



**TEKSI GV 2024**

Einwohnergemeinde Zermatt  
Abteilung Tiefbau


Commune municipale de Zermatt  
Département du génie civil




**TEKSI**


TEKSI GV, 2024

1





1900



**TEKSI**

**Bevölkerung und Tourismus**  
**Population et tourisme**

2023

Rekordjahr (2017-2018):	2'216'875
Logiernächte (2023):	2'492'380

**Durchschnitt pro Tag:**


Logiernächte : (2,5 Mio. / 365)	6'850
Bevölkerung:	5'733

EW (CSB): (+ 21%)	28'800
Tagesrekord (2022):	47'000

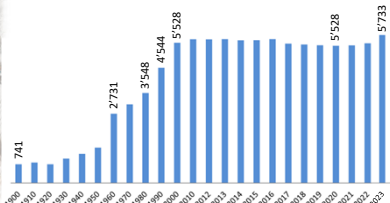
**Gründe für Mehrbelastung:**

kurze Aufenthaltszeit der Gäste  
(Gruppenreisen), Tagestourismus,  
Restaurationsbetriebe, Wellnessanlagen  
usw.

2024

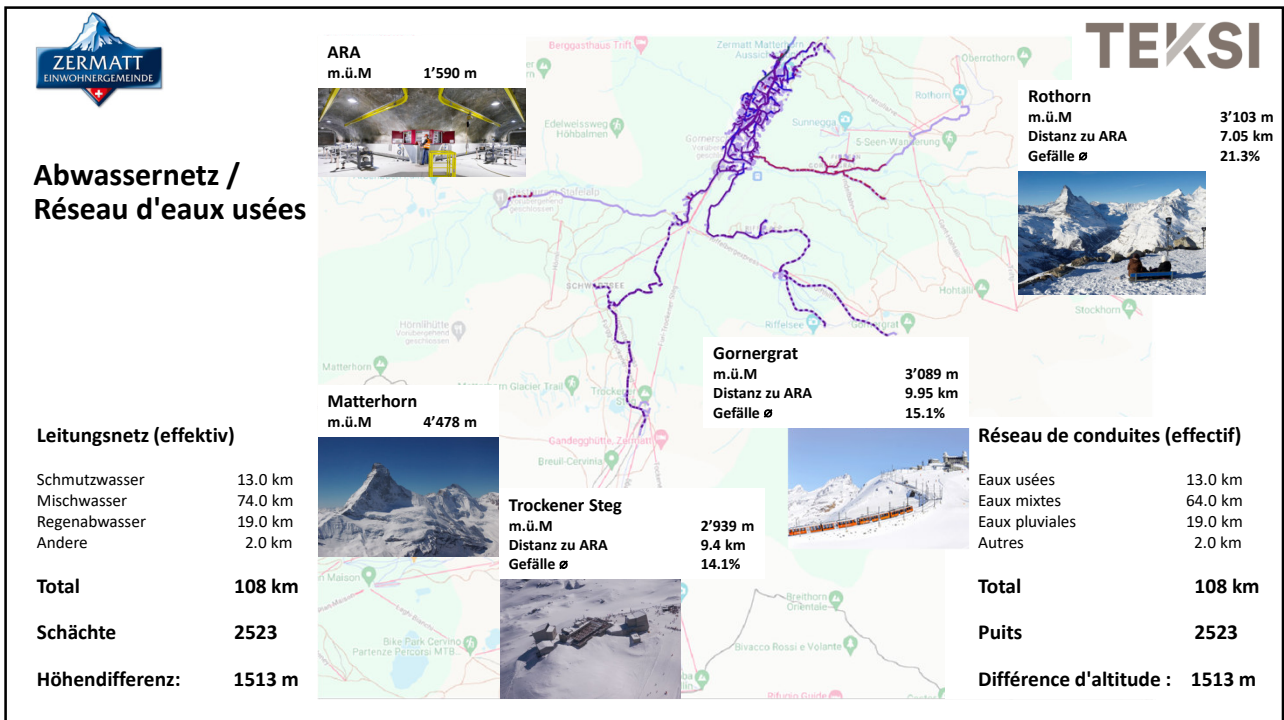


**Bevölkerungsentwicklung Zermatt 1900-2023**  
**Evolution de la population de Zermatt**



Jahr	Bevölkerung
1900	741
1910	
1920	
1930	
1940	
1950	
1960	
1970	2'731
1980	3'548
1990	4'544
2000	5'528
2010	
2020	
2021	
2022	
2023	5'528
2024	5'733

2



3

**ZERMATT**  
EINWOHNERGEMEINDE

**TEKSI**

**Software**

TEKSI Wastewater / PostgreSQL  
pgAdmin / GitHub

**Kosten:**  
Open Source ist Gratis aber Entwicklung sollte Finanziell oder mit Manpower unterstützt werden.

**Normierung:**  
VSA DSS 2015 / SIA405

**Partner:**  
Jeder kann die Software kostenlos nutzen!

**Datenbank:**  
Alle Geometrien sind PolygonZ



**Les coûts:**  
L'open source est gratuit mais le développement devrait être soutenu financièrement ou par du personnel.

**Normalisation:**  
VSA DSS 2015 / SIA405

**Les partenaires:**  
Tout le monde peut utiliser le logiciel gratuitement !

**base de données:**  
Toutes les géométries sont des polygonesZ

4

## Cloudserver

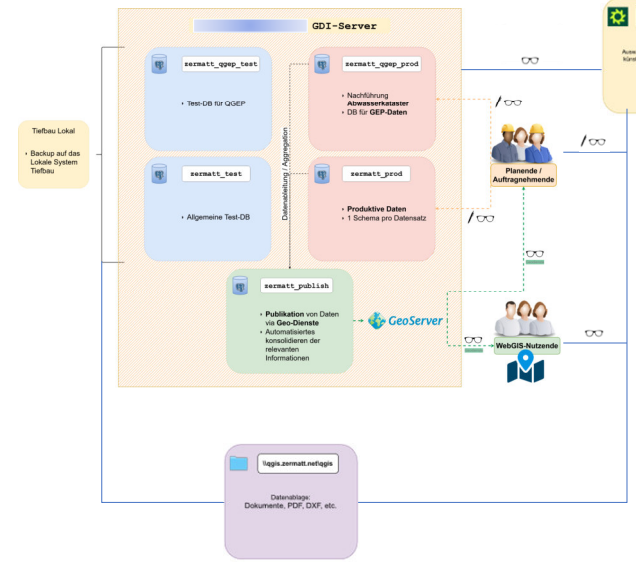
Julen system engineering / Ryser Ing. & Gemeinde

Alle Partner, arbeiten auf dem Cloud Server der Gemeinde.

Gewhitelstete IP Adressen erhalten Zugang auf:

- Abwasser Datenbank (PostgreSQL)
- Gemeinde Datenbank (PostgreSQL)
- WMS-Dienste (Geo-Server)
- Fileserver mit Datenablage

*Kanal-TV- + Schacht TV-Daten mit Auswertung (VSA-KEK) können im QGIS abgerufen werden. (Pallon)*





Tous les partenaires travaillent sur le serveur cloud de la commune.

Les adresses IP figurant sur la liste blanche ont accès à :

- Base de données Eaux usées (PostgreSQL)
- Base de données de la commune (PostgreSQL)
- Services WMS (serveur géographique)
- Serveur de fichiers avec stockage de données

*Les données TV de la canalisation avec évaluation (VSA-KEK) peuvent être consultées dans QGIS. (Pallon)*

5

## Cloudserver

Gemeinde Zermatt

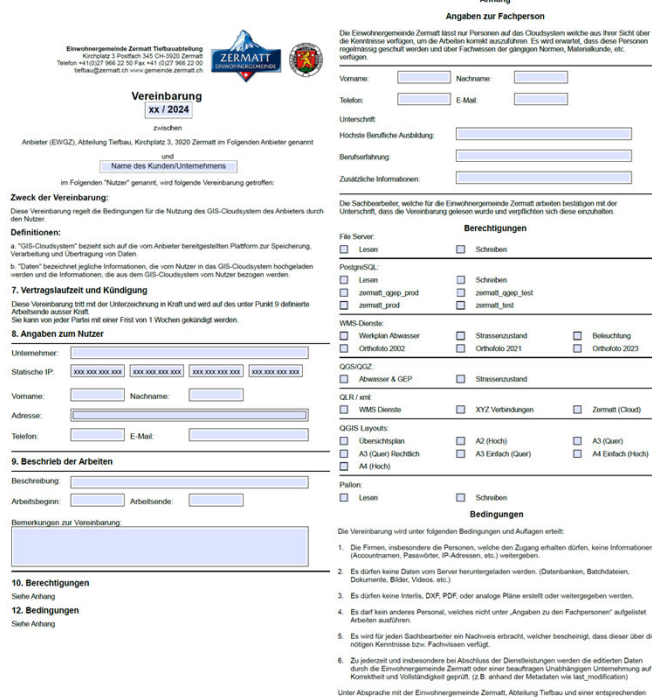
Anträge für Berechtigungen erfolgen via E-Mail

Whitelisting:

- Schreibrechte
- Leserechte

*Es muss bescheinigt werden, dass die Personen über das nötige Wissen verfügen. Nach den Arbeiten werden die Daten Intern und extern geprüft.*

*Fehler müssen durch den Verursacher behoben werden, oder werden auf Kosten des Verursachers behoben.*



Les demandes d'autorisation se font par e-mail

Mise sur liste blanche :


- Droits d'écriture
- Droits de lecture

*Il faut certifier que les personnes disposent des connaissances nécessaires. Après les travaux, les données sont contrôlées en interne et en externe.*

*Les erreurs doivent être corrigées par leur auteur ou le sont aux frais de ce dernier.*

6





**Datenerfassung / Saisie des données**  
Gemeinde Zermatt


**Die Erfassung erfolgt im realitätsgetreuen Model.**

GPS-Vermessung erfolgt mit IMU bei jedem Einlauf ,Auslauf und Deckel (Lage und Höhe).



Genauigkeit: 1cm

Haltungslängen und Gefälle sind genau.


realitätsgetreues Model      topologisches Model



Bauwerk: Länge 5,5 Meter  
Ouvrage: longueur 5,5 mètres

1982 Furka      2024 Zermatt



Pickelloch Model


**La saisie s'effectue dans un modèle fidèle à la réalité.**

Les mesures GPS sont effectuées avec IMU à chaque entrée, sortie et couvercle (position et hauteur).

Précision : 1cm

Les longueurs d'enclos et les pentes sont précises.

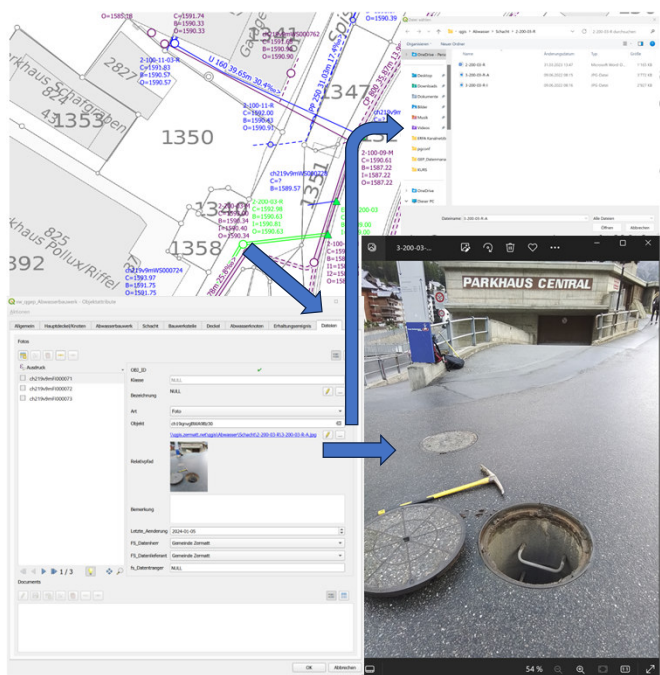
8



**Datenerfassung / Saisie des données**  
Gemeinde Zermatt


**Anbindung Fileserver**  
Die Anbindung erfolgt über Hyperlinks auf den Cloud-Server. Dazu ist das Register Daten.

**Hyperlink:**  
Bildern, Word, PDF, Videos, etc.




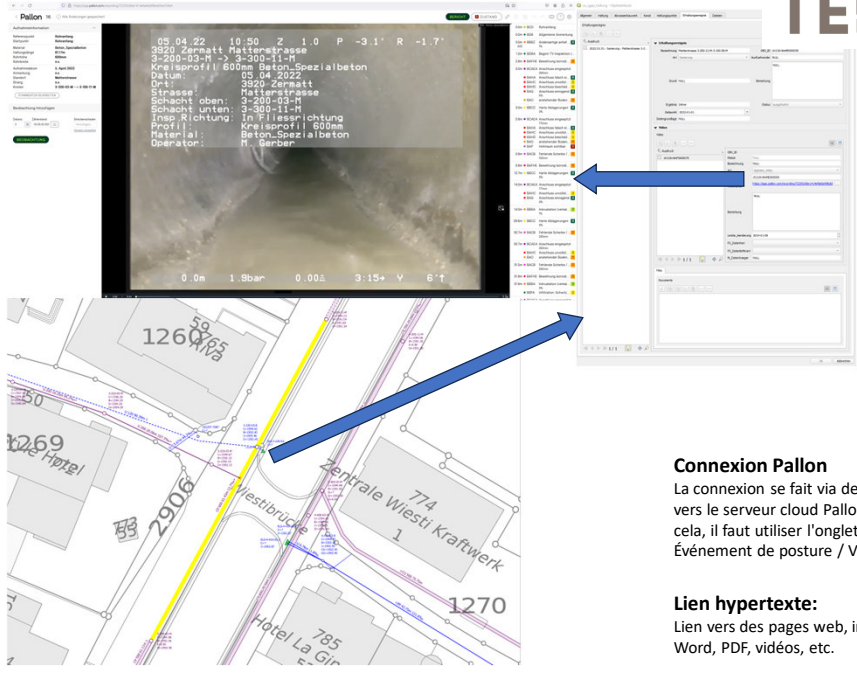

**Connexion au serveur de fichiers**  
La connexion se fait via des hyperliens vers le serveur cloud. Pour cela, l'onglet Données.

**hypertexte :**  
Images, Word, PDF, vidéos, etc.



**Saisie des données**

9

**Datenerfassung / Saisie des données**  
Gemeinde Zermatt


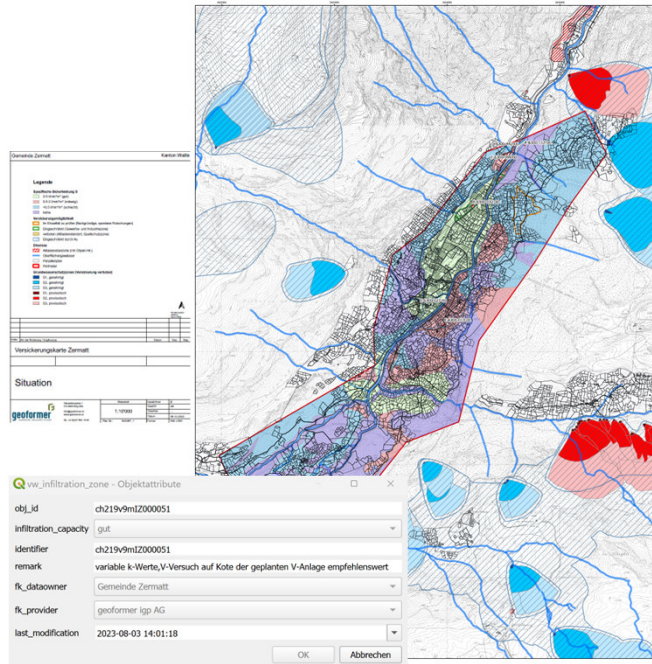

**Anbindung Pallon**  
Die Anbindung erfolgt über Hyperlinks auf den Pallon Cloudserver. Dazu ist das Register Haltungsereignis / Videos.

**Hyperlink:**  
Link auf Webseiten, Bildern, Word, PDF, Videos, etc.

**Connexion Pallon**  
La connexion se fait via des hyperliens vers le serveur cloud Pallon. Pour cela, il faut utiliser l'onglet Événement de posture / Vidéos.

**Lien hypertexte:**  
Lien vers des pages web, images, Word, PDF, vidéos, etc.

10

**Versickerungskarte**  
Geoformer igp AG

Die Karte wurde im QGEP erarbeitet.

**Planer:**  
Die Erfassung erfolgte ohne Probleme auf dem Cloudserver

**Tabelle:**  
vw\_infiltration\_zone


**Carte d'infiltration**

La carte a été élaborée dans le cadre du module Eaux usées.

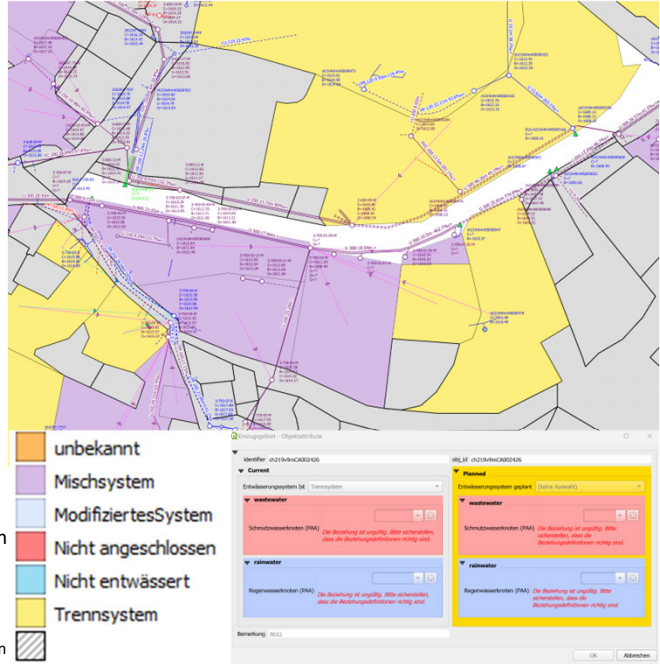
**Planificateur:**  
La saisie s'est effectuée sans problème sur le serveur cloud


**classes:**  
vw\_infiltration\_zone

11



**Teileinzugsgebiete**  
Ryser Ingenieure AG





**Sous-bassins versants**

Für das Erfassen der Teileinzugsgebiete ist der GEP-Ingenieur zuständig.

QGEP bietet diesbezüglich einen Layer für die Erfassung:

*Tabellen:*  
 qgep\_od / catchment\_area  
 qgep\_od / catchment\_area\_connection

L'ingénieur PGEE est responsable de la saisie des sous-bassins versants.

Le module Eaux usées offre à cet égard une couche pour la saisie :  
*classes:*  
 qgep\_od / catchment\_area  
 qgep\_od / catchment\_area\_connection

12



**Wastewater to go on QField**  
Happy Survey Sagl





**Abstecken auf dem Feld**

Genauigkeit: 10 cm

Live Korrekturen der Attribute von Schächten und Leitungen

Links gehen nur Lokal nicht auf Server



1982 Furka                      2024 Zermatt

**Piquetage sur le terrain**



Précision : 10 cm

Correction en direct des attributs des regards et des conduites

Les liens ne vont qu'en local, pas sur le serveur

13



## Roadmap 2024

Gemeinde Zermatt

**Aufzeichnen der Wetterdaten in PostgreSQL**

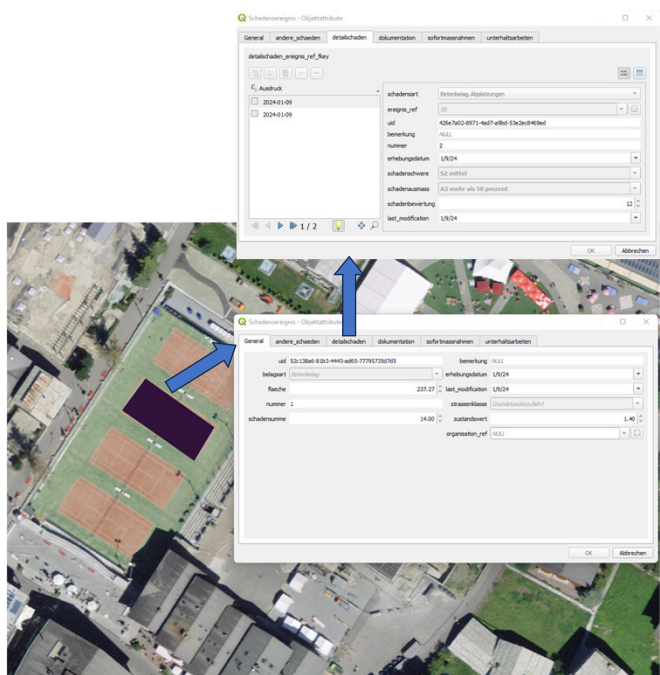
**Durchfluss-Füllstandmessungen in PostgreSQL**

**Datenmodelle:**

- Erhaltungsmanagement Fahrbahnen nach VSS 640 925b (Beta)
- Grabarbeiten / seit 1. März (Digitale Gesuche Zeit Basiert)

**Abwasser**

- VSA DSS 2020 Model
- Kantonales Exportformat Interlis VSA DSS 2020 ->TEKSI



**Enregistrement des données météorologiques dans PostgreSQL**

**Mesures de débit et de niveau dans PostgreSQL**

**Modèles de données:**

- Enregistrement de l'état des routes selon VSS 640 925b (Beta)
- Travaux d'excavation / depuis le 1er mars (Demandes numériques basées sur le temps)

**Eaux usées**

- Modèle VSA DSS 2020
- Format d'exportation cantonal VSA DSS 2020 ->TEKSI




Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Merci de votre attention

Thank you for your attention

# TEKSI




**Kontakt:**  
 Einwohnergemeinde Zermatt  
 Abteilung Tiefbau  
 Kay Korrodi  
[Kay.korrodi@zermatt.net](mailto:Kay.korrodi@zermatt.net)