

Wiedernutzbarmachung der Quellen Moos und Chriegholz

Jahrelang floss das Wasser der Quellen Moos und Chriegholz in Aettenschwil ungenutzt ins Tal. 2003 nahm der Vorstand der Wasserversorgungsgenossenschaft (WVG) Sins und Umgebung die Reaktivierung der Quellen in Angriff. Nach nur knapp drei Monaten Bauzeit wurde das Werk Mitte Juni 2005 erfolgreich abgeschlossen.

Aettenschwil – Aussenort der damaligen Gemeinde Meienberg, heute Sins – beschloss 1895, eine eigene Wasserversorgung zu gründen. Die erste Versammlung der WVG Aettenschwil fand am 1. Dezember 1895 in der «Krone» statt. «Dem Beispiel der Nachbargemeinden folgend wird die Einführung einer Wasserversorgung besprochen und eine Kommission bestellt mit Josef Kuchler (1. Präsident), Josef Kaufmann, Egg, Johann Küng, Bühl, Johann Hülwiler, Säckelmeister.» ist dem ersten Protokoll zu entnehmen. Am 15. April 1897 wurde der Kaufvertrag für die Quellen im Grossmoos und im Günükerwald besiegelt.

Zwischen Januar und Juli 1896 verlegte die WVG Aettenschwil die ersten Fassungen und Ableitungen zum gleichzeitig neu erbauten ersten Wasserreservoir im Holderstock. Der Abschluss der Arbeiten wurde am 16. August 1896 mit einem grossen Wasserfest gefeiert. Wegen wiederholter Wassernot wurde später nach weiteren Quellen gesucht. 1898 im Grossmoos, 1910 im Stockenwald und 1912 in der Streumatte und im Waldspühl. Einige kleinere Quellen wurden auch gefasst, meistens jedoch erfolglos. In den ersten Protokollen der Wasserversorgung ist immer wieder von Wasser-Kalamitäten die Rede. Dafür verantwortlich waren hauptsächlich die mit Wasser angetriebenen Turbinen und das Füllen von Güllen-gruben. Entschärft hat sich dann die Situation mit der Einführung der ersten Elektromotoren um 1908. Ab 1918 litt die Bevölkerung immer wieder unter der Wasserknappheit. Die Suche nach Wasserquellen blieb aber oft erfolglos.

Wasserknappheit und Fusion mit der WVG Sins

Von 1926 bis 1928 wurde eine Förderleitung gebaut, um im Notfall Wasser von der Pumpanlage der WVG Auw beziehen zu können. Ab 1950 nahm die Ergiebigkeit der Quellen deutlich ab, und Wasserverunreinigungen verursachten Probleme. 1964 entsprachen drei von vier Quellen nicht mehr den Anforderungen. Zweimal pro Tag musste das Wasser mit Chlor behandelt werden. Trotz Gülleverbots im Quellgebiet, Erneuerung der Reservoirzuleitung im Jahr 1968 und Neufassung einer weiteren Quelle im Jahr 1974 blieb die Was-

sersituation angespannt. Die aufwändige Aufbereitungsart, das alte Reservoir von 1896, die Brunnenstube und die Zuleitungen entsprachen immer weniger den Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung. Zudem verlief die Notversorgung von Auw nicht immer problemlos. Für die WVG

Aettenschwil ergab sich 1980 die Gelegenheit zur Fusion mit der «kräftigeren» WVG Sins. Diese nahm dann die erforderlichen Verbindungsleitungen und die Sanierung der Anlagen in Angriff. Per Ende 1980 mussten die Quellen im Grossmoos und im Günükerwald definitiv abgeleitet werden. Die Versorgung von Aettenschwil erfolgte seither mit Mischwasser von der WVG Sins via Stufenpumpwerk Brandwald.

Am 15. August 1990 konnten das neue Reservoir Aettenschwil-Holderstock und die von der WVG Sins sanierten Anlagen eingeweiht werden.

Reaktivierung der alten Quellen

Nach der notwendigen Ableitung im Jahre 1980 floss das «Aettenschwiler Wasser» fast 25 Jahre lang ungenutzt zu Tal. Der Wunsch nach mehr Sicherheit in der Versorgung mit Quellwasser, die stark gestiegenen Pumpkosten und die erfolgreichen Ergebnisse – sowohl quantitativ als auch qualitativ – der Wasserproben aus den Vorjahren gaben 1999 den Anstoss, eine Reaktivierung der «abgeschriebenen» Quellen in Betracht zu ziehen. Als Erstes waren aber weitere Probenahmen und Sondierungen in den Quellgebieten erforderlich.

August Hengartner
ehemaliger
Präsident WVG
041 787 16 49

Ronni Hilfiker
Abteilung für Umwelt
062 835 33 60



Erwerbstitel 1897. Quellen-Verkäufer: K. Leu Kirchmeier in Günükerwald

Kaufvertrag von 1897

Vorabklärungen stimmen optimistisch

Wasserproben zwischen 1999 und 2002 brachten folgende erfreulichen Ergebnisse:

- Wassertemperatur: 9 bis 13 Grad Celsius
- Gesamthärte: 31 bis 41 französische Härtegrade. Ein französischer Härtegrad entspricht 10 Milligramm Kalziumkarbonat – Kalk – auf 1 Liter Wasser.
- Quelleinläufe Moos: Drei Quellen bringen zwischen 60 und 150 Liter pro Minute. Zwei weitere Quellen haben keinen Einlauf mehr.
- Quelleinlauf Chriegholz: 30 bis 100 Liter pro Minute.
- Wasserqualität: Chriegholz und Moos links weisen vereinzelt einige aerobe Keime auf, selten Kolibakterien und Enterokokken.
Moos rechts: Immer mindestens 30 aerobe Keime, einige Kolibakterien und Enterokokken.
Kolibakterien kommen als Begleiter im Darm von Menschen und Tieren vor. Kolibakterien dienen als Indikator für eine allfällige fäkale Verunreinigung von Wasser und Lebensmitteln.
- Nitratgehalt: 12 bis 20 Milligramm pro Liter, wobei der Toleranzwert bei 40 Milligramm pro Liter und das Qualitätsziel bei maximal 25 Milligramm pro Liter liegt.

Neben der Wasserqualität war es aber auch wichtig, mehr über die Lage der Quellgebiete und die Ableitungen zu wissen. Einerseits wurden im März 2003 umfassende Probegrabungen in den Gebieten Moos und Chriegholz durchgeführt, andererseits wurden die Leitungen und Schächte mittels Kanalfernsehen sondiert. So konnten wissenswerte und für die weitere Planung erforderliche Einzelheiten eruiert werden:

- Material, Zustand und Verlauf der Leitungen;
- Rohrbrüche;
- Einwüchse;
- Vollrohre/gelochte Rohre;
- Wassereinläufe;
- Abzweigungen;
- Grabentiefen.

Auch diese Ergebnisse waren ermutigend. Die Ableitungen waren in einem relativ guten Zustand. Die Quellfassungen lagen alle in drei bis fünf Meter Tiefe. Wie haben das die Arbeiter vor 110 Jahren wohl bewerkstelligt?

Die Voruntersuchungen ergaben, dass nach einer gründlichen Sanierung der Ablaufleitungen, Schächte und der Brunnenstube mit durchschnittlich 60'000 Kubikmeter gutem Wasser pro Jahr gerechnet werden kann.

Ein Ingenieurbüro erarbeitete ein Konzept. Für die Reaktivierung der Quellen wurden 550'000 bis 650'000 Franken veranschlagt. Eine Kosten-Nut-

zen-Analyse und der Jahrhundertssummer 2003 bestärkten den Vorstand der WVG Sins im Vorhaben. Die Realisierung des Jahrhundertprojektes wurde in Angriff genommen. Der Vorstand entschied:

- Nur die Quellen Moos links und rechts sowie jene vom Chriegholz werden in die Sanierung einbezogen.
- Die übrigen drei Quellen im Moos sind definitiv abzuschreiben.

Auf dieser Basis wurde das Projekt verbindlich ausgearbeitet. An der Generalversammlung der WVG Sins vom 24. März 2004 wurde das Konzept mit dem voraussichtlich erforderlichen Bruttokredit von maximal 650'000 Franken vorgelegt. Beides wurde einstimmig genehmigt.

Die Umsetzung beginnt

Im Mai 2004 wurden die betroffenen Strassen-, Land- und Waldbesitzer über das Vorhaben orientiert. Von Juni bis November konnten die administrativen und rechtlichen Details mit allen Beteiligten geklärt werden:

- Details zur Schutzzone;
- Durchleitungs- und Rodungsrechte;
- Grundbuchanmerkungen;
- Kostenberechnungen.

Alle Gesuchsunterlagen und Pläne, alle technischen Berichte sowie die Begründungsschreiben wurden bereitgestellt und die Schutzzonen durch den Kanton Luzern und den Gemeinderat Sins verfügt. Der Gemeinderat von Sins genehmigte die Bau- und Rodungsgesuche mit einigen Auflagen betreffend Umweltschutz. Danach konnten die Aufträge vergeben werden. Nach Besichtigung der neuen Brunnenstube der WV Rotkreuz beschloss man, deren Bauweise zu übernehmen.



Sondierung der Quelle Moos



Die neuen Rohre werden verlegt.



Die neue Brunnenstube wird gesetzt.

Teamwork bei Bau- und Projektplanung

Am 12. April 2005 war Baubeginn. Bei guter Witterung wurde das erste 700 Meter lange Teilstück des Leitungsgrabens ausgehoben. Laufend wurden die tags zuvor zusammenschweissten Kunststoffrohre in den 1,3 Meter tiefen Graben verlegt. Drei Tage nach Baubeginn war dieses Teilstück bereits wieder zugedeckt. An den folgenden Tagen mussten die Arbeiten wegen Regenfällen immer wieder unterbrochen

werden. Zudem mussten verschiedene Drainagen und andere Ableitungen gequert und natürlich auch wieder funktionstüchtig gemacht werden. Bis Ende April waren insgesamt 1190 Meter neu verlegt.

Bei den Grabarbeiten in der Strasse kamen an verschiedenen Stellen so genannte Holzprügel zum Vorschein. Diese wurden wohl früher in die nassen, weichen Strassenstücke verlegt, damit Pferde und Wagen nicht einsanken. Diese «Prügel» wurden bei der Stras-

sensanierung vor 50 Jahren überdeckt. Am 28. April 2005 erfolgte der Aushub für die neue Brunnenstube und einen Tag später konnte sie bei schönstem Wetter gesetzt werden.

Im Mai sondierte man die Leitungen nochmals mit Kanalfernsehen. Danach konnte gezielt und sorgfältig bis zu den gelochten Steinrohren gegraben werden. Die bestehenden Rohre wurden kunstgerecht mit den neuen Kunststoffrohren verbunden. Laufend wurden weitere Arbeiten erledigt:

- die Kontrollschächte im Moos und im Chriegholz setzen;
- Zu- und Entwässerungsleitungen erstellen;
- Warn- und Ortungsbänder einlegen.

Am 21. Mai 2005 flossen alle drei Quellwasser durch die neue Brunnenstube, insgesamt zirka 130 Liter Wasser pro Minute.

In den darauf folgenden Tagen wurden alle Gräben der drei Quellableitungen wieder aufgefüllt und mit Humus und Rasenziegeln abgedeckt. Auch galt es alle beanspruchten Land- und Strassenabschnitte einwandfrei in Stand zu setzen. Am 9. Juni nahmen die Besitzer, Anstösser und der Strassenmeister die Strassen ab – mit Lob und Dank auch für die stets gute Koordination und Information.



Das blaue Gold fliesst durch die neue Brunnenstube.

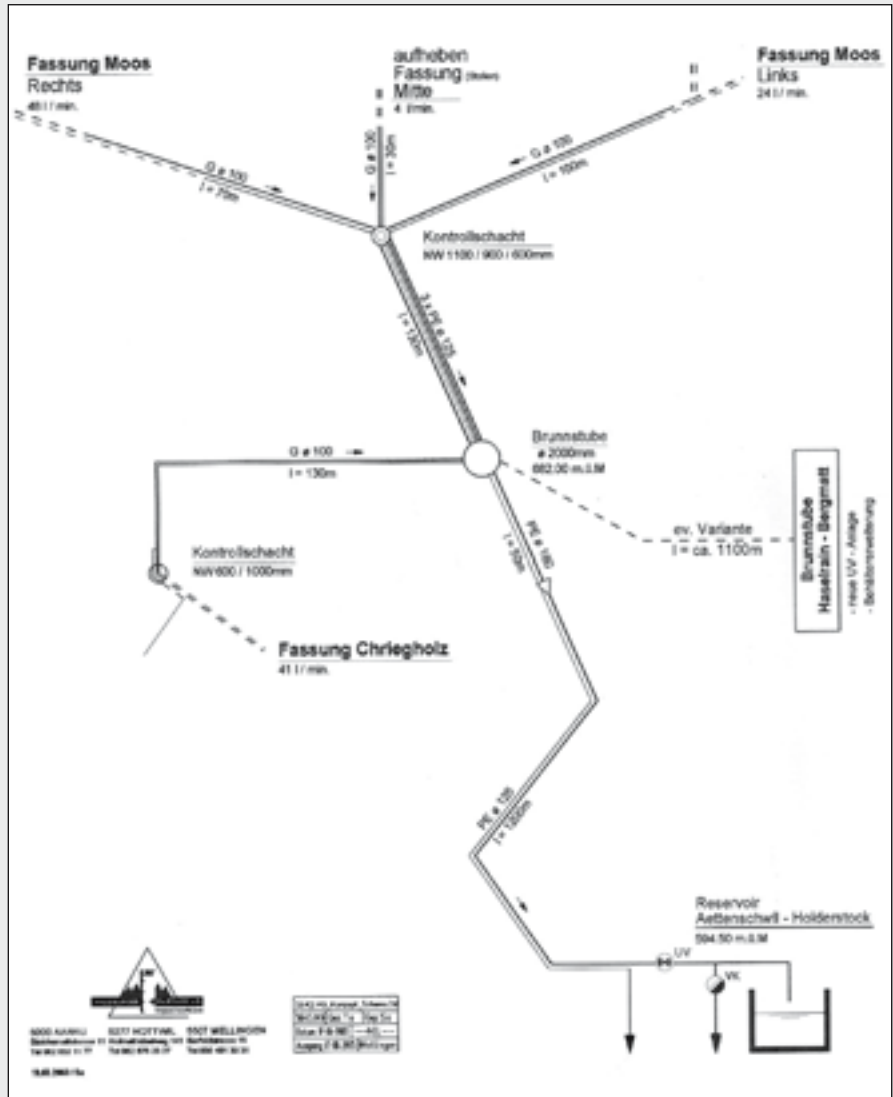
Das Quellwasser floss bis zur Fertigstellung der Montage- und Installationsanpassungen für die neue hydraulische Ausrüstung, die Aufbereitungsanlage und die Steuerung im Reservoir Holderstock und Brandwald ungenutzt weg.

Inbetriebnahme

Nach nur drei Monaten Bauzeit nahmen die zuständigen Amtsstellen Mitte Juni das erfolgreiche Projekt ab.

Regelmässige Proben belegten die gute Wasserqualität. Am 23. Juni gab das Kantonale Labor grünes Licht zur Einspeisung des Wassers ins Netz. Mit grosser Freude eröffnete die WVG Sins am 27. August 2005 offiziell das Jahrhundertwerk für das kostbare Nass – das blaue Gold.

Die WVG Sins ist nun eine Wasserversorgung mit noch grösserer Sicherheit dank Trink-, Gebrauchs-, Lösch- und Notwasser aus verschiedenen Gewinnungsorten und aus verschiedenen Lagen. Die zirka 40 Prozent Quellwasser aus den hohen Lagen fliessen auch bei Stromausfall ins ganze Netz. Anlässlich des Hochwassers im August 2005 war auch das Grundwasserpumpwerk Sins 10 Tage ausser Betrieb. Das zusätzliche Wasser aus den reaktivierten Quellen Chriegholz und Moos kam da gerade recht.



Sanierungskonzept aufgrund der Sondierungen im März 2003



Quelle Moos Mitte in vier Meter Tiefe



Chriegholz: Kontrollschacht neu in etwa vier Meter Tiefe