

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 18 (1977)
Heft: 1

Artikel: Eine hölzerne Saugpumpe aus einem alten Sodbrunnen bei Buus BL
Autor: Ewald, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088937>

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: 15.01.2026

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

Eine hölzerne Saugpumpe aus einem alten Sodbrunnen bei Buus BL

JÜRGE EWALD

1 Einleitung

Am 18. September 1969 besuchte der Verfasser den Hof Stockacher der Familie Hediger. Er gehört zum Gemeindebann des kleinen Dorfes Buus, liegt aber als Einzelhof gut 1 km weit in nordwestlicher Richtung vom Dorfe weg, zwar etwa auf gleicher Höhe mit dem Dorf, aber 50 m über der Talsohle an der Westflanke des Tälchens des Buuser Baches¹. Anlass des Augenscheins war eine Meldung von Dr. E. Roost, Tierarzt in Gelterkinden, wonach der Hofbauer bei seinen Bemühungen, den alten Sodbrunnen vor dem Hof wieder nutzbar zu machen und als Wasserspeicher wiederzuverwenden, auf senkrecht im Schacht stehende hölzerne Rohre, Teuchel, mit darin befindlichem Eisengestänge gestossen sei.

Der Verfasser mass der Sache zunächst nicht viel Wichtigkeit bei und hätte die Untersuchung des Brunnenbodens bzw. der dort allenfalls vorhandenen Abfälle zur Datierung der Anlage für wichtiger gehalten als die Untersuchung der – wie er meinte – hinlänglich bekannten Teuchel.

Einen Sodbrunnen, der noch 3,50 m Wasser führt, dessen Oberfläche – wie eine Lotung an Ort und Stelle ergab – 8 m unter dem Geländeniveau liegt, «leerpumpen» und seinen Grund untersuchen zu wollen, war und ist ein Ding der Unmöglichkeit. Wenigstens konnten unsere Mitarbeiter zusammen mit dem Landwirt die stehenden Teuchel bergen.

Hellhörig wurden wir erst, als nicht nur Holzrohre, sondern eben auch eiserne Gestänge mit vorerst unkenntlichem Zubehör aus dem Schacht ans Licht kamen. Der Schritt zur Erkenntnis, dass Gestänge *in* Rohren nichts anderes als Pumpenteile darstellen können, war rasch vollzogen. Die Reinigung und Untersuchung aller noch vorhandenen und geborgenen Teile führte dazu, dass der Verfasser heute seiner geschätzten Lehrmeisterin die Darstellung einer altertümlichen, mit einfachen handwerklich-bäuerlichen Mitteln gefertigten Saugpumpe aus dem Oberbaselbiet «auf den Geburtstagstisch legen» darf.

2 Die Bestandteile (Abb. 1)

Aus dem Schacht bzw. Sodbrunnen geborgen wurden drei längs durchbohrte Baumstämme mit einem einzigen noch erhaltenen Klappenventil (B) sowie das Pumpengestänge mit Kolben und Ventilklappe.

¹ LK 1068, 631 080 / 262 350, 460 m. ü. M.

21 Saugrohr mit Ventilklappe

Länge 420 cm; äusserer Durchmesser 19 cm; Bohrung 6,5 cm; unten ist die Bohrung mit einem Holzzapfen nachträglich wieder verschlossen; in Höhen von 32 und 47 cm über dem Fuss des Saugrohres liegen je sechs horizontale und sternförmig radiale Ansauglöcher von 2 cm Durchmesser.

In einer 16,5 cm langen Zone zwischen 31 und 14,5 cm vom obern Ende ist das Rohr aussen grob konisch zugehauen, und die letzten 14,5 cm sind auf einem verengerten äusseren Durchmesser von 13,3 cm sauber zylindrisch poliert. Bei einer gleichbleibenden Bohrung von 6,5 cm resultiert somit eine Wandstärke von unten 6,25 cm, am «Steckzylinder» oben 3,4 cm.

Auf dem Saugrohr sitzt ein Klappenventil (B, Abb. 4), eine – entweder – mit Blei beschwerte Lederscheibe – oder – mit Leder gedichtete und die Biegsamkeit des Leders als Scharnier verwendende Bleischeibe. Ein dicker, grober Bleiniet verbindet die oben liegende Bleischeibe mit dem – als Dichtung – unten liegenden Lederstück, dessen eines Schmalende mit drei eisernen Nägeln auf dem zylindrischen Kopfende des Saugrohres aufgenagelt ist, so dass sich die Klappe auf und ab bewegen kann, wobei sie in Ruhestellung die Bohrung des Saugrohres oben schliesst.

22 Das untere Stiefelrohr

Länge 317 cm; äusserer Durchmesser 22,7 cm; Bohrung 6,5 cm; am untern Ende weist die Bohrung ca. 19 cm tief einen grösseren Durchmesser von 14,5 cm auf, um den oberen Konus bzw. den «Steckzylinder» des Saugrohres aufnehmen zu können. Das Rohr ist von einem eisernen Ring von 3 cm Breite und 0,8 cm Dicke umbunden, der wenige Zentimeter vom untern Ende zurückgesetzt ist. Er hat die Aufgabe, die Muffe am Reissen und Auseinanderklaffen unter dem Druck des Steckzylinders des Saugrohres zu hindern. Auch dieses Rohr ist, wie das Saugrohr, oben zunächst grob zugespitzt, und die obersten 14 cm seiner Länge bilden wiederum einen sauber polierten Zylinder mit einem äusseren Durchmesser von 14,0 cm. Im obern Rand dieses Rohres fanden sich – einseitig – Fragmente von Eisennägeln. Hier muss ein (verlorenes) zusätzliches Klappenventil (C) gesessen haben.

23 Das obere Stiefelrohr

Länge noch 445 cm; äusserer Durchmesser 25,5 cm; Bohrung? Im vollen Querschnitt erhalten sind nur noch die untersten rund 50 cm dieses Rohres. 20 cm tief weist dieses untere Ende eine Bohrung von 14,5 cm auf, die – soweit erhalten – sich auf 10 cm verengert. Am untern Ende auch dieses Rohres sitzt als Verstärkung bzw. Sicherung ein gleicher Eisenring wie am mittleren Rohr. Der schlechte Erhaltungszustand dieses obersten Rohres resultiert gewiss aus seiner Lage im Bereich des steten Wechsels Wasser/Luft.

24 Zugstange mit Hohlkolben und Ventilklappe (Abb. 2)

Länge über alles 481 cm. Sie umfasst eine aus zwei Teilen zusammengefügte und unten zur Aufnahme des hölzernen Kolbens gespaltene oder gegabelte Eisenstange; auf dem Kolben mit seinen zwei Ledermanschetten als Dichtungen liegt Ventilklappe A.

Abb. 1

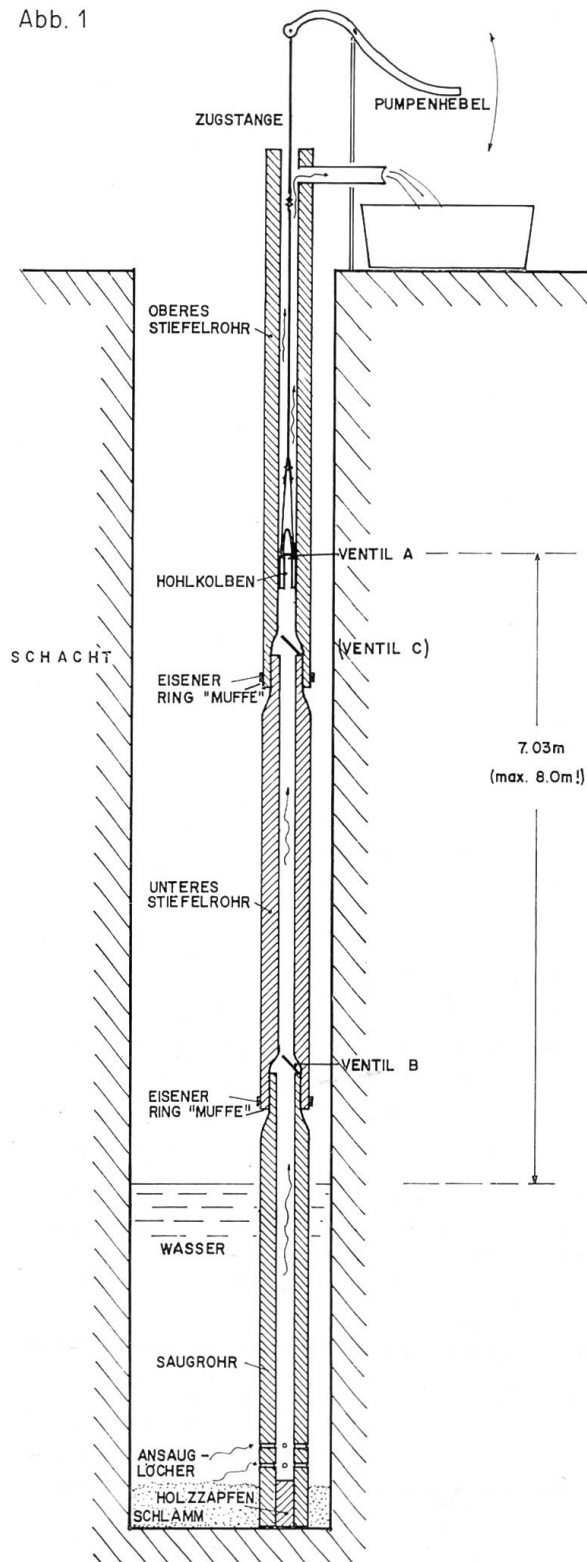


Abb. 1 Idealrekonstruktion der Saugpumpe von Buus BL mit hohlem Ventilkolben, unmasstäblich, mit Bezeichnung der wichtigsten Bestandteile, Gesamttiefe des Brunnens 12 m.
Zeichnung H. Stebler nach Entwurf d. Verf.

Abb. 2

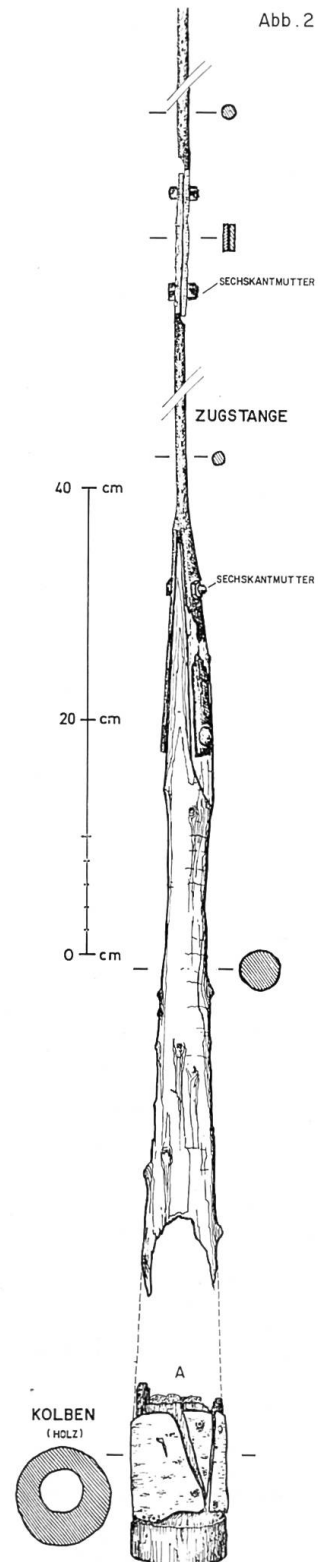


Abb. 2 Zugstange, aus zwei Teilen zusammengefügt und gegabelt zur Aufnahme der hölzernen Kolbenstange, mit (abgebrochenem) Hohlkolben, exzentrisch durchbohrt. Um den Kolben gelegt die zusammengeflachte innere Ledermanchette als Dichtung 1.
Zeichnung H. Stebler.

241 Die Zugstange

Aus Rundeisen von 10,4 bis 12,9 mm Durchmesser; oberer Teil noch 273 cm, unterer Teil noch 160 cm. Das untere Ende des obern bzw. das obere Ende des untern Teils sind gebreitet und ausgestreckt zu ungefähr rechteckigen Flacheisen von 135 mm Länge bei einer Breite von 23,2 bis 25,0 mm und einer Dicke von 5,5 bis 6,8 mm. In einem Abstand von (zentral) 8 cm sind die aufeinandergelegten plattgeschmiedeten Teile gemeinsam durchbohrt und werden von zwei kurzen Schrauben (Durchmesser ca. 6 bzw. 7,6 mm) mit Vierkantkopf und Sechskantmutter zusammengehalten.

Das untere Ende des unteren Rundstabes wurde auf eine Länge von 19 cm gespalten, vermutlich eher längs entzweigesägt, und die beiden Hälften zu einer Gabel (zur Aufnahme des Kolbens) ausgebreitet. Nach dem Faserverlauf des Eisens ist es nicht ganz auszuschliessen, dass die beiden flachen Gabelhälften an das leicht geflachte Ende des Rundeisens angeschmiedet worden wären.

Die Gabel«zinken» oder -hälften weisen zwei 9,2 mm-Bohrungen mit 13 cm Zentralabstand auf. In der obern Bohrung steckt wie bei der Stangenverbindung eine noch 35 mm lange 6,5 mm-Schraube mit Vierkantkopf und Sechskantmutter, in der untern eine noch 45 mm lange 7 mm-Gewindeschraube mit Rundkopf; die Mutter fehlt hier.

242 Der Kolben

Er ist mit dem konischen Übergangsstück zur Zugstange als Einheit aus einem dünnen astreichen Baumstämmchen gefertigt. Das Übergangsstück misst noch 65,5 cm über alles, der Kolben mit den Gabelansätzen noch 15 cm. Die Zeichnung (Abb. 2) zeigt, dass mit dem Fehlen von etwa 7–9 cm langen Zwischenstücken zu rechnen ist. Der Durchmesser des sehr genau zylindrischen Kolbens beträgt in seinen untersten drei Zentimetern 8,4 cm, darüber 8,0 cm. Er ist 12,5 cm lang. Die – absichtlich – exzentrisch im Kolben liegende Bohrung misst 40 mm. Auf dem durch diese Exzentrizität einseitig breiteren Teil des Oberrandes des eigentlichen Zylinders sitzt ein Konglomerat von Rost und Leder, das als die Überreste dreier Nägel zu identifizieren ist, mit welchen das Lederscharnier der Ventilklappe A auf der Bohrung befestigt war.

243 Die Dichtungsmanschetten

Der Mantel des Kolbens bzw. Zylinders weist wie oben gesagt nur in seinen untersten drei Zentimetern die volle Dicke von 8,4 cm auf. In der übrigen Fläche ist er um einige Millimeter im Radius zurückgesetzt, so dass eine doppelte Manschette aus ca. 2 mm dickem Leder erst den vollen Durchmesser ausmacht. Der erste, innere Ledermantel stellt in der Abrollung nicht ein sauberes Rechteck dar, sondern er sieht eher nach einem Zufallsrest aus, der, 7–8,5 cm breit, unten und oben nicht sauber horizontal verläuft, und der am Stoss der Schmalenden mit einem senkrecht eingesetzten Dreieckflick ergänzt werden musste. Die Lederdichtung war mit kleinen, eisernen, fast völlig weggerosteten Stiften auf dem Holzzyylinder befestigt.

Über diese erste wurde eine zweite, grössere, nämlich 12,5 cm hohe Lederdichtung

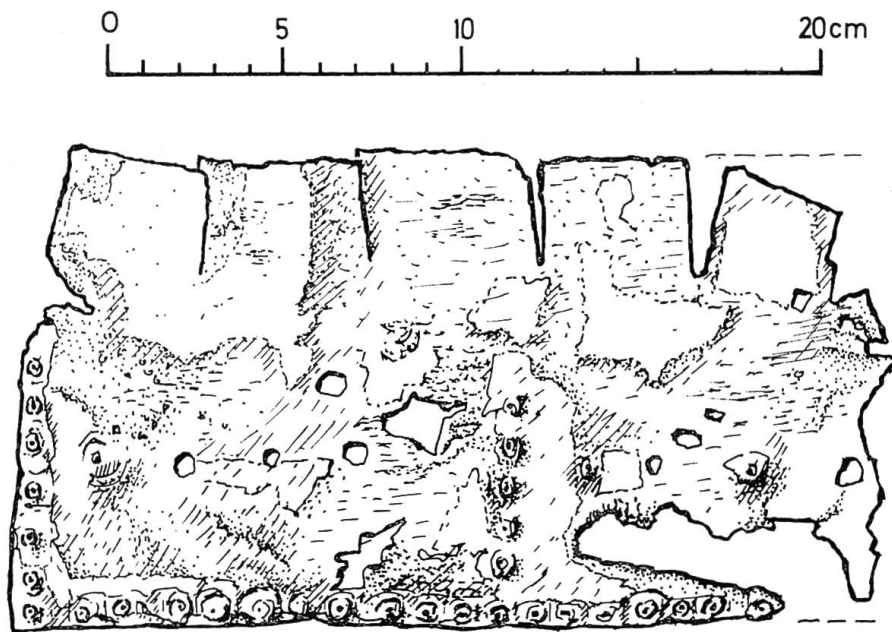


Abb. 3 Äussere Ledermannchette als Dichtung 2, mit oberen «Presslappen» und Nagelspuren.
Zeichnung H. Stebler.

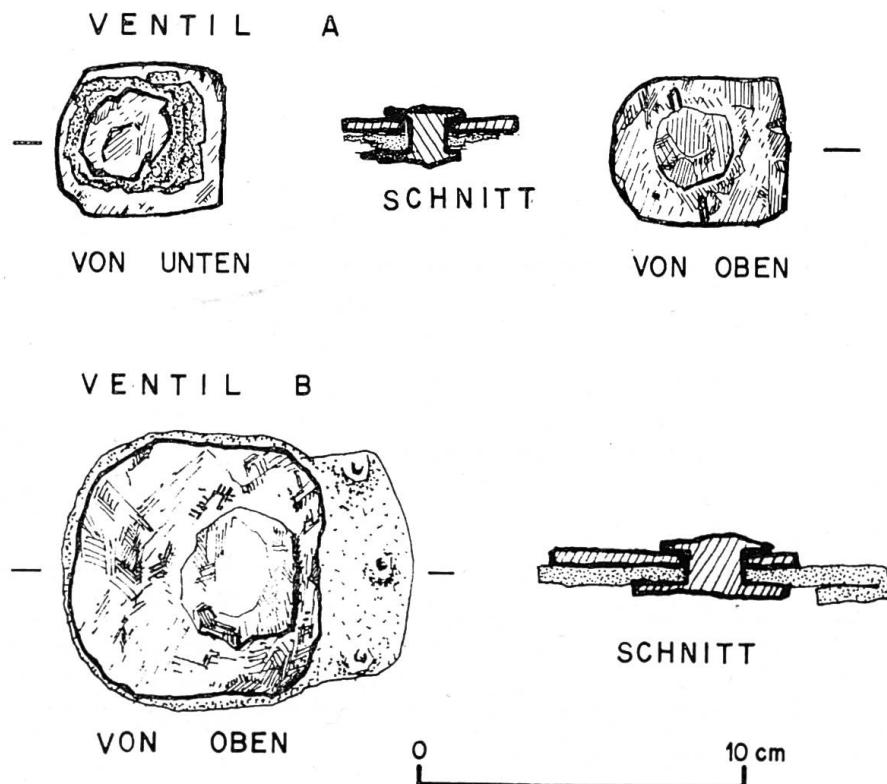


Abb. 4 Ventilklappen A (vom Kolben, kleiner, für Bohrung 40 mm) und B (vom Standrohr, grösser, für Bohrung 65 mm): doppelt gelegtes Leder (als Dichtung und Gelenk) und Bleiplatte mit grobem Bleiniet zusammengefügt. Zeichnung H. Stebler.

(Abb. 3) genagelt und zwar so – wie der Vergleich der Nagellöcher bzw. Nagelkopfabdrücke beweist –, dass sich Beginn und Ende der beiden Dichtungen auf dem Zylinder diametral gegenüberstehen. Die Flick- und Kontaktstelle von Dichtung 1 wurde damit voll überdeckt. Auch diese zweite Dichtungsmanschette liess die untersten drei Zentimeter des Holzzylinders frei – wohl auch im Sinne eines Sicherungsringes, der das Abrutschen der Dichtungen nach unten zusätzlich zu verhindern hatte. Oben, d. h. an der oberen Längsseite, trägt die äussere, zweite Manschette vier senkrechte, gut 3 cm tiefe Einschnitte, so dass fünf Lappen entstanden, die nicht befestigt wurden. Damit konnte eine zusätzliche Dichtung erreicht werden, wenn diese Lappen sich beim Hebevorgang nach aussen an die Rohrwandung legten².

244 Ventilklappe A (Abb. 4)

Eine 4–6 mm dicke, ungefähr rechteckige Bleiplatte von 4,5 cm Breite und – bei einer abgerundeten Schmalseite – einer Länge von 4,5 bis 5,5 cm ist auf einer (nur noch fragmentarisch erhaltenen) doppelt gelegten Lederscheibe mit einem ungeschlachten, übergrossen und dicken Niet, dessen Kopf- bzw. Oberseite allerdings recht flach ist, festgemacht. Die ganze Klappe wiegt (mit den fixierten Lederresten) 176 Gramm.

3 Der Aufbau der Pumpe

Die drei Holzrohre oder Teuchel haben – von unten nach oben – zunehmende äussere Durchmesser (Abb. 1). Sie sind mittels «Muffen» bzw. «Steckzylindern» allein durch ihr Eigengewicht so aufeinandermontiert, dass der zylindrisch verengte äussere Umfang am Oberende der beiden untern Rohre genau in die erweiterte Bohrung der Unterenden der jeweiligen oberen Rohre passt. Die Bohrungen von Standrohr und unterem Stiefelrohr sind mit je 6,5 cm identisch.

Vom nur fragmentarisch erhaltenen oberen Stiefelrohr ist festzustellen, dass sich die Bohrung nach der «Kupplungszone» auf 10 cm verringert. In diesem oberen Stiefel hat sich der Kolben auf und ab bewegt. Der Massunterschied von 10 cm Bohrung zu 8,5 cm äusserem Kolbendurchmesser darf nicht verwundern. Einmal hat die Trocknung und Konservierung der Hölzer gewiss zu unterschiedlichen Schrumpfungen oder Schwünden geführt; andererseits ist nicht auszumachen, ob sich die Bohrung weiter oben noch leicht verengt hatte.

Das obere Stiefelrohr, eindeutig in unvollständiger Länge erhalten, ist mit seinen noch 445 cm kürzer als Kolben und Stange mit (noch) 481 cm zusammen. Das Gestänge muss ja auf jeden Fall über die Mündung des oberen Stiefelrohres herausgeragt haben, um über ein Drehgelenk mit dem eigentlichen Pumpenhebel verbunden werden zu können (Abb. 1).

² Auf dem Prinzip der sich an die Wandung legenden Dichtungslappen funktioniert die übliche Velopumpe; freundlicher Hinweis von R. Schelker.

4 Die Funktion der Pumpe

Das Standrohr und das untere Stiefelrohr sind bzw. waren an ihrer obern Mündung mit einer Ventilklappe versehen. Wurde der Kolben hochgehoben, so wurde das Wasser durch die Löcher am Standrohrfuss angesogen; es strömte im Rohrinnern hoch und öffnete dadurch die beiden Rohrventilklappen. Die Klappe auf dem Kolbenzylinder wurde bei dieser Aufwärtsbewegung geschlossen und das bereits auf dem Kolben liegende Wasser damit hochgehoben.

Bei der Abwärtsbewegung des Kolbens öffnete sich dessen Ventilklappe unter dem Druck des durch die Kolbenbohrung aufwärtsströmenden Wassers, wogegen sich die Klappen der Rohrventile durch den Druck der darauf liegenden Wassersäule schlossen.

Die übliche «kurzatmige» Auf- und Ab-Pumpbewegung liess die im Rohr stehende Wassersäule intermittierend um die Kolbenhubhöhe steigen. Der Vorstellung überlassen bleiben muss die Form des Wasseraustrittes, den wir uns füglich als Brunnenröhre, d. h. als quer am obern Ende des obersten Rohres eingefügtes Rohr oder aber (wie Abb. 5, Kommentar zu G, zeigen mag) als simplen Einschnitt zu denken haben. Ob Brunnentrog, Zuber oder nur Eimer als Behälter dienten, ist von sekundärem Interesse und nicht auszumachen.

In jedem Physikbuch ist nachzulesen, dass der Luftdruck nur imstande ist, einer Wassersäule von knapp 10 m – theoretisch – das Gleichgewicht zu halten. In der Praxis wird bei optimalen Voraussetzungen (beste Dichtigkeit) eine Wassersäule von 8 m erreicht. Das heisst, dass der Kolben nie mehr als 8 m über dem Wasserspiegel des Brunnens liegen darf.

Wenn wir dieses Prinzip mit dem Sodbrunnen von Buus vergleichen, stellen wir fest, dass ihm wirklich Genüge getan worden ist. Das Saugrohr mit 420 und das untere Stiefelrohr mit 317 cm Länge, abzüglich 14,5 cm «Kupplungsverlust», ergeben eine Höhe von 722,5 cm. Hinzuzurechnen haben wir die Höhe des Kolbens mit 12,5 cm, abzuziehen jedoch jene 32 cm, um welche der untere Kranz von sechs Ansauglöchern über dem Fuss des Saugrohres liegt. Beim niedrigst möglichen Wasserstand und dem tiefstmöglichen Kolbenstand erhalten wir demnach – theoretisch – eine maximale Wassersäule von 703 cm. Jeder Zentimeter höheren Wasserstandes verkürzt die Wassersäule bzw. verbessert die Leistung, die angesichts der einfachen Handarbeit mit natürlichen Materialien nicht diejenige einer Pumpe mit maschinell gedrehten Metallzylindern erreicht haben konnte.

Bei unserem Augenschein im September 1969 lag der Wasserspiegel 8 m unter der Erdoberfläche; der Wasserstand betrug 3,50 m. Wenn mit einer Verschlammung von um 50 cm gerechnet wird – sie dürfte die Pumpe, deren oberes Ansaugniveau bei 47 cm über Grund lag, ausser Funktion gesetzt haben –, ergibt sich eine Brunnentiefe von respektablen 12 Metern.

5 Vergleiche

In den Beständen des Kantonsmuseums Baselland in Liestal finden sich keinerlei Vergleichsstücke. Auch in den Baselbieter Lokalmuseen kennt der Verfasser nichts

Verwandtes. Aber Holz und Leder sind – besonders im Wechselbereich Luft/Wasser – oft der raschen Vergänglichkeit ausgesetzt, und Eisen und Blei kann oder konnte der Altstoffhändler für klingende Münze weiterverwerten: dies wird der Weg manch ähnlicher Sodpumpe gewesen sein.

Gewiss, der Anlass wäre gegeben, ähnlichen Pumpen, die da und dort, gerade vielleicht im voralpinen und im Juragebiet noch in Gebrauch stehen mögen, nachzugehen. Der Zufall wenigstens wollte es, dass am 17. März 1976 im Garten des Restaurants Feldberg an der Feldbergstrasse 47 in Basel ein Sodbrunnen mit einem Teuchel gemeldet wurde³.

Bei einer Schachttiefe von 750 cm ragte das (oberste) Rohr bis 270 cm unter die Erdoberfläche herauf. Bei einem Aussendurchmesser von 25–30 cm und einer Bohrung von 5 cm wies es eine regelmässig konisch bis auf 15 cm Durchmesser abnehmende und offenbar nicht zylindrisch endende Mündung auf. Von einem Gestänge ist nicht die Rede; hingegen fand sich auf der Sohle des Schachtes «eine Lederscheibe mit eingelassenem Metalldeckel und ein Stück eines Lederrings, der möglicherweise als Dichtung diente». Im Vergleich mit den Buuser Klappenventilen besteht kaum ein Zweifel, dass es sich beim eben zitierten Fund um eine ähnliche Ventilklappe – vielleicht etwas anderer Bauart – handeln muss.

Das Prinzip der Saug- oder Kolbenpumpe mit hohlem Ventilkolben ist uralte. Ktesibios (um 250 v. Chr.) und nach ihm Vitruv im 1. Jh. n. Chr. sowie Philon von Byzanz (um 230 v. Chr.) beschreiben Pumpen dieser Bauart⁴, und zwar damals schon in metallenen, komplizierteren und höherentwickelten Ausführungen, als sie das Buuser Exemplar aufweist.

³ Ich danke Rolf d'Aujourd'hui, stellvertretendem Kantonsarchäologen Basel-Stadt, für den Hinweis und die Einsicht in die Akten (FK 236). Dass von oben zunächst der im Schacht stehende Teuchel mit seiner länglich-rundlichen Gestalt nicht als solcher erkannt wurde, führte zu einem Grossaufgebot von Polizei- und Feuerwehr und zu einem phantastischen Zeitungsartikel über ein Riesengeschoss (Bombe!) aus dem 2. Weltkrieg (u. a. «National-Zeitung» Nr. 87 v. 18. 3. 1976, S. 9). Als «Blindgänger» entpuppte sich die Sache nur insofern, als der alles begrabende Beton zum Zuge kam, bevor die Organe der Kantonsarchäologie die Anlage im Detail aufnehmen konnten!

⁴ Alle Details betr. antike Nachrichten zur Saugpumpe bei *Feldhaus, F. M.* (1965): Die Technik der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker, München, S. 838 ff.

Abb. 5 Saugpumpe nach Georgius Agricola, *De re metallica libri XII*, Basel 1621, Abbildung Seite 135, mit Kommentar S. 134 und – in Klammern – Erläuterungen aus dem «index primus». A Lacuna, Wasserloch oder Sod (sumpf). B Fistulae (rore). C Contignatio, Balkenlage. D Truncus (pompenstocke). E Foramina trunci, Ansauglöcher (das gepor). F Foricula (das ventils thoerlein). G Siphunculus (roerlein welches die roere hat so sie vornen oben nicht ausgeschnitten). H Pilum (pompenstange). I Ejus vectis (handhabe). K Calceus (pompensschuh). L orbiculus habens foramina rotunda, eigentliche Kolben«scheibe» (pompenzug). M (dasselbe mit länglichen Löchern). N Corium, Lederscheibe, einmal mit Metalldeckel, einmal mit Riemen (leder). O Hic terebrat stipites et ex eis fistulas facit. Aus Baumstämmen werden Rohre gebohrt. P und Q werden als Schnecken- bzw. breiterer Bohrer vorgestellt. – Es dürften einige Ungenauigkeiten vorliegen. Beim Objekt am untern Bildrand in der Mitte dürfte es sich um einen (leicht verzeichneten) Ventilkolben handeln, evtl. auch beim gelochten Konus links im untern Drittel über den Zugstangen. Die Ventilkappen bzw. Dichtungen N müssten ein Mittelloch aufweisen. Im übrigen gibt die Abbildung eine instruktive Darstellung der Teuchelfabrikation.

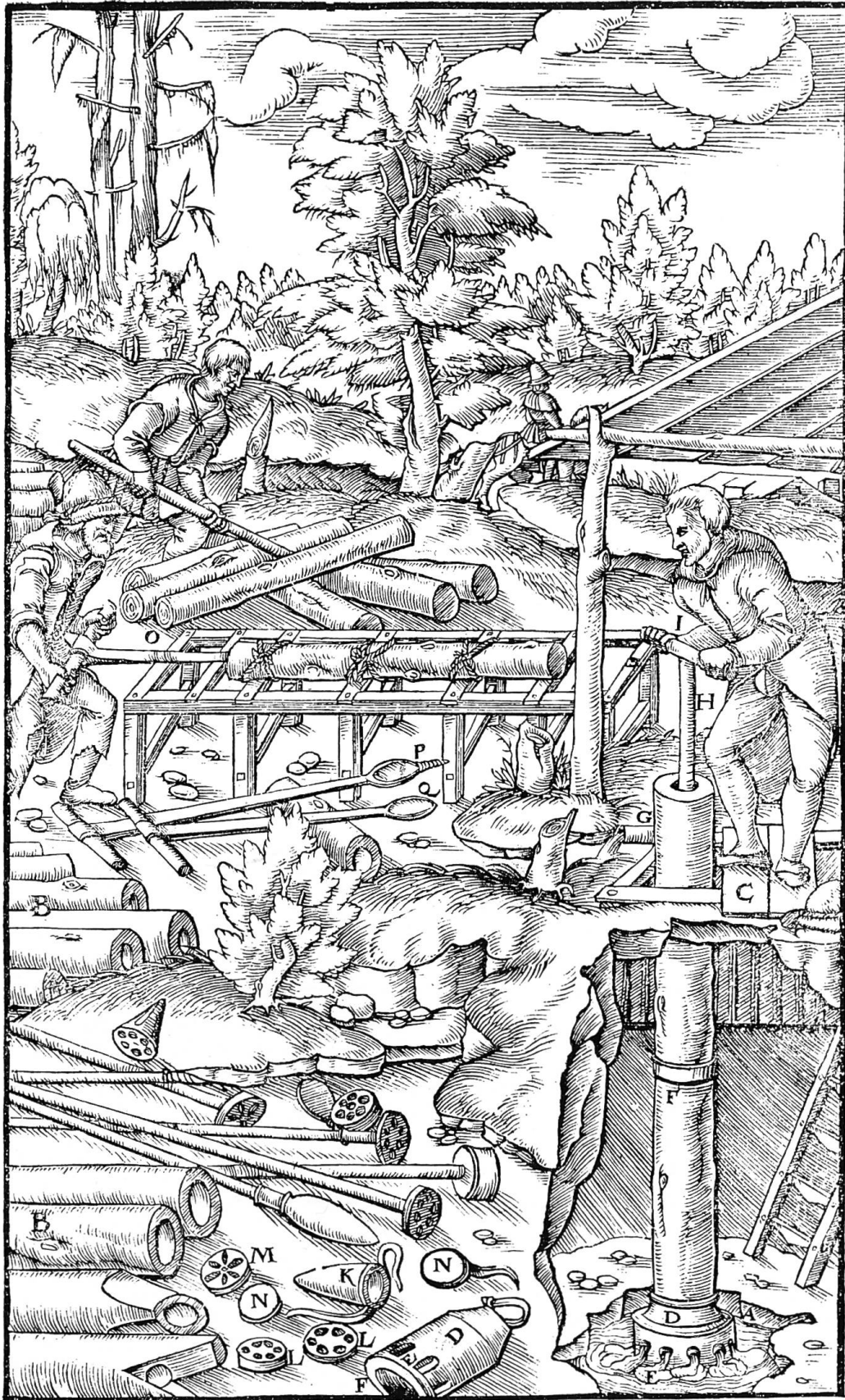


Abb. 5 (siehe Legende auf S. 54)



Abb. 7 Das Kopfende des Saugrohres mit Steckzylinder und links oben an der Mündung noch festsitzender Ventilklappe.
Foto K. Hunziker.

Abb. 6 Das untere Stiefelrohr in voller Länge; vorne unteres Ende mit Sicherungsring.
Foto K. Hunziker.

In spät- bzw. nachmittelalterlichen Handschriften taucht die Ventilkolben-Saugpumpe in vielen Varianten auf. Als Beispiel stehe hier Hieronimus Cardanus (1501–1576). Im 17. Buch seines Werkes «De subtilitate libri XXI», erschienen in Nürnberg 1550 und – erweitert – 1554 sowie in Basel 1583 und noch einmal 1664, beschreibt er innerhalb der «Lehre vom leichten Heben der Gewichte» auch eine solche «Wasserhebemaschine» – sprich: Pumpe. Alle wesentlichen Teile, die wir am Buuser Exemplar festgestellt haben, sind hier aufgeführt: das hölzerne Rohr, der hohle Kolben, die dünnere Kolben- bzw. Zugstange, Leder als Dichtungsmantel sowie als Ventildichtung und Ventलगelenk wie auch Bleiplatten als Ventilgewichte⁵.

Georgius Agricola bringt in seinem 1621 in Basel erschienenen Werk «De re metallica libri XII» eine ganze Reihe von Abbildungen von Pumpen und sogar gemeinsam betriebenen Pumpenbatterien mit detailliertem Beschrieb (Abb. 5)⁶. Auch wenn die Kolben etwas andere Formen aufweisen, handelt es sich hier doch um dasselbe Schöpf- und Ventilprinzip.

⁵ Weitere Details zu Cardanus und anderen Autoren bei Beck, *Th.* (1899): Beiträge zur Geschichte des Maschinenbaues, Berlin, speziell S. 163 f., S. 176 f. mit Fig. 197 f., S. 185, S. 291 mit Fig. 354.

⁶ 6. Buch, S. 134 ff. Agricola fügt dem lateinisch verfassten Werk drei verschiedene Indizes an: Index 1 – dem Inhaltsaufbau folgend – und Index 2 – alphabetisch – geben deutsche Übersetzungen der wichtigsten Ausdrücke; der dritte ist ein alphabetischer Index locorum.

6 Datierung

Die beschriebene Pumpe ist somit weder eine junge Erfindung noch eine längst veraltete Einrichtung. Der Hof Stockacher ist eine typische Einzelhofgründung in der «Serie» der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach der Aufhebung des Flurzwanges. Er ist 1839 erbaut worden, wobei auch hier die Möglichkeit einer eigenen Wasserversorgung mit eine Bedingung für die Standortwahl war⁷. Für die Pumpe selbst dürfte dieses Gründungsdatum gewiss den terminus post quem darstellen.

Es fällt nicht leicht, den Bau der Pumpe genauer zwischen 1839 und heute zu datieren. Immerhin mag folgendes erwogen werden: Das Gestänge aus Rundeisen, wenn auch arg vom Rost angegriffen, macht den Eindruck einer «handelsüblichen» Form. Auch die eisernen Gewindeschrauben mit Vierkant- bzw. Rundkopf und Sechskantmuttern wirken nicht sehr altertümlich. Allerdings ist von so einfachen und alltäglichen Dingen wieder einmal kaum in Erfahrung zu bringen, wann sie diese ihre für Jahrzehnte und noch heute gültige Form erhalten bzw. gefunden haben. Gewiss, die Dendrochronologie hätte die Holzteile allenfalls datieren können. Aber auch ohne deren Ergebnisse werden wir nicht sehr fehlgehen beim Schluss, dass die Pumpe in «spätmittelalterlicher» Technik (Holzrohre, Leder), mit frühindustriellen Mitteln (Rundeisen, Sechskantmuttern) in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts gefertigt worden sein muss.

7 Schlusswort

Wir haben eine bescheidene technische Einrichtung des 19. Jahrhunderts eingehend beschrieben. Wir bewegen uns damit am Rande der Archäologie, vielleicht an der Pforte der Industriearchäologie; im besten Falle im Bereich der historischen Volkskunde oder doch der jüngsten Technikgeschichte – und damit ganz gewiss in einem der prinzipiellen Arbeitsgebiete der Jubilarin. Sie hat uns gelehrt, dass auch in diesem Bereiche «alles Einfache gross» sei. Die Untersuchung dieser Pumpe zeigt, dass der auf sich selbst gestellte Hofbauer mit einfachsten Mitteln (Teuchelbohrer, Zimmermannswerkzeug), auf einem uralten Prinzip basierend, mit einfachen Materialien (Baumstämme, Rundeisen, Blei, Lederreste, Nägel), aber mit handwerklichem Geschick (Sägen, Bohren, Schleifen; Breiten, Spalten, Schweissen – wohl unter Assistenz des Dorfschmiedes) ein unerlässliches technisches Instrument selbst zu bauen verstanden hat⁸.

⁷ Zu Flurzwang, Hofgründungen und Einzelhofgeschichte vgl. *Suter, P.* (1969): Die Einzelhöfe von Baselland, Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-land 8, Liestal; speziell S. 19, S. 65, S. 177.

⁸ Für Literaturhinweise und die Überlassung seltener Werke aus seiner Privatbibliothek danke ich Dr. h. c. *Alfred Mutz* in Basel verbindlich.