

Station 3_ Wie und warum hat sich die Wässerwiesenlandschaft verändert?

Ziele:

- Die Lernenden können mit Hilfe der Karten beschreiben, was sich von früher zu heute im Gebiet der Glatt bei Glattfelden und Schachen verändert hat.
- Die Lernenden können die neuen Wasserkanäle und das Wasserrad auf der heutigen Karte einzeichnen.
- Die Lernenden können erklären, warum sich die Nutzung der Wässerwiesen verändert hat.

Vor Exkursion

⇒ Vorwissen bereits mit Einstiegssequenz abgeholt

1. Karte der Glatt bei Schachen von früher und heute vergleichen (mit den Links unten) oder in Papierform (Anhang 1). Dabei auf Flussverlauf der Glatt von «Herrenwis bis Eichhölzli» fokussieren und folgende Fragen beantworten:
 - a. Welche Unterschiede von früher zu heute kannst du feststellen?
 - b. Was kann man heute noch in der Landschaft entdecken? Was ist also gleichgeblieben?
 - c. Findest du auf der heutigen Karte Überbleibsel von alten Kanälen?
- [Zeitreise: 1954 und heute](#)
 - [Zeitschieber: Von 1844 bis heute](#)

Mögliche Lösungen

- a. Flussverlauf ist anders; es gibt mehr Siedlungen; 2 Kanäle sind verschwunden (bei Herrenwis und beim EWZ, unterhalb der Station Glattfelden)
- b. die Glatt; der Wald; die Dörfer; der Bahnhof «Station Glattfelden»
- c. Zwischen Herrenwis und Schachen in der Flussschlaufe ist ein Überbleibsel zu sehen

-
2. Die grossen Veränderungen auf den Karten haben vor allem mit der Glattkorrektur zu tun. Das heisst, die Glatt verlief früher anders und wurde durch den Menschen verändert.
 - Bild von 1813 zeigen, mit heutigen Karten vergleichen und Fragen dazu beantworten (Anhang 2)
 - Danach Karte [Gewässerveränderungen](#) mit Korrektur anschauen und Fragen beantworten:
 - Welche Farbe hat die Glatt? Was bedeutet sie?
 - Tipp: Klicke rechts bei «Ökomorphologie F – Abschnitte» auf das Zahnrad und dann auf das «i» für Info.

Lösung

Die Glatt ist fast gänzlich in roter Farbe. Dies bedeutet, dass ihr Zustand «naturfremd/künstlich» ist.

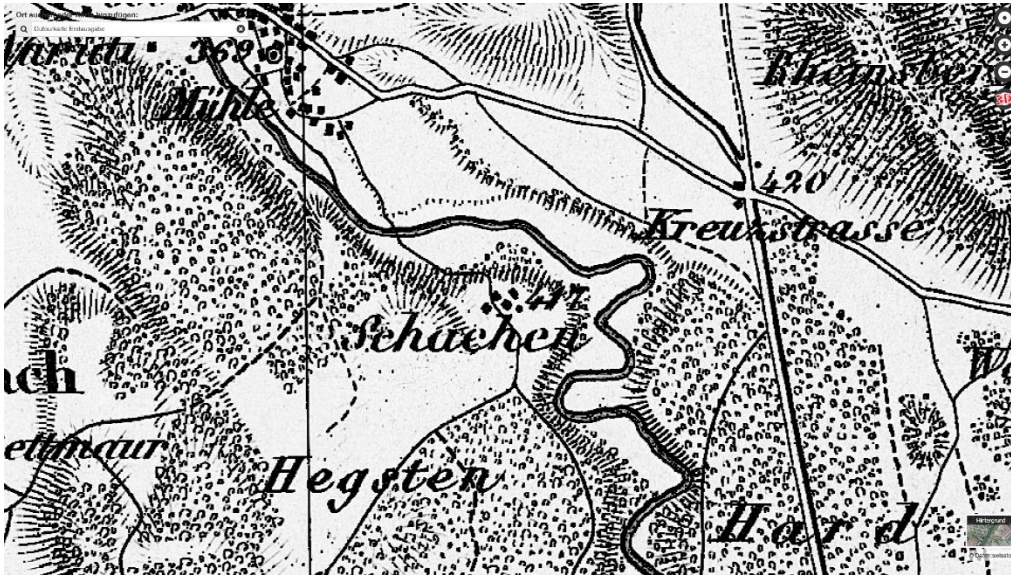
Während Exkursion

1. Was ist heute anders vor Ort als auf der neusten Karte? Die SuS erhalten zu zweit eine laminierte Karte (Anhang 3) und zeichnen mit Folienstift darauf die neuen Gräben und das Wasserrad ein, plus die jeweiligen Standorte der verschiedenen Stationen (falls mehrere absolviert werden). Korrektur dann gemeinsam zurück im Klassenzimmer (*Lösung im Anhang*).
2. Falltypen: Um das Wasser in die Kanäle zu leiten und umzuleiten, wurden früher verschiedene Arten von Fallen eingesetzt. Um das Wasser früher aus der Glatt in den Kanal zu leiten, gab es eine Falle mit Hochwasserbrett. Es brauchte damals kein Wasserschöpfrad, weil die Glatt höher war und das Wasser so gut in den Kanal geleitet werden konnte. Heute liegt die Glatt tiefer und es braucht deshalb das Wasserschöpfrad, welches das Wasser auf die Höhe der Kanäle manövriert.
Studiere die Zeichnungen der verschiedenen Fallen (Anhang 4). Suche danach vor Ort, welche Fallen du noch heute findest und welche davon noch zum heutigen Betrieb genutzt werden (*Lösung Anhang 5*). Halte deine Beobachtungen schriftlich fest. Als Beispiel, wie diese evt. heute noch aussehen, kannst du dir ein Foto dazu ansehen (Anhang 5).
3. Zusatz: Fotorätsel, wo wurden die Fotos gemacht? Finde die Fotoausschnitte (Anhang 6) im Gelände und zeichne den Standort, an dem die Fotos gemacht worden sind, in die Karte ein (gleiche Karte wie bei 1. => Anhang 3). *Lösung bei Anhang 6*.

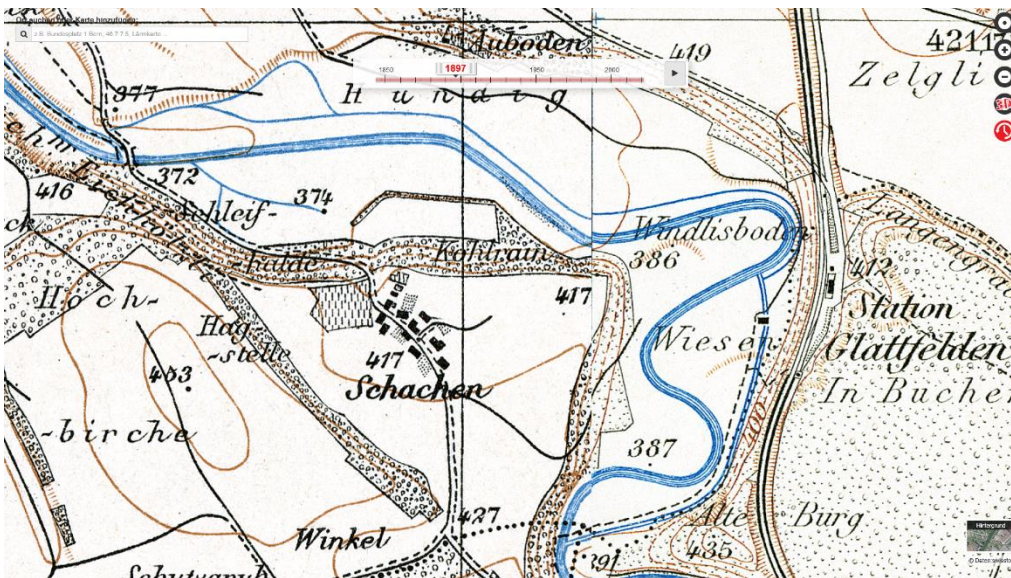
Nach Exkursion

- Karten, Fotos und Notizen der Exkursion besprechen und schriftlich schön festhalten (z.B. als Plakat) oder präsentieren
- Zusatz Anhang 7
- Zusatz Anhang 8
- Philosophisches Gespräch mit der ganzen Klasse, folgende Fragen können gestellt werden:
 - Was bedeutet für dich Wasser?
 - Wann brauchst du Wasser im Alltag?
 - Wann und wo zahlen wir für Wasser? Wieso?
 - Wem gehört Wasser?
 - Der Zürichsee. Ist es gerecht, dass die meiste Uferzone von privaten Leuten verbaut wurde und die Öffentlichkeit keinen Zugang zum See mehr hat?
 - Usw.

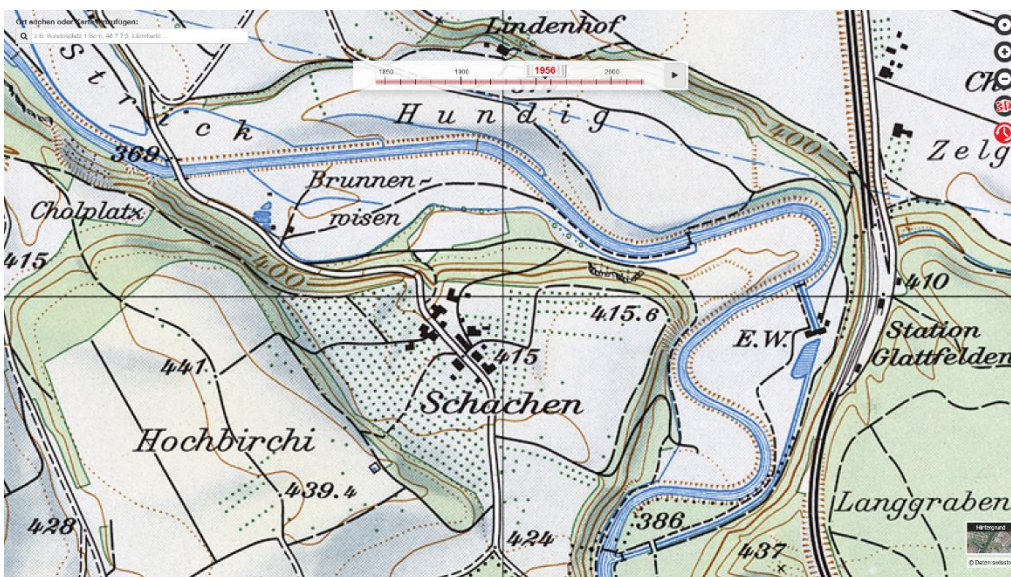
Anhang 1



Siegfriedkarte
(vor 1880)

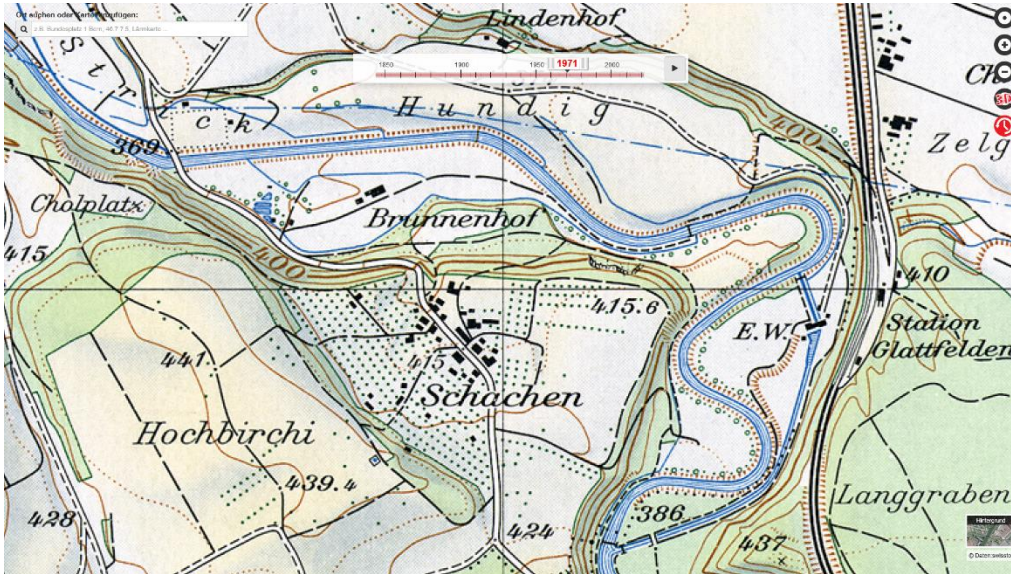


Dufourkarte
(1897)



1956

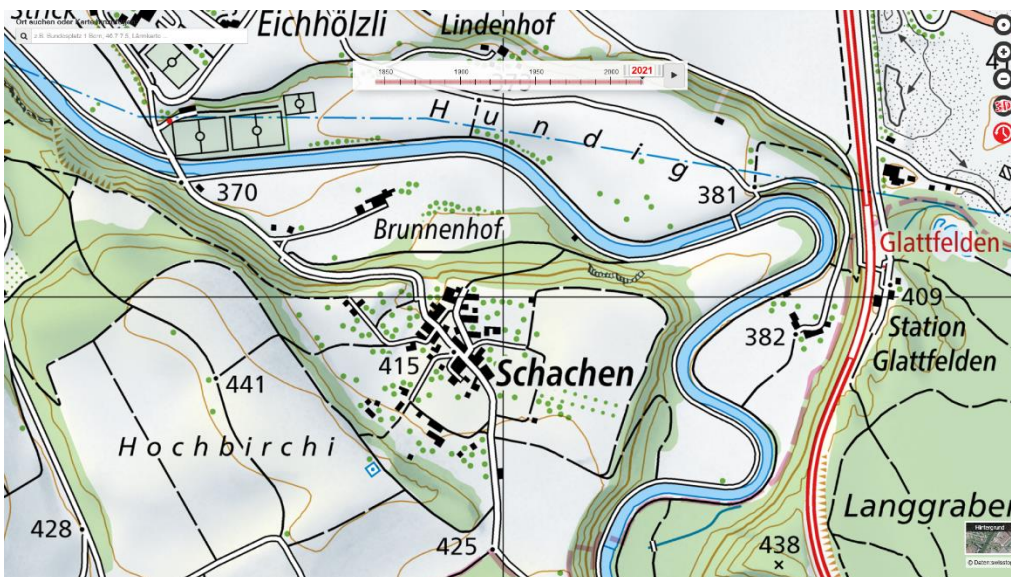
Anhang 1



1971



1982



2021

Anhang 2 - Zeichnung von 1813

- Was ist auf der Karte zu sehen?
- Wie verlief die Glatt früher? Wie verläuft sie heute?
- Ist die Korrektur sichtbar?
- Wieso hat man dies wohl gemacht?

Mögliche Lösungen

- Das Glatttal, die Glatt (wie sie früher verlief), Wald rundherum, Glattfelden, einzelne Bauernhöfe/Häuser, die eingezeichnete bzw. geplante Korrektur der Glatt

- Früher: schlängelnd, mit vielen Kurven und Teilungen / Heute: gerade mit weichen Kurven und keinen Teilungen
- Ja, sie ist als «gerade Bahn» in der Mitte des Tals eingezeichnet.
- Vgl. kleiner Text unten: Wegen den vielen Überschwemmungen, welche jeweils viel Flächen/Häuser etc. zerstört haben im Tal. Zudem änderte die Glatt dadurch auch immer wieder ihren Lauf.



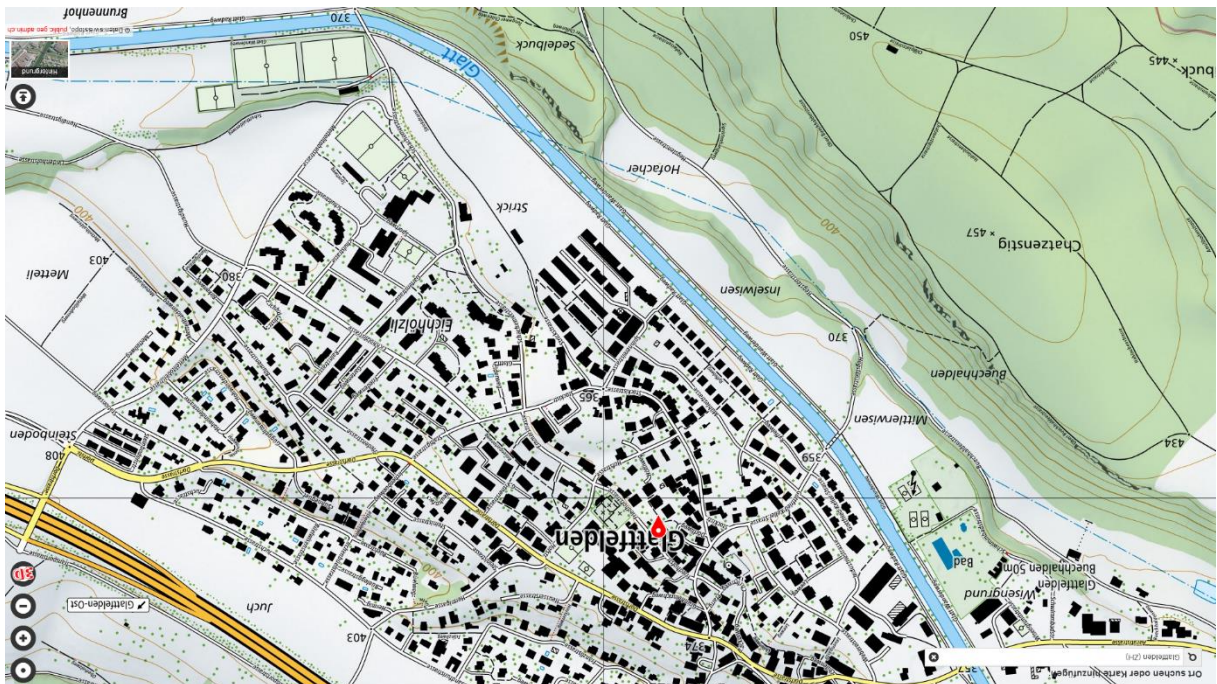
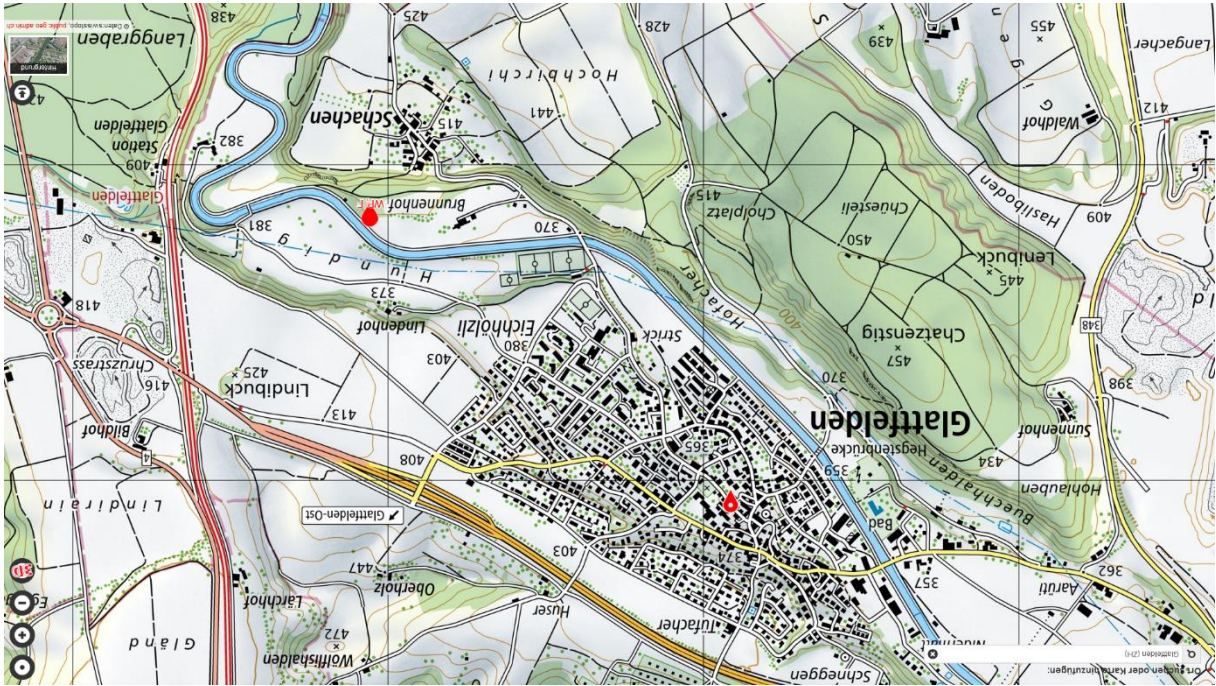
Korrekturen des Glattlaufes 1813. Die den ganzen Talboden auslotende Glatt wird 1813 in einen begradigten Lauf gezwungen. Falls die Glatt das in den Plan gezeichnete frisch gegrabene, geradlinige Flussbett beibehält, erlaubt das eine langfristige Bewässerungsstrategie. Etliche der Korrekturen wurden durch spätere Überschwemmungen vernichtet. Der linke Bildrand entspricht dem östlichen Ende der Hundigwiesen. QUELLE: Staatsarchiv Zürich, Plan L 216.

Quelle: Wässerwiesen als bäuerliche Überlebensstrategie (S. 111). In: Geschichten zu Glattfeldens Geschichte (2013), Nussbaumer, H.

Anhang 2 - Heutige Karten

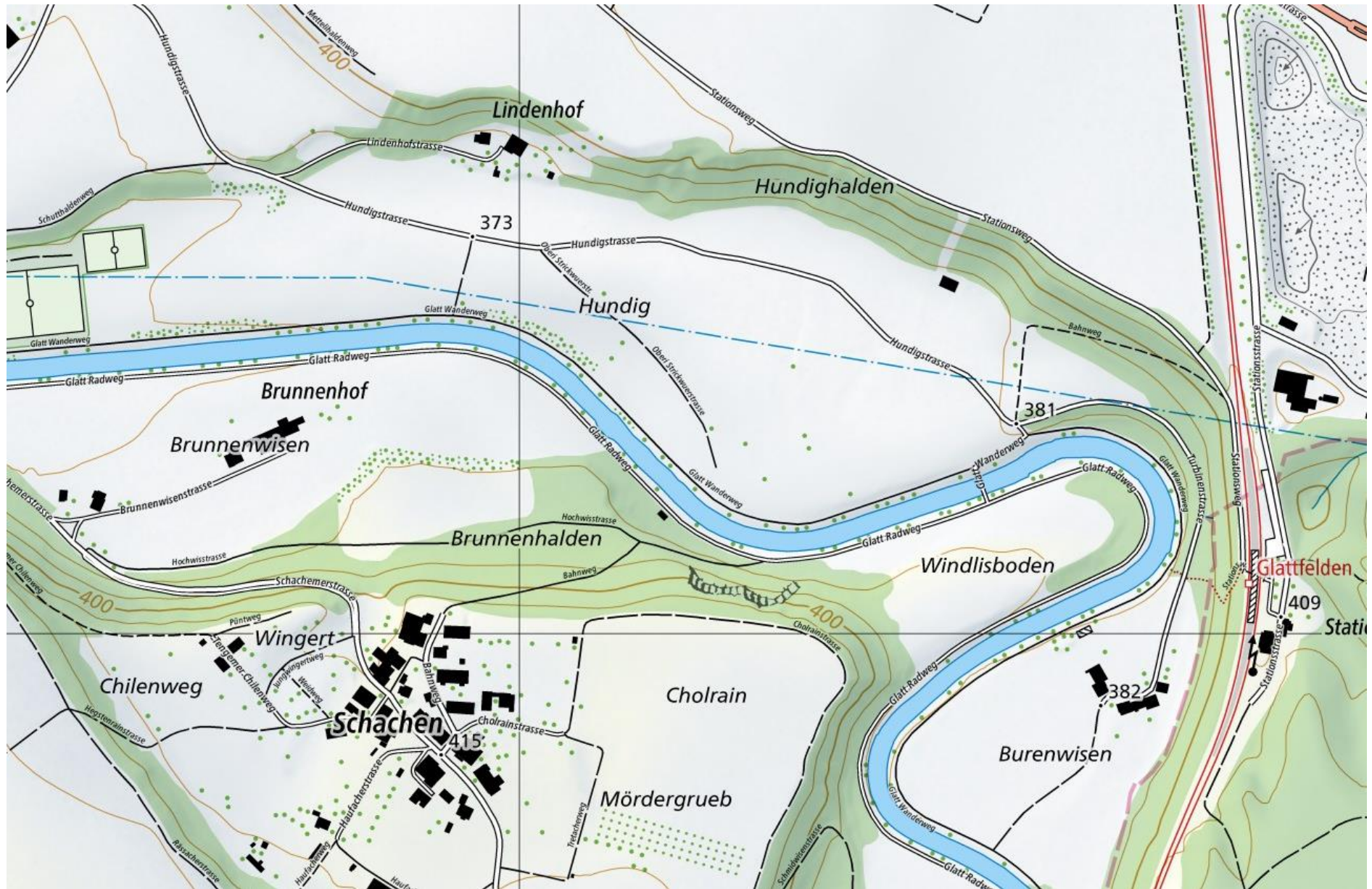
Findest du gewisse Namen auf der früheren Karte, die bis heute gleichgeblieben sind?

Mögliche Lösungen: Schachen, Eichhölzli, Strik, Insel(i) Wiesen, Bu(e)chhalden, Mittlere Wiesen

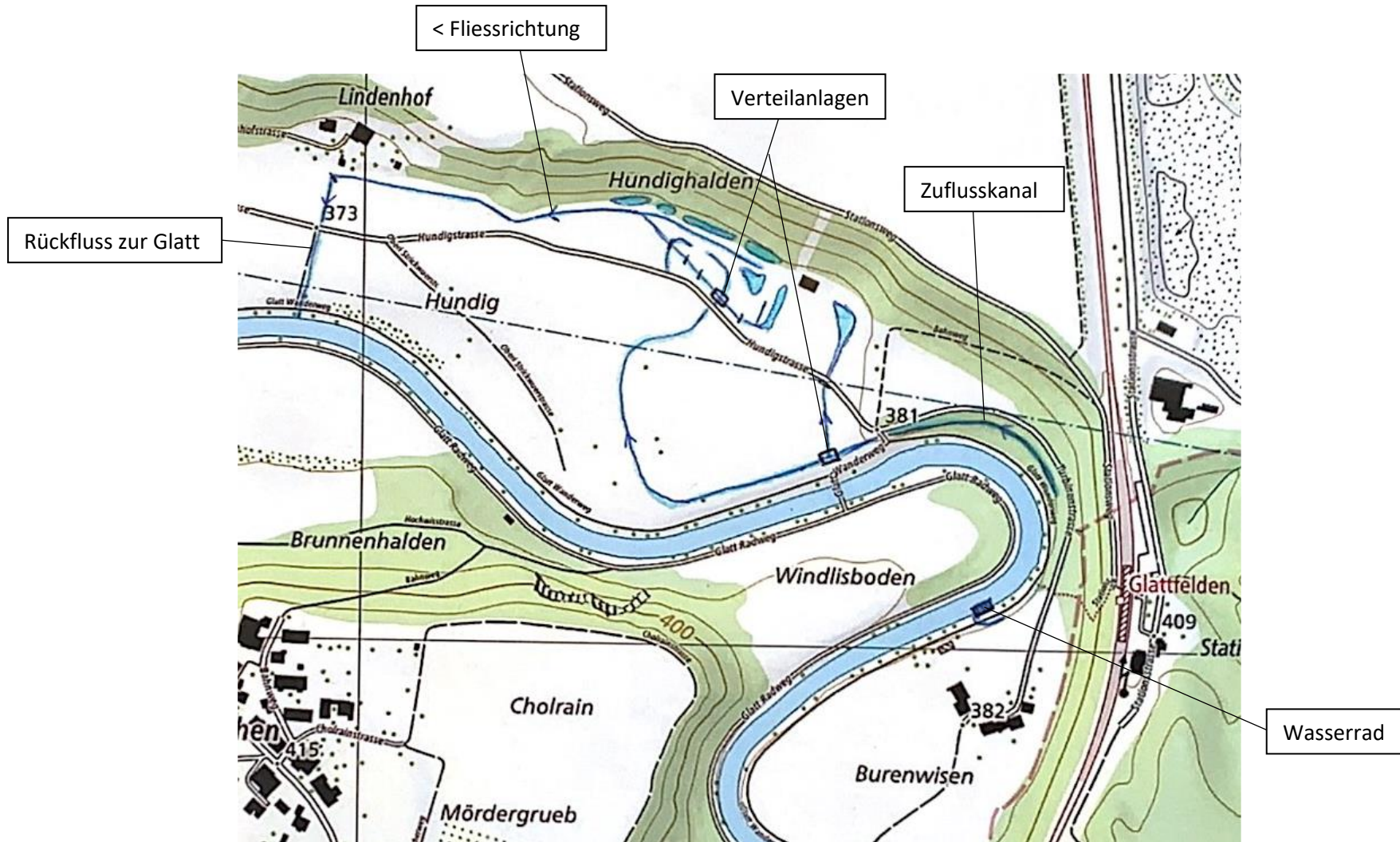


Die Kartenausschnitte sind gedreht, damit sie gleich ausgerichtet sind, wie die Zeichnung von 1813.

Anhang 3

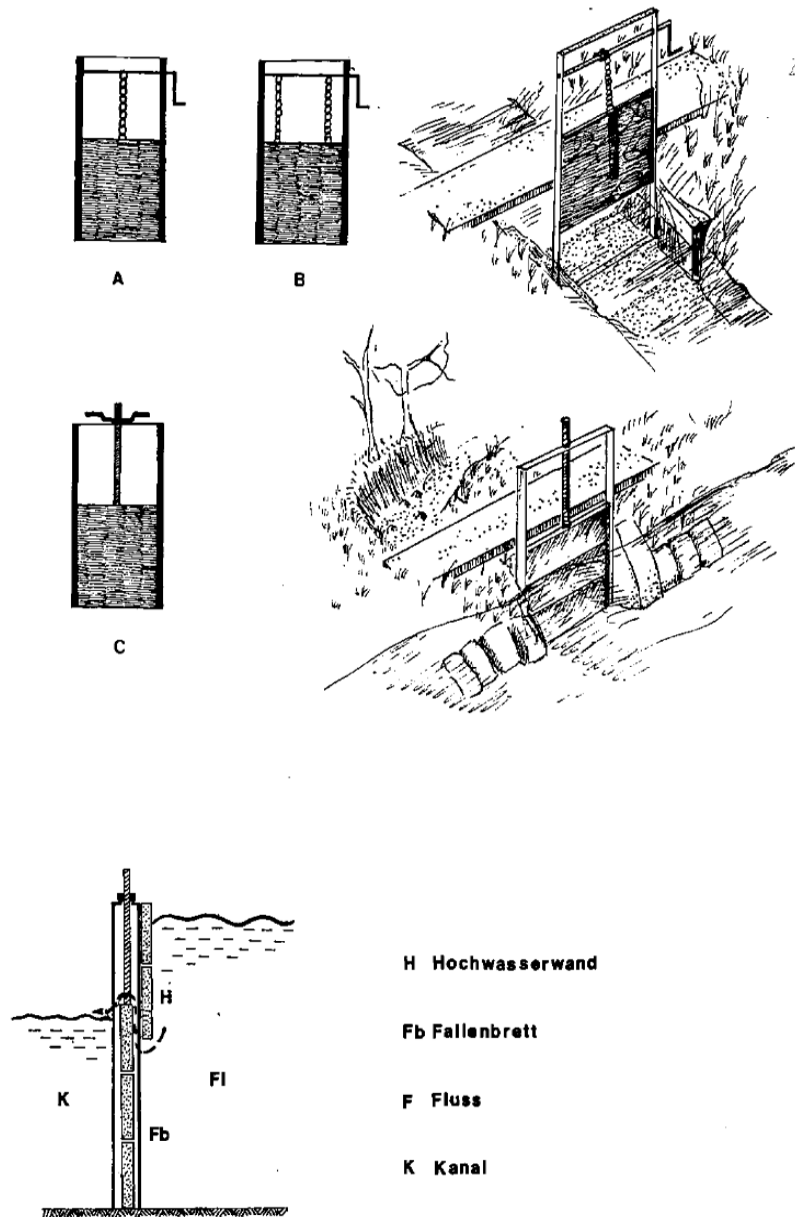


Anhang 3 – Mögliche Lösung



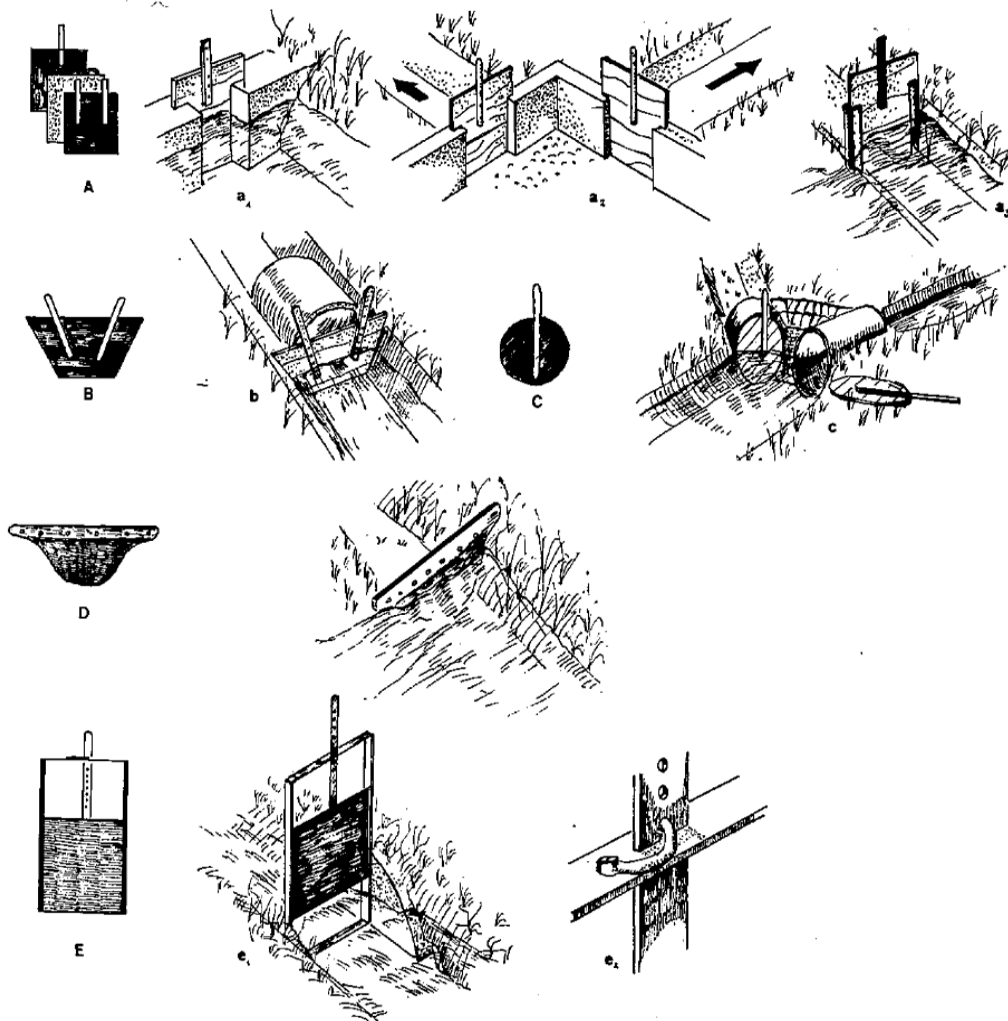
Anhang 4

Grössere Fallen



- A/B Kehrfallen der Hauptgräben, mit einer Kette oder zwei Ketten.
 C Hauptfallen. Die Bedienung ist ausschliesslich Sache des Wührmeisters, der auch den Schlüssel aufbewahrt.

Kleinere Fallen



Kehrfallen

- A aus Eisen oder Holz, a_1 , a_2 mit Betonfundamenten
 a_3 provisorische Verankerung
 BC aus Holz , mit Röhrenelementen
 DE aus Eisen , e_2 Vorrichtung zur Stabilisierung des Fallenbrettes

Abb. 23 Kleinere Fallen.

Anhang 5

Foto aus dem Jahr 2012



Quelle: *Wässerwiesen als bäuerliche Überlebensstrategie* (S. 124). In: *Geschichten zu Glattfeldens Geschichte* (2013), Nussbaumer, H.

Mögliche Lösungen: Aktuelle Fotos der Fallen / Schieber



Anhang 6 – Fotoquiz

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



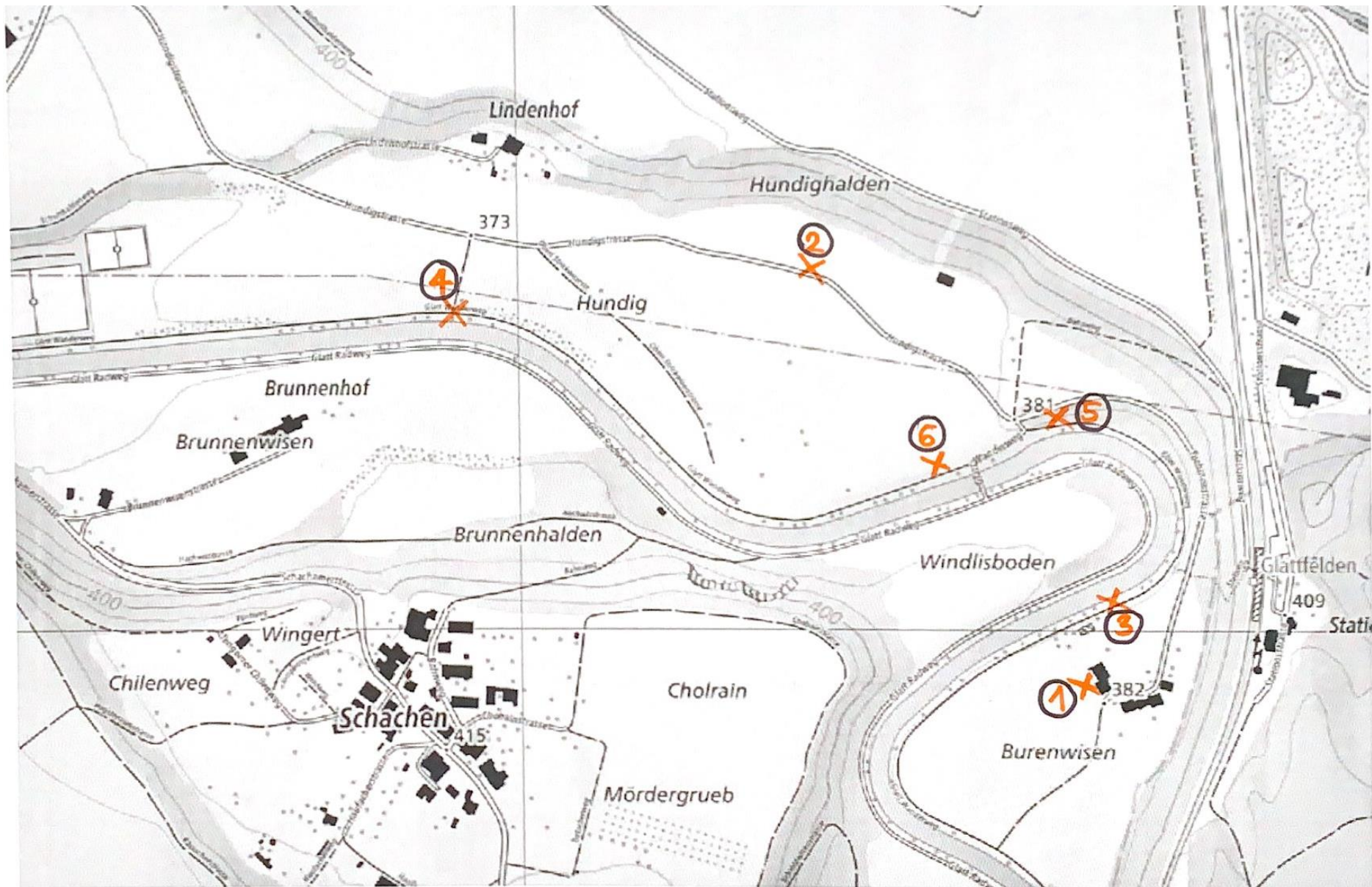
Foto 5



Foto 6



Anhang 6 – Lösung Fotoquiz



Anhang 7 (Zusatz)

Wieso wurde die Bewirtschaftung der Wässerwiesen beendet?

- ⇒ Ziel: Die Lernenden können erklären, warum die Bewirtschaftung der Wässerwiesen beendet wurde damals.
1. Eine der Gründe dafür siehst du auf dem Foto. Was siehst du darauf? Lies danach die Erklärung dazu.



Erklärung zum Bild:

«Schaum auf dem Wasser der Glatt. Der Gang durch die Turbinen förderte die Schaumentwicklung. Das mit Schadstoffen belastete Wasser der Glatt war von derart schlechter Qualität, dass es zur Wiesenbewässerung nicht mehr taugte».

Quelle*: *Wässerwiesen als bäuerliche Überlebensstrategie (S. 122). In: Geschichten zu Glattfeldens Geschichte (2013), Nussbaumer, H.*

2. Der zweite Grund findest du in folgendem Text (Quelle*)

mung an: In der Nacht 21./22.9.68 ereignete sich eine Katastrophe wie sie nur im vorhergehenden Jahrhundert registriert werden konnte. Starke Regenfälle haben die Glatt in dem Masse ansteigen lassen, dass die Dämme zum teil nicht mehr stand gehalten haben. Zwischen oberem und unterem Strickwuhr wurde der Damm weggefegt, das Wasser floss über Äcker und Wiesen in den Sportplatz, füllte diesen auf bis an die Strasse und drückte den Damm gegen die Glatt darauf ein. Das untere Strickwuhr wurde arg mitgenommen der Hauptgraben wurde mit Kies gefüllt, auch vor der Einlaufschleuse ist ein Schutthaufen und das Wehr wurde zum teil beschädigt.

Anhang 7 (Zusatz)

Um zukünftige Überschwemmungen zu vermeiden, wurde die Glatt 1976-1980 ein weiteres Mal korrigiert und stark abgesenkt (siehe Bild). Dadurch waren die Anschlüsse der Kanäle der Wuhrgenossenschaften durch das natürliche Gefälle nicht mehr möglich. Ab diesem Zeitpunkt bis heute (2023) war die Wiesenwässerung deshalb nicht mehr möglich.



Quelle: *Wässerwiesen als bäuerliche Überlebensstrategie* (S. 123). In: *Geschichten zu Glattfeldens Geschichte* (2013), Nussbaumer, H.

Lösung

Die zwei Gründe, wieso die Bewirtschaftung nicht mehr möglich war...

- 1. Das Wasser der Glatt enthielt so viele Schadstoffe, dass es für die Bewässerung nicht mehr gebraucht werden konnte.*
- 2. Durch die vielen Überschwemmungen wurde beschlossen, die gesamte Glatt tiefer zu legen. Dadurch erreichte der Wasserstand die Wasserkanäle nicht mehr, welche für die Wiesenbewässerung nötig waren.*

Anhang 8 (Zusatz)

1. Lies den Abschnitt zum Thema Wasserrecht. Um was geht's?

Die Bauern verzichten zugunsten der neuen Spinnerei

Im Jahr 1855 begann der Betrieb in Ryffels Spinnerei. Das Wasser der Glatt lieferte die Energie für das Drehen der Spindeln. Doch in der Sommerzeit sinkt der Pegel, sodass kaum genügend Wasser für gleichzeitigen Wässerungs- und Fabrikbetrieb zur Verfügung stand. Der Vertrag von 1867 zwischen den Wiesenbesitzern und dem Fabrikherrn entstand vor diesem Hintergrund.

Der erste Artikel des Vertrages lautet:

Das untere Strickwuhrr resp. die Eigenthümer der Wiesen, welche durch dieses Wuhrr bewässert werden, räumen hiermit dem Herrn Kantonsrath Heinrich Ryffel das Recht ein auf das Glattwasser, soweit das Bedürfnis für den Spinnerei- und Mühlegewerb dazu vorhanden ist. In Folge dessen verzichten die Wiesenbesitzer auf die Wiesenwässerung in den Wochentagen, und mit Ausnahme der Sonn- und Festtage, – von Morgens fünf Uhr an bis Mittags zwölf Uhr und von Mittags am 1 Uhr an bis Abends sieben Uhr, unter folgenden nähern Bestimmungen:

1. Von Abends sieben Uhr an bis Morgens fünf Uhr und von Mittags zwölf bis ein Uhr, sowie an Sonn- und Festtagen, steht das Wasser zur Verfügung der Wiesenbesitzer zum Brauche der Wiesenwässerung.

Quelle: Wässerwiesen als bäuerliche Überlebensstrategie (S. 117). In: Geschichten zu Glattfeldens Geschichte (2013), Nussbaumer, H.

2. Existieren solche Bestimmungen noch heute in Glattfelden? Recherchiere.

Nutze dafür [Wassernutzungsvorschriften Kanton Zürich](#)

Lösung:

- *Ja, will man im Kanton Zürich einem Gewässer Wasser entnehmen, braucht es dafür eine Bewilligung / Konzession. Diese muss man beantragen.*

3. Wo wird bei der Glatt rund um Glattfelden überall Wasser entnommen? Studiere folgende [Karte](#), gib Glattfelden bei der Suchfunktion ein und gib bei Filter «Öffentliche Oberflächengewässer, Gewässerraum, Wasserrechte und Hochwasserrückhaltebecken» ein.

Information

Auch der Verein Wässerwiesen Hundig musste für die Wasserentnahme mit dem Wasserschöpfrad eine Bewilligung beim Kanton Zürich einholen. Die Wasserentnahme ohne Bewilligung ist nicht erlaubt und strafbar.

Global – Wie sieht das in anderen Ländern aus?

Lies dir folgenden [Artikel](#) auf Watson durch und beantworte folgende Fragen:

- **Wo gibt es Konflikte um Wasser?**

Lösungen

1. *Euphrat und Tigris (Quellen in der Türkei, münden im Persischen Golf)*
2. *Indus (Quelle in China, geht durch Indien, mündet in Pakistan dann ins Arabische Meer)*
3. *10 Riesenflüsse entspringen Tibet und fließen dann durch China*
4. *Der Nil, der teils im Sudan, teils in Äthiopien entspringt und durch Ägypten dann ins Mittelmeer fließt.*

- **Was sind die Gründe?**

Mögliche Lösungen

- *Wasserentnahme in den oberen Flussläufen führt zu Wasserknappheit in den unteren Flussläufen*
- *Staudammprojekte in den oberen Teilen der Flüsse, um zu bewässern, Strom zu produzieren, für Trinkwasser etc.*
- *Im Fall China hat das Land Angst, dass sie ohne die Kontrolle über Tibet, auch die Kontrolle über die Wasserzufuhr verlieren und vom Wasser aus Tibet sind sie abhängig.*

- **Und was hat der Klimawandel mit den Konflikten zu tun?**

Lösung

- *Der Klimawandel mit der zunehmenden Trockenheit und Hitze verschlimmert die Problematik noch mehr, weil es in Zukunft noch weniger Niederschlag geben wird.*