

## Wasserversorgung und Hydrantenanlage Frümsen.

### B e t r i e b s - V o r s c h r i f t e n .

#### A. Hydrantenanlage.

Hauptschieber dienen zur Ausserbetriebsetzung einzelner Leitungsabschnitte bei Defekten, Neuanschlüssen, Leitungsprüfungen etc. Sie dürfen nur vom Betriebspersonal betätigt werden.

In der Normalstellung sind alle Hauptschieber vollständig geöffnet. Wenn eine Leitungsstrecke abgesperrt werden soll, so sind die daran angeschlossenen Abonnenten zu verständigen (Angabe der ungefähren Dauer des Unterbruches). Die Wiederfüllung der Leitung darf nur langsam erfolgen, wobei für Abfuhr der eingeschlossenen Luft zu sorgen ist (öffnen von hochgelegenen Hydranten, Luftschrauben). Schliesslich hat man sich zu vergewissern, dass wieder alle Hauptschieber geöffnet, die Leerläufe und Hydranten geschlossen sind. Leerlaufschieber sind an Tiefpunkten der Leitung eingebaut. Sie dienen der vollständigen Entleerung der Leitung und der periodischen Spülung des Leitungsnetzes.

Die Haupt- und Leerlaufschieber sind alljährlich einmal ganz zu schliessen und wieder zu öffnen; diese Arbeit soll in einer Zeit durchgeführt werden, da das Grundwasser-Pumpwerk Salez nicht in Betrieb ist. Die Leerläufe sind so lange offen zu halten, bis klares Wasser fliesst. Gleichzeitig soll nicht mehr als ein Leerlauf geöffnet werden.

Die Verbindungsleitung Frümsen-Salez darf nur im Einverständnis der Dorfkorporation Salez unterbrochen werden. Das Feuerwehr-Kommando muss hievon frühzeitig verständigt werden.

Hydranten. Im Frühjahr und Herbst sind alle Hydranten zu kontrollieren. Undichte Packungen sind sofort zu ersetzen. Im Herbst ist speziell darauf zu achten, dass die Hydranten richtig entleeren. Andernfalls müsste mit dem Einfrieren gerechnet werden, was grosse Wasserverluste zur Folge haben kann. Hydranten, die im Grundwasser stehen, entleeren nur teilweise. Diese sind vor dem Eintritt kalter Witterung auszupumpen und während dem Winter mehrmals zu kontrollieren.

Entlüftung. Die Entlüftung der Leitungen erfolgt normalerweise durch die Hauszuleitungen. Nötigenfalls kann die Entlüftung unterstützt werden durch das Öffnen eines hochgelegenen Hydranten. Vor dem Dorfeingang von Frümsen sind auf der Verbindungsleitung Salez-Frümsen 2 Luftschrauben montiert. Wenn sich in der Leitung Luftstösse bemerkbar machen, so sind diese Schrauben mit einem Schieberschlüssel zu öffnen. Sobald Wasser nachfliesst, kann die Schraube wieder geschlossen werden. Diese beiden Luftschrauben sind alljährlich mindestens 2 mal zu öffnen und wieder zu schliessen.

Hauszuleitungen und Hausinstallationen. Möglichst nahe am Hauptleitungsanschluss werden in die Zweigleitungen Bödenhahnen eingesetzt. Diese sollen im Normalbetrieb ganz geöffnet sein. Sie sind jährlich einmal zu schliessen und wieder zu öffnen. Zu tief liegende Strassenkappen sind auf Terrainhöhe zu heben, so dass sie gut sichtbar sind. Die Bödenhahnen dürfen nur vom Betriebspersonal bedient werden. Brunnen im Freien sind teilweise mit Abstellhahnen mit Entleerungsöffnungen ausgerüstet. Bei vollständig geöffnetem Hahnen ist die Entleerungsöffnung abgedeckt, dann lässt sie kein Wasser durch. Bei geschlossenem Hahnen ist die Öffnung frei, sodass sich das Standrohr entleeren kann. Bei den Zwischenstellungen tritt aber durch die Öffnung ständig Wasser aus. Deshalb können diese Hahnen nicht zum Regulieren der Ausflussmenge verwendet werden. Hiefür sind zusätzlich

Auslaufhahnen zu verwenden. Die Abstellhahnen mit Entleerungsöffnungen sind einem starken Verschleiss unterworfen, wenn sie nicht richtig bedient werden. Deshalb sind sie öfters zu kontrollieren. Für die Erstellung der Wasserinstallationen in den Gebäuden sind die "Leitsätze" des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern massgebend.

Leistungsdefekte sind sofort zu beheben; undichte Hahnen sind neu zu packen. Leistungsgeräusche sind dem Betriebspersonal zu melden.

### B. Hochdruck-Reservoir.

Das Hochdruck-Reservoir besitzt 2 Kammern von je 200 m<sup>3</sup> Inhalt, denen eine Hahnenkammer vorgebaut ist.

Das Quellwasser von der Frümneralp fliesst in den Messkasten und von hier in die Löschkammer, welche stets gefüllt sein soll. Der Ueberlauf von der Löschkammer gelangt durch die Verbindungsleitung in die zweite Kammer, die normalerweise auch gefüllt ist. Von hier kommt das Ueberlaufwasser in die Hydrantenleitung und durch diese zum Niederdruckreservoir.

Die Auslaufleitung der Löschkammer ist mit einer Fernöffner- und schliesseranlage ausgerüstet, welche von der Schaltstelle Frümsern und von der Meldestelle Salez aus über ein Schwachstromkabel betätigt wird. Der Fernöffner kann aber auch mit einer Handkurbel geöffnet oder geschlossen werden. Die Auslaufleitung der zweiten Kammer ist mit einem normalen Schieber abgesperrt. Im Bedarfsfalle ist diese also von Hand zu öffnen. Im Brandfall stehen 400 m<sup>3</sup> Löschwasser zur Verfügung, wovon 200 m<sup>3</sup> innert kürzester Frist, die restlichen 200 m<sup>3</sup> nach ca. 20 Minuten.

Beide Kammern sind jährlich einmal zu entleeren und zu reinigen. Die zweite Kammer soll aber erst entleert werden, wenn die erste wieder gefüllt und in Betrieb gesetzt ist. Die Entleerung ist in einer Zeit vorzunehmen, da der Quellenzufluss reichlich ist und das Grundwasserpumpwerk Salez nicht in Betrieb sein muss.

Von den veränderten Betriebsverhältnissen sind das Feuerwehr-Kommando und die Betriebsleitung der Wasserversorgung Salez in Kenntnis zu setzen.

### C. Niederdruck-Reservoir.

Dieses Reservoir ist einkammerig. Die Wassertiefe beträgt 4 m. Es fasst 200 m<sup>3</sup>. Das Niederdruck-Reservoir hat die Verbrauchsschwankungen in den Dorfnetzen Frümsern Salez und Haag auszugleichen. Die Hydrantenleitung, welche das Hochdruckreservoir mit Frümsern verbindet, geht durch die Hahnenkammer des Niederdruck-Reservoirs hindurch. Eine Zweigleitung führt hier das Ueberwasser vom Hochdruckreservoir ins Niederdruck-Reservoir. Durch die gleiche Leitung und ebenfalls durch die Hydrantenleitung erfolgt der Zufluss des Quellwassers von Sax und wenn die Quellenzuflüsse nicht ausreichen, auch derjenige des Grundwassers von Salez. Diese Einlaufleitung hat 2 Drosselklappen als Abschlussorgane. Die untere Drosselklappe wird von einem Fernöffner- und Schliesserapparat angetrieben und kann von der Meldestelle Frümsern und von der Schaltstelle Frümsern aus betätigt werden. Die elektrische Schaltung ist so ausgeführt, dass die Klappe im Niederdruckreservoir schliesst, wenn die Klappe im Hochdruckreservoir geöffnet wird. Durch die Schalterdrehung in Frümsern oder Salez wird der Abfluss aus der Löschkammer freigegeben, dadurch füllt sich die Hydrantenleitung bis zum Hochdruckreservoir, wodurch die Rücklaufklappe in der Auslaufleitung

H. Huber

des Niederdruckreservoirs fest auf ihren Sitz gedrückt wird. Da gleichzeitig die Drosselklappe der Einlaufleitung ins Niederdruckreservoir geschlossen wird, ist nun das Niederdruckreservoir von der Hydrantenleitung abgetrennt. Jetzt stehen die Hydrantenanlagen Frümsen, Salez und Haag unter einem erhöhten Druck von 40 m = 4 Atmosphären.

Die zweite, obere Klappe ist durch ein Drahtseil mit einem Schwimmer im Reservoir verbunden. Sobald dieses gefüllt ist, wird die Klappe geschlossen, der Quellauffluss also unterbunden.

Die in der Hydrantenleitung eingebaute Drosselklappe soll stets geöffnet sein.

Der automatische Betrieb des Grundwasserpumpwerkes Salez wird von der Wasserstandfernmeldeanlage gesteuert. Im Niederdruckreservoir ist der zugehörige Geberapparat aufgestellt. Dieser meldet den Wasserstand über ein Schwachstromkabel zum Empfängerapparat in der Meldestelle Salez, wo der Wasserstand des Niederdruckreservoirs aufgezeichnet wird. Der Empfängerapparat und die Schaltanlage im Pumpenhaus sind ebenfalls mit einem Kabel verbunden. Sinkt der Wasserstand im Niederdruckreservoir unter 1 m, so wird eine Pumpe ein- in Betrieb gesetzt. Wenn das Reservoir bis zu 3.80 m gefüllt ist, so wird die Pumpe wieder ausgeschaltet.

Das Niederdruck-Reservoir ist alljährlich einmal zu entleeren und zu reinigen. Für die Dauer der Ausserbetriebsetzung erfolgt die Versorgung aus dem Hochdruckreservoir, das Netz steht dann unter erhöhtem Druck. Das Feuerwehrkommando und die Betriebsleitung der Wasserversorgung Salez sind frühzeitig zu verständigen. Die Entleerung des Niederdruckreservoirs ist in einer Zeit vorzunehmen, da die Quellen reichlich Wasser bringen und nicht gepumpt werden muss.

In der oberen Hahnenkammer liegt eine "Wartungskontrolle" auf. Darin sind alle Kontrollen mit Datum und Unterschrift einzutragen, ferner die ausgeführten Unterhaltsarbeiten oder Reparaturen, sowie alle Beobachtungen über Störungen.

#### D. Schaltstelle Frümsen.

Diese dient in erster Linie der Feuerwehr. Durch Schalterdrehung wird der Leitungsdruck in den Verbundnetzen Frümsen-Salez-Haag um 40 m = 4 Atmosphären erhöht. Gleichzeitig erfolgt die Öffnung der Löschreserve. Die Schalterbetätigung erfolgt auf Befehl des Feuerwehrkommandos.

Das richtige Funktionieren ist wöchentlich einmal zu kontrollieren. Störungen sind sofort zu melden.

Im Störfalle müssen im Brandfall die Klappen von Hand betätigt werden. (mit Kurbel).

#### E. Wartung der Gemeinschafts-Wasserversorgung Frümsen-Salez.

Die Wartung der Pumpenanlage, der Reservoirs, der Fernsteuerungs- und Fernmeldeanlage ist Herrn A. Wohlwend, Schmied, Salez übertragen. Dieser hat vierteljährlich alle Anlagenteile nachzusehen und deren richtiges Funktionieren zu prüfen. Die ausgeführte Kontrolle wird mit Datum und Unterschrift in die "Wartungskontrolle" eingetragen. Allfällige Störungen meldet Herr Wohlwend sofort an die

Technische Ueberwachungsstelle der Gemeinschaftswasserversorgung:  
H. Huber, Ingenieurbureau, Weesen. Tel.Nr. 058 4 51 13.

#### Beilagen:

1 Uebersichtsplan 1:5000.

1 Situationsplan 1:100 v. Niederdruckreservoir.

6. Juli 1955.

H. Huber