichtung der Rohre besteht aus Hochofenzement, die Aussenbeschichtung aus Faserzementmörtel. Die Rohre werden längskraftschlüssig montiert (System Duktus BLS).

#### Überflurhydrant:

Die Hydranten Nr. 67 und 77 werden an gleichem Standort neu erstellt und neu angeschlossen.

#### Hauszuleitungen:

Die Hauszuleitungen werden mindestens im Strassenbereich zu Lasten des Leitungsersatzes erneuert und mit einem neuen Hausanschlusschieber versehen. Die Liegenschaftsbesitzer werden durch die Gemeinde Dinhard angefragt, ob sie das restliche Leitungsstück im privaten Grundstück sanieren möchten. Im Falle einer Zusage sind die Realisierungskosten für die Grabarbeiten und die Rohrlegearbeiten vom Grundeigentümer zu tragen. Die neuen Hauszuleitungen werden mit Polyethylenrohren PE 100 PN 16 (S-5) d 50/40.8mm resp. d 63/50.8mm ausgeführt.

	<b>Strassenparzelle Zu Lasten WV</b>	<b>Privat Zu Lasten Eigentümer</b>	<b>Abklärungen</b>
Seuzacherstrasse 108	Neu: PE 50 / 41	Best. PE 50 / 41	Kein Ersatz notwendig
Parzelle 537	Neu: PE 50 / 41	Best. unbekannt	Parzellenanschluss neu
Schmittenweg 11–19	Neu: PE 63 / 51	Best. PE 63 / 51	Kein Ersatz notwendig
Rutschwilerstrasse 6 *	Neu: PE 50 / 41	Best. unbekannt	Ersatz Privat?
Rutschwilerstrasse 8.1 *	Neu: PE 50 / 41	Best. unbekannt	Ersatz Privat?
Im Quellengrund 1+3	Neu: PE 63 / 51	Best. GD 50	Ersatz Privat?
Im Quellengrund 2-6	Neu: PE 63 / 51	Best. GD 50	Ersatz Privat?
Im Quellengrund 8-10	Neu: PE 63 / 51	Best. GD 50	Ersatz Privat?
Altwingerten 3	Neu: PE 50 / 41	Best. GD 40	Ersatz Privat?
Altwingerten 1	Neu: PE 50 / 41	Best. GD 40	Ersatz Privat?

\* Die Kosten für den Bau des Absperrorgans (Schieber) gehen zu Lasten der Grundeigentümer, da bis dato kein Schieber vorhanden ist (Ersterstellung).

#### Leitungsgraben:

Die Gräben für die neuen Wasserleitungen und für die Hauszuleitungen im Strassenbereich werden 1.50m tief und 0.80-1.00m breit ausgehoben. Auf die Grabensohle wird 10cm Leitungskies eingebracht und ausplaniert. Anschliessend werden die Leitungsrohre auf das Kiesplanum verlegt. Zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen werden die Rohre mit Leitungskies umhüllt. Die Graben-

auffüllungen im Strassengebiet erfolgen mit geeignetem, verdichtbarem Aushubmaterial und / oder mit zugeführtem Ungebundenen Gemisch 0/45 (natürlich oder rezykliert). Ein Teil des Aushubmaterials wird abgeführt.

**Belagsinstandsetzung:**

Die Instandsetzung der Strassenoberfläche (Staatsstrassengebiet) erfolgt mit einem provisorischen, einschichtigen Belag. Abklärungen haben ergeben, dass im Zusammenhang mit der Instandsetzung der Staatsstrasse durch das kantonale Tiefbauamt, kein Belagsanteil der beanspruchten Grabenfläche durch die Gemeinde zu tragen ist.

## **2.2 Abwasser**

Gemäss gültigem GEP wird im Mischsystem entwässert. Im Quellgrund hat es noch einen privaten Brunnen, dieser ist an das Mischsystem angeschlossen. Das Ableiten in einer Regenabwasserleitung ist unverhältnismässig. Eine Systemumstellung zum Trennsystem ist nicht vorgesehen.

**Mischabwasserleitung:**

Die Leitung wurde örtlich in den Jahren 2009 / 2010 saniert. Die neuen Zustandsaufnahmen im Zusammenhang mit der GEP-Erneuerung sind im Gange. Am Hauptkanal sind aber keine Massnahmen geplant.

**Private Anschlussleitungen:**

Die Zustandsaufnahmen und die Auswertungen sind pendent (siehe oben). Allfällige bauliche Instandsetzungen an den Hausanschlussleitungen sind durch die Grundeigentümer zu tragen. Die baulichen Massnahmen sollten mit dem Ersatz der Wasserleitung koordiniert werden.

## **2.3 Werke**

**Öffentliche Beleuchtung:**

Ein Ausbau oder eine Sanierung der öffentlichen Beleuchtung ist allenfalls Bestandteil der Strasseninstandsetzung durch das kantonale Tiefbauamt.

**EKZ Netzbau / Swisscom / upc:**

Die Nachfrage bei den Werken hat ergeben, dass bestehende Leitungen im Projektperimeter der EKZ, Swisscom und UPC vorhanden sind.

## **2.3 Bauablauf**

Es ist folgender Bauablauf vorgesehen:

- Bauphase 1: Ersatz WL von Punkt A bis Punkt B inkl. Einbau Prov. Belag
- Bauphase 2: Ersatz WL von Punkt B bis Punkt C inkl. Einbau Prov. Belag
- Bauphase 3: Ersatz WL von Punkt C bis Punkt D inkl. Einbau Prov. Belag
- Bauphase 4: Ersatz WL von Punkt D bis Punkt E inkl. Einbau Prov. Belag
- Bauphase 5: Hausanschlussleitung Seuzacherstrasse 108 und Parzellenanschluss Nr. 537
- Bauphase 6: Fertigstellungsarbeiten

## 2.4 Verkehrsführung

Bauphase 1 bis 5:

Die Grab- und Rohrlegearbeiten erfolgen etappiert in fünf Längsetappen. Der Fahrrad- und motorisierte Individualverkehr werden mittels Lichtsignalanlage durch den Engpass geführt. Die Fussgänger können den Gehweg benützen. Allerdings ist insbesondere während den Arbeitszeiten mit Einschränkungen und / oder Teilsperren und Umleitungen zu rechnen. Bei Bedarf müssen die Zu- und Wegfahrten temporär gesperrt werden.

Bauphase 6:

Die Fertigstellungsarbeiten erfolgen unter Verkehr.

## 3. Termine

Für den Ersatz der Wasserleitung sind folgende Termine vorgesehen:

- Abgabe Bauprojekt	1. Quartal 2020
- Submission	1. Quartal 2020 (vorbehältlich Kreditgenehmigung)
- Kreditgenehmigung	2. Quartal 2020 (Gemeindeversammlung)
- Arbeitsvergabe	2. Quartal 2020
- Realisierung	2. / 3. Quartal 2020
- Abschluss (Bauabrechnung und PaW)	4. Quartal 2020

## 4. Planunterlagen

Plan Nr. 391-043-32_01	Rutschwilerstrasse, Dinhard (Welsikon) – Ersatz Wasserleitung Situation 1-200, Abschnitt 1, Stand Bauprojekt 07.02.2020
Plan Nr. 391-043-32_02	Rutschwilerstrasse, Dinhard (Welsikon) – Ersatz Wasserleitung Situation 1-200, Abschnitt 2, Stand Bauprojekt 07.02.2020

## 5. Fotodokumentation





## 6. Kostenvoranschlag

### 6.1 Kostenberechnung

Die nachstehenden Baukosten sind aufgrund von Vorausmassen und Referenzpreisen ermittelt worden. Die Positionen entsprechen dem Normpositionen-Katalog (NPK) für Tiefbau der Schweizer Bauwirtschaft. Für die Einheitspreise der Rohrlegearbeiten gilt der Tarif der Suissetec (Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband) Ausgabe 2017.

- Preisbasis: Ähnliches Projekt 2019 / MwSt. 7.7% und Rundung
- Kostengenaugigkeit:  $\pm 10\%$

### 6.2 Baukosten Wasserleitung

Rutschwilerstrasse, im Abschnitt Altwingerten bis Liegenschaft Seuzacherstrasse 108

#### Umfang Leitungsersatz:

- Gussleitung DN 125mm: Länge ca. 30.0m / DN 150mm: Länge ca. 260.0m
- Hydranten: 2 St.
- Hausanschlüsse: 10 St.
- Inkl. Provisorischen Belag (ACT 22 Oeko, d=100mm bzw. ACT 16 Oeko, d=65mm)

<b>Wasserleitung inkl. Hausanschlüsse</b> (im Strassen- und Gehwegbereich) Zu Lasten der Gemeinde Dinhard (Wasserversorgung)		
<b>I.</b>	<b>Bauarbeiten</b>	<b>220'000.--</b>
	- Versorgungsleitung	120'000.--
	- Grabarbeiten	85'000.--
	- Planie und provisorischen Belag	35'000.--
	- Rohrlegearbeiten	100'000.--
	- Gussleitungen (Rohre und Formstücke)	55'000.--
	- Armaturen	15'000.--
	- Überflurhydranten	7'500.--
	- Hausanschlüsse (PE)	15'000.--
	- Allgemeine Arbeiten, Regie	7'500.--
<b>II.</b>	<b>Nebenarbeiten</b>	<b>8'000.--</b>
	- Nachführung GIS	2'500.--
	- Gärtnerarbeiten	1'500.--
	- Aufwendungen Signalisation durch TBA Kt. ZH, Unterhaltsbezirk 7	4'000.--
<b>III.</b>	<b>Technische Arbeiten</b>	<b>27'000.--</b>
	- Ingenieurhonorar Projektierung inkl. Nebenkosten	11'350.--
	- Ingenieurhonorar Realisierung inkl. Nebenkosten	15'650.--
	<b>Total Wasserleitung</b>	<b>255'000.--</b>
	Unvorhergesehenes ca. 10.0%	25'000.--
	MwSt. 7.7% gerundet	20'000.--
	<b>Total Wasserleitung inkl. MwSt.</b>	<b>300'000.--</b>