



# Das Riehener Quellwassersystem

## *Allgemeines*

In den vergangenen 15 Jahren wurde mit beträchtlichem Aufwand das Riehener Quellwassersystem von Grund auf erneuert. In dieser Zeitspanne sind sämtliche Brunnwasserleitungen im Dorfgebiet ersetzt und die Quellfassungen, die Brunnstuben und die Reservoirs saniert worden. Zudem wurden seit Jahren nicht mehr benutzte Quellen wieder in Betrieb genommen. Mit der definitiven Ausscheidung von Schutzzonen im Bereich der wichtigsten Quellfassungen wurde 1984 der Schlusstrich unter eine lange Entwicklung der Riehener Wasserversorgung gezogen.

Obwohl die Riehener Quellen seit rund 80 Jahren nicht mehr der primären Trink- und Gebrauchswasserversorgung dienen, sondern lediglich der Einspeisung der Dorfbrunnen, so ist die Bedeutung einer vom kantonalen Wasserversorgungsnetz unabhängigen Notwasserversorgung nicht zu unterschätzen. Wir können zwar von der beruhigenden Voraussetzung ausgehen, dass die Grund- und Quellwasservorkommen in unseren Regionen den Wasserbedarf ausreichend abdecken. Die Erhaltung der Wasserqualität wird hingegen je länger je mehr problematisch, da sich in den stark besiedelten Agglomerationen zwangsläufig das Risiko von Grundwasserverschmutzungen mit seinen katastrophalen Folgen für die Wassergewinnung erhöht. Auch mehren sich die Anzeichen, dass die Umweltverschmutzungen und die extensive Bewirtschaftung unserer Grünflächen nicht nur an der Pflanzen- und Tierwelt ihre Spuren hinterlassen, sondern auch ungünstige Auswirkungen auf die Grundwasservorkommen haben können.

Neben den gegenüber früheren Zeiten wesentlich verbesserten Kontroll- und Überwachungsmethoden bilden die gesetzlichen Bestimmungen die rechtlichen Grundlagen

*Der alte Dorfbrunnen an der Ecke Spitalweg/Schützengasse, ein vertrauter Zeuge aus früheren Zeiten, wurde 1899 aus Solothurner Kalkstein erstellt.*

für einen wirksamen Gewässerschutz. So beinhaltet das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung (Gewässerschutzgesetz) vom 8. Oktober 1971 den Schutz der ober- und unterirdischen Gewässer mit Einschluss der Quellen. Die Kantone werden verpflichtet, die zum langfristigen Schutze des gesamten nutzbaren Grundwassers erforderlichen Massnahmen zu ergreifen und die Grundwasserfassungen mit Schutzzonen zu umgeben. In diesem Sinne legte der Gemeinderat 1981 auch für die Gemeindequellen die Schutzzonen fest. Das offizielle Planaufgabeverfahren wurde im Sommer 1984 durchgeführt.

Das Riehener Quellwassersystem ist gewiss kein spektakuläres Bauobjekt. Die Verteilleitungen liegen tief unter dem Boden. Von den Quellfassungen und sogar von den Reservoirkammern sieht der aufmerksame Spaziergänger nur die Einstiegsdeckel. An die Verbraucherstellen, also die alten Brunnen im Dorfzentrum, hat man sich längst gewöhnt und macht sich kaum Gedanken darüber, woher das klare Wasser kommen könnte.

Gleichwohl erforderte die Fassung und damit die Nutzbarmachung unterirdischer Wasservorkommen schon immer neben handwerklichem «Fingerspitzengefühl» auch geologische und hydrologische Kenntnisse.

Durch die ausführliche Umschreibung der in den Jahren 1969 bis 1983 durchgeführten Sanierungsarbeiten soll bewusst gemacht werden, wieviel Zeit und Geld aufgewendet werden muss, um auch relativ kleine Wassergewinnungsanlagen funktionstüchtig zu halten.

Über die Riehener Quellen zu berichten ist nur sinnvoll, wenn man deren Bedeutung im Rahmen der historischen Entwicklung der gesamten Basler und Riehener Wasserversorgung kennt. Die folgende Beschreibung der wichtigsten historischen Gegebenheiten soll Anreiz geben, sich gedanklich mit dem jahrhundertealten Kampf um sauberes Trinkwasser auseinanderzusetzen.

### *Historische Gegebenheiten der Wasserversorgung von Basel und Riehen*

Anfangs des 13. Jahrhunderts versorgten Sod- und Lochbrunnen die Stadt Basel mit Wasser. Höhere Stadtteile besaßen damals Sodbrunnen. Die Lochbrunnen (Hangquellen) befanden sich an den Ufern des Birsig.

In den Jahren 1265 und 1266 wurden durch Quellfassungen auf dem Bruderholz und auf Höllee das «Münsterbrunnwerk» respektive «Spalenbrunnwerk» erstellt. Verschiedene Leitungsstränge versorgten die Grossbasler Brunnen innerhalb der Stadtmauern. Nach dem grossen Erdbeben 1356 erfolgte die Wiederherstellung und gleichzeitig Vergrösserung der Brunnenwerke. Das Kleinbasel war allerdings weiterhin auf das Wasser aus den Sodbrunnen angewiesen. 1493 wurde dann das «Riehenbrunnwerk» erstellt, dessen Quellgebiet sich Im Moos in Riehen befindet. Das Quellwasser wurde damals durch Holzleitungen entlang den Fluren der Langen Erlen von Riehen zu den öffentlichen Brunnen im Kleinbasel geleitet.

*Teil einer alten Holzleitung aus dem Moostäli. Die sogenannten «Deuchelleitungen» dienten bis gegen das Ende des 19. Jahrhunderts der Ableitung von Quellwasser ins Dorf und ins Kleinbasel.*



Im Laufe der Zeit stieg der Bedarf an Wasser in der Stadt stetig. Neue Quellrechte wurden erworben und so entstand 1793 das «Gundeldingerbrunnwerk», 1840 das «St. Albanbrunnwerk» und 1854 das «Steinenbrunnwerk». Durch die Einführung der Badischen Eisenbahn wurden speziell im Bereich des Badischen Bahnhofs (beim heutigen Riehenring) grosse Mengen Wasser beansprucht. 1861 erstellte man deshalb vor dem Riehtor ein Pumpwerk, welches mit der Wasserkraft des Riehenteichs das benötigte Wasser aus einem nahegelegenen Sodbrunnen in die Leitungen pumpte.

Für Riehen von besonderem Interesse dürfte die weitere Entwicklung des «Riehenbrunnwerks» sein.

Wie bereits erwähnt, liegt das Quellgebiet des Riehenbrunnwerkes im Moostäli. Der Quellaufstoss der ersten genutzten Quelle befindet sich 150 Meter oberhalb des Mooswäldchens. Die damalige Holzleitung führte entlang des Mooswegs, Immenbachweglis und Brunneweglis, sowie der Grendelmatte und der Spittelmatte in Richtung Kleinbasel. Ein Teil des Wassers wurde beim sogenannten «Teilstock» beim heutigen Brunnewegli zum Wettsteinhaus abgeleitet.

Im Rahmen des Ausbaues der Brunnenwerke in der Stadt wurde 1802 die Nollenquelle ins bestehende Riehenbrunnwerk eingeleitet. Durch den Kauf und die Fassung der Auquellen erfolgte 1862 eine nochmalige Erweiterung des Riehenbrunnwerkes.

Das Dorf Riehen war bis 1886 auf das Wasser der Gemeindequellen im vorderen Autäli angewiesen. Die Brunnleitung von den Gemeindequellen ins Dorf wird 1594 erstmals erwähnt. Damals wurden fünf Dorfbrunnen mit Quellwasser versorgt. 1795 waren es zehn Allmendbrunnen und elf Partikularbrunnen. Aus dieser Zeit stammt auch der in seinen wesentlichen Elementen noch immer gültige Vergleich von Landvogt Lukas Le Grand betreffend die Rechte und Pflichten der Brunnwasserbezüger von den Gemeindequellen. In den Jahren 1850 bis 1870 erfolgte die Neuerstellung von zehn steinernen Dorfbrunnen. Sie sind noch heute erhalten.

Die Gemeinde Riehen erstellte 1886 eine allgemeine Wasserversorgungsanlage, bestehend aus einem Reservoir in der Au und einem Verteilernetz und bekam zu diesem Zweck die beiden Auquellen (hinteres Autäli) von der Einwohnergemeinde Basel zur unentgeltlichen Verfügung. Erstmals konnte nun in den Riehener Haushaltungen Wasser aus Hahnen verwendet werden.

Cholera- und Typhus-Epidemien führten in den Jahren um 1880 zum Bau der Kanalisation in Basel. Für die Kanalisation war natürlich enorm viel Gebrauchswasser erforderlich. Verschiedene Wasserversorgungsprojekte wurden vorgeschlagen und in den Langen Erlen Versuchsbohrungen durchgeführt. 1882 entstand das erste Pumpwerk in den Langen Erlen, der eigentliche Grundstein der heutigen Stadtwasserversorgung. 1894 erfolgte der weitsichtige Erwerb der Schutzzone Lange Erlen und gleichzeitig wurde durch die Anlegung der Brunnen II, III und IV das Pump-

werk erweitert. 1903 konnte die Riehener Wasserversorgung mit seinen Quellen im Autäli durch den Anschluss an das neue Stadtwassernetz ersetzt werden.

Die öffentlichen Brunnen in der Stadt wurden noch lange durch die alten Brunnenwerke gespeisen. Die Brunnen im Kleinbasel bezogen sogar bis 1954 Wasser aus den Riehener Quellen. Dann allerdings musste aus hygienischen Gründen das Riehenbrunnwerk ausser Betrieb gesetzt werden. Die Moos- und die Nollenquellen wurden in der Folge von der Stadt 1955 kostenlos an die Gemeinde Riehen abgetreten und dienten bis 1969 nur noch der Versorgung der Brunnenanlagen beim Mooswäldchen und beim Brunnwegli.

Am Versorgungsprinzip der Brunnen im alten Dorfgebiet hat sich bis auf den heutigen Tag nichts geändert, wenn man von den unumgänglichen Erneuerungsarbeiten am Leitungssystem und dem Zusammenschluss aller noch brauchbaren Quellen im Autäli am Ende des 19. Jahrhunderts absieht.

Der Vollständigkeit halber sei vermerkt, dass in Riehen noch weitere, teilweise immer noch genutzte Brunnenwerke bestehen. Es sind dies die Glöcklihofquelle, die Spitalquelle und die Wenkenmattquelle. Die Besitzer der Glöcklihofquelle (Quellaufstoss beim Mooswäldchen) verzichteten 1967 auf ihr Quellrecht. Die Spitalquelle, sie befindet sich oberhalb des Scheibenstands im Moostäli, versorgte seit 1897 das Diakonissenhaus mit Wasser durch eine separate Ableitung. 1968 wurde die Spitalquelle und das dazugehörige Reservoir von der Gemeinde Riehen übernommen. Dem Diakonissenhaus wurde ein Wasserbezugsrecht eingeräumt. Die Wenkenmattquelle entspringt dem Hang unmittelbar unter der Strasse «Im Wenkenberg». Sie gehört zum Wenkenhof und versorgt auch heute noch verschiedene Brunnen in dem alten Landgut.

#### *Erneuerung des Riehener Quellensystems in den Jahren 1969–1984*

Die Gemeinde Riehen war also gegen Ende der 60er Jahre im Besitz aller Quellen im Autäli und im Moostäli. Die Quellen im Moostäli waren allerdings in einem derart schlechten Zustand, dass aus hygienischen Gründen nur das Au- und Gemeindequellenwasser als Trinkwasser ver-

wendet werden durfte. Dies war ja auch der Grund, warum die Stadt auf die Quellrechte verzichtete und die Brunnen im Kleinbasel seit 1955 mit Stadtwasser versorgt werden. Lange Jahre zierte deshalb das unpopuläre Schild «Kein Trinkwasser» die Brunnenanlagen beim Vormbergweg, beim Schiessstand, Mooswäldchen und beim Brunnhäuschen in der Wettsteinanlage.

Ein wichtiger Impuls für die Durchführung umfassender Erneuerungsarbeiten dürfte der Anzug von Dr. Robert Zinkernagel und Consorten vom 17. November 1965 gewesen sein, in welchem der Aufbau einer gemeindeeigenen, vom kantonalen Wassernetz unabhängigen Notwasserversorgung postuliert wurde. Nachdem im Herbst 1966 in der badischen Nachbargemeinde Grenzach die Wasserversorgung infolge Verschmutzung während Wochen ausfiel, war der künftige Verwendungszweck der Riehener Quellen drastisch erkennbar. In der Folge hat dann der Weitere Gemeinderat anfangs 1969 den erforderlichen Kredit für die dringlichsten Sanierungsarbeiten der noch brauchbaren Quellen im Moostäli bewilligt. In den Jahren 1969 bis 1972 wurden die beiden Nollenbrunnenquellen umgebaut, neue Brunnstuben erstellt und das Nollenreservoir von 110 m<sup>3</sup> auf 260 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen erweitert.

*Hinter dem idyllischen Waldweiher, versteckt im Jungholz, befinden sich die Fassungen der Nollenquellen.*



Ebenfalls wurden die ca. 150 Jahre alten Quellwasserleitungen von den Nollenbrunnenquellen zum Nollenreservoir bis hinunter zum Moosweg und zur Immenbachstrasse erneuert.

Zu diesem Zeitpunkt war man der Meinung, dass die Wassergewinnungsanlage und die Brunnwasserleitungen der Auquellen und der Gemeindequellen im grossen und ganzen den gestellten Anforderungen entsprechen würden. Es zeigte sich jedoch bald, dass die rege Bautätigkeit der 60er Jahre ihre Spuren auch am Verteilungssystem hinterlassen hatte. Infolge der unzähligen Grabarbeiten auf der Allmend häuften sich die Leitungsbrüche an der im Jahre 1945 verlegten Brunnwasserleitung in der Oberdorfstrasse, Rössligasse und Baselstrasse. Ebenfalls war diese Eternitleitung den Erschütterungen, hervorgerufen durch den stark zunehmenden Motorfahrzeugverkehr, nicht mehr gewachsen. Im Jahre 1977 bewilligte der Weitere Gemeinderat einen zusätzlichen Kredit für das Auswechseln aller Brunnwasserleitungen im gesamten Dorfgebiet. Diese Arbeiten wurden in den Jahren 1977 bis 1978 durchgeführt. Als Rohrleitungsmaterial wurden duktile Gussrohre verwendet, ein äusserst zähes und schlagfestes Rohrmaterial.

Die Verkehrsverhältnisse in der Baselstrasse liessen die Erstellung eines offenen Leitungsgrabens nicht mehr zu. Das Leitungshaupttrasse wurde deshalb in die Achse Oberdorfstrasse, Rössligasse, Webergässchen und Wettsteinstrasse verlegt. Die grossen Dorfbrunnen an der Baselstrasse wurden durch Stichleitungen in der Gartengasse, im Frühmesswegli und in der Wettsteinanlage an der Hauptleitung angeschlossen. Durch die neue Leitungsführung war es nun erstmals möglich, die beiden bisher unabhängigen Quellwassersysteme «In der Au» und «Moostäli» zu verbinden, wodurch ein Ausgleichen der Schwankungen im Quellerguss ermöglicht wird.

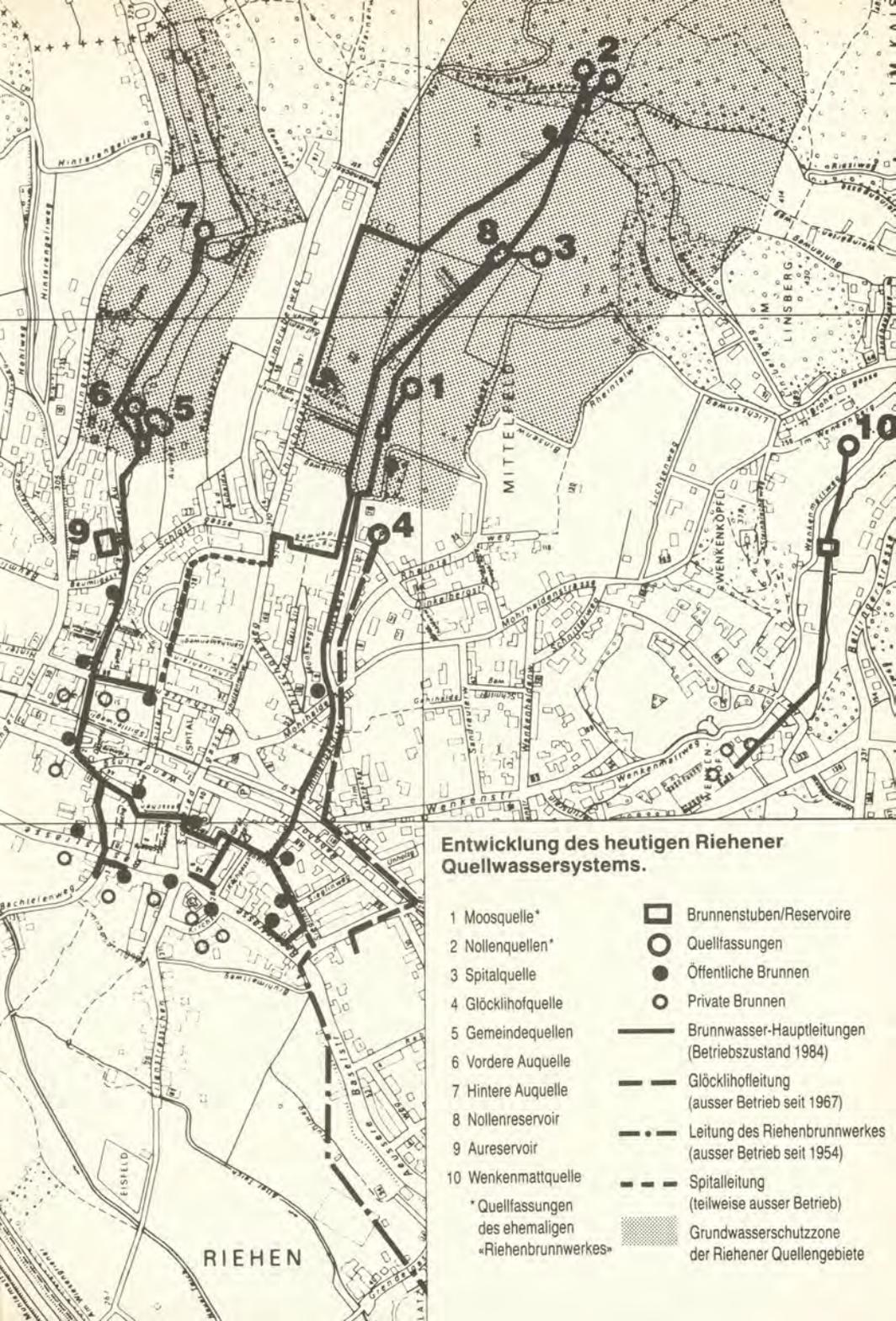
Im weiteren Sinne waren die eingangs erwähnten gesetzlichen Bestimmungen Auslöser für eine dritte Sanierungsphase des Riehener Quellwassersystems. Dieses Gesetz verlangt auch zwingend die Ausscheidung von differenzierten Schutzzonen für die wichtigsten Quellgebiete. Im Zusammenhang mit der definitiven Festlegung der Schutzzonen galt es vorgängig abzuklären, bei welchen Quellfassungen sich die gesetzlich vorgeschriebenen Nutzungsbe-

schränkungen überhaupt rechtfertigen lassen. Zu diesem Zwecke wurden hydrologische und geologische Gutachten erarbeitet und statistische Grundlagen bezüglich Wasserqualität und Wasserergiebigkeit der einzelnen Quellen zusammengetragen. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die Möglichkeit der Reaktivierung der Spitalquellen und der Moosquelle, also der alten Quellfassung des ehemaligen «Riehenwerkes», überprüft. Die Moosquelle konnte bei den Erneuerungsarbeiten im Jahre 1971/72 nicht ins Brunnwassersystem einbezogen werden, da ihr Quellgebiet damals noch keiner Zone zugeteilt war. Die Einweisung grosser Teile des Moostälchens 1978 in die Landschaftsschutzzone (Zonenrichtplan) änderte den Status der ausgesprochen ergiebigen Quelle grundlegend. Diese veränderte Situation und die bevorstehende definitive Ausscheidung der Gewässerschutzzonen führten dazu, dass in den Jahren 1982 und 1983 verschiedene Quellenobjekte nochmals einer gründlichen baulichen Überarbeitung unterzogen werden mussten.

Im Rahmen dieser Arbeiten wurde das um das Jahr 1830 erstellte Gewölbe der Moosquellenfassung freigelegt und frisch vermörtelt. Im Bereich des Mooswäldchens erstellte man eine Sammelbrunnstube zur Vereinigung der Quellleitungen der Nollenquellen und der Moosquelle. Heute darf die Moosquelle als die wichtigste Wasserfassung bezeichnet werden. Mit der grössten und gleichmässigsten Ergiebigkeit liefert sie Wasser von vorzüglicher Qualität.

*Brunnstube und  
Quellaufstoss der  
Moosquelle.  
Ein Objekt des  
ehemaligen Riehen-  
brunnwerks aus  
dem Jahre 1493.*





### Entwicklung des heutigen Riehener Quellwassersystems.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1 Moosquelle*       | □ Brunnenstuben/Reservoir   |
| 2 Nollenquellen*    | ○ Quellfassungen  |
| 3 Spitalquelle      | ● Öffentliche Brunnen   |
| 4 Glöcklihofquelle  | ○ Private Brunnen   |
| 5 Gemeindequellen   | — Brunnwasser-Hauptleitungen<br>(Betriebszustand 1984)            |
| 6 Vordere Auquelle  | — — Glöcklihofleitung<br>(ausser Betrieb seit 1967)               |
| 7 Hintere Auquelle  | - - - Leitung des Riehenbrunnwerkes<br>(ausser Betrieb seit 1954) |
| 8 Nollenreservoir   | - - - Spitalleitung<br>(teilweise ausser Betrieb)                 |
| 9 Aureservoir       | ■ Grundwasserschutzzone<br>der Riehener Quellengebiete            |
| 10 Wenkenmattquelle |   |

\* Quellfassungen  
des ehemaligen  
«Riehenbrunnwerkes»

RIEHEN

Anders gelagert sind die Verhältnisse bei den Spitalquellen. Diese Quellen, bis 1968 im Besitz des Diakonissenhauses, liegen rund 100 m oberhalb des Nollenreservoirs in landwirtschaftlich genutztem Land. Um die Existenz der wenigen landwirtschaftlichen Betriebe in Riehen nicht noch mehr zu schmälern, muss auf die Ausscheidung einer gesetzeskonformen Schutzzone verzichtet werden. Trotzdem entschloss man sich – die alten Brunnenschächte waren nahe dem Zerfall – auch die Spitalquellen neu zu fassen. Eine Verwendung dieses Quellwassers ist allerdings nur im Notfall unter entsprechenden Vorkehrungen möglich.

Analog dem Aureservoir wurde im Nollenreservoir ebenfalls eine Wasseraufbereitungsanlage eingebaut. Obwohl selbstverständlich zu bedauern ist, dass man auch beim Riehener Quellwasser nicht ohne Chlorierung auskommt, gilt es zu bedenken, dass die geringsten bakteriologischen Verunreinigungen beim Genuss von Brunnenwasser katastrophale gesundheitliche Folgen haben könnten. Zweifellos ist das Quellwasser durch die umfassenden Vorkehrungen der letzten Jahre von weitaus besserer Qualität als in früheren Zeiten. Gleichzeitig hat aber auch die Widerstandskraft der heutigen Bevölkerung gegen derartige Krankheitserreger abgenommen. Aus diesem Grunde ist ein sogenannter Netzschutz mit chemischen Mitteln auch bei unserem Brunnenwasser unerlässlich.

Die Sanierungsarbeiten kosteten insgesamt rund Fr. 1 700 000.–. Bei diesem stattlichen Betrag stellt sich unmittelbar die Frage, ob sich der Aufwand für den heutigen Verwendungszweck des Brunnenwassers wirklich rechtfertigen lässt. Eine Antwort zu geben mit dem Hinweis auf das Erfordernis einer Notwasserversorgung ist zu vordergründig. Sorgen wir dafür, dass wir nie auf diese Reserven angewiesen sind! Tatsache ist aber, dass dank den Quellgebieten im Moostäli und im Autäli und selbstverständlich auch dank den Grundwassergebieten in den Langen Erlen unverbaute Fluren erhalten blieben. Diese Gebiete bildeten frühzeitig natürliche Schranken gegen eine restlose Zersiedlung von Riehen.

Aber auch ideelle Aspekte dürfen zur Rechtfertigung der grossen Investitionen aufgeführt werden, bilden doch die vielen Brunnen in Riehen eine einzigartige Bereicherung des Dorfbildes. Sie sind vertraute Zeugen aus früheren Zeiten, die sich kaum jemand wegzudenken vermag. Es er-



*Hofbrunnen  
im Berowergut*

stäunt deshalb kaum, dass alle alten Dorfbrunnen selbst unser wahrlich «abbruchfreudiges» Zeitalter schadlos überstanden haben und wie vor vielen Jahren mit Wasser aus den gemeindeeigenen Quellen gespiesen werden. Bestimmt ein eindrücklicher Beweis der steten Zuneigung und der Ehrfurcht der Bevölkerung vor unseren schönen Brunnenanlagen.

#### *Statistisches*

Durch die Riehener Quellsysteme werden heute 28 *Allmendbrunnen* und 12 *private Brunnen* mit hygienisch einwandfreiem Wasser versorgt.

- Quellwasserverbrauch der 40 Brunnen: 275 l/min. (Durchschnitt: 6,8 l/min.)  
Quellwasserverbrauch der 40 Brunnen: 144 540 m<sup>3</sup>/Jahr
- Ergiebigkeit der Quellen im Autäli und Moostäli 1983  
max. 1800 l/min. (inkl. Spitalquelle, Autäli + Moostäli)  
max. 800 l/min. (inkl. Spitalquelle)  
ca. 400 000 m<sup>3</sup>-950 000 m<sup>3</sup>/Jahr

Weitere 16 Gemeindebrunnen sind am Stadtwasser (Vertrag IWB) angeschlossen. Ihr Wasserverbrauch beträgt pro Jahr ca. 21 000 m<sup>3</sup>. Es handelt sich vor allem um Brunnen im Gemeindegebiet südlich der Bettingerstrasse.