

Zeitschrift: Jurablätter : Monatsschrift für Heimat- und Volkskunde

Band: 15 (1953)

Heft: 6

Artikel: Die Trinkwasserversorgung auf mittelalterlichen Burgen

Autor: Jaeggli, Alvin E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-861730>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

mauer war mit einer Bastion versehen, von denen die eine rund, zwei andere vieleckig und eine weitere mit einem doppelten Rund vorstanden und mit den verschiedenartigsten Schießscharten drohten.

Leider erkannten wir bei diesem Rundgang, daß die Burg Montvoie nicht auf festes Gestein gestellt worden ist. Das war ein großer Nachteil; denn vermutlich rutscht der Berg schon lange unter ihr ab und reißt das sonst recht gute Gemäuer mit sich. Der Zerfall schreitet so rasch voran, daß bis in wenigen Jahrzehnten nur noch ein schwacher Rest von dem imposanten Bauwerk übrigbleiben wird. Es wäre daher dringend vonnöten, daß sich Freunde des alten Fürstbistums Basel für diesen Zeugen der Vergangenheit einsetzen würden. Dann bliebe dem einsamen Doubstal unterhalb von St. Ursitz wenigstens dieses eine bedeutsame Baudenkmal erhalten. Seine wissenschaftliche Erforschung würde bestimmt zu wertvollen Ergebnissen führen.

Benützte Quellen und Literatur. Bischöfliches Archiv in Bern, B. 288/28, Saint-Ursanne, La Prévôté. — J. Trouillat und L. Vautrey, Monuments de l'Histoire de l'ancien Evêché de Bâle. Porrentruy, 1852—1867. — Mgr. F. Chèvre, Histoire de Saint-Ursanne. Porrentruy, 1887. — A. Quiquerez, Montjoie et les anciens châteaux du Clos du Doubs. Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs. 1873. — Paul Aeschbacher, Die Burgen und Schlösser des Kantons Bern. Jura und Seeland. Basel, 1934.

Die Trinkwasserversorgung auf mittelalterlichen Burgen

Von ALVIN E. JÄGGELI

c.

Die Beschaffung von Trinkwasser war zu allen Zeiten eines der wichtigsten Probleme für das menschliche Siedlungswesen. Es ist daher ganz natürlich, daß die meisten alten Wohnstätten irgendwie am Wasser liegen.

Dort, wo der Mensch aus Furcht vor übermächtigen Gegnern oder aus andern taktischen Gründen gezwungen war, schwerzugängliche Berghöhen zu dauernden Wohnsitzen auszubauen, war die Lösung der Trinkwasserfrage besonders schwierig. Solange eine solche Höhensiedlung nicht von einem Feinde eingeschlossen war, konnten Quellen und Wasserläufe in erreichbarer Nähe dem täglichen Wasserbedarf genügen. Da aber eine Zufluchtsstätte oder eine Burg nur dann ihren Zweck erfüllte, wenn sie nicht auf das Wasser außerhalb ihres Bereiches angewiesen war, mußten innerhalb der Festung künstliche Wasserquellen erschlossen werden.

Wie die mittelalterlichen Burgenbauer unserer Gegend diesem technischen Problem zu Leibe rückten, wollen wir im folgenden zu schildern versuchen.



Spätromanische Darstellung eines Ziehbrunnens. Miniatur aus dem sog. Gebetbuch der hl. Hildegard (12. Jahrh.). Szene aus Joh. IV, 8: «Gib mir zu trinken.»

Die Möglichkeiten einer Trinkwassererschließung sind heute wie im Mittelalter die gleichen, nämlich Regen- und Schneewasser oder offene Gewässer oder Grundwasser und Quellen. Auch die technischen Prinzipien, nach denen diese Wasserquellen erschlossen werden, haben sich seit dem Mittelalter nicht wesentlich geändert. Während es aber heute bei der überhandnehmenden Wasserverschmutzung und dem ins Ungeheure anwachsenden Nutzwasserbedarf der Siedlungen einen ganzen Stab von Spezialisten, wie Tiefbauingenieure, Geologen und Chemiker braucht, um das Wasserproblem zu meistern, genügte im Burzenzeitalter ein geübter Brunnenmeister, der alle Kenntnisse von der Wasserfindung bis zum Schachtbau in sich vereinigte.

Wie man für den Bau einer Burg manchmal von weit her Werkleute aus einer bekannten Bauhütte zuzog, ließ man Brunnenmeister von befreundeten Burgherren kommen. So mußte z. B. Solothurn zum Bau des Sodbrunnens auf Dorneck vom Freiherrn von Mörsberg einen elsässischen Fachmann borgen.

Technisch die einfachste, aber auch kostspieligste Einrichtung auf Burgen war der Sod (Sodtbrunn, born), ein Schacht, der bis unter den Grundwasserspiegel oder zu einer reichlich fließenden Wasserader hinabreichte. Solche Ausschachtungen erreichten bisweilen erstaunliche Tiefen. Gemauerte Sodbrunnen mit einer Tiefe von nahezu 190 m, wie derjenige der sächsischen

Burg Königstein, dessen Herstellung ganze 40 Jahre Arbeit erforderte, gehören zwar zu den großen Seltenheiten und sind in unserer Gegend nicht nachgewiesen. Immerhin haben wir aber auf den Burgen Dorneck und Farnsburg Brunnenschächte, die der 100-m-Grenze sehr nahe kommen.

Nicht ganz mit Unrecht hat man schon die Behauptung aufgestellt, daß der Bau einer solchen Brunnenanlage fast so teuer zu stehen kam wie die Burg selbst. Als sich im Jahre 1516 Basel um die Erwerbung der Burg Landskron bemühte, schätzte sie den Wert des dortigen Sodbrunnens ebenso hoch ein wie den ganzen Landskronberg samt Waldbestand und den beiden Burgruinen Alt-Landskron und Rineck oder den halben Bann von Leimen.

Es sind uns Beispiele aus der Geschichte bekannt, wo Burgen aufgegeben werden mußten, nicht weil sie baufällig geworden waren, sondern allein, weil die finanziellen Mittel nicht ausreichten, um eine vorhandene Sodanlage zu reparieren und den erhöhten Anforderungen anzupassen. So dürfte vielleicht auch das Verlassen von Höhenburgen im Jura nach der großen Erdbebenkatastrophe von 1356 darin seinen Hauptgrund haben, daß die Trinkwasseranlagen auf diesen Plätzen unbrauchbar geworden waren und der Burgherr außerstande war, die Schäden zu beheben.

Mit dem Ausschachten eines Sodes scheint in der Regel vor dem eigentlichen Bau einer Burg begonnen worden zu sein, da der Wasserbedarf für die Mörtelbereitung gleich zu Beginn der Bauarbeiten äußerst groß war. Dort, wo man sich mit der Errichtung von Zisternen (Dachwassersammler) begnügte, mußte das Wasser für den Bau vorerst auf Tragieren in Fässern vom Tale herauf gesäumt werden. Die eigens hierfür angelegten Saumpfade werden auf manchen Burgen heute noch Eselweg genannt. Es gab Burgen, die überhaupt keine andere Wasserbeschaffung kannten als die durch Saumtiere. In solchen Burgen mußte das Trinkwasser für den Fall einer Belagerung in großen Fässern aufgespeichert werden. Auch in den Burgen, die über eine eigene Trinkwasseranlage verfügten, standen für den Belagerungsfall im Turm oder dem zur letzten Verteidigung ausgewählten Bau große Wasserbehälter bereit, die rechtzeitig gefüllt wurden.

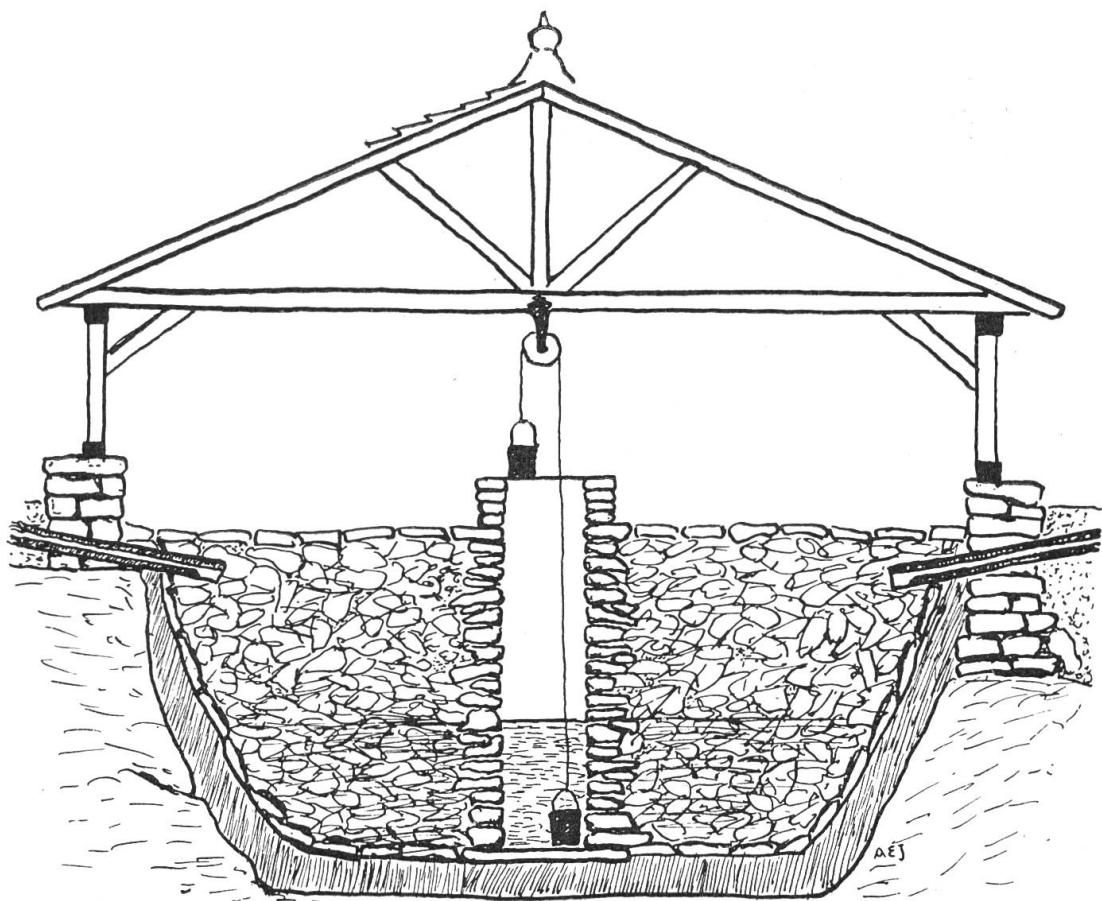
Daß mit der Ausschachtung eines Brunnens vor dem Bau der Burg begonnen wurde, zeigt eine «Burgstelle» in den Vogesen, wo man auf einem Felskopf die Reste eines unvollendeten Sodbrunnens, aber keinerlei Spuren einer einstigen Burg fand.

Die technischen Hilfsmittel für den Bau eines Brunnenschachtes waren sehr primitiv. Sprengungen mit Schießpulver kamen erst im Spätmittelalter in Anwendung. Eine sehr alte Sprengmethode war die mittels Holzkeilen, die

man in Felsritzen und vorgemeißelte Löcher schlug, um sie dann mit Wasser zum Aufquellen zu bringen.

Als die Solothurner um die Mitte des 16. Jahrhunderts den Sod im innern Hof der Burg Dorneck bauten, verwendeten sie Flaschenzüge, Hämmer, Meißel und Brecheisen, die ihnen der Junker Rich von Landskron überließ. Tag und Nacht arbeiteten der Brunnenmeister und seine Gesellen beim Lichte einer Laterne drunten im Schachte, während das Aushubmaterial von eigens dazu aufgebotenen Landleuten auf die neue Bastion geschafft wurde. Wie mühselig die Arbeit im Schachte war, ersehen wir aus den Brunnenakten von Dorneck. Es kam dort sogar zu einer Streikaktion und zu Gewalttätigkeiten zwischen solothurnischen und auswärtigen Bauleuten. Georg von Luckendorf, ein Untertan des Freiherrn von Mörsberg, den die Solothurner als erfahrenen Brunnenfachmann angestellt hatten, erklärte nach diesem Streik vor dem Vogt, er habe drunten im Schachte böse Augen bekommen und sei gebrechlich geworden, «inmoßen daß er das Wasser nit mogen halten». Das war ja nicht verwunderlich, wenn man in einem feuchten Loch 46 Klafter unter der Erde arbeitete und jeden Augenblick gewärtigen mußte, daß einem ein Kübel voll Felsbrocken auf das Haupt fiel. Als das große Werk dann nach Jahr und Tag vollendet war, erhielten die Werkleute, trotz der zeitweiligen Unbotmäßigkeit, ein reiches Extratrinkgeld, der fremde Meister überdies noch 6 Ellen Tuch für einen Rock in den Solothurner Farben und das Töchterlein des Vogtes, das tapfer mitgeholfen hatte, bekam eine neue Schürze von der Obrigkeit.

Lange nicht alle Burgherren konnten sich natürlich den Luxus eines Sodbrunnens leisten. Weitaus die meisten unserer Juraburgen begnügten sich mit einer Zisterne (puteus, sisterna; Sigsternen, sixtern, sechsternen). Zisternen sind Kläranlagen und Wasserspeicher zugleich. Durch Rinnen (chenalia, canales; steinin oder aichin kenel) wird das Schnee- und Regenwasser von den Dächern der Burg gesammelt und durch einen Filter gereinigt und gehärtet. Die Ausgrabungen auf Alt-Tierstein (AG) und Bischofstein (BL) gaben uns einen guten Einblick in die technische Beschaffenheit solcher Kläranlagen. Das System ist sehr einfach und findet im Prinzip heute noch Anwendung. Ein ohne Mörtel aus Kalksteinen oder Tuffblöcken aufgemauerter Schacht von runder oder quadratischer Form steht innerhalb einer größeren, 8—10 m weiten Wanne, die entweder in den gewachsenen Felsen hineingehauen oder durch fest verbundenes Mauerwerk gebildet wird. Die Wände dieses größeren Behälters sind durch eine mit Kalkplatten gefestigte Lehmschicht abgedichtet. Der Raum zwischen Behälterwand und Schachtmauer ist aufgefüllt mit Flußsand und Kalkbrocken. In dieses Reservoir wird nun das

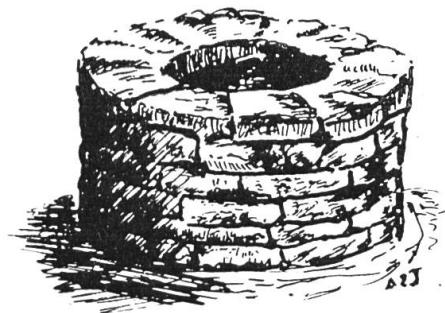


Querschnitt durch eine Zisterne

Regenwasser von den Dächern eingeleitet, wo es sich in der Füllmasse in langsamer Abwärtsbewegung selbst reinigt und härtet und schließlich bei Ueberdruck durch die undichte Mauer in den Schacht einfließt. (Siehe Querschnitt.)

Diese einfache Methode fand im Laufe der Zeit mannigfache Verbesserungen. So hat man den Schöpfsschacht vertieft und abgedichtet, dafür aber das Sickerwasser aus dem Reservoirboden über vorstehende Schräglatten in den Schacht einrinnen lassen. Damit wollte man wohl vermeiden, daß sich das filtrierte Wasser an den Schachtwänden von neuem verunreinigen konnte. Eine solche Kläranlage findet sich auf der Burg S. Pargaci im Bündner Oberland. Dieses System konnte auch mit einem ältern Sod verbunden werden, dessen Wasserführung nicht mehr genügte. In einem solchen Falle mußte aber der Fuß des Schachtes abgedichtet werden. Umgekehrt hat man z. B. auf Dorneck die alte Zisterne im innern Burghof in einen Sodbrunnen umgebaut.

Bei der großen Zisterne von Alt-Tierstein hemmte eine Lehmverkleidung das Einfließen des Sickerwassers in den Schacht. Sobald der Wasserspiegel im



Schachtbrüstung der oberen Zisterne auf dem Bischofstein (Neuaufbau)

Reservoir die Höhe des Isoliermantels erreichte, begann das Wasser in den Schacht überzufließen. Durch das Stilliegen des Wassers bis zum Ueberquellen wurde der Reinigungs- und Härteprozeß noch begünstigt.

Eine andere Abart entspricht der von kommunizierenden Röhren. Das Wasser drückt durch die Filtriermasse vom Reservoirboden her in einer Zuleitung in ein Loch der Schachtbodenplatte oder eines Eichenrostes und steigt dann im solid gemauerten Schacht bis zur Höhe des Wasserspiegels im Reservoir.

Der Oberbau von Zisterne und Sod bestand aus der Schöpfvorrichtung und dem Traggerüst. Während beim Sod ein einfaches Traggerüst aus Holz oder Eisen oft genügte, finden wir bei Zisternen eine Dachkonstruktion (erckel, erker), die über das ganze Reservoirbecken reichte, um das Wasser vor Erwärmung und Verdunstung zu schützen. Daß diese Bedachung die Form eines Trichters hatte, wie man hin und wieder zu lesen bekommt, ist ein Unsinn. Ein Zimmermannsverding von 1420 für die Zisterne der Burg Neu-Homberg schreibt vor: «Er sol auch machen einen ercker ob dem zisternen by 16 schuo wit allvmb mit siner zuogehorde begriffen, zuobeslossen in einem knopf, mit der tachung, die er auch latten sol vnd bereiten vncz (bis) an daz tecken.»

Die Schachtbrüstung, entweder gemauert oder aus einem einzigen Block kunstvoll zubehauen, war manchmal mit einem Holzbord versehen und konnte mit einem Deckel aus Holz oder Eisen verschlossen werden, wenn der Brunnen nicht gebraucht wurde.

Als Schöpfvorrichtung diente ein am Traggebälk befestigtes Rad (rotaputhei), über welches ein Seil lief. An dessen Enden hing je ein eichener, mit Eisen beschlagener Eimer (sicula, situla). An Stelle des Seiles wurde manchmal eine Kette gebraucht, oder man behalf sich der großen Kosten wegen mit einer Kombination von Seil und Kette, wie auf Dorneck. Bei sehr tiefen Schächten, besonders bei Sodanlagen, gelangte auch die Seilwinde (tornus puthei; haspel) in Anwendung.

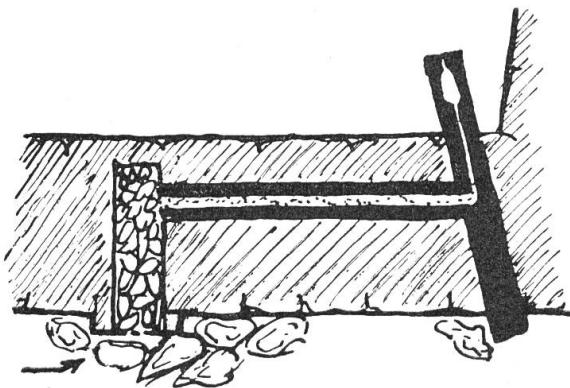
Das Wasserschöpfen war oft eine mühsame Arbeit. Wir finden daher auf manchen Burgen neben dem Brunnen große eichene Wassertröge, aus denen der ständige Bedarf für Küche und Stall entnommen werden konnte. Bei Feuerausbruch waren diese Tröge die ersten Wasserquellen. Auf der Farnsburg konnte aus solchen Trögen das Wasser mittels hölzerner Röhren (deuchel, Tünkel) in die Wasserbehälter der untern Burg geführt werden.

Der gewöhnliche Platz für Sode und Zisternen war der Hof der Hauptburg. Einmal war die Wasserversorgung dort bei einer Belagerung länger gewährleistet, dann finden sich gewöhnlich auch auf der Hauptburg die wichtigen Gebäulichkeiten, deren Dächer eine größere Wassermenge lieferten. Ausnahmen von dieser Regel kommen aber häufig vor. So gibt es Brunnen in einer Vorburg, im Zwinger, ja selbst in einem Abschnittgraben, dessen tiefere Lage die Anlegung eines Sodes begünstigte. Die in den Bauurkunden genannte Zisterne von Gilgenberg ist nur innerhalb des Wohnturmes denkbar, da ja der ganze Felskopf überbaut war. Größere Burgen hatten oft mehrere Brunnen. So befand sich auf der Farnsburg außer der großen Sodanlage hinter dem blauen Turme auch eine Zisterne im «Bauchhaus» der Unterburg. Auf Dorneck soll neben der alten Zisterne im innern Hof eine zweite Brunnenanlage dort gestanden haben, wo sich zur Solothurner Zeit die große Bastion erhob. Auf Bischofstein lag eine Zisterne im Höflein hinter dem Turm, eine zweite im Zwinger. Auch auf Alt-Tierstein befanden sich zwei Zisternen. Auf manchen Burgen wurden in späterer Zeit noch zusätzliche Röhrenbrunnen errichtet, die ihr Wasser von außerhalb der Burg bezogen.

Wenn auf vielen unserer mit Schutt bedeckten Burgstellen im Jura von einer Brunnenanlage heute nichts mehr zu sehen ist, so darf man doch nicht einfach auf das Fehlen einer solchen schließen.

Eigentliche Brunnentürme und unterirdische Gänge, die aus einer Burg zu einer Quelle oder einem Wasserlauf führten, sind auf unsren Juraburgen bis heute nicht nachgewiesen. Ob der in den gewachsenen Felsen gehauene Gang auf der Burg Kienberg im Ey bei Olten, dessen Oeffnung über dem ehemaligen Aareufer durch eine eiserne Schiebetüre verschlossen werden konnte, der Wasserbeschaffung diente, ist sehr fraglich.

Was bisher über die Trinkwasseranlagen auf Burgen gesagt wurde, gilt hauptsächlich für Höhenburgen. Für die meist kleinen Wasserburgen in der weitern Umgebung von Basel war die Wasserbeschaffung kein kostspieliges Problem. Hier war auch die Zuleitung von Quellwasser durch Deuchel technisch einfach zu lösen. Aber auch eine Wasserburg mußte im Kriegsfalle von der Außenwelt unabhängig sein. In kiesigen Talböden genügte ein wenig tiefer, ohne Mörtel gemauerter Schacht, um jederzeit genügend Trinkwasser



Schema der Filteranlage von Schönenwerd (ZH)

zu erhalten. In lehmigen Böden konnte man das Wasser vom nassen Graben oder Weiher durch einen Filterkanal beziehen. Eine solche Trinkwasseranlage ist auf der Burg Schönenwerd bei Dietikon (ZH) ausgegraben worden. Diese Burg lag auf einer kleinen Bodenerhebung inmitten des Altwassergebiets der Limmat und konnte daher das Grundwasser des Flusses zunutze ziehen. In den Fundamenten der südlichen Außenmauer eines Oekonomiegebäudes war ein getarnter Kanal eingebaut, der mit Kies und Sand gefüllt war. Dieser Filterkanal stand mit einem fast 2 m langen, quer anschließenden Deuchel in Verbindung, der wiederum mit einem parallel zum Kanal liegenden Eichenbalken verbunden war. Dieser Balken wies eine Wasserrinne auf und hatte an der Stelle, wo er in den Keller des Oekonomiegebäudes hineinragte, eine Ausbuchtung, aus der mit einem kleinen Gefäß Wasser geschöpft werden konnte. Obwohl die Mauerdicke keine 2 m betrug, konnte doch dank der zweimaligen Knickung der Zuleitung ein völlig einwandfreies Trinkwasser hergestellt werden. Die Filteranlage war so konstruiert, daß der Wasserstand in der Schöpfkehle das ganze Jahr hindurch auf dem gleichen Niveau blieb.

Das System von Schönenwerd bildet eigentlich das Bindeglied zwischen Zisternenanlage und Quellfassung mit Zuleitung durch Deuchel. Solche Röhrenbrunnen, die ihr Wasser von einer außerhalb der Burg liegenden Brunnenstube bezogen, finden sich in den Bauurkunden unserer Burgen relativ spät vor, obwohl dieses System in der Gegend schon seit der Römerzeit bekannt ist — entgegen der Behauptung moskowitischer Historiker, welche diese Erfindung dem Erbauer des Kremls zuschreiben wollen.

In Kriegszeiten wäre es verhängnisvoll gewesen, von einer Wasserquelle außerhalb der Burg abhängig zu sein. Wo deshalb von einer solchen Einrichtung die Rede ist, läuft auch stets die Sorge um die Instandhaltung der alten Schachtbrunnen in der Burg mit.

Um 1525 ließen die Solothurner auf ihrer Grenzfestung Dorneck einen Röhrenbrunnen erstellen, da die alte Zisterne wieder einmal unbrauchbar

geworden war. Man benötigte für die Zuleitung des Quellwassers damals mehr als 300 Eichenstämme, die man mit Bewilligung der Basler Regierung aus den Hochwäldern um Reigoldswil bezog. Diese Anlage bewährte sich aber nicht. Schon 1553 berichtet der damalige Landvogt, daß die Deuchel gänzlich verfault seien. Da in den Jahren 1545 bis 1551 die alte Zisterne mit großen Kosten in eine leistungsfähige Sodanlage umgebaut worden war, dachte man vorerst nicht an eine Erneuerung des Röhrenbrunnens. Erst seit 1593 erscheint jährlich ein Posten von anfangs 40, später 25 Pfund für den Unterhalt des Röhrenbrunnens im Haushaltsbudget der Burg. Imer Boder, der Zimmermann von Dornach, erhielt die Wartung des Werkes in ständigen Auftrag. 1603 wurde die Zuleitung wieder durch eine neue ersetzt, wobei man die eisernen Ringe der alten Deuchel benützte, um Kosten einzusparen. 1638 erstellte man eine neue Brunnenstube auf dem Schloßbäcker. Für eine kurze Spanne Zeit war Wasser in Hülle und Fülle auf der Burg vorhanden, und der Solothurner Chronist Franz Haffner konnte voll Stolz in seiner Chronik schreiben: «Das Schloß Dorneck hat neben anderen Commoditeten deß Baws einen Sod- oder Radbrunnen mit beständ- auch lebendig gutem Trinckwasser, 45 Klaffter tieff in den harten Stein gehawen.» Wenige Jahre nachdem dies geschrieben werden konnte, war der Wassermangel auf der Burg wieder akut geworden. 1668 mußten die Deuchel wieder erneuert werden. Diesmal versuchte man es mit jungen Fichtenstämmen, die man bei Ulrich Vögtlin in Hochwald bezog. Nach späteren Rapporten brauchte es damals für diese Wasserleitung, die von der Quellfassung bis zum Brunnen im mittlern Schloßhof eine Länge von 2380 Schritt hatte, mehr als 1400 Deuchel.

Was uns beim Durchblättern der Dornecker Akten am meisten in die Augen springt, ist das ewige Klagen der Vögte über den bedrohlichen Wassermangel in ihrer Burg. Das gleiche Klagelied hören wir auch von den andern Vogteisitzen im Jura. Immer wieder müssen die Gnädigen Herren in der Rheinstadt und an der Aare tief in den Staatssäckel greifen, um der größten Not zu steuern. Wir können daraus ermessen, welch schwere Belastung die Instandhaltung der Trinkwasseranlagen erst für den mittelalterlichen Burg-herrn bilden mußte, der nicht über die reichen Mittel einer Stadtregierung verfügte.