

# Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte bis zum Beginn der Industrialisierung

Autor(en): **Rüthrich, Axel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG**

Band (Jahr): **84 (2012)**

PDF erstellt am: **01.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-378498>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte bis zum Beginn der Industrialisierung

von Axel Rührich

Wasser ist eine essenzielle Grundlage allen Lebens und damit eine der wesentlichsten Ressourcen für den Menschen. Eine zentrale Rolle spielten Wasser und die Versorgung mit Wasser in der Stadt als Sammelpunkt und Lebensraum vieler Menschen. Oft war der leichte Zugang zum Wasser deshalb ein entscheidender Faktor bei der Wahl eines Standorts für eine neue Stadt. Der vorliegende Aufsatz untersucht die Geschichte der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte. Hier bestimmte die geografische Lage der Bodenschätze den jeweiligen Standort der neuen Stadt. Spezifische Charakteristika zeichneten sich deshalb in der Wasserbautechnik und im Umgang mit der Ressource Wasser für die Bergstädte ab. Die Untersuchung beschränkt sich im Folgenden auf die Zeit der Gründung von Bergstädten bis zum Beginn der Industrialisierung.

Water is essential for all forms of life and therefore one of the most valuable resources of mankind. Water and water distribution played a central role in the community, whether as a place for meeting or living. Hence, easy access to water was often the decisive factor in choosing a location for a new city. This essay examines the history of water distribution and effluent disposal in mountain towns in the Erzgebirge (Ore Mountains). Here, the geographical location of the mineral resources determined where a new town would be built. Consequently, specific characteristics had to be applied to the hydraulic engineering and how water was used in the mountain towns. The time frame of the study in the following is limited to the time during which the mountain towns were founded until the onset of industrialization.

## Historische Grundlagen der Wasserversorgung erzgebirgischer Bergstädte

Über viele Jahrhunderte war das Montanwesen der bestimmende Wirtschaftsfaktor im Erzgebirge. Auf Grundlage der Verteilung und der Beschaffenheit verschiedener Erzvorkommen etablierten sich Bergstädte als wirtschaftliche Zentren der erzgebirgischen Montanregion. Die Kunde eines neuen Erzfundes verbreitete sich schnell und führte zu einem raschen Zuzug von Bergleuten aus anderen Gegenden. Binnen weniger Jahre entstanden deshalb an der Stelle der jeweiligen Erzfunde sehr bevölkerungsreiche Städte. Vor allem in der ersten Bergbauperiode ab Ende des 12. Jahrhunderts und in der zweiten Bergbauperiode ab Mitte des 15. Jahrhunderts sind derartige Bergstadtgründungen festzustellen. Je nach Ergiebigkeit der Lagerstätten erlangten die verschiedenen Bergstädte entsprechende wirtschaftliche Bedeutung und damit auch entsprechenden Bevölkerungsreichtum.

Eine besondere Herausforderung stellte die Wasserversorgung der wirtschaftlich bedeutenden Bergstädte dar. Binnen kürzester Zeit waren Strukturen zu schaffen, die eine Wasserversorgung Tausender Menschen, des Berg- und Hüttenwesens sowie der städtischen Gewerbe gewährleisten. Auch für die Entsorgung des Abwassers aus den dicht bebauten Bergstädten waren Lösungen zu finden. Die Bedeutung des Wassers für die Bergstädte manifestierte sich zum Beispiel in den bald nach der Stadtgründung einsetzenden wasserrechtlichen Bestimmungen und auch in Form häufig auftretender nutzungsrechtlicher Streitigkeiten.

Die vorliegende Darstellung untersucht Charakteristika der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte. Im Fokus stehen dabei die wirt-



Ansicht der Stadt Annaberg, kolorierte Umrissradierung um 1835.

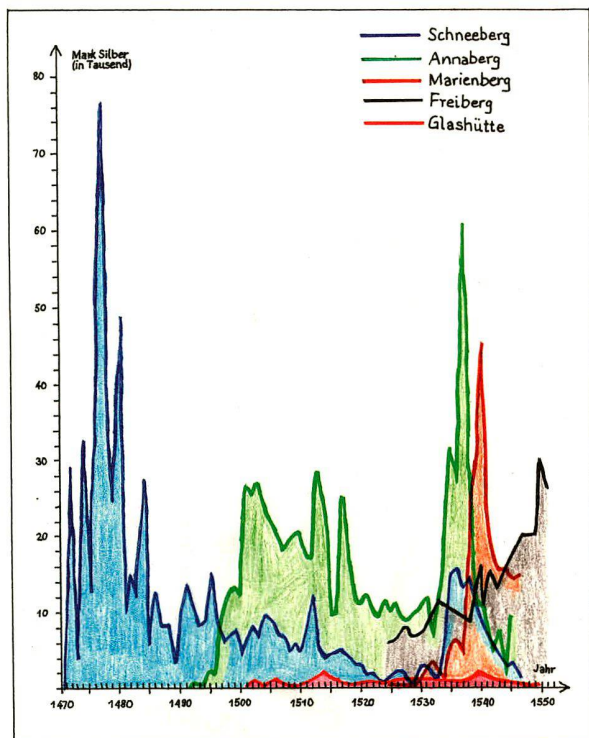
(Quelle: Deutsche Fotothek Dresden)

## Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte bis zum Beginn der Industrialisierung

schäftlich bedeutendsten sächsischen Silberbergstädte Freiberg, Annaberg, Schneeberg, Marienberg und Johanngeorgenstadt. Diese erreichten aufgrund ihrer bedeutenden Silberproduktion auch entsprechend hohe Bevölkerungszahlen, die eine umfangreiche Wasserversorgung und geregelte Abwasserentsorgung notwendig machten. Die Entwicklung der Bevölkerung in den bedeutenden sächsischen Silberbergstädten spiegelt sich in folgenden Zahlen wider:<sup>1</sup>

	1550	1750
Freiberg	7359	9885
Annaberg	5411	5075
Marienberg	4023	2541
Schneeberg	1597	6445
Johanngeorgenstadt	– <sup>2</sup>	6445

Als Beleg für die Bedeutung dieser Städte zeigt die im Bild unten dargestellte Grafik einen Ausschnitt aus der Silberproduktion der bedeutendsten Bergstädte. Zum Vergleich ist die Silberproduktion der kleineren Bergstadt Glashüt-



Die Silberproduktion von Schneeberg, Annaberg, Marienberg, Freiberg und Glashütte 1470–1546.

(Grafik: A. Rührich)

te mit aufgenommen. Neben dem Unterschied zwischen der Silberproduktion der bedeutenden Bergstädte und der Silberproduktion von Glashütte sind auch die starken Schwankungen zu erkennen, denen der erzgebirgische Bergbau im dargestellten Zeitraum unterworfen war.

Die Bevölkerungszahlen<sup>3</sup> der kleineren sächsischen Bergstädte zeigen entsprechend der geringeren wirtschaftlichen Bedeutung dieser Städte folgendes Bild:

	1550	1750
Ehrenfriedersdorf	857	1717
Scheibenberg	765	1085
Glashütte	607	572
Hohenstein	590	2894
Jöhstadt	242	1629

Die Wasserversorgung dieser kleineren Bergstädte wies, wenigstens teilweise, sehr ähnliche Strukturen wie die der bedeutenden Bergstädte auf – jedoch im entsprechend kleineren Massstab.

### Die Wasserverbraucher der Bergstädte

Einen sinnvollen Ausgangspunkt und einen wesentlichen Einflussfaktor für die Untersuchung der Wasserversorgung einer Bergstadt stellen die Verbraucher von Wasser dar. Nach der Quellenlage ergeben sich folgende wichtige Wasserverbraucher:

- Die Stadtbewohner waren mit Trink- und Brauchwasser zu versorgen.
- Auch die städtischen Handwerker und Gewerbetreibenden wie Gerber, Brauer, Seifensieder und dergl. benötigten bedeutende Mengen an Trink- und Brauchwasser.
- Für die Brandbekämpfung war ausreichend Wasser bereitzustellen.
- Die Wasserversorgung der Berg- und Hüttenwerke nahm einen prioritären Stellenwert ein.
- Die Versorgung der Festungsteiche und Stadtgräben mit Wasser war zu gewährleisten.

Im Folgenden sind hauptsächlich die unter den Punkten a bis c aufgeführten Verbraucher von Bedeutung. Die wasserbrauchenden montanwirtschaftlichen Anlagen lagen häufig ausserhalb der Stadt und hatten dementsprechend eine separate Wasserversorgung.<sup>4</sup> Die Festungsteiche und Stadtgräben wurden in der Regel von natürlichen Wasserläufen gespeist.

### Technische Anlagen der Wasserversorgung

#### Grundwasserbrunnen

Eine der ältesten, meist bis in die Gründungszeit der Bergstädte zurückreichenden Wasserversorgungseinrichtungen der Bergstädte stellen die Grundwasserbrunnen dar.

Gerade für das Freiburger Stadtgebiet sind für das Mittelalter eine Reihe von Brunnen archäologisch nachgewiesen.<sup>5</sup> Die Datierung dieser Brunnen reicht bis ins ausgehende 12. Jahrhundert zurück. Die Tiefe und die Bauausführung der Brunnenanlagen variierten in Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Untergrundes, des jeweiligen Grundwasserangebotes und der Integration in die bestehende Bausubstanz.

Es ist anzunehmen, dass die Grundwasserbrunnen meist nur der Versorgung einzelner Haushalte dienten. Die Brunnennutzungen konnten jedoch auch geteilt werden, was an einem frühen Beispiel aus Freiberg belegt ist. Im Jahr 1362 bezeugten die Freiburger Bürger Nickel Ulmann und Perter Ryman das halbe Nutzungsrecht an einem Brunnen für Cuncze von Tymendorff.

Insgesamt ist festzustellen, dass innerstädtische Grundwasserbrunnen in den Bergstädten meist nur eine untergeordnete Rolle für die Wasserversorgung spielten. Vor allem in den ersten Jahren nach Gründung der Bergstädte, also vor der Herstellung zuverlässiger Wasserversorgungssysteme, kann den Grundwasserbrunnen noch eine entsprechend hohe Bedeutung zugemessen werden. So finden sich nach der Gründung von Johannegeorgenstadt im Jahr 1654 unter den ersten zwölf bergamtlichen Belehnungen für die neue Stadt insgesamt acht Brunnenwasserleihungen für die neu erbauten Häuser.<sup>6</sup>

Dass die innerstädtischen Grundwasserbrunnen in den Folgejahren kaum noch Bedeutung hatten, belegt ein Beispiel aus der Bergstadt Schneeberg. Als im Jahr 1775 der Rat der Stadt Schneeberg die Entnahme von Wasser aus den öffentlichen Wasserbottichen mit zusätzlichen Abgaben für die Instandhaltung eben dieser Wasserbottiche und der Wasserzuleitungen belegte, gaben von den betroffenen rund 250 Haushalten nur acht Haushalte an, dass sie über eigenes Brunnenwasser verfügten.<sup>7</sup> Die acht Brunnen befanden sich teilweise vor bzw. hinter den Häusern, zum Teil aber auch in den Kellern.

Die Ursachen für eine geringe oder schwindende Bedeutung der Grundwasserbrunnen für die Versorgung der Bergstädte sind sicher nicht zuletzt im zunehmenden Grundwasserentzug durch bergmännische Untertaganlagen zu suchen.

### **Wasserstollen**

Die Nutzung von Wasser aus alten, nicht mehr betriebenen Bergwerken bot sich bei den Bergstädten natürlich an. Zahlreiche der später noch vorzustellenden Röhrrwasserleitungen der Bergstädte bezogen ihr Wasser aus alten Bergwerken. Auch der weitere Vortrieb verschiedener Stollen zum Zweck der Trinkwassergewinnung ist an einigen Beispielen belegt.

Die umfangreichste und bedeutendste Stollenanlage zur Wasserversorgung im vorindustriellen Erzgebirge war der

Wasserstollen von Freiberg. Die Ursprünge dieses Stollens reichen vermutlich bis ins 14. Jahrhundert zurück.<sup>8</sup> Er speiste die erste öffentliche Wasserleitung der Stadt und hatte als Hauptwasserversorger bis ins 16. Jahrhundert eine herausragende Bedeutung für Freiberg. Die erste urkundliche Erwähnung des Stollens fällt in das Jahr 1420. Zunächst als Erbstollen bezeichnet, erhielt er später den Namen Saustollen.

Der Verlauf des Stollens ist heute nicht mehr exakt zu ermitteln. Nach archivalischen Quellen führte er von seinem Mundloch vor der Stadtmauer im Bereich des Steinbruchs vorm Peterstor über eine Länge von mehr als drei Kilometern bis in die Gegend der Drei Kreuze bei Zug.<sup>9</sup> Nachdem in der Mitte des 16. Jahrhunderts dem Stollen das Wasser durch bergmännische Anlagen entzogen wurde, verlor er seinen Stellenwert als wichtigste Wasserversorgungsanlage der Stadt.

Auch für die Bergstadt Annaberg hatte die Nutzung von Wasser aus alten Bergwerken eine hohe Bedeutung. Eine Liste der Wasserbeleihungen des Stadtrates aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts belegt den Gebrauch von zwölf Stollen und einem Schacht zur Wasserversorgung der Stadt.<sup>10</sup> Der Nutzung von Stollenwasser ging immer eine entsprechende Mutung und Verleihung des Wassers beim zuständigen Bergamt voraus. So mutete zum Beispiel der Rat der Stadt Marienberg im Jahr 1616 das Wasser des Ullrichstollens. Nach entsprechender Verleihung der Wassernutzungsrechte durch das Bergamt diente dieses Stollenwasser bis ins 20. Jahrhundert der städtischen Wasserversorgung.<sup>11</sup>

Die Sicherung der Wasserversorgung aus alten Bergwerken erforderte ständige Instandhaltungsmassnahmen an den bergbaulichen Einrichtungen. Bei Vernachlässigung der Stolleninstandhaltung drohte der Verlust von Wasserzuflüssen. So war zum Beispiel das Annaberger Bärenstollenwasser um 1780 sehr stark zurückgegangen, weil ein Verbruch hinter dem Schiesshausschacht die Wasserzufuhr abgeschnitten hatte. Umfangreiche Bautätigkeiten waren notwendig, um die Wasserversorgung wieder herzustellen.<sup>12</sup>

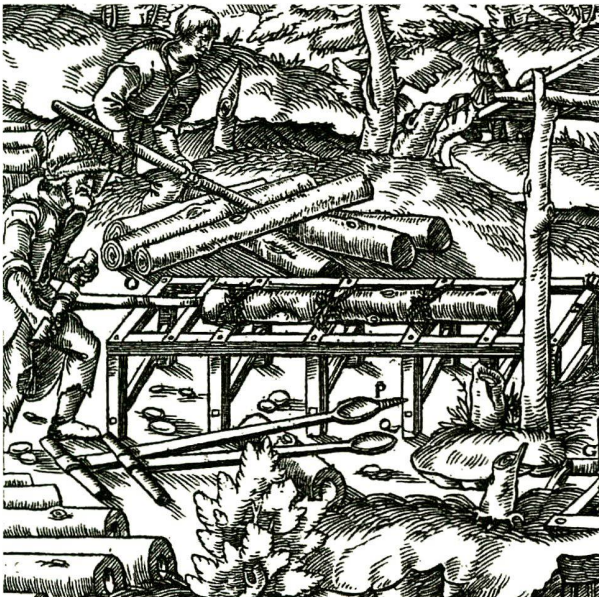
### **Röhrrwasserleitungen**

Die bedeutendsten Wasserversorgungseinrichtungen der Bergstädte waren die zahlreichen Röhrrwasserleitungen. Diese Wasserleitungen dienten zum einen der öffentlichen Versorgung, indem sie Wasser für die Laufbrunnen der Stadt lieferten. Sie lieferten zum anderen jedoch auch Wasser direkt an private und städtische Gebäude.

Wie vorher schon erwähnt, bezog ein Teil dieser Röhrrwasserleitungen das Wasser aus alten Bergwerken. Der übrige Teil der Leitungen wurde aus gegrabenen Brunnen

## Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte bis zum Beginn der Industrialisierung

oder gefassten Quellen gespeist. Die Leitungen selbst bestanden aus Holzröhren von Nadel- oder Laubholz. Der Innendurchmesser der Holzröhren variierte dabei je nach



**Die Herstellung der Holzröhren nach Agricola.**

(Quelle: Agricola, Georgius: De Re Metallica Libri XII. Basel 1556)

zu transportierender Wassermenge. Wie das Marienberger Beispiel belegt, betrug der Durchmesser am häufigsten 50 bis 60 mm und 80 bis 90 mm.<sup>13</sup> Die verschiedenen Durchmesser erreichte der Röhrenhersteller durch kontinuierliches Aufweiten der Bohrungen mit unterschiedlich dimensionierten Bohrern. Man unterschied dementsprechend zwischen einböhriigen, zweiböhriigen, dreiböhriigen usw. Holzröhren.<sup>14</sup>

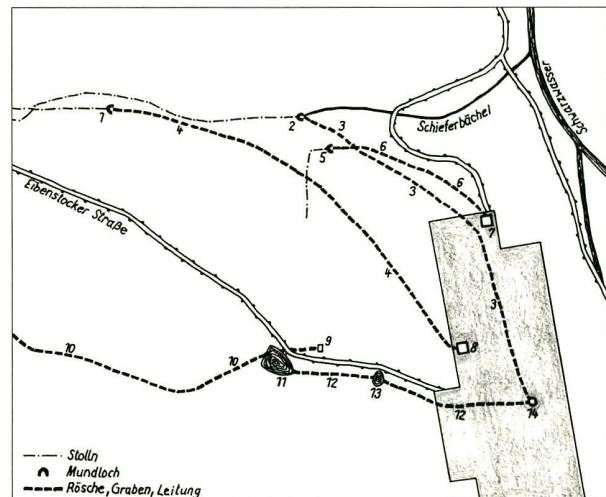
Während die Röhrenarbeiter die Röhren nach Möglichkeit in geringer Tiefe verlegten, um sie schnell und unkompliziert auswechseln zu können, drängten die städtischen und privaten Auftraggeber darauf, dass die Röhren tief verlegt wurden, um ihre Haltbarkeit zu erhöhen. Eine gut verlegte Röhre erfüllte ihren Dienst durchschnittlich 20 bis 30 Jahre, bevor sie gewechselt werden musste. Es sind jedoch auch Nutzungen von bis zu 80 Jahren belegt. Um die Haltbarkeit der Röhren zu verlängern und einen kontinuierlichen Wasserfluss zu gewährleisten, mussten die Röhren in festgelegten Intervallen gereinigt werden. Das «Ruten» bezeichnete die Tätigkeit des Reinigens. Dazu nahm man in bestimmten Abständen einzelne Holzröhren heraus und reinigte die Teilabschnitte durch hin- und herziehen aneinandergebundener Haselruten.

Die Röhrowasserleitungen lieferten ihr Wasser an die Hauptverteiler, die sich in der Regel innerhalb der Stadt-

mauern befanden. Von den Hauptverteilern selbst lief das Wasser wiederum in Holzröhren zu den einzelnen Verbrauchern.

Das Beispiel von Johanngeorgenstadt soll als erstes die Röhrowasserversorgung einer Bergstadt erklären. Die 1654 gegründete Stadt lag auf einem Bergrücken. In östlicher Richtung befand sich das tiefe Wittichstal, im Norden das Tal des Schieferbächels und im Süden das Reitenbachtal. Die Stadt konnte deshalb nur von Westen aus durch Röhrowasserleitungen versorgt werden.

Das unten stehende Bild zeigt eine Darstellung der Wasserversorgung von Johanngeorgenstadt. Zu erkennen ist, dass alle Wasserleitungen von Nordwesten und von Westen in die Stadt führten.<sup>15</sup> Die älteste bekannte Wasserleitung ist die in der Grafik als Löschwasserleitung bezeichnete Leitung von 1718. Sie erhielt ihr Wasser aus dem ebenfalls im Jahr 1718 angelegten oberen Stadtteich. Den Teich selbst speiste der Kunstgraben der Römisch Adler Fundgrube. Um diesem Kunstgraben Wasser entnehmen zu dürfen, hatte die Stadt Johanngeorgenstadt einen entsprechenden Vertrag mit der Fundgrubengewerkschaft von Römisch Adler abgeschlossen, der es ihr auch erlaubte, im Falle eines Stadtbrandes das gesamte Grabenwasser in die Stadt zu leiten. Die Leitung selbst war zweigeteilt. Zum einen führte ein Kanal im Brandfall Wasser vom Teich bis in die Stadt,



**Die historische Wasserversorgung von Johanngeorgenstadt nach Teller (wie Anm. 6): 1 Mundloch Adolphus Stollen, 2 Mundloch Eleonora Stollen, 3 Eleonorer Wasserleitung (1783), 4 Adolphuser Wasserleitung, 5 Mundloch Rosengartner Erbstollen, 6 Rosengartner Wasserleitung zum Bergmagazin, 7 Bergmagazin, 8 Hauptwasserteiler, 9 Tageschacht der Römisch Adler Fundgrube, 10 Römisch Adler Kunstgraben, 11 Oberer Stadtteich, 12 Löschwasserleitung, 13 Unterer Stadtteich.**

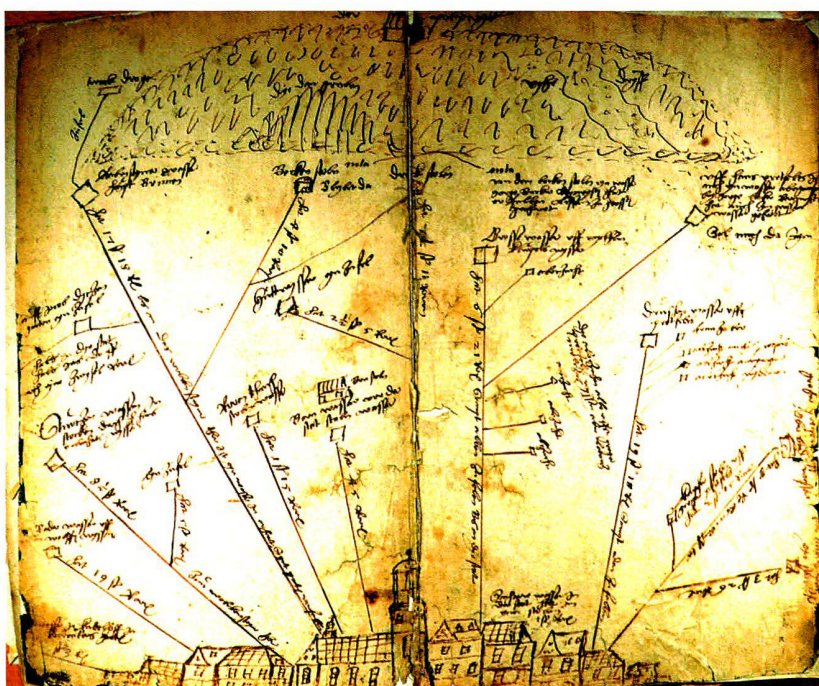
(Grafik: A. Rührich)

und zum anderen bestand eine Röhrowasserleitung, um das städtische Brauhaus mit Wasser zu versorgen. Vermutlich fast ebenso alt war die Adolphuser Wasserleitung. Diese Wasserleitung bildete über viele Jahre die Hauptwasserversorgung der Stadt. Sie erhielt ihr Wasser aus dem Adolphus-Stollen nordwestlich der Stadt. Das Wasser wurde am Mundloch des Stollens gefasst und in Holzlöhren nach Johanngeorgenstadt geleitet. Nachdem die Leitung im Jahr 1763 zufror und das Wasser deshalb mit Fuhrwerken in die Stadt gebracht werden musste, erfolgte ein Grabenneubau als Ersatz für die alten Holzröhren. In der Stadt selbst versorgte die Wasserleitung eine Reihe öffentlicher Laufbrunnen, das Rathaus, das Brauhaus, die Lateinschule und eine Anzahl privater Gebäude. Auch die 1496 gegründete Bergstadt Annaberg wurde auf einem Bergrücken erbaut. Eine Wasserversorgung der Stadt war deshalb nur von Südosten praktikabel. Genau im Südosten der Stadt erhebt sich der Pöhlberg. Der dargestellte Plan der Röhrowasserversorgung von Annaberg aus dem Jahr 1571 zeigt den Pöhlberg am oberen Bildrand und die Stadt selbst am unteren Bildrand mit der St. Annenkirche im Zentrum. Zu erkennen ist unter anderem, dass insgesamt sechs Hauptröhrowasser aus der Gegend des Pöhlberges in die Stadt führten. Der überwiegende Teil dieser Röhrowasser stammte aus alten Bergwerksanlagen am Fusse des Berges. Im Jahr 1571 veranlasste der Rat der Stadt Annaberg eine umfangreiche Untersuchung der Röhrowasserversorgung, «do dy alten so jetzo der Brunnen gelegenheit wyssten mit dotte [mit dem Tode, d. Verf.] ab-

gingen»<sup>16</sup>. Um auch zukünftig die Wasserversorgung der Stadt zu sichern, mussten die alten Röhrowasserleitungen genau überprüft und dokumentiert werden. Das Ergebnis der Untersuchungen waren die Beschreibungen aller Hauptwasserleitungen, die Niederschrift einer neuen Wasserordnung und der dargestellte Plan der Röhrowasserversorgung Annabergs.

Die Bergstadt Freiberg hatte neben der Hauptwasserversorgung durch den Wasserstollen und später durch die Stadtrösche noch rund zwanzig bedeutende Röhrowasserleitungen.<sup>17</sup> Der Geländemorphologie entsprechend befanden sich die Wassereinzugsgebiete dieser Leitungen westlich und südwestlich der Stadt, namentlich in den Bereichen des Hospitalwaldes, des Wasserberges und von Friedeburg. Die ältesten Nachrichten über diese städtischen und auch privat genutzten Wasserleitungen reichen bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts zurück.

Schneeberg verfügte über 11 bedeutende Röhrowasserleitungen, die alle von Nordwesten in die Stadt führten.<sup>18</sup> Die Leitungen verteilten ihr Wasser um 1750 auf 132 Einzelschlüsse, von denen allein 40 Anschlüsse private Haushalte versorgten. Die Beamten der Stadt- und Bergverwaltung sowie das Rathaus erhielten weitere 24 Anschlüsse, verschiedene Handwerker der Stadt hatten 23 Leitungen inne, 19 Anschlüsse entfielen in etwa gleichen Teilen auf Brauereien bzw. Mälzereien und auf Kaufleute. Die kirchlichen Einrichtungen sowie die Schule und das Hospital verfügten über 15 Leitungen, und elf Anschlüsse versorgten die öffentlichen Laufwasserbrunnen.



**Plan der Röhrowasserleitungen von Annaberg.**

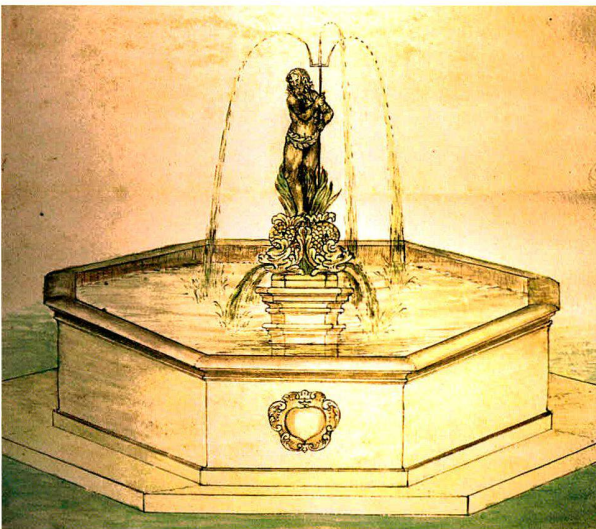
(Quelle: Stadtarchiv Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 13, Bd. I, unpag.)

## Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte bis zum Beginn der Industrialisierung



**Brunnen in der Freiburger Altstadt, Zeichnung von Ernst August Ullmann, Anfang 19. Jahrhundert.**

(Quelle: Richter, Uwe: Freiberg im Mittelalter. In: Hoffmann, Yves; Richter, Uwe [Hrsg.]: Denkmale in Sachsen: Stadt Freiberg, Beiträge, Band I. Freiberg, 2003, S. 1–45, hier S. 26)



**Entwurf für den neuen Marktbrunnen in Annaberg.**

(Quelle: Stadtarchiv Annaberg, Loc. III 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 36, Vol. I, Bl. 11)

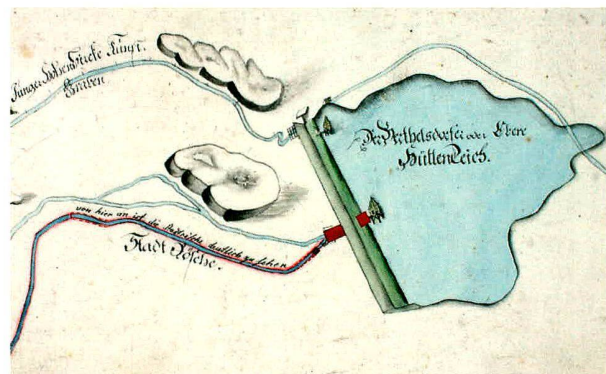
Die 13 Hauptröhrrwasserleitungen von Marienberg hatten ihr Wassereinzugsgebiet westlich und südwestlich der Stadt.<sup>19</sup> Besonders die Gebiete im Bereich von Wüstenschletta und der Mooshaide spielten als Quellgebiete für die Wasserversorgung eine wesentliche Rolle. Insgesamt ist festzustellen, dass in der Regel weniger als die Hälfte der Haushalte der Bergstädte über einen separaten Röhrrwasseranschluss verfügten. Die Mehrzahl der Bürger musste das Wasser von den öffentlichen Laufbrunnen holen. Diese Laufbrunnen bestanden überwiegend aus Holz und mussten deshalb periodisch erneuert werden. Je

nach Form der Laufbrunnen unterschied man sie in Bottiche (rund), Tröge (rechteckig) und Kästen (quadratisch). Am Überlauf der Brunnen wurde das Wasser erneut gefasst und weiteren Nutzungen zugeführt. Diese Nutzungen der sogenannten «Überfälle» sind für alle der untersuchten Bergstädte belegt. So erwarb zum Beispiel der Besitzer der Annaberger Badestube bereits im Jahr 1500 den Überfall des Marktbrunnens in Annaberg für einen Zeitraum von drei Jahren.<sup>20</sup>

Nur an zentralen Orten der Stadt, wie auf dem Markt oder im Umfeld der Kirchen, wurden die Brunnen gelegentlich aus Stein erbaut und repräsentativ gestaltet. Das Bild unten links zeigt den Entwurf für den neuen Marktbrunnen von Annaberg aus dem Jahr 1698.<sup>21</sup> Der alte Marktbrunnen war so marode geworden, dass er durch einen neuen ersetzt werden musste. Die erforderlichen Werksteine für den Brunnenneubau lieferte der Steinmetzmeister Hans Georg Waldy aus dem böhmischen Komotau, die Bauausführung selbst lag jedoch in den Händen ansässiger Steinmetze.

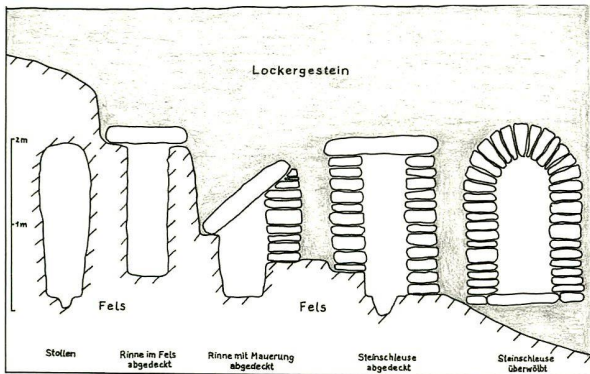
### Wasserröschchen und Gräben

Eine andere, nur selten in nennenswertem Umfang genutzte Möglichkeit der Wasserversorgung einer Bergstadt waren die Wasserröschchen. Eine bedeutende Nutzung einer Wasserrösche ist nur für die Bergstadt Freiberg belegt. Nachdem dem Freiburger Wasserstollen im 16. Jahrhundert das Wasser durch den Bergbau entzogen wurde, baute die Stadt als Ersatz und als neue Hauptwasserversorgung eine Wasserrösche vom Berthelsdorfer Teich bis zum Hauptwasserverteiler innerhalb der Stadtmauern. Die über fünf Kilometer lange Rösche lieferte 1583 das erste Mal Wasser für Freiberg. Bis ins 20. Jahrhundert bildete



**Ausschnitt aus dem «Abriss über die Münzebach und Stadt-Rösche» von Gottfried Christian Braun aus dem Jahr 1684.**

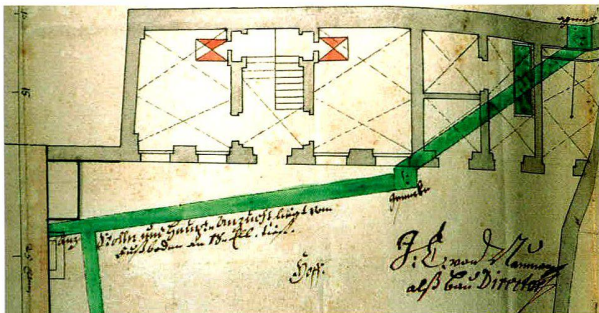
(Quelle: Stadtarchiv Freiberg, Kartensammlung, I Db 12)



**Grundtypen von Röschen und Anzuchten im Freiburger Raum (nach Mucke 2003 wie Anm. 22).**

(Grafik: A. Rührich)

diese Wasserleitung mit einigen Um- und Ausbauten die zentrale Wasserversorgung für die Freiburger Altstadt. Die Röschen waren teilweise aus dem Felsen geschlagen, teilweise auch in Bruchsteinmauerung gesetzt. Kurze Röschenabschnitte und Wassergräben von verschiedener Dimension nutzten die Wasserbauleute der Bergstädte häufig auch zur Fassung und Sammlung von Quellwasser in den Einzugsgebieten.



**Ausschnitt aus einem Annaberger Bauplan 1732.**

(Quelle: Stadtarchiv Annaberg, Loc. III 13c Rep. IV Lit. B, Nr. 207, Vol. I, unpag.)

### Technische Anlagen der Abwasserentsorgung

Der Entsorgung des Abwassers war schon bei Anlage der Bergstädte des 15. und 16. Jahrhunderts Rechnung getragen worden. Auch für Freiberg als Bergstadt des 12. Jahrhunderts sind entsprechende Abwassersysteme bereits für das 13. Jahrhundert belegt.

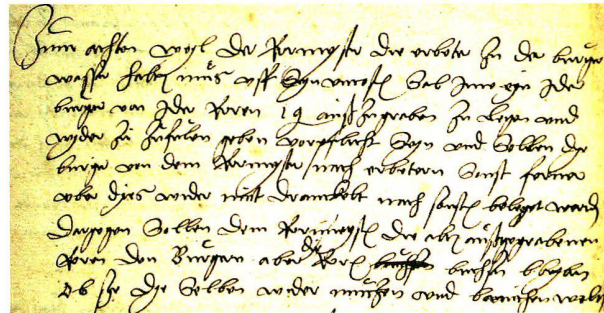
Die baulichen Anlagen der Wasserentsorgung der erzgebirgischen Bergstädte wurden unter den Namen «Anzucht» oder seltener auch «Abzucht» bzw. «Aducht» zusammen-

gefasst.<sup>22</sup> Fast alle Gebäude der Bergstädte verfügten über Anzuchte, um ihr Hauswasser darin abzuleiten. Teilweise erfüllen diese Abwassersysteme bis in heutige Zeit noch ihre Funktion zur Ableitung von Regen- bzw. Grundwasser. Die Anzuchte der erzgebirgischen Bergstädte waren baugleich den schon beschriebenen Wasserröschen.

Der dargestellte Ausschnitt aus dem Bauplan für einen Hausneubau in Annaberg belegt, dass der Anschluss der neuen Gebäude an das vorhandene Anzuchtsystem fester Bestandteil der Bauplanungen auch noch im 18. Jahrhundert war. Den Hauseigentümern oblag dabei in der Regel die Instandhaltung der Hausanschlüsse bis an die oft strassenmittig verlaufende Hauptanzucht. Die Aufsicht über die Hauptanzuchte lag meist im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Stadtverwaltung. Von der Stadt gegenüber den Nutzern erhobene Anzuchtgelder finanzierten die Instandhaltungsmassnahmen an den Hauptanzuchten.

### Rechtsverhältnisse und Organisation der Wasserversorgung

Wasserrechtliche Regelungen umfassten alle Bereiche der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Bergstädte. Darüber hinaus existierten separate rechtliche Be-



**Ausschnitt aus der Annaberger Wasserordnung von 1571.**

(Quelle: Stadtarchiv Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 13, Bd. I, unpag.)

stimmungen für die Vergabe von Wasserrechten aus alten Bergwerken und für den nutzungsrechtlichen Vorrang des Montanwesens bei der Wasserversorgung. Das Wassernutzungsrecht wurde einer Bergstadt in der Regel gemeinsam mit dem Stadt- und Bergrecht durch den Landesherrn verliehen. So verlieh zum Beispiel Herzog Heinrich im Jahr 1523 dem Bergbauort Marienberg das Stadt- und Bergrecht. Inhalt des Stadtrechtes war dabei unter anderem das Wasserlaufsrecht, welches es der Stadt erlaubte, «Wasser frey in Röhren, Rinnen oder Gräben»<sup>23</sup> der Stadt zuzuführen.



## Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte bis zum Beginn der Industrialisierung

Die Wasserhoheit über Bergwerkswässer lag jedoch generell bei der Bergbehörde. Die Zuständigkeiten für die Verleihung entsprechender Wassernutzungsrechte waren in den verschiedenen Gesetzen eindeutig geregelt, trotzdem kam es immer wieder zu Streitigkeiten zwischen den Bergbehörden und den Stadtverwaltungen.

Die gemeinschaftlich genutzten Wasserversorgungssysteme benötigten eine entsprechende organisatorische Grundlage. Im Falle der zahlreichen Röhrwasserleitungen bildeten Wassergewerkschaften die Handlungsbasis. Jeder Nutzer einer Röhrwasserleitung war Gewerke der jeweiligen Wassergewerkschaft und finanzierte entsprechend seinem Anteil den Bau und die Instandhaltung der Anlage. Diese Form der Organisation wurde den Montanbetrieben der Bergstädte entlehnt. Genau wie bei den Bergbauunternehmen wies man den Anteil der Nutzer an der jeweiligen Röhrwasserleitung oft in Kuxen oder Schichten aus.<sup>24</sup> Gelegentlich orientierte sich die Einteilung der Nutzungen auch an der Menge und der Dimension der verlegten Wasserröhren. So bestand zum Beispiel eine der zwölf Röhrwasserleitungen von Marienberg im Jahr 1679 aus neun ganzen «Röhrwassern».<sup>25</sup> Die neun Röhrwasser wurden in Anteilen von ganzen, halben und viertel Röhrwassern an die Nutzer abgegeben. Jeder Röhrwassergewerkschaft stand ein gewählter Schichtmeister vor, der die Instandhaltung der Leitungen überwachte und die Finanzierungsbeiträge der einzelnen Gewerke abrechnete. Entsprechende städtische Wasserordnungen sicherten die Organisation der Wasserversorgung der Bergstädte. So legte die Annaberger Wasserordnung von 1571 unter anderem fest, dass alle Hauptwasserröhren auf Kosten der Stadt von ihren Quelfassungen bis zum Hauptverteiler in der Stadt instandzuhalten waren.<sup>26</sup> Zur Finanzierung dieser Instandhaltungsmassnahmen erhob die Stadt entsprechende Abgaben von den Wassernutzern. Die Wasserverteilung innerhalb der Stadt finanzierten in Annaberg die jeweiligen privaten oder öffentlichen Abnehmer der verschiedenen Röhrwassergewerkschaften. Die Ordnung legte weiterhin fest, dass für die Instandhaltung der Wasserversorgung ein Röhrmeister zu bestellen und von der Stadt zu bezahlen war. Auch für die Bergstadt Freiberg ist eine eigenständige Wasserordnung bereits für das 16. Jahrhundert belegt.<sup>27</sup>

Die Beschäftigung von Röhrmeistern und den ihnen unterstellten Röhrarbeitern ist für alle bedeutenden Bergstädte nachzuweisen. Je nach Umfang der Wasserversorgungsanlagen differierte die Anzahl der beschäftigten Röhrmeister. Ihnen oblag die ständige Inspektion und Wartung der wasserbaulichen Anlagen. Sie waren in ihrer Arbeit sowohl den gewerkschaftlichen Schichtmeistern als auch der Stadtverwaltung unterstellt. Die Röhrmeister und die Schichtmeister wurden durch spezielle Instruktionen,

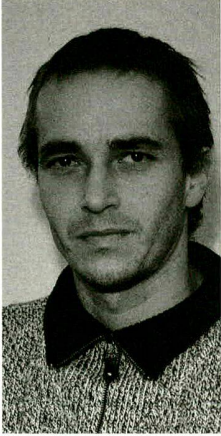
welche sie zu unterzeichnen hatten, für ihre Tätigkeit verpflichtet.

Dass Wasser ein beschränktes und damit kostbares Gut auch in vorindustrieller Zeit war, belegen nicht nur die beschriebenen umfangreichen Wasserversorgungsanlagen. Auch die zahlreichen rechtlichen und organisatorischen Bestimmungen zeugen davon. Entsprechend exakt wurde deshalb auch auf die richtige Verteilung des Wassers geachtet. Innerhalb der Röhrwasserversorgungssysteme erfolgte die Aufteilung des Wassers in den Verteilerkästen. Je nach Anteil des einzelnen Verbrauchers an der Röhrwassergewerkschaft war im Verteilerkasten eine entsprechend dimensionierte Auslassöffnung vorhanden, um das Wasser zum Abnehmer zu leiten. Um einer unbefugten Erweiterung der Auslassöffnungen vorzubeugen, wies der Marienberger Rat im Jahr 1740 den Röhrmeister an, das Holz der Öffnungen bei einem Schmied schwarz verkohlen zu lassen.<sup>28</sup> Der Röhrmeister erkannte damit bei jeder Kontrolle sofort die an den Öffnungen eventuell vorgenommenen Veränderungen. In den Bergstädten Freiberg und Annaberg wies der Rat der Stadt die Röhrmeister an, die Verteilerkästen stets mit einem sicheren Schloss zu versehen, um unbefugte Wasserentnahmen zu verhindern.<sup>29</sup>

### Zusammenfassung

Die Untersuchung zeigt, dass die meist exponierte Lage der erzgebirgischen Bergstädte und die Standortwahl dieser Städte auf Grundlage des Vorhandenseins von Bodenschätzen schon früh komplexe Wasserversorgungssysteme notwendig machten. Von besonderer Bedeutung waren dabei die Röhrwasserleitungen, die den überwiegenden Teil der Wasserversorgung der Bergstädte bis Mitte des 19. Jahrhunderts sicherstellten. Ihr Wasser bezogen viele dieser Leitungen aus alten Bergwerksanlagen. Eine Ausnahme hierbei stellt Freiberg als älteste und bevölkerungsreichste Bergstadt dar. Hier oblag die Hauptwasserversorgung bis ins 16. Jahrhundert einem Wasserstollen, und nachfolgend übernahm eine aus einem Teich gespeiste Stadtrösche diese Aufgabe.

Auch für die Abwasserentsorgung wurden bereits in der Frühzeit der Bergstädte technische Lösungen gefunden. Die Anzuchtssysteme bildeten über Jahrhunderte das wichtigste Abwasserentsorgungssystem der Bergstädte. Entsprechende Verordnungen, Gesetze und Instruktionen sorgten für die Organisation und die rechtliche Absicherung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.



**Dipl.-Ind. Arch. Axel Rührich**

Geboren 1975 in Freital (D). 2003–2009 Studium der Industriearchäologie in Freiberg, seit 2009 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte der TU Bergakademie Freiberg. Forschungsschwerpunkte sind die Wirtschaftsgeschichte Sachsens, die Montangeschichte Mitteleuropas und die Geschichte der Bergakademie Freiberg.

- <sup>1</sup> Vgl. Blaschke, Karlheinz: Bevölkerungsgeschichte von Sachsen bis zur industriellen Revolution. Weimar: Böhlau Nachfolger, 1967, S. 138 ff.
- <sup>2</sup> Die Bergstadt Johanngeorgenstadt wurde erst 1654 von böhmischen Exulanten gegründet.
- <sup>3</sup> Vgl. Blaschke (wie Anm. 1).
- <sup>4</sup> Eine Ausnahmestellung nahm in dieser Beziehung Freiberg ein. Auch in Freiberg lagen die wasserverbrauchenden Montananlagen ausserhalb der Stadt, jedoch hatte das Montanwesen erheblichen Einfluss auf die Wassereinzugsgebiete der Stadt Freiberg.
- <sup>5</sup> Beispiele dafür finden sich in: Niederfeilner, Alexander: Vom Dorf zur Metropole des Erzgebirges – die Stadtkerngrabung «Theaterquartier» in Freiberg/Sachsen. zugl. Diss. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, überarb. und gekürzte Fassung, Tittling 2004, S. 16 ff.
- <sup>6</sup> Vgl. Teller, Frank: Bergbau und Bergstadt Johanngeorgenstadt Johanngeorgenstadt 2001, S. 11.
- <sup>7</sup> Vgl. Stadtarchiv (künftig als StadtA zitiert) Schneeberg, Nr. 2505, Bl. 1 ff.
- <sup>8</sup> Vgl. dazu und für das Folgende den Bericht des Stadtschreibers Johann Friedrich Klotzsch von 10.12.1776 zur Geschichte des Wasserstollens und der Wasserversorgung Freibergs in StadtA Freiberg, A Abt. III Sekt. IV, Nr. 3, Bl. 12 ff.
- <sup>9</sup> Bereits im 18. Jahrhundert war der exakte Verlauf des Stollens weitgehend unbekannt. Bei Bauarbeiten südlich der Freiburger Altstadt stiess man im Jahr 1925 auf das Firstgewölbe eines alten Stollens, in welchem man den ehemaligen Wasserstollen vermutete. Vgl. Hoffmann, H.: Die Freiburger Wasserversorgung einst und jetzt. In: Mitteilungen des Freiburger Altertumsvereins, Heft 56 (1926), S. 139–169, hier S. 142.
- <sup>10</sup> Vgl. StadtA Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 13, Bd. II, Bl. 2.
- <sup>11</sup> Vgl. Erzgebirgisches Nachrichten- und Anzeigenblatt, Nr. 92, 1892.
- <sup>12</sup> Vgl. StadtA Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R Nr. 107, Bl. 1 ff. Auch der Annaberger Bergmeister und vormalige Inspektor der Bergakademie Freiberg, Christian Hieronymus Lommer, lieferte im Jahr 1784 entsprechende Gutachten zur Wiederherstellung des Bärenstollens.
- <sup>13</sup> Vgl. Roitzsch, Paul: Marienberger Häuserchronik und Flurgeschichte. Band XII: Der politisch-ökonomische Werdegang der Bergstadtgemeinde Marienberg. 10. Fortsetzung. Das Marienberger Tiefbauwesen 1521–1945. Wasserleitungsbau und sonstige Wassersachen. Manuskript 1971 im StadtA Marienberg, S. 24.
- <sup>14</sup> Vgl. Fassbinder, Frauke: Die Arbeit des Röhrenbohrers – aus archäologischer Sicht. In: Veh, Gerhard M. und Rapsch, Hans-Jürgen [Hrsg.]: Von Brunnen und Zucken, Pipen und Wasserkünsten. Die Entwicklung der Wasserversorgung in Niedersachsen. Neumünster: Wachholtz 1998, S. 324–327, hier S. 325.
- <sup>15</sup> Vgl. dazu und für das Folgende: Teller (wie Anm. 6), S. 68 ff.
- <sup>16</sup> StadtA Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 13, Bd. I, unpag.
- <sup>17</sup> Vgl. Hoffmann (wie Anm. 9), S. 153 ff.
- <sup>18</sup> Vgl. dazu die «Gründliche und ausführliche Nachricht von denen Haupt-Brunnen welche zu der Stadt Schneeberg gehören...» von Christian Wilhelm Schneider aus dem Jahr 1803. In: StadtA Schneeberg, Nr. 2506, Bl. 9 ff.
- <sup>19</sup> Vgl. v. a. Roitzsch (wie Anm. 13), S. 12 ff.
- <sup>20</sup> Vgl. StadtA Annaberg, 1. Häuserlehnbuch 1500/5, Bl. 1c. Diese frühe Nutzung eines Überfalls des Annaberger Marktbrunnens, nur drei Jahre nach der Stadtgründung, kann gleichzeitig als erster Hinweis für eine zur dieser Zeit bereits bestehende Röhrowasserleitung dienen, da nur diese ausreichend Wasserzufuhr für eine Überfallnutzung gewährleisten konnte. [Für diesen Hinweis danke ich dem Annaberger Regionalforscher Reinhard Unger].
- <sup>21</sup> Vgl. StadtA Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 36.

## Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erzgebirgischer Bergstädte bis zum Beginn der Industrialisierung

<sup>22</sup> Über den sprachlichen Ursprung dieser Bezeichnung existieren verschiedene Vermutungen. Während Dieter Mucke den Namen auf die Funktion des Abziehens bzw. Ableitens von Feuchtigkeit und Unrat zurückführt, sieht Klaus Grewe den Ursprung im lateinischen aquaeductus. Vgl. Mucke, Dieter: Röschen, Flösse und Anzüchte – historische Wasserversorgung und Abwasserableitung in Freiberg. In: Hoffmann, Yves; Richter, Uwe [Hrsg.]: Denkmale in Sachsen: Stadt Freiberg, Beiträge, Band II. Freiberg 2003, S. 473–484, hier S. 474 und Grewe, Klaus: Wasserversorgung und -entsorgung im Mittelalter. In: Frontinus Gesellschaft e.V. [Hrsg.]: Die Wasserversorgung im Mittelalter, Mainz 1991, S. 11–86, hier S. 78.

<sup>23</sup> Zitiert nach Erzgebirgisches Nachrichten- und Anzeigenblatt, Nr. 92, 1892.

<sup>24</sup> Vgl. z. B. die Beschreibung der Schneeberger Röhrgewerkschaften in StadtA Schneeberg, Nr. 2506, Bl. 9 ff. Genau wie bei den Bergbaugewerkschaften entsprachen 32 Kuxe einer Schicht. Die Röhrgewerkschaft war dementsprechend in 128 Kuxe bzw. vier Schichten unterteilt.

<sup>25</sup> Vgl. die Beschreibung der Marienberger Röhrgewerkschaften in StadtA Marienberg, Abt. II Abschn. 15, Nr. 4, Bl. 13 ff. Die Bezeichnung «Röhrgewerkschaft» ist in dieser Beschreibung als eine Masseinheit der tatsächlich vorhandenen Wassermenge zu lesen. Andere Röhrgewerkschaften Marienbergs besaßen demnach zum Beispiel vier, siebeneinhalb oder achtdreiviertel Röhrgewerkschaften.

<sup>26</sup> Vgl. StadtA Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 13, Bd. I, unpag.

<sup>27</sup> Vgl. StadtA Freiberg, Aa Abt. X Sekt. XIV, Nr. 39, unpag.

<sup>28</sup> Vgl. die Dienstanweisung des Marienberger Röhrgewerkschaften in StadtA Marienberg, Abt. II Abschn. 15, Nr. 4, unpag.

<sup>29</sup> Vgl. die Dienstanweisung des Freiburger Röhrgewerkschaften von 1669 und die Annaberger Wasserordnung von 1571 in StadtA Freiberg, Aa Abt. X Sekt. XIV, Nr. 39, unpag., sowie in StadtA Annaberg, Loc. II 13 Rep. IV Lit. R, Nr. 13, Bd. I, unpag.