

# 3000 Jahre Wasserlösung am Goslarer Rammelsberg

Der Bergbau am Rammelsberg hat als Tagebau begonnen.

Lazarus Ercker schrieb 1565 dazu :

„Und in der Rammelsberg sieder derselben Zeit bey 628 Jahren und so viel Ertz herausgekommen....desgleichen in der Christenheit bis auf diesen Tag in einem Berge allein nicht gefunden ist.“

Heute wissen wir anhand von archäologischen Funden das der Bergbau schon um die Zeit 1000 v. Chr. aufgenommen wurde.

Entsprechend früh fingen die Probleme mit der Wasserhaltung am Berg an.



**Der ehemalige Ausbiss (Tagebau) des alten Lagers, gelb eingezeichnet.**

Quelle: Förderverein Weltkulturerbe RammelsbergGoslar/Harz e.V. (2015/16) Unbekannter Rammelsberg; Erzabbau im Mittelalter, andere Bergwerke im Vergleich; Goslar, Seite 20.

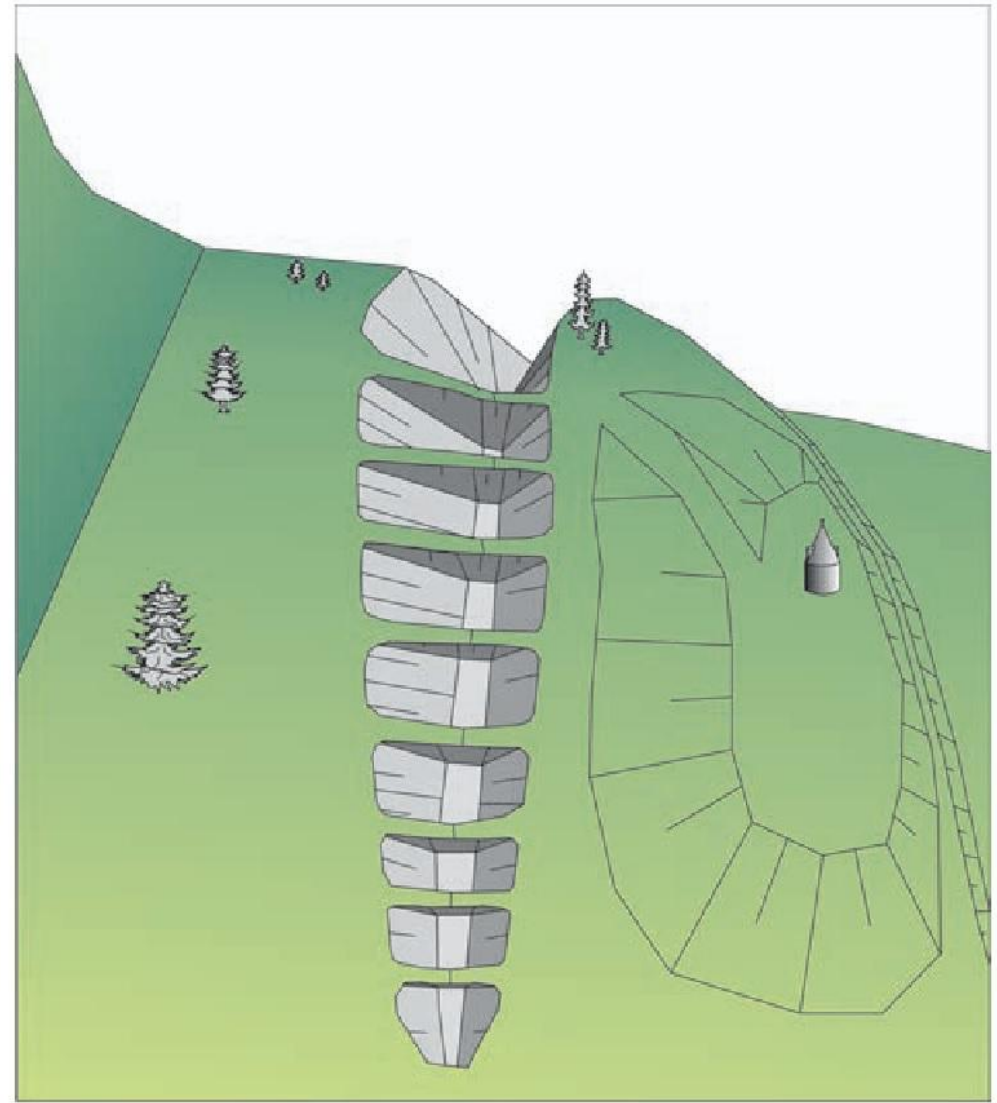
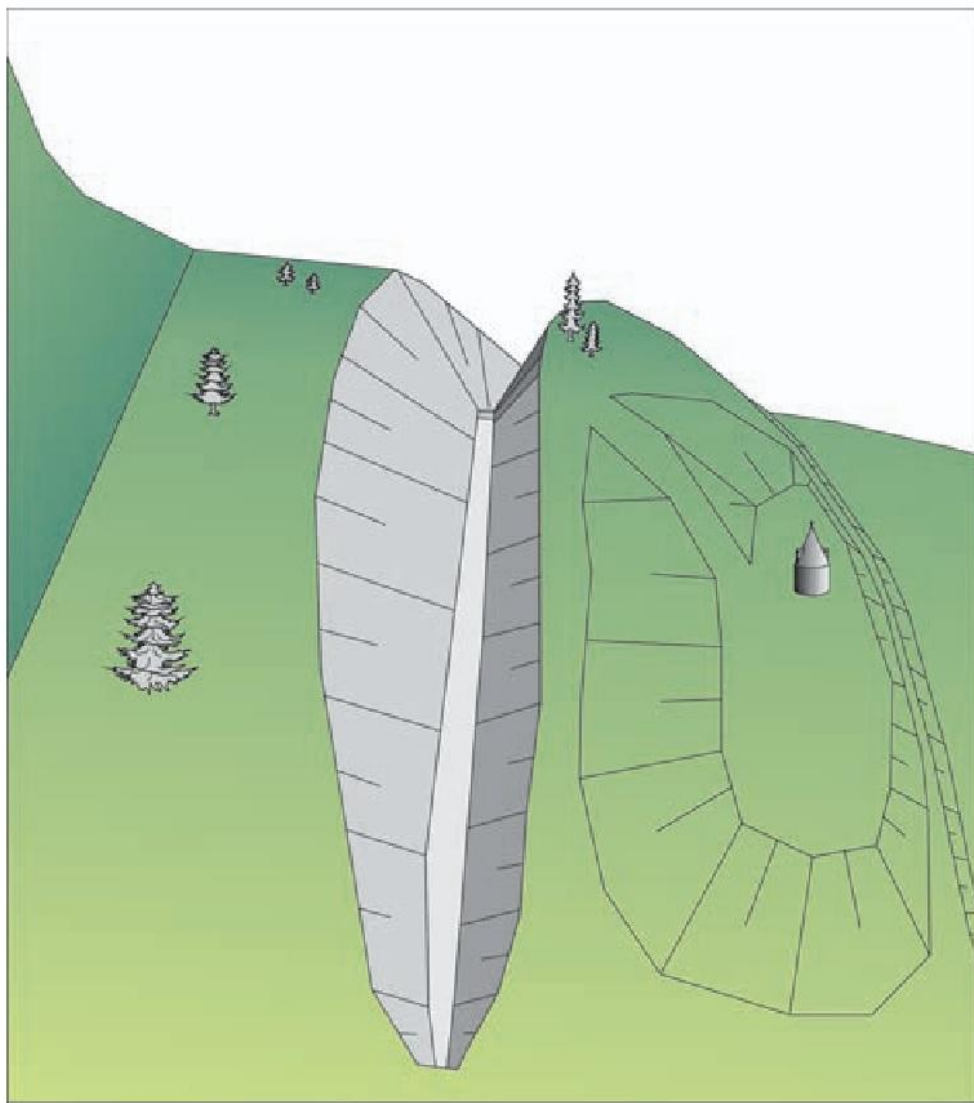


## Reste des Ausbisses des „Alten Lagers“

Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur\_Technik; Goslar; Seite 49.

„Wasserzugänge werden im Lager zu Anfang wenig aufgetreten sein. Sie werden sich erst dann aus dem Grundwasser eingestellt haben, als man sich den mit den Oxydations- und Reicherzerzen verzahnten Primärerzen näherte. In erheblichen Maße werden zu Anfang aber die an den breiten Hange des Rammelsberges herab rieselnden Tagewässer zu schaffen gemacht haben. Man wird versucht haben, diese durch ziehen von Sammelgräben oberhalb des Ausgehenden des Lagers und durch Fassen in Holzgerinne vom Tagebau fernzuhalten.“

Quelle: Bornhardt, Wilhelm (1931) Geschichte des Rammelsberger Bergbaues von seiner Aufnahme bis zur Neuzeit; Archiv für Lagerstättenforschung Heft 52; Berlin, Seite 13.



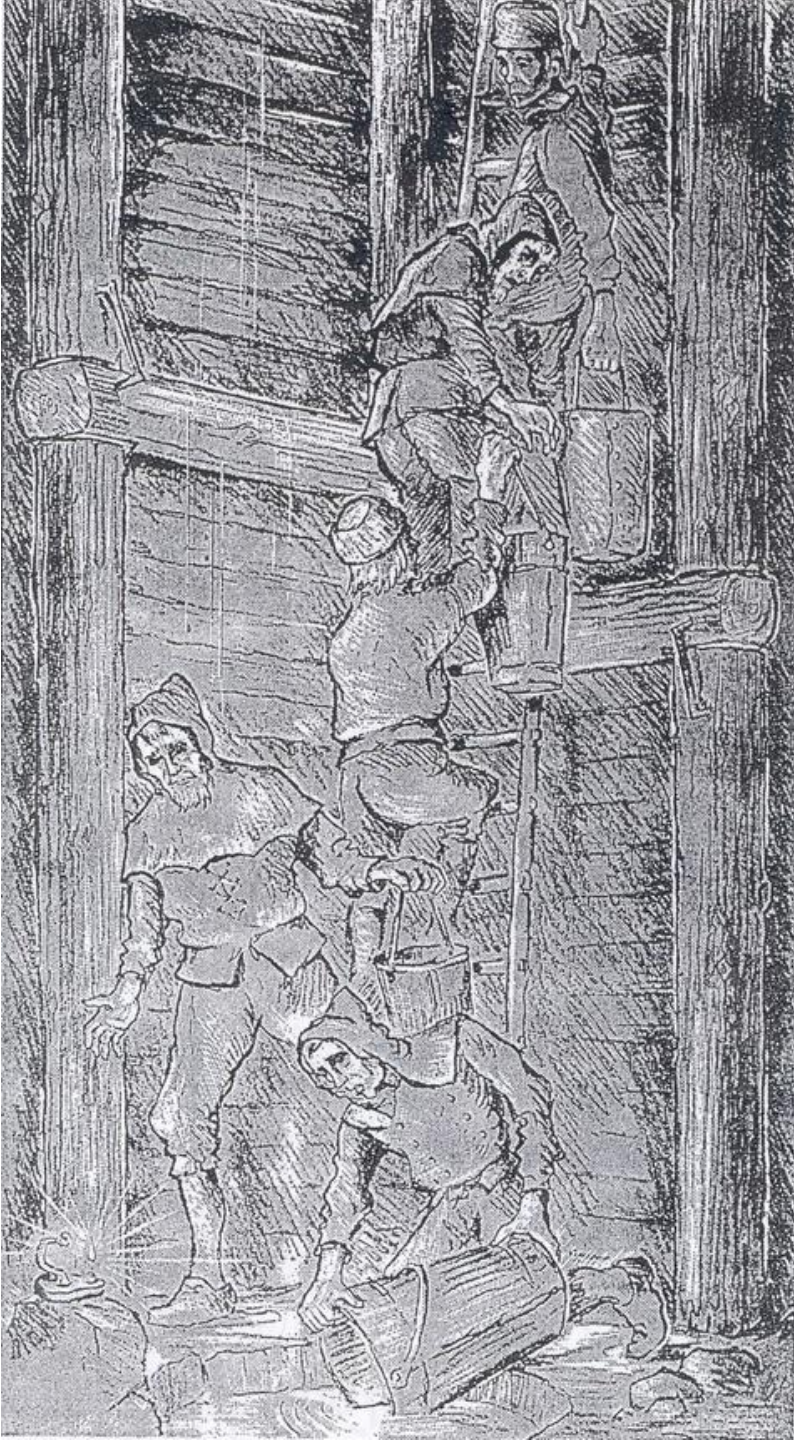
## Anfänglicher Tagebau, idealisierte Darstellung

Für die linke Darstellung spricht, dass der Bergbau in der Anfangszeit durch Auftrag des Königs und seiner Kammerverwaltung gestanden hat, für die rechte die vielen, später von Bornhardt erwähnten, über 90 Einzelgruben.



Gelb: Ehemaliger Tagebau, Foto von 1909

Quelle: Sammlung Heinrich Stöcker, nachträglich koloriert.



„Über einen langen Zeitraum war es nur möglich, durch das Ausschöpfen mit Eimern die Abbaubereich trocken zu halten. Dazu wurden viele Arbeitskräfte benötigt. Chronisten berichten davon, daß bis zu 500 Männer (=Wasserknechte) an den Grubenrand auf Leitern übereinanderstehend sich das Schöpfwasser in Ledereimern zugereicht hätten.“

Quelle: H. G. Griep (2005): Goslar, Entwicklung der Stadt und deren Wasserwirtschaft; Goslar, Seite 74

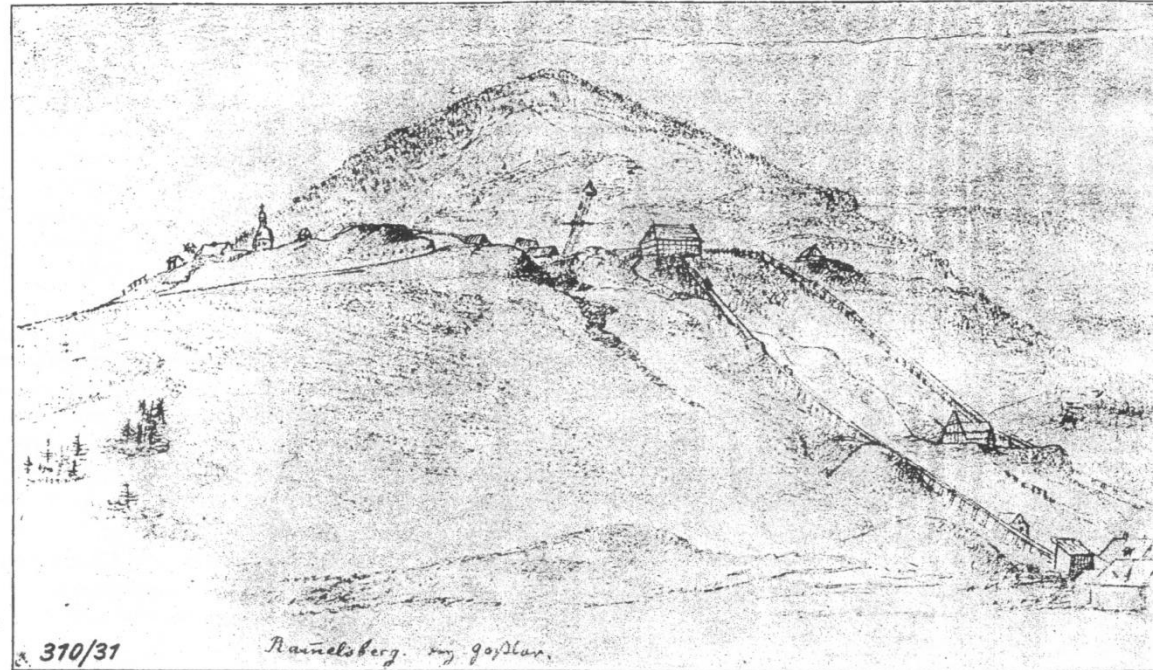


„Als Vorflut für das Schöpfwasser ergab sich aus der Quelle des sogenannten Pferdebrunnens ausgehende Bachlauf. Das Gewölbe über der Quelfassung ist noch gut erhalten. Leider ist davor in neuerer Zeit ein Parkplatz angelegt worden. Dadurch ist die Geländesituation stark verändert worden und das in die Grube führende Ende des Wasserlaufs verwunden. Gut ist jedoch eine zweite jüngere Stelle der Ableitung auf halben Wege zwischen der Quelle und dem Winkler Wetterschacht zu erkennen. Hier wurde die Talseite des einstigen Tagebaues stark eingekerbt, um die Hubhöhe beim Schöpfvorgang zu verringern.

**Der durch das Bergdorf laufende Bach war bis dahin die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung, der Pfalzbewohner und des Domstifts. Durch das Schöpfwasser wurde es ungenießbar.“**

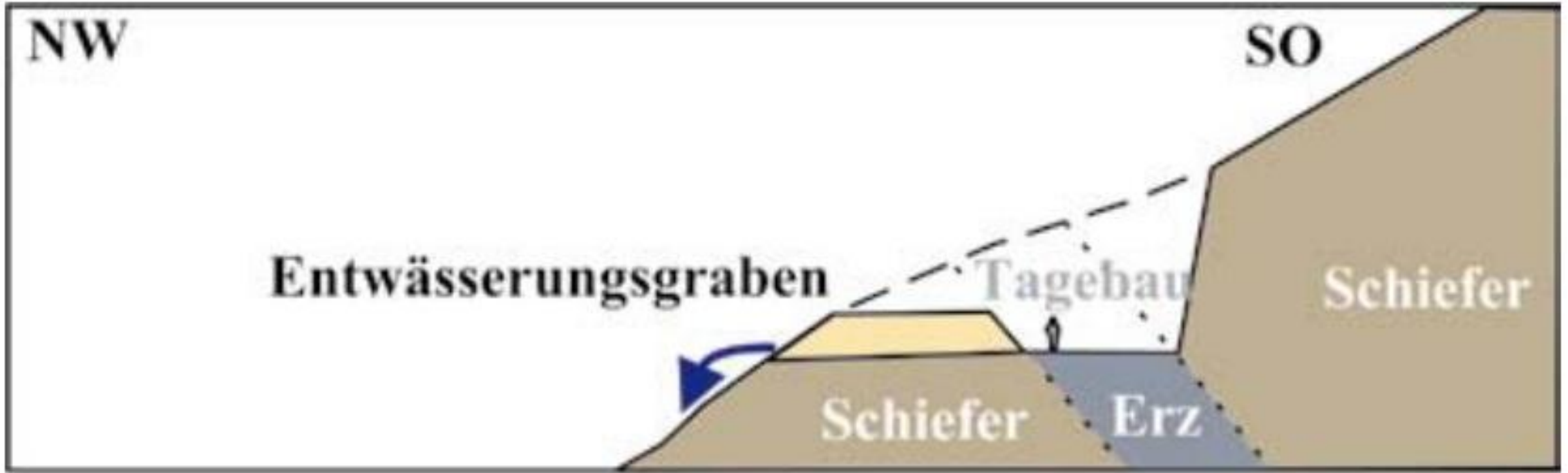
Quelle: Quelle: H. G. Griep (2005): Goslar, Entwicklung der Stadt und deren Wasserwirtschaft. Goslar, Seite 75

Quelle Karte: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 438.



„Solche Kerben sind auch westlich des Maltermeister Turm noch angelegt worden.

Die Zeichnung von Goethes Begleiter, des Malers Kraus, daß damit auch eine Ableitung schräg am Hang verbunden war, durch die ein zweiter Arm der Wasserbreeke entstand. ... Diese Ableitung ist nur dadurch zu erklären, daß man ein Verschmutzung der Gose verhindern wollte und hat dafür den älteren Vorfluter weiter benutzt hat.“



„Zu der ersten oder oberen Phase zählen die Tagebaue und die unmittelbar darunter folgenden ersten untertägigen Abbauhohlräume.

Aus ihrem Pumpensumpf wurde das Grubenwasser wahrscheinlich mit Schöpfeimern und Handhaspeln zu den Stollen gehoben.

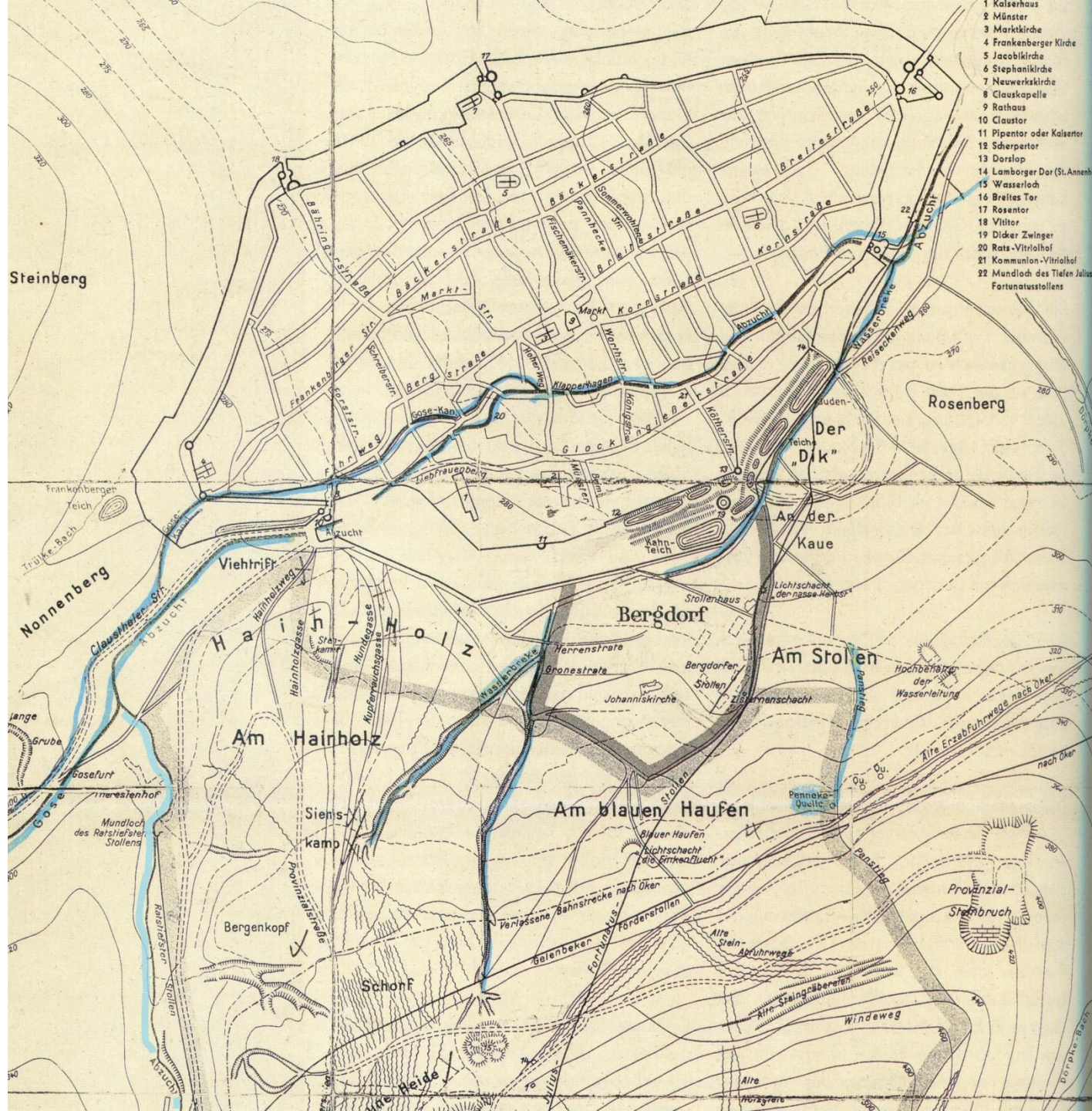
Diese Handhaspel konnten bei guten Hanfseilen Teufen von bis zu 40 m überwinden. Nimmt man nun Stollenlängen von bis zu 100 m an und eine Hangneigung von 1:5 = 20 m Teufe des Stollens unter Geländeoberkante, dann ließen sich in dieser ersten Phase ungefähr 60 m unter Geländeoberkante entwässern.“



## Handhaspel auf der Rückseite des Annaberger Bergaltars von 1522

Quelle: Wikipedia; [URL:https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Annaberger-Bergaltar2.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Annaberger-Bergaltar2.jpg) Stand 13.01.2026;  
ACHTUNG: es handelt sich hier lediglich um einen Ausschnitt der Reproduktion eines Farbdruckes und nicht um ein Foto des Kunstwerkes!

Weder der Hersteller des Kunstdruckes, noch das Jahr sind angegeben. Die unten stehenden Angaben beziehen sich auf das hier nicht dargestellte Original. Dieses Werk ist [gemeinfrei](#), weil seine urheberrechtliche Schutzfrist abgelaufen ist. Dies gilt für das Herkunftsland des Werks und alle weiteren Staaten mit einer gesetzlichen Schutzfrist von **100 oder weniger Jahren nach dem Tod des Urhebers**.



„Auch die Gose floß nunmehr durch einen Graben in die Stadt und nahm ihren Namen mit.

Für 800 Jahre wurde sie der wichtigste Teil der Trinkwasserversorgung Goslars.

Seit dem 11. Jahrhundert gab es hier eine getrennte Wasserver- und -entsorgung, deren Abläufe außerdem noch für Wasserkraftanlagen ausgenutzt werden konnten.

Dieses System musste innerhalb kürzester Zeit geschaffen werden und erhielt im Verlauf des Bestehens nur auf der Trinkwasserseite verschiedene Änderungen. Es sind, soweit dies bisher erforscht worden ist, außerhalb des antiken Römerreiches die in Europa ältesten Anlagen.“

Quelle: Quelle: H. G. Griep (2005): Goslar, Entwicklung der Stadt und deren Wasserwirtschaft. Goslar, Seite 80-81

Quelle Karte: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 438, Winterbachtal farblich verändert.

Kaiser Otto I. beruft sächsische und fränkische Berg- und Hüttenleute in den Harz ??????



Abweichend davon beschreibt Wilhelm Bornhardt in seinem Buch „Die Geschichte des Rammelsberges“ das die Franken auch schon zwischen 751-919 angesiedelt sein könnten. Ob dies Bergleute waren ist fraglich.

Fakt ist, dass nach dem Lederfund im Herzberger Suchort des Rathstiefsten Stollens, der Abbau um 900 schon bis in die Tiefe fortgeschritten war.

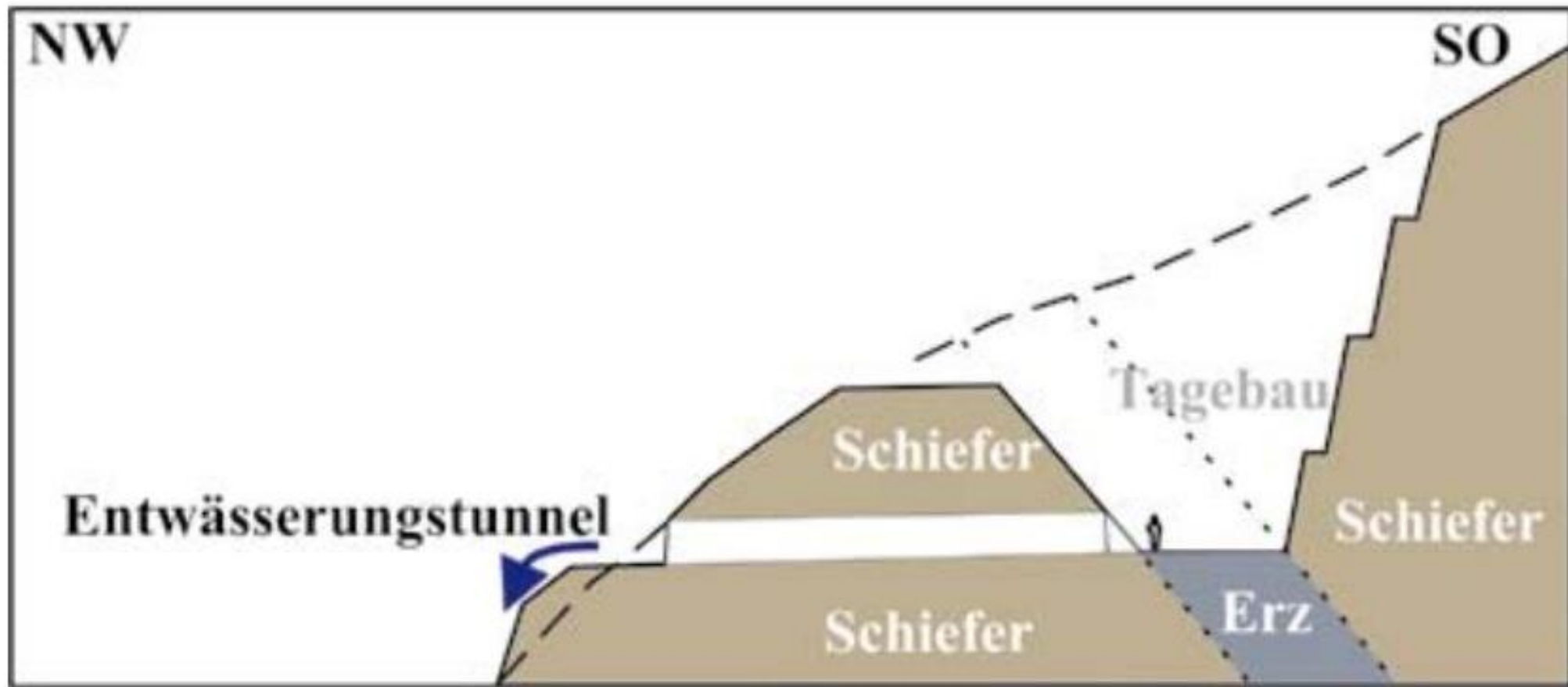
Quelle: Bornhardt, Wilhelm (1931) Geschichte des Rammelsberger Bergbaues von seiner Aufnahme bis zur Neuzeit; Archiv für Lagerstättenforschung Heft 52; Berlin, Seite 23.

Lederfund: Neue Forschung zum Rammelsberg im Rahmen des Vorhabens „Altbergbau 3D. Ein interdisziplinäres Projekt zur Erforschung des montanhistorischen Erbes im Harz“ URL: <https://www.bergbaumuseum.de/fileadmin/forschung/zeitschriften/der-anschnitt/2020/2020-01-02/anschnitt-1-2-2020-malek-neue-forschungen-zum-rammelsberg.pdf> Stand: 11.12.2025.



„...Wenn nicht schon seit der letzten Einkerbung in die Talseite des Erzlagers, dann aber seit dem Bau des oberen Stollens war die Verschmutzung des Trinkwassers nicht mehr aufzuhalten. ...  
...Der damals ausgelöste Ärger klingt noch heute in den Chroniken und Sagen nach, wenn berichtet wird, daß die Franken (=Bergleute) die Sachsen vergiftet hätten und über Jahrhunderte Feindschaft zwischen diesen beiden Bevölkerungsgruppen geherrscht habe, die erst durch den Langen Tanz beigelegt werden konnte.  
...“

Quelle: Quelle: H. G. Griep (2005): Goslar, Entwicklung der Stadt und deren Wasserwirtschaft. Goslar, Seite 78.

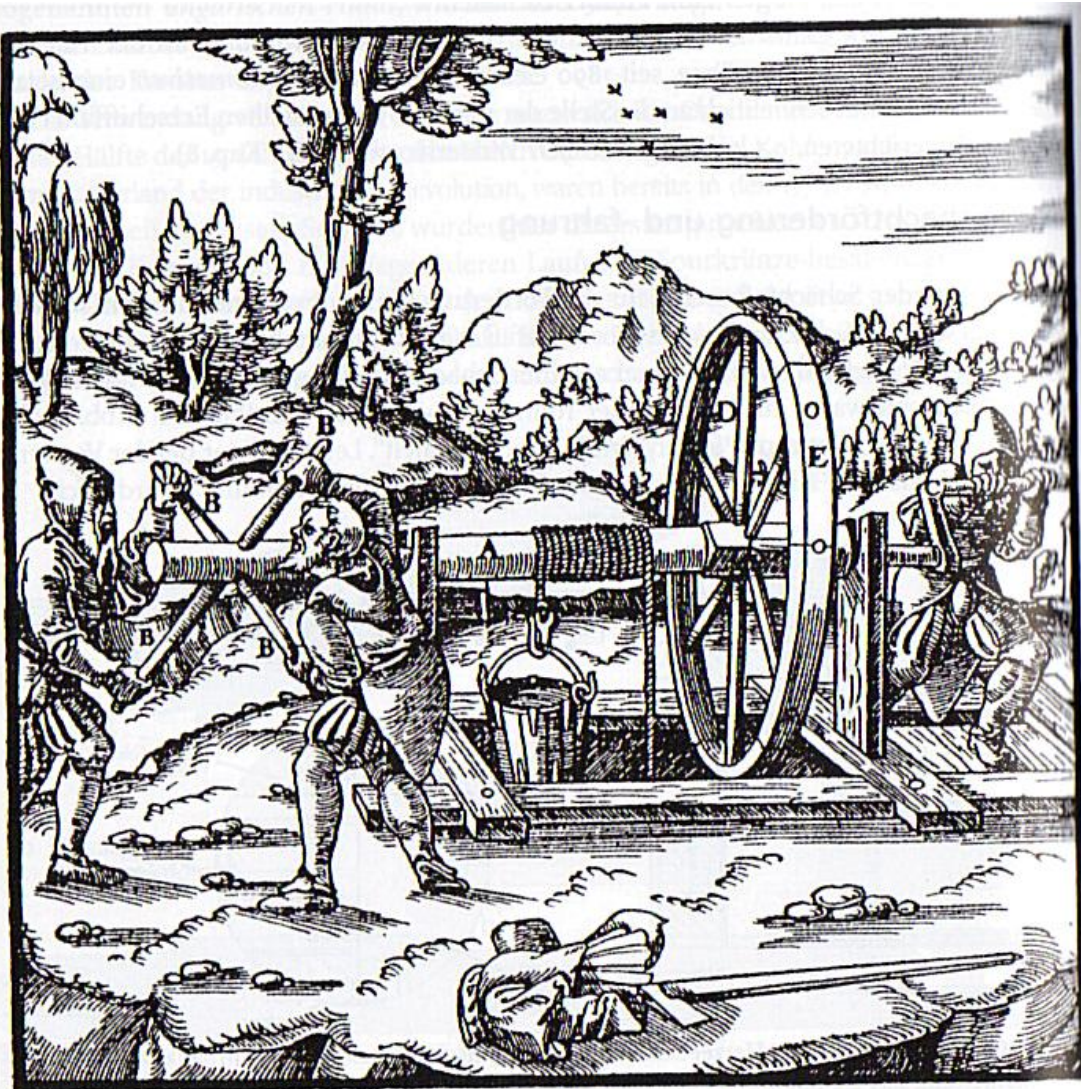


„Grundlage der zweiten Phase war der Bau eines Wasserableitungstollens auf +323 m NN....“

“Er wurde übrigens 1909 beim Bau des Verwaltungsgebäudes und 1978 noch einmal unmittelbar südlich der Waschkaue gefunden....“

...„An ihn werden die westlichen Gruben unmittelbar angeschlossen gewesen sein und mittelbar, aber mit Höhenunterschieden, wohl auch die östlichen.“

Von diesem Stollenniveau ließen sich wiederum tiefer liegende Grubenbereiche (vermutlich wieder mit Haspeln und Handpumpen) entwässern.“

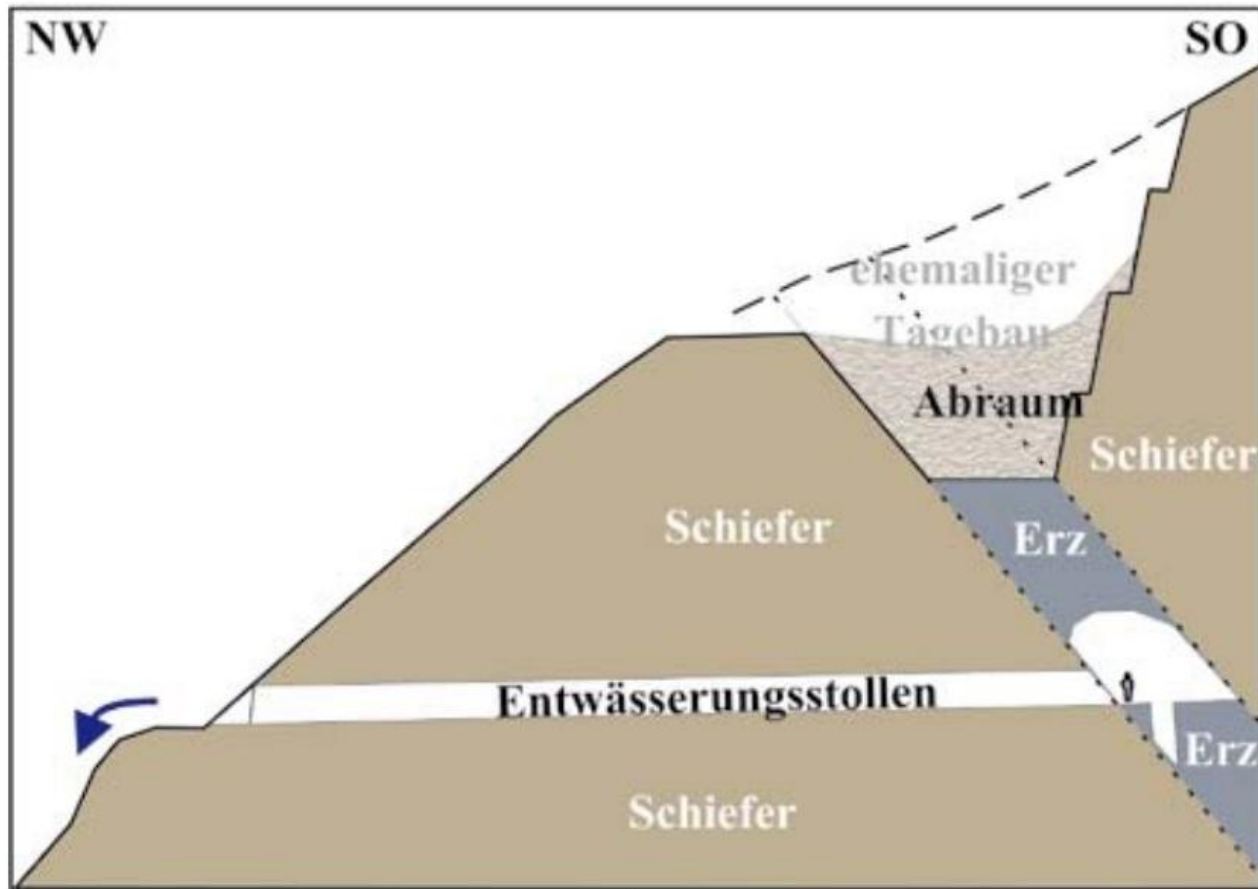


*Der Rundbaum A. Die geraden Stäbe, auch Haspelwinden genannt B.  
Das Haspelhorn C. Die Speichen des Rades D. Die Felgen E.*



*Die Säule A. Die Welle B. Der Schwengel, der sich um die Achse dreht C. Die Kolbenstange D.  
Der Griff E. Der Ring, durch den die beiden Rohre verbunden werden F.*

## Haspel- und Pumpenkunst um 1556.

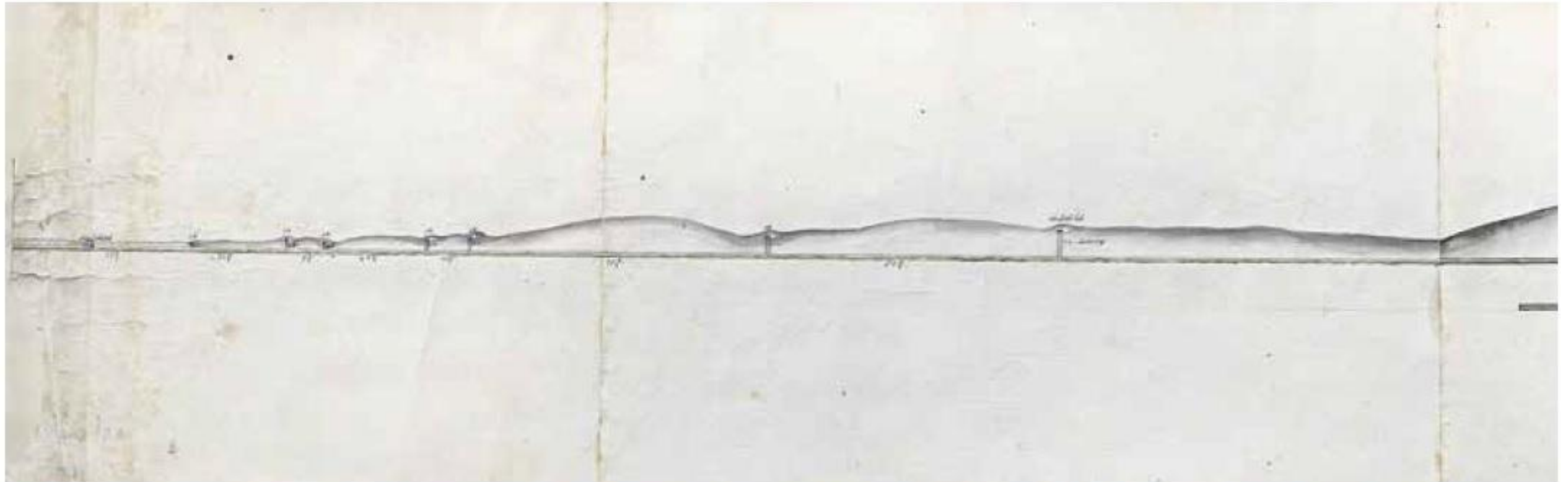


*Abb. 5: Nur auf 5 m erhaltener, älterer Streckenquerschnitt des Rathstiefsten Stollens. (© Foto: G. Drechsler/NLD)*

Rathstiefster Stollen: Laut Literatur 1150 begonnen und 1180 abgeschlossen.  
 Aber: Lederfund aus dem Jahr ca. 900 im oberen Bereich des Stollens.  
 Schon in der Karolinger Zeit (751 n. Chr. bis 919 n. Chr.) aufgefahen?

Quelle Zeichnung: : Förderverein Weltkulturerbe Rammelsberg Goslar/Harz e.V. (2015/16) Unbekannter Rammelsberg; Erzabbau im Mittelalter, andere Bergwerke im Vergleich; Goslar, Seite 57.

Quelle Bild: Neue Forschungen zum Rammelsberg im Rahmen des Vorhabens „Altbergbau 3D. Ein interdisziplinäres Projekt zur Erforschung des montanhistorischen Erbes im Harz“  
 URL: <https://www.bergbaumuseum.de/fileadmin/forschung/zeitschriften/der-anschnitt/2020/2020-01-02/anschnitt-1-2-2020-malek-neue-forschungen-zum-rammelsberg.pdf> Stand 11.12.2025



*Abb. 7: Riss der Wasserhaltung von J. H. Krauss, 1753, mit auf gesamter Länge abgebildetem Rathleifsten Stollen. (BGG Archiv Goslar, B139; © Foto: G. Drechsler/NLD).*

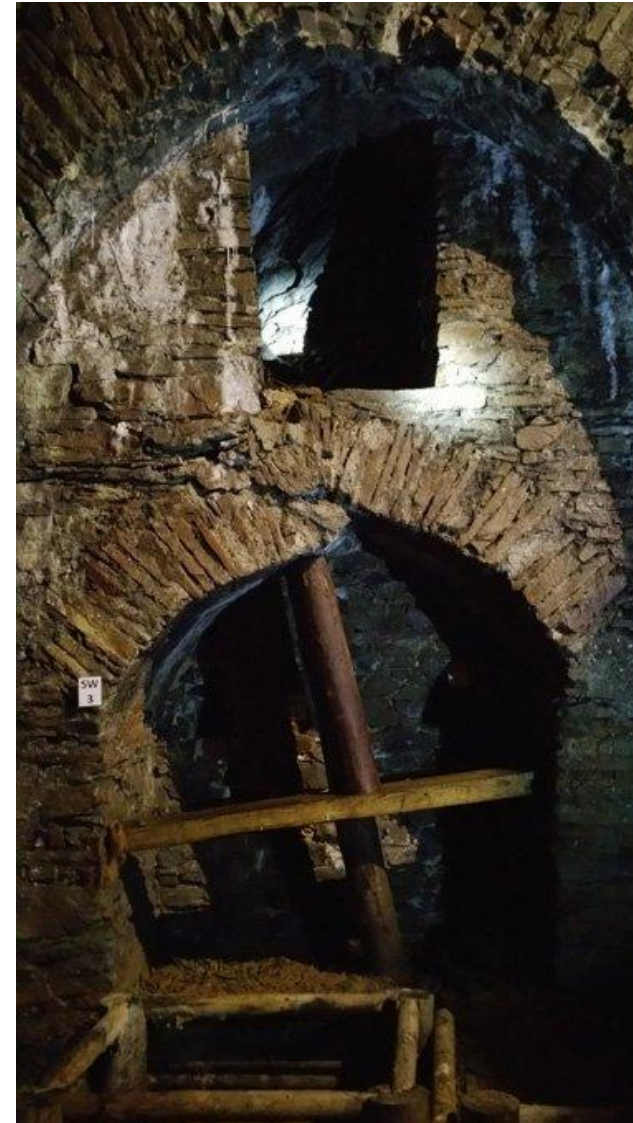
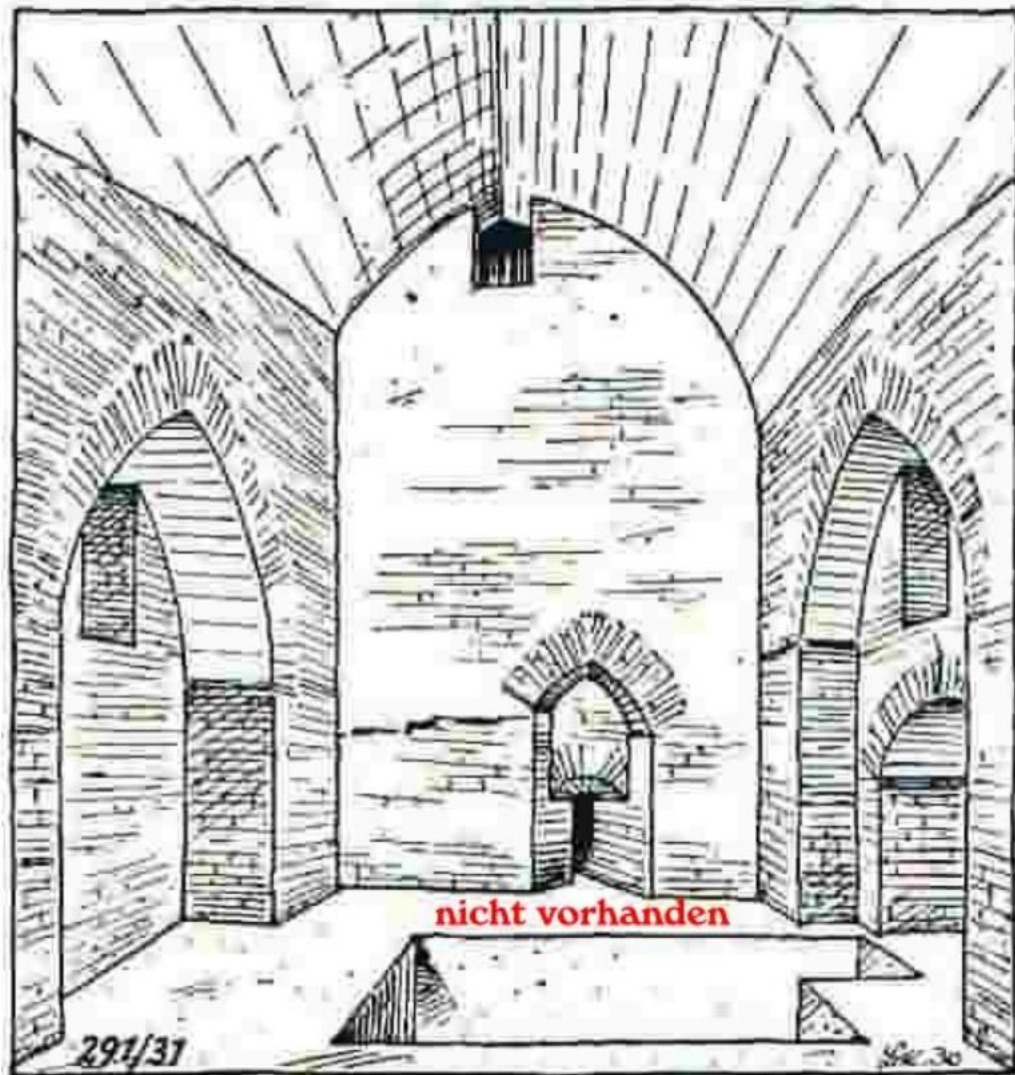
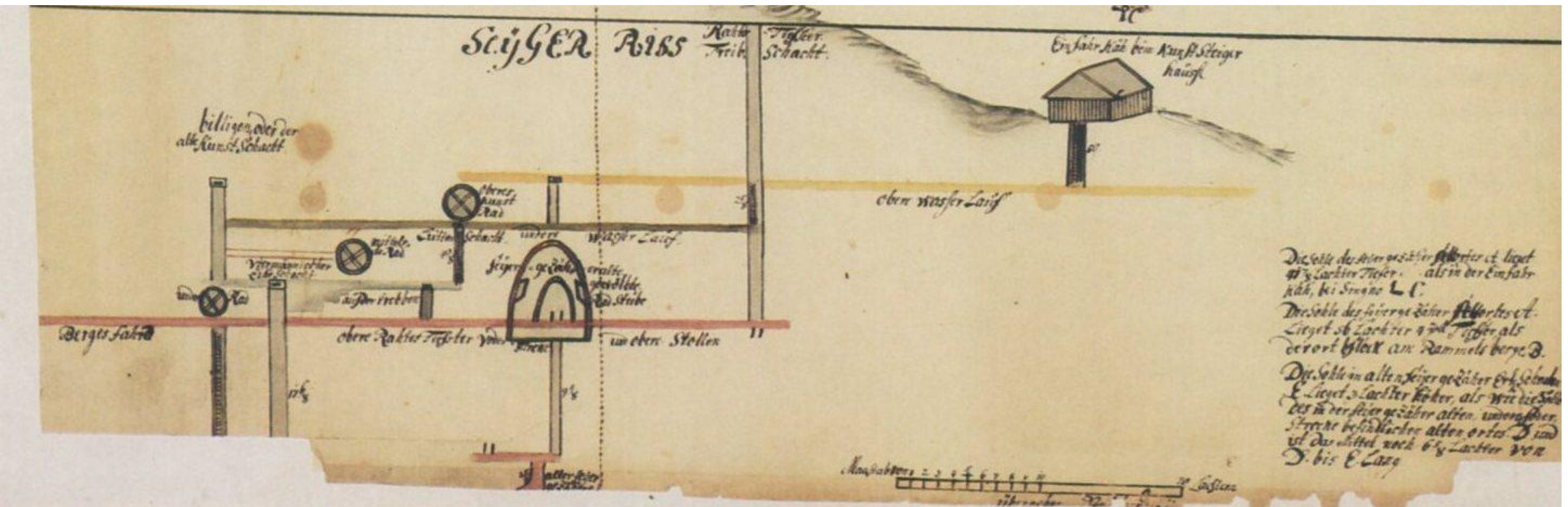


Foto: Feuergezäher Gewölbe <https://www.kloster-walkenried.de/en/museum/unesco-world-heritage> Stand 17.11.2025

Um 1150? wurde dann das Feuergezäher Gewölbe im Rammelsberg mit einem 20m tiefem Kunstschaft aufgefahren.

- „ältester erhaltener Grubenraum im nicht römischen Germanien“

- Quelle: Grubenarchäologische Gesellschaft <https://www.untertage.com/publikationen/13-niedersachsen/15-letzter-blick-auf-den-rammelsberg.html> Stand 17.11.2025,
- und Hans Georg Dettmer, UNESCO Welterbe Bergwerk Rammelsberg.



## „Saiger Riss vom Feuergezäh“

Quelle: Archiv der TUI AG, Goslar

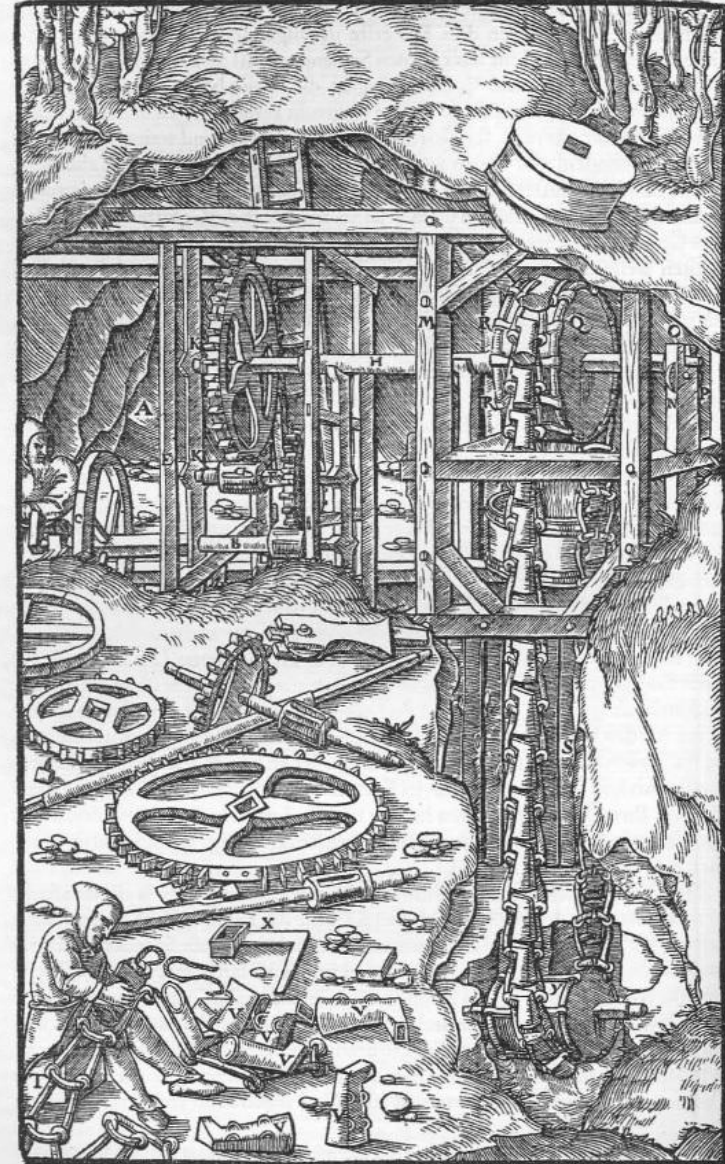
„Um **1200** erfolgte die Wassersammlung zusätzlich auch schon in einer Strecke, die ungefähr 40 m tiefer lag als die Bergesfahrt, denn auch die Erzgewinnungsorte lagen nun deutlich tiefer als der Rathstiefste Stollen und die Bergesfahrt. Das Wasser aus den Grubenteilen, die sich noch tiefer befanden, ist vermutlich mit handbetriebenen Hubkolbenpumpen zu der Wassersammelstrecke gepumpt worden. Von der Wassersammelstrecke hob eine zentrale Bulgenkunst das Wasser zum Rathstiefsten Stollen. Installiert war sie im Feuergezähler Schacht. Anfangs diente wahrscheinlich ein Tretrad als Haspelantrieb. Es befand sich im Feuergezähler Gewölbe.“



Tretrad auf der Conradsburg (Sachsen-Anhalt). Erstaussattung im Feuergezäher Gewölbe?

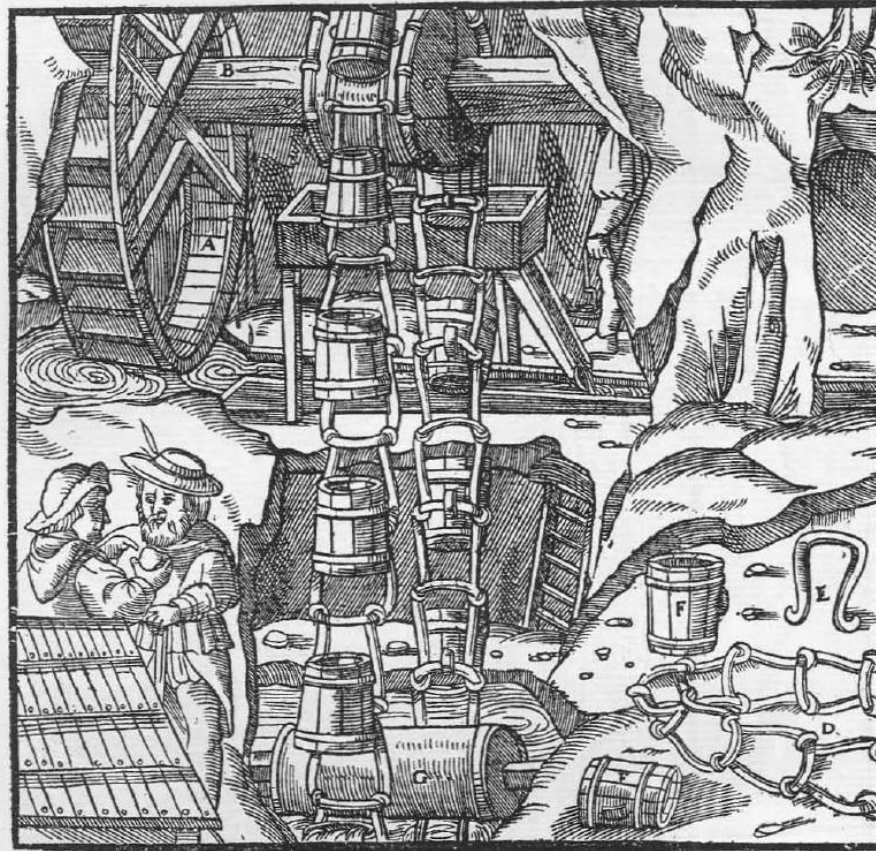


Das Tretrad A. Die Welle B. Die doppelte Kette C. Ein Glied der doppelten Kette D.  
Die Kannen E. Eine einfache Klammer F. Eine dreimal gekrümmte Klammer G.



Das Gerüst A. Die unterste Welle B. Das Rad C. Das kleinere Getriebe D. Die zweite Welle E. Das kleinere Zahnrad F. Das größere Getriebe G. Die oberste Welle H. Das größte Zahnrad I. Die Lager K. Der breite, eiserne Ring L. Das hölzerne Gerüst M. Der eichene Stock N. Der eiserne Zapfen O. Die Scheibe P. Die obere Trommel Q. Klammern R. Die Kettenglieder T. Kannen V. Das Haspelhorn X. Die untere Trommel Y.

## Bulgenkünste mit Tretrad und Handantrieb um 1556



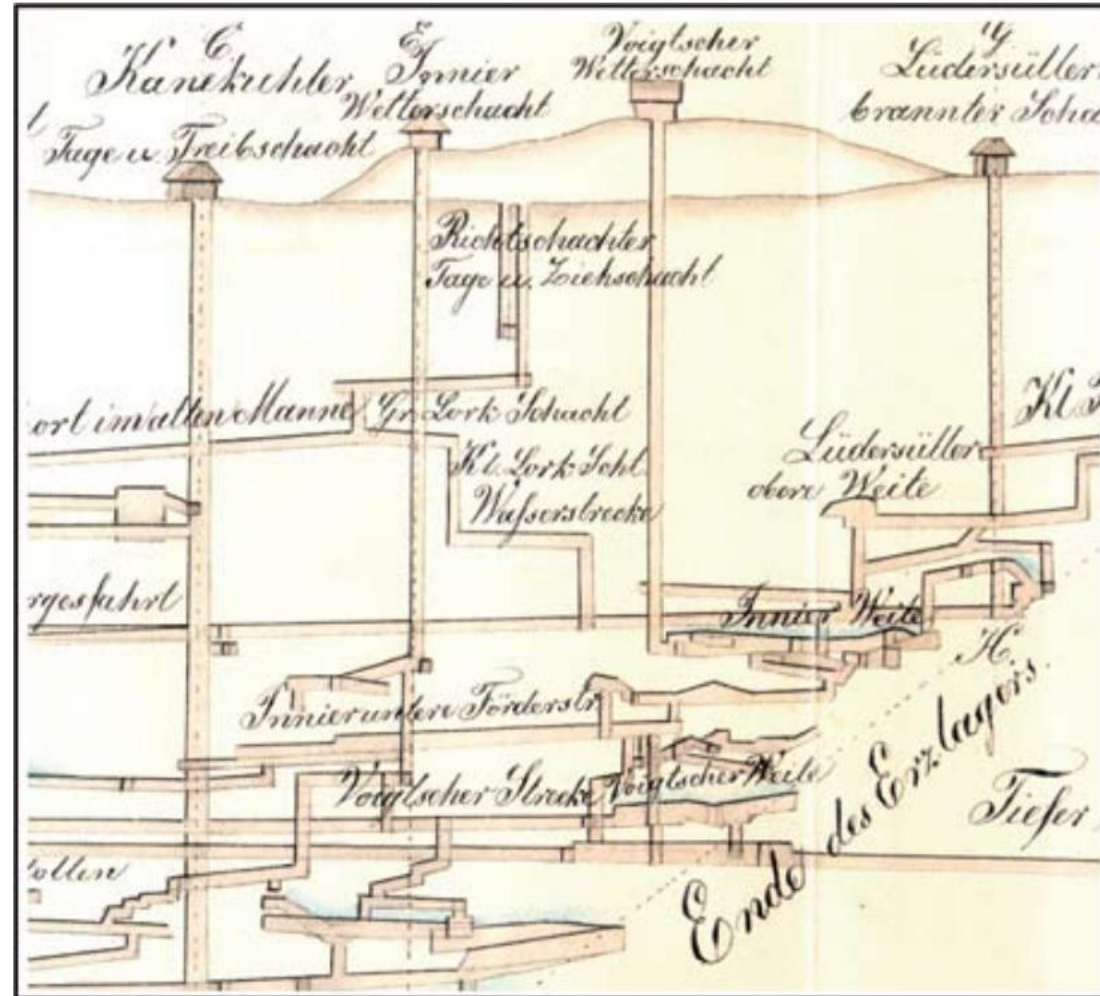
*Das Unterschlächtige Wasserrad A. Die Welle B. Die Trommel, auf der Klammern eingefschlagen sind C. Die Kette D. Ein Kettenglied E. Die Kannen F. Die untere Trommel G.*

## Antriebskunst im Feuergezäher Gewölbe?

„Dort arbeitete später möglicherweise das erste untertägige Wasserrad des Rammelsberges. Die Antriebswasser Zuführung ist heute noch ungeklärt.

Vielleicht geschah sie über die sogenannten Lorkschächte, die Grubenwasser und eventuell auch Oberflächenwasser vom Hang oberhalb der Gruben zu einer Strecke führten, die noch heute im Firstbereich des Feuergezäher Gewölbes zu erkennen ist. ...

...Nach Aussagen alter Bergleute ist noch in den 1950er Jahren aus dieser Strecke Wasser in das Feuergezäher Gewölbe gelaufen. „ Neue Forschungen deuten darauf hin, dass es einen Wasserlauf vom Winterbachtal her gegeben hat.



## Lorkschächte und Wasserstrecke.

Ausschnitt aus einer Schnittdarstellung (Lorkschächte in der Mitte der Abbildung).

Quelle: Förderverein Rammelsberger Bergbaumuseum (2010-11) Heinrich Ahrend, Beschreibung des Rammelsberges, 1853; Goslar; Seite 20.

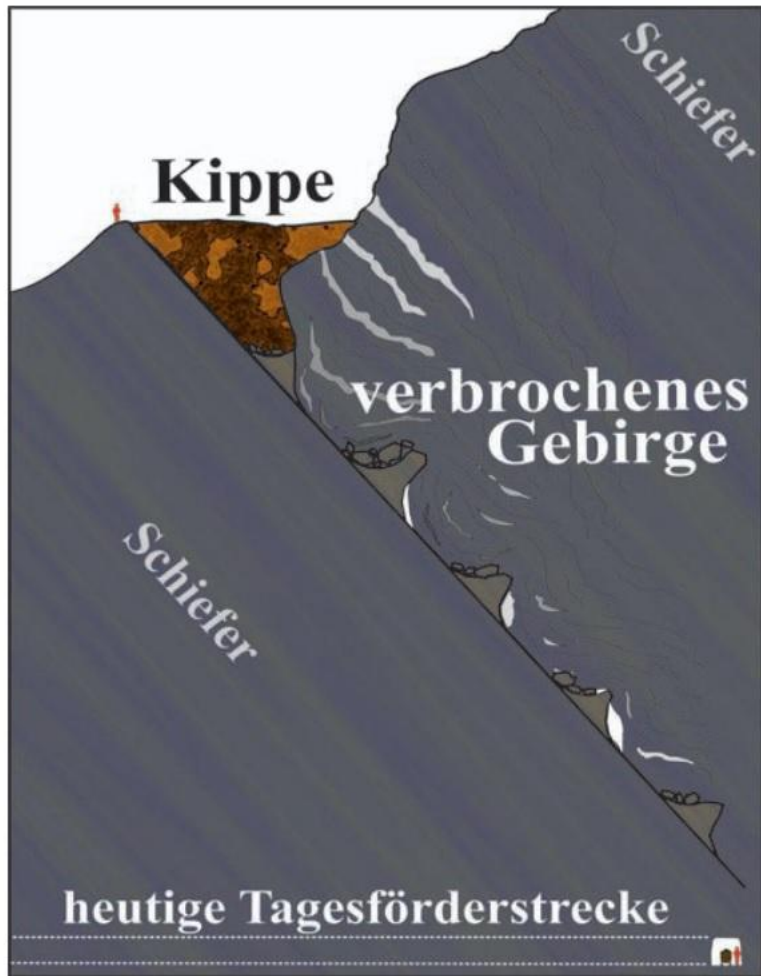
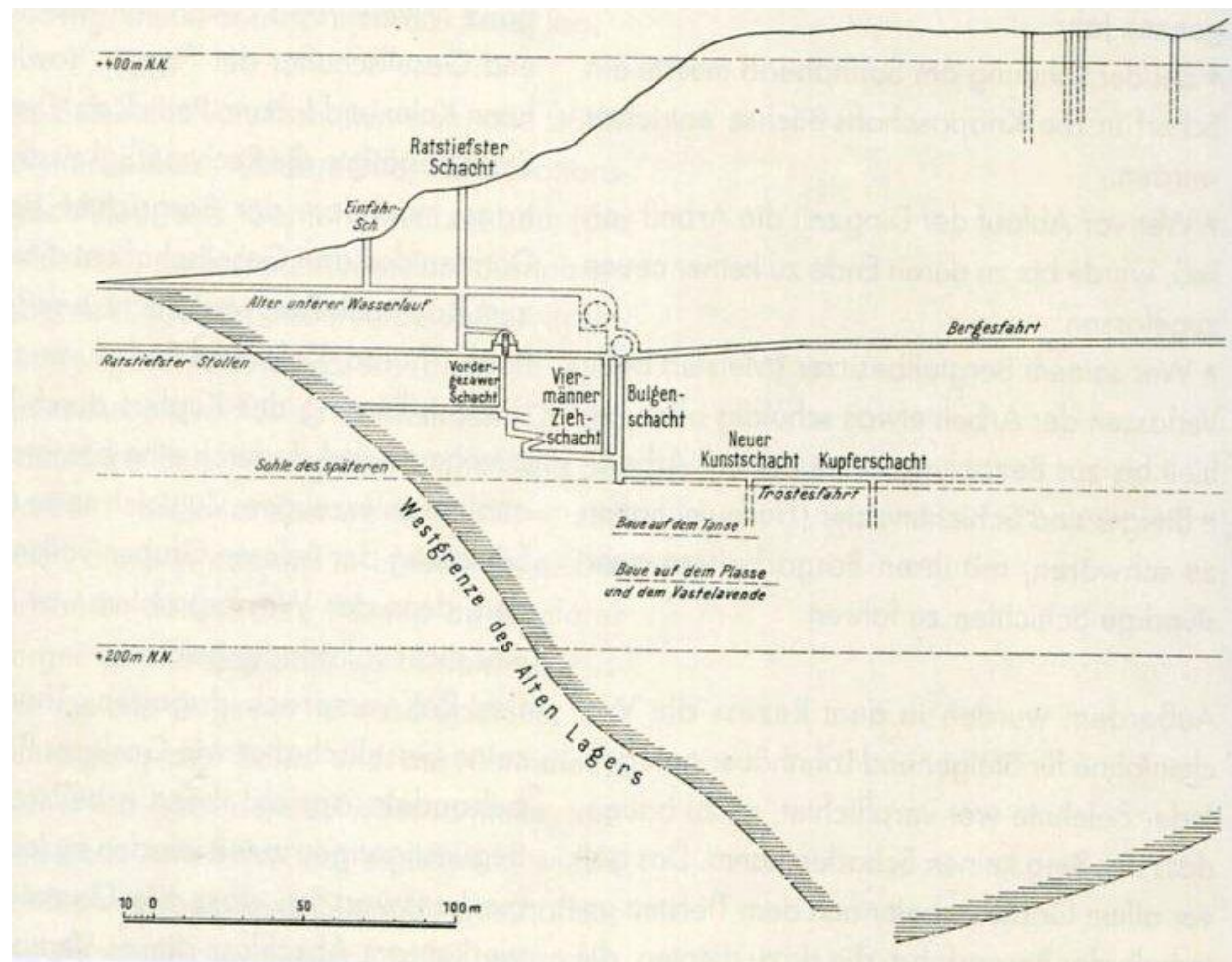


Abb. 2.e: Erzrippen und Erzstücke im verbrochenen Bereich ehemaliger Weiten



Bergspalten am Rammelsberg infolge der Grubenzusammenbrüche.

Ab **1290** vermehrter Wasserzulauf durch Grubenzusammenbrüche durch Schwächung der Sicherheitspfeiler und fehlenden Versatz der ausgeerzten Grubenräume  
 . Hierbei kam es zu Spalten im Berg und in der ungeritzten Lagerstätte.

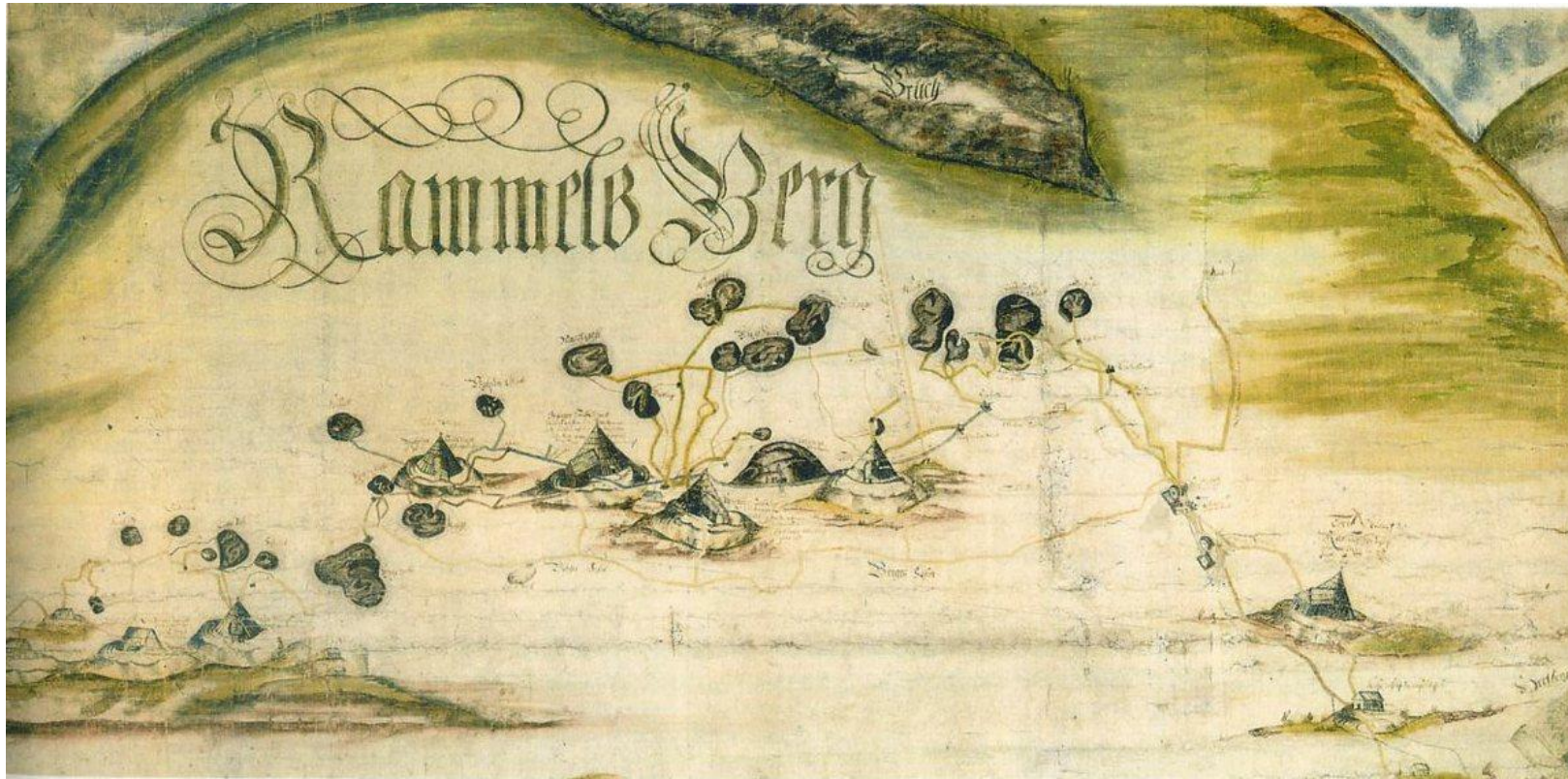


„Um 1301 schlugen die Bemühungen das Tiefste vom Wasser freizuhalten fehl. Man ließ das Wasser bis zur Trostesfahrt aufgehen.“

1332 wird nur noch der vierte Teil des Berges bebaut. Es geht fast kein Zehnter mehr ein.

Quelle Text: Bornhardt, Wilhelm (1931) Geschichte des Rammelsberger Bergbaues von seiner Aufnahme bis zur Neuzeit; Archiv für Lagerstättenforschung Heft 52; Berlin, Seite 52.

Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 174.



## Bruch am Rammelsberg auf dem Riss von Buchholz (1680)

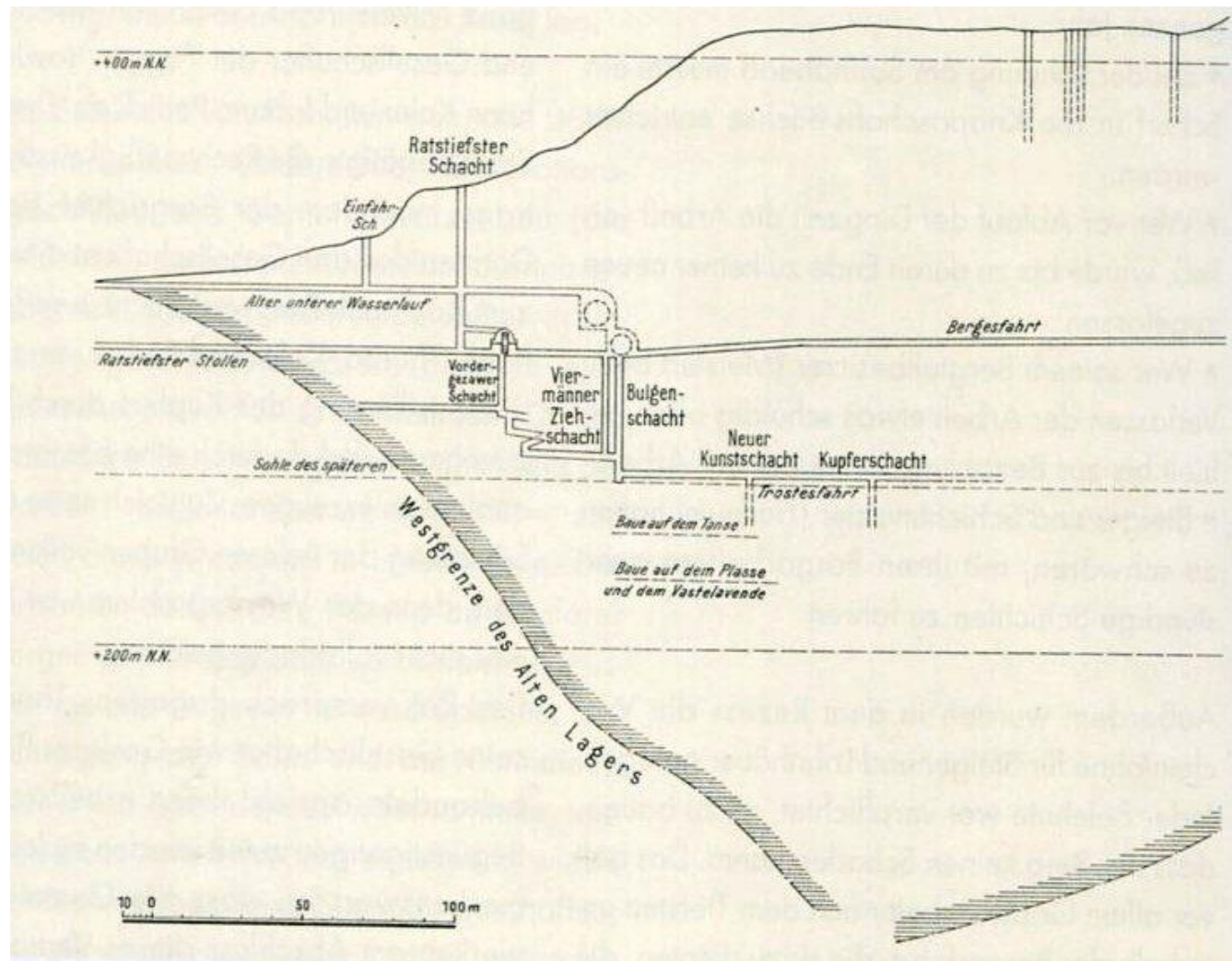
Quelle Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 453.

1344

Grubenunglück im Rammelsberg, Einsturz, ca. 400 Tote, mehrere Quellen nennen hier verschiedene Jahre, ca. 1340 bis 1370

1347 Schwere Pestepedemie

Bergbau am Rammelsberg kam zum 5. Mal für ca. 100 Jahre nahezu zum Erliegen.



1350-1360: Nahezu vollständiges Erliegen des Bergbaus am Rammelsberg.

- Höhergelegenen Grubenbaue gingen durch Raubbau oder mangenden Unterhalt zu Bruch.
- Dadurch verstärkter Wasserzulauf, infolge eroffen die tiefen Grubenbaue bis zum Niveau des Rathstiefsten Stollens.

1359: : Sumpfungversuch bis Trostesfahrt durch Arndt von Arnheim über Kunst oder Bulgenschacht

1359 war ein neuer Hauptwasserhaltungsschacht in Betrieb, der „Bulgenschacht“ (später als Alter Kunstschaft bezeichnet). Er war notwendig geworden, weil der Feuergezäher Schacht nahezu senkrecht angelegt worden war, denn nur so konnte die darin laufende Bulgenkunst funktionieren. Die Lagerstätte fiel dagegen mit ungefähr 50° ein. Damit lag das Schachttiefste beim Vordringen nach der Teufe zu weit von den Abbauen entfernt.

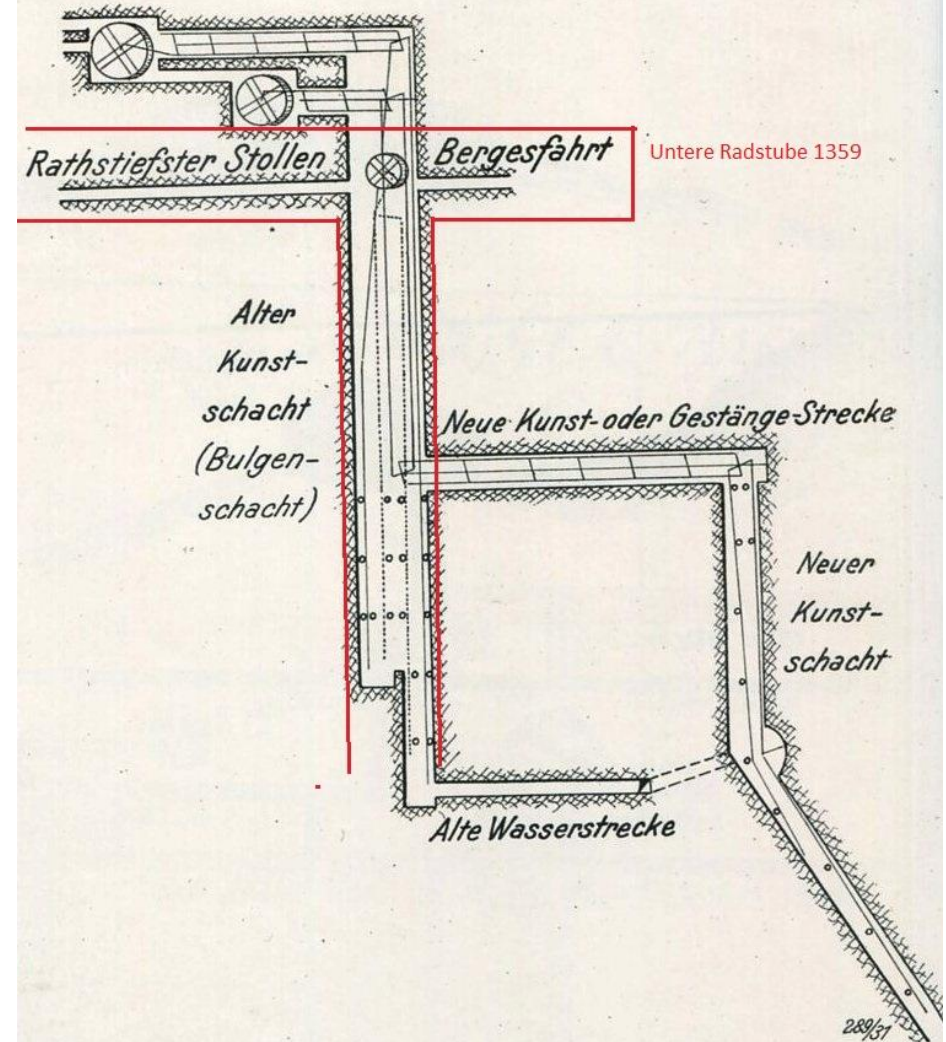
„Von Arnheim untersteht sich, die Wasser aus dem Berge zu heben, Aber mit schlechtem Succesß, gestalt er wohl selbst in dem bald folgendem Einsturtz vergraben sein mag, weil seither von ihm nichts zu vernehmen gewesen.“

Der Bulgenschacht war bis 1667 in Betrieb <sup>1</sup>

Quelle: Bornhardt, Wilhelm (1931) Geschichte des Rammelsberger Bergbaues von seiner Aufnahme bis zur Neuzeit; Archiv für Lagerstättenforschung Heft 52; Berlin, Seite 39.

Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 128, nachträglich koloriert und datiert.

<sup>1</sup>: Förderverein Bergwerk Rammelsberg (2006) Die Schächte des Rammelsberges; Goslar, Seite 23.



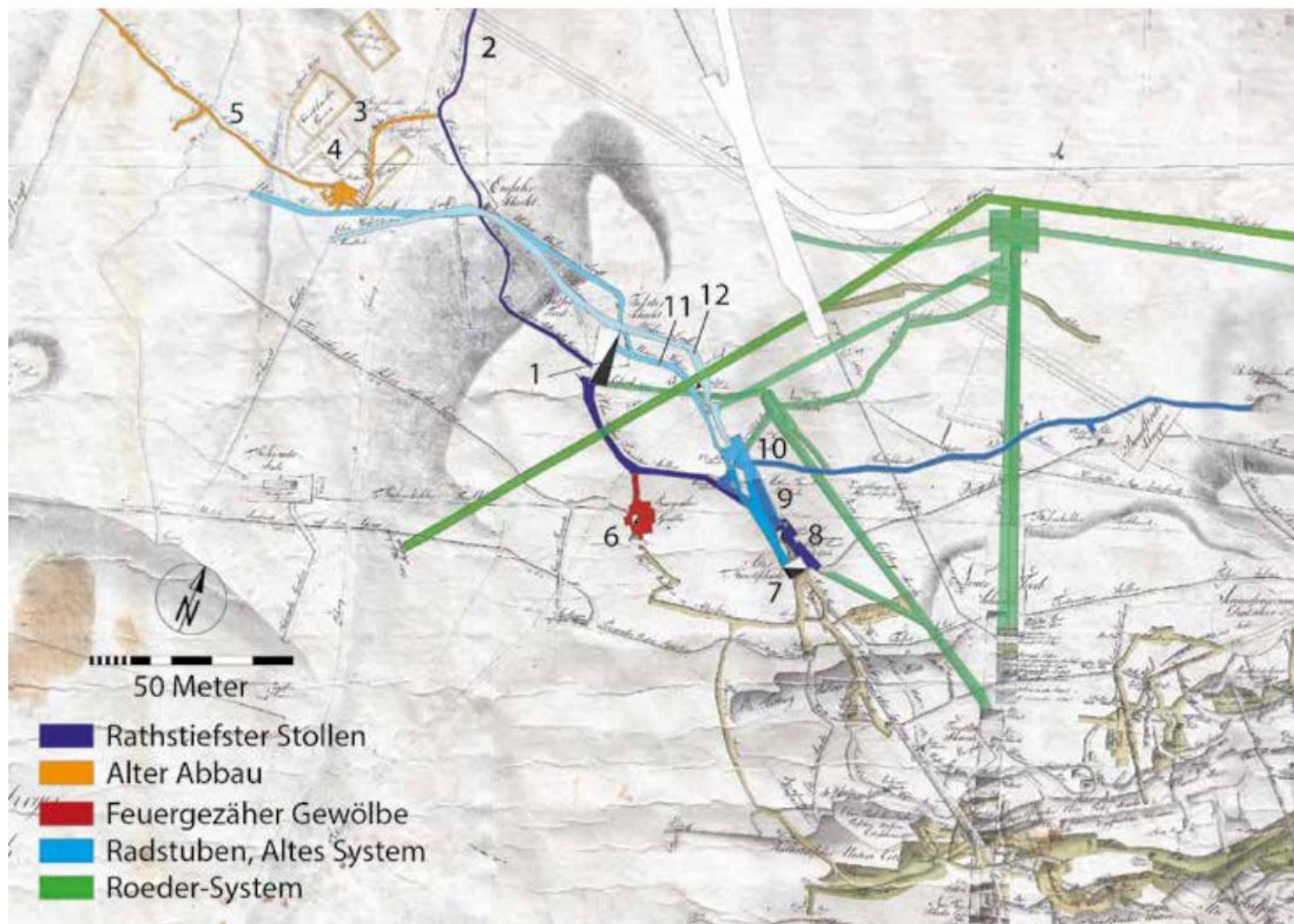


Abb. 4: Die Grubenräume im Detail im Grundriss von F. H. Spörer, 1791. (Bearbeitung: Georg Drechsler)

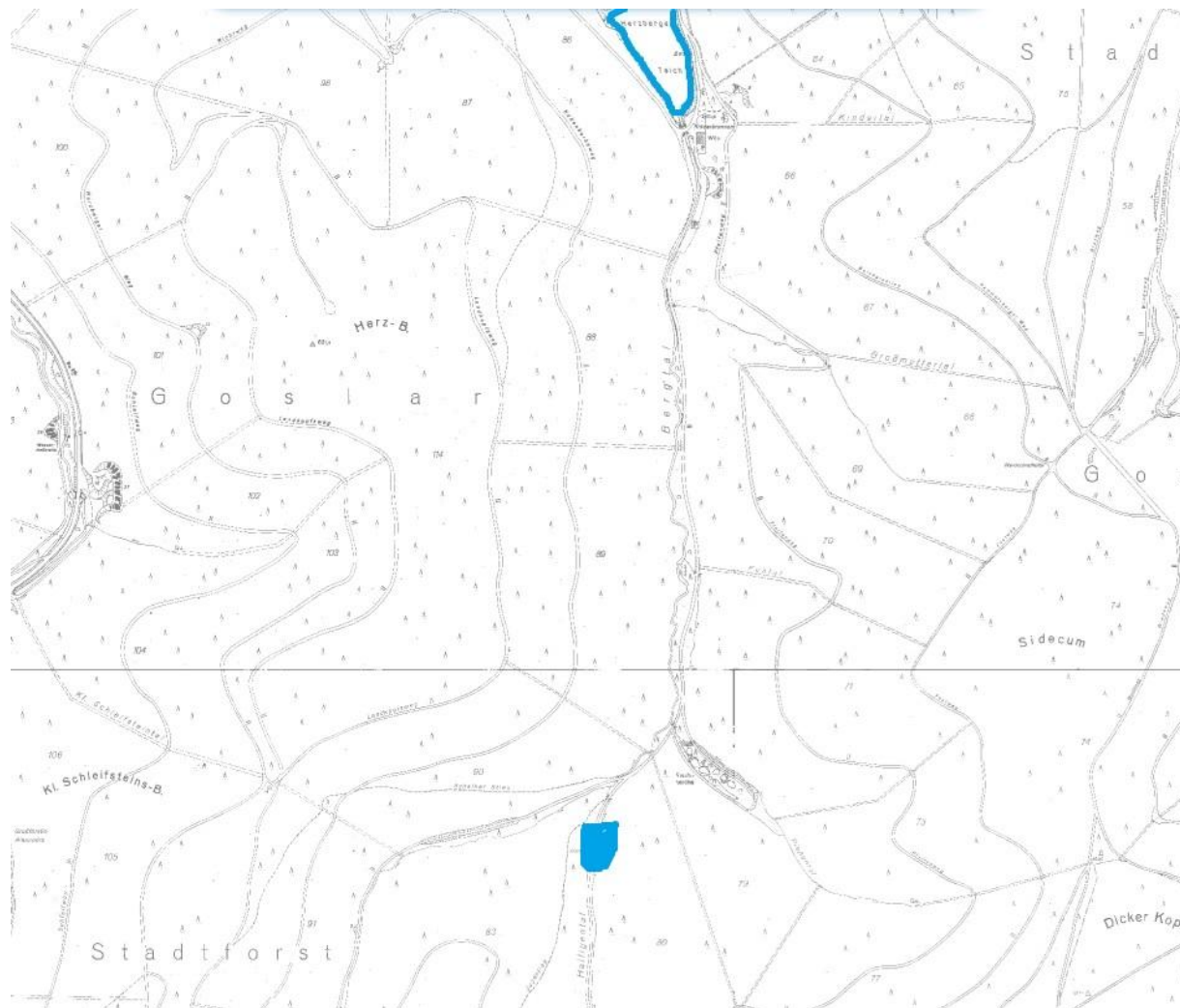
Hellblau das „neue“ Wasserhaltungssystem, später auch als „Sander-System“ bezeichnet.

49. Juliuswinkel 1583 bis in die Neuzeit, vergl. auch Nr. 71 Lünigeswinkel, Ludolffswinkell, Lüderswinkel, C. und K.
50. To der Calengrove (kahle Grube?) 1355.
51. To der Kolgroven, Koelgrube (Kohlengrube) 1383—1552.
52. To dem Kanenkule, Canekule, die Kanekuhl (Kaninchenloch) 1330—1400, 1476 bis in die Neuzeit.
53. To dem Kallenloke (Katzenloch) 1309—1400; Erzort „in der Katz“ 1712.
54. Keller 1673 bis ins 19. Jahrhundert.
55. To dem Kerstenschen (zum Personennamen Kersten) 1333—1400.
56. To dem Klove, Cloven, Klove (zum Kloben) 1340—1404.
57. To der Kolden Tute, Kalden Tuten (zum kalten Horn?) 1338—1400.
58. To dem Kommerstall (zur Schuttstelle) 1394, 1400.
59. To dem Konningken (zu dem Kaninchen?) 1383, 1400.
60. Der Koppsumph (Kupfersumpf) 1478, 1486, dann wohl mit der Dudesschen vereinigt.
61. To der Kruc, to dem Cruk (zu dem gekrümmten Stück?) 1333—1404.
62. Kuckelhahner Schacht (Gockelhahner Schacht) 1712.
63. Kuckuck 1672 bis ins 19. Jahrhundert.
64. Kunststrecke 1476 bis ins 19. Jahrhundert.
65. Obere, untere Kunststrecke 1576 bis ins 19. Jahrhundert.
66. To dem Kusse Penninghe (?) 1340, 1355.
67. To dem Lemannestalle 1199, Lemanstalle, Lemmenstalle (zur Lehmanns-Stelle) 1340—1400.
68. To der Lentverdes groven (zum Personennamen Lentverd, Landfrid) 1383, 1400.
69. To dem Ludelvinge, Luddelvinghe (zum Personennamen Ludelaf) 1345—1404.
70. To der (groten, lutteken) Luden-, Luddensul (zum Personennamen Ludo) 1306 bis 1400. Die Lüdersül, Lüdersol 1498 bis in die Neuzeit.
71. Lünigeswinkel (Lünings Winkel) 1486, Ludolffswinkell 1552, 1557, Lüderswinkel 1452—1506; später Juliuswinkel genannt.
72. To der Mate (Grubenmaße) 1333—1400.
73. Opus Mathie (Mathias-Werk) 1174—1195.
74. To dem Mekeschen (zum Personennamen Meke) 1335, 1379.
75. Nachtigal, obere, untere, 1476 bis in die Neuzeit.
76. To dem (groten) Nighenwerke, Nygen herck wercke 1340—1400, Nygewerck, Neuwerk 1476—1552.
77. To dem groten, to twen Nicht van viven (Nicht von Fünfen?) 1333—1400.
78. To dem Oddinge, Odinge (zum Personennamen Oddo, Odo) 1345—1487.
79. To der Olden grove (zur Alten Grube) 1340—1493.
80. To dem Othbrechte (zum Personennamen Othbrecht) 1335—1400.
81. To dem Pepeschen (zum Personennamen Pepo) 1331—1400.
82. Rathstiefste, Tiefste, 1534 bis in die Neuzeit; gleichbedeutend mit Reddinge, Schierenstein, Schieren, Schyren.
83. Rathstuhlszeche, gleichbedeutend mit Innle, 1667.
84. To dem Reddinghe, Redding (zum Personennamen Reddo?) 1340—1400, 1478—1535, nach den 1530er Jahren Depste oder Rathstiefste genannt; 1712 kommen noch Rettiger Schacht und Strecke vor.
85. Reichewerk (mit Breitling vereinigt) 1566.

Quelle: Bornhardt, Wilhelm (1931) Geschichte des Rammelsberger Bergbaues von seiner Aufnahme bis zur Neuzeit; Archiv für Lagerstättenforschung Heft 52; Berlin, Seite 303-306.

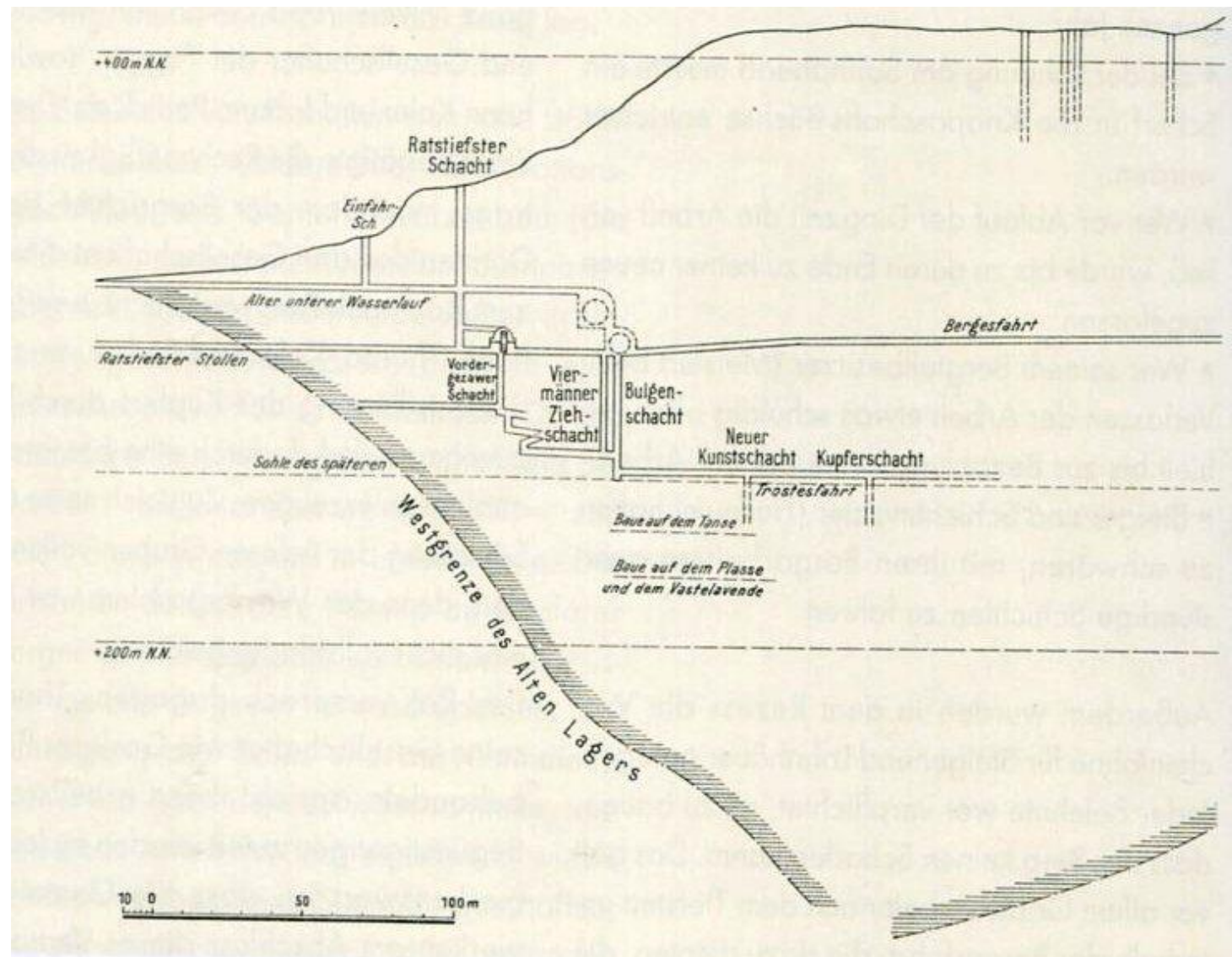
86. To dem Rennestighe (zu dem Rennstiege) 1333—1400.
87. To der Richardes, Rychardes, Richerdes grove (zum Goslarer Familiennamen Richerdes) 1333—1400.
88. To dem Richenberlinghe (zum Ortsnamen Richenberg?) 1340—1400.
89. Richtschacht 1691—1727.
90. To dem Ricklinge (zum Personennamen Richel) 1383, 1400.
91. To dem Ridenstich (Reitweg) 1355.
92. To dem Rifenstene (Flurname?) 1333—1400.
93. To dem Rottmanninge, Rotmeninge, Rotmannigk, Rottman, Rotman, Rathman (zum Personennamen Rottmann) 1345—1400, 1486 bis in die Neuzeit.
94. To der Scapergrove (Schäfergrube) 1355.
95. Schlange 1672 bis ins 19. Jahrhundert.
96. To der Schyrenstede 1349, Schierenstein (Grenzstein) 1478 bis ins 17. Jahrhundert, gleichbedeutend mit Rathstiefste.
97. To der Scutters-, Schutters-, Schutlensgrove (Schützer-, d. i. Wasserschützer-Grube?) 1379—1400.
98. To der Segesul, Seghelsul, Zegelsul, Tzegelsul (zum Ziegensumpf) 1340—1400.
99. To dem Senewoldenhole (zum runden Loch) 1331—1400.
100. Serenissimorum Tiefste, gleichbedeutend mit der Deutschen Grube, 1635 bis in die Neuzeit.
101. To dem Süberdinge, Seber-, Syber-, Sevendinge (zum Personennamen Sibert) 1342—1400.
102. To der Sitange, Sytangen (?) 1199, 1340—1404.
103. To dem Somere, Sommere, Summerschen (= Sommer?) 1333—1400; ist wohl verschieden von Nr. 108 Symerschen?
104. Südikum, Sudikume, Sü dich umb, Siedekump, Siehe dich umb, 1476 bis in die Neuzeit.
105. To dem Silverhole, Sulverhole, Silberholl, Silberhöhle (zum Silberloch) 1314 bis ins 18. Jahrhundert.
106. To dem Sumpeken, Sumpkin, Sumpteken, Sümpeke, Sumpff 1333—1400, 1476 bis ins 18. Jahrhundert; zwei Gruben desselben Namens sind zu unterscheiden, eine im Osten gelegen und oft mit Juliuswinkel und Neuwerk zusammengefaßt, die zweite „to dem nedderen sumpeken“, vermutlich gleichbedeutend mit Nr. 60 Koppsumph, im Westen bei der Deutschen Grube gelegen.
107. Sweizegen 1173—1208, Sweizesche 1199, to dem Swezeschen, Sweyschen (zu einem unbekannten Personennamen 1340—1400), bi dem Swigheschen suderen Schachte 1400.
108. To dem Symerschen, Simerschen (zum Personennamen Symer) 1331—1404.
109. Teufelszeche oder Neuwerk, Teufelsgrube 1552—1667.
110. Teutsche siehe Nr. 23 Dudesche.
111. Tiefste siehe Nr. 82 Rathstiefste, Nr. 100 Serenissimorum Tiefste.
112. To dem Toschen, Toeschen, Tottzecken (zu einem unbekannten Personennamen) 1330—1400; wohl verschieden von Nr. 113 Togheschen?
113. To dem Togheschen, Tögherschen (zu einem unbekannten Personennamen) 1400, 1487.
114. To dem Tyddeldinge (zum Personennamen Tyddeld) 1333, Thidclerdinge 1335, Thidildinge 1328, Tiderlinge 1346, 1359, 1379, Tytlinge 1383, Tillingesche oder Hohewarde 1496—1510, Tiedlingk 1476 bis in die Neuzeit.
115. Vart, dar me inveret 1383, 1400; später Einfahrkäh oder Einfahrt (beim Rathstiefstenschacht) genannt, bis in die Neuzeit.

1360 vor: 60 urkundlich belegte Grubennamen

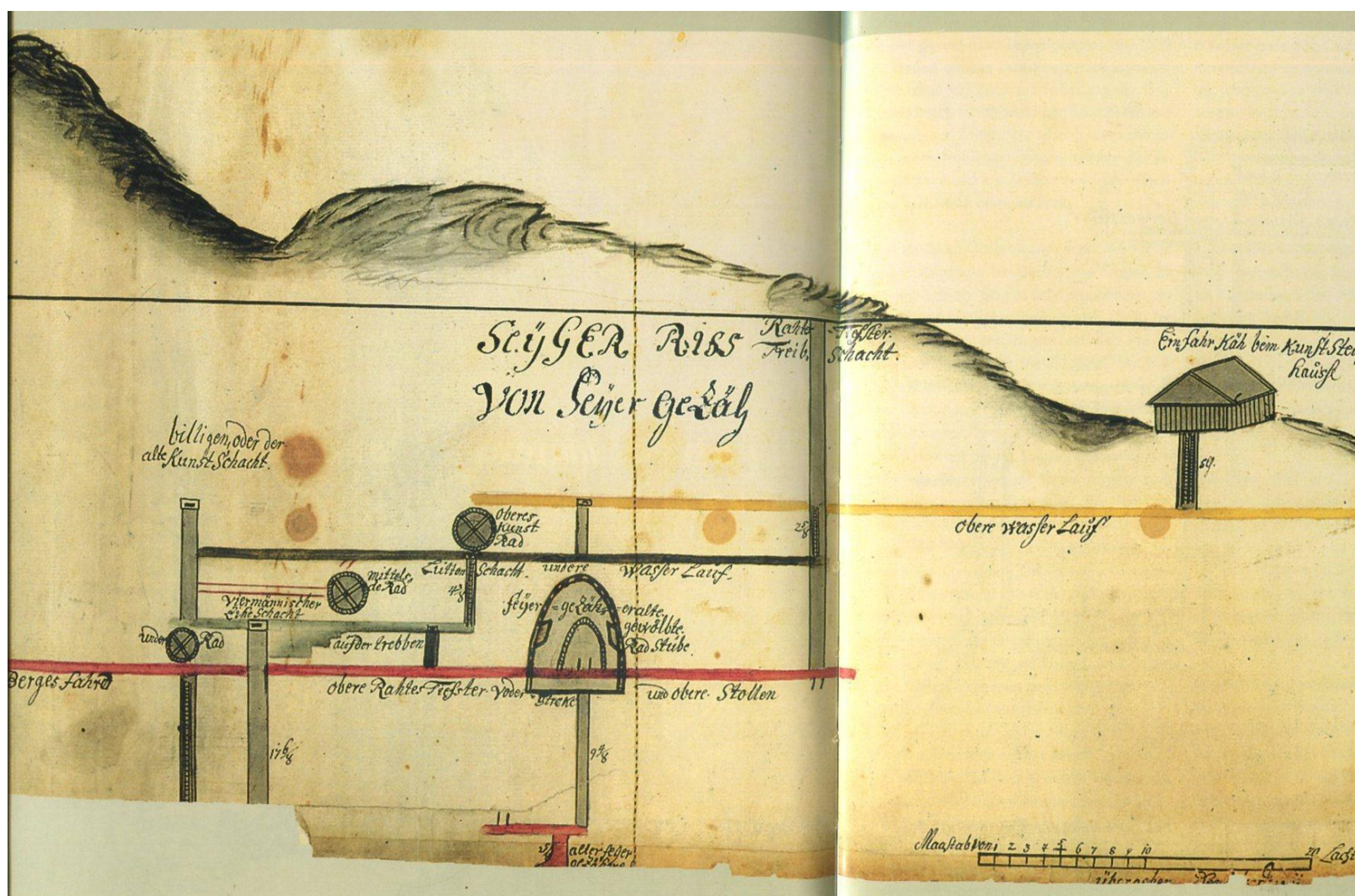


1365 war im Hilligen Dale, später auch Heiliges Tal oder Heiligental genannt, ein kleiner Stauteich (Kunstteich) als Antriebswasser-Reservoir angelegt worden. Er hatte eine Stauhöhe von ungefähr acht Metern, eine Breite von siebenzig Metern und eine Länge von hundert Metern.

Oben, blau umrandet, zur Orientierung, der Herzberger Teich, der erst 1561 erstmalig erwähnt wurde.



1407-1410: Sümpfungsversuch bis Trostesfahrt durch Gabriel von Magdeburg



Ausschnitt aus dem Grund und Saigerriss vom Feuergezäh, 1748

1418: Michael von Broda: Erste direkte Erwähnung des Feuergezähers Gewölbes und der alten, als Gewölbe ausgemauerten unteren Radstube sind in diesem Vertrag zu finden. Ein deutlich höheres Alter der Radstuben ist jedoch nicht ausgeschlossen, da hier von den „von alters her“ errichteten Gewölben die Rede ist.

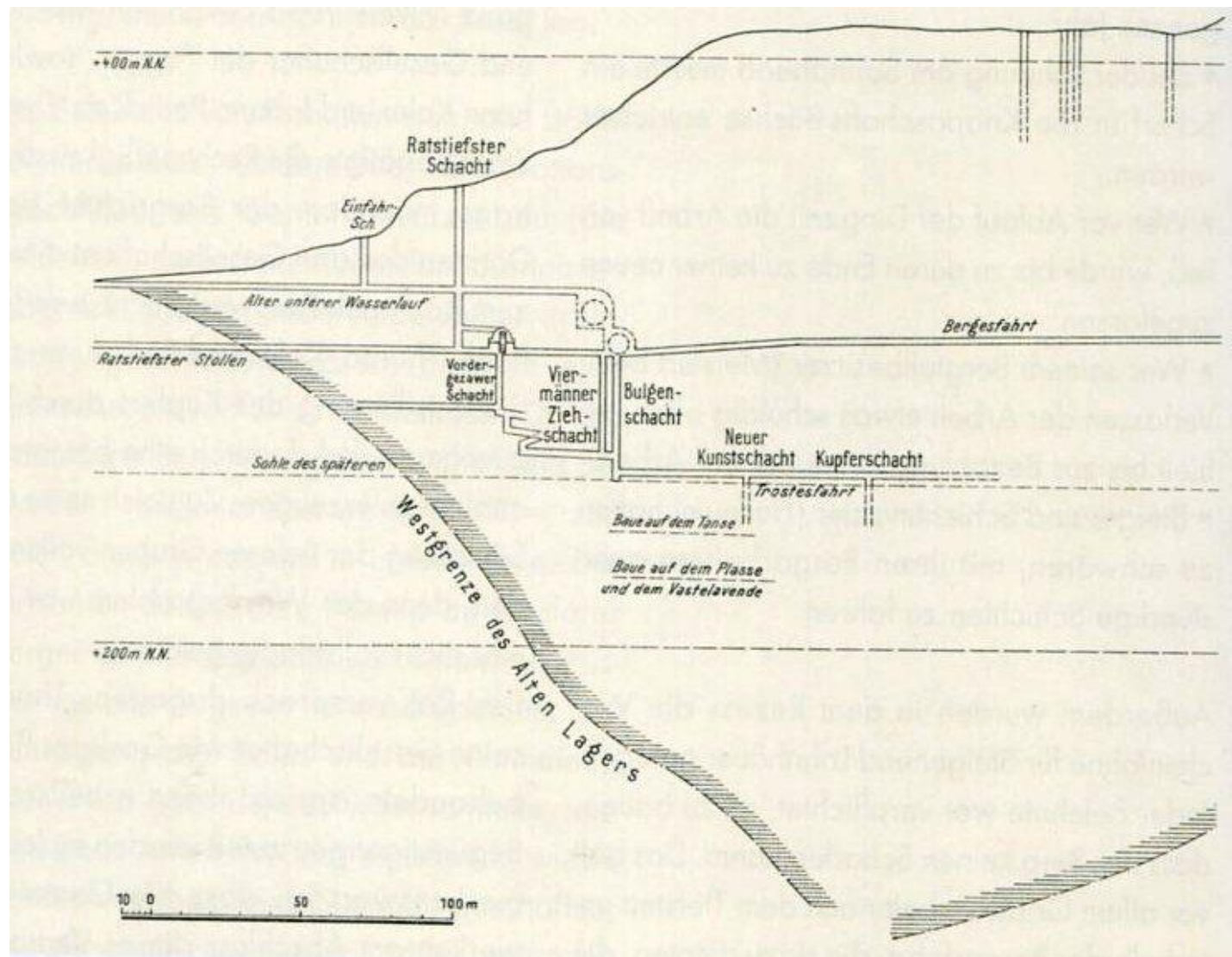


Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 174

1432: Sumpfungversuch durch Nicolaus van Ryden. Er erwähnte ausdrücklich, dass seine Kunst funktionsfähig und in Betrieb sei und der Berg damit bereits 26 Lachter gesümpft wurde.



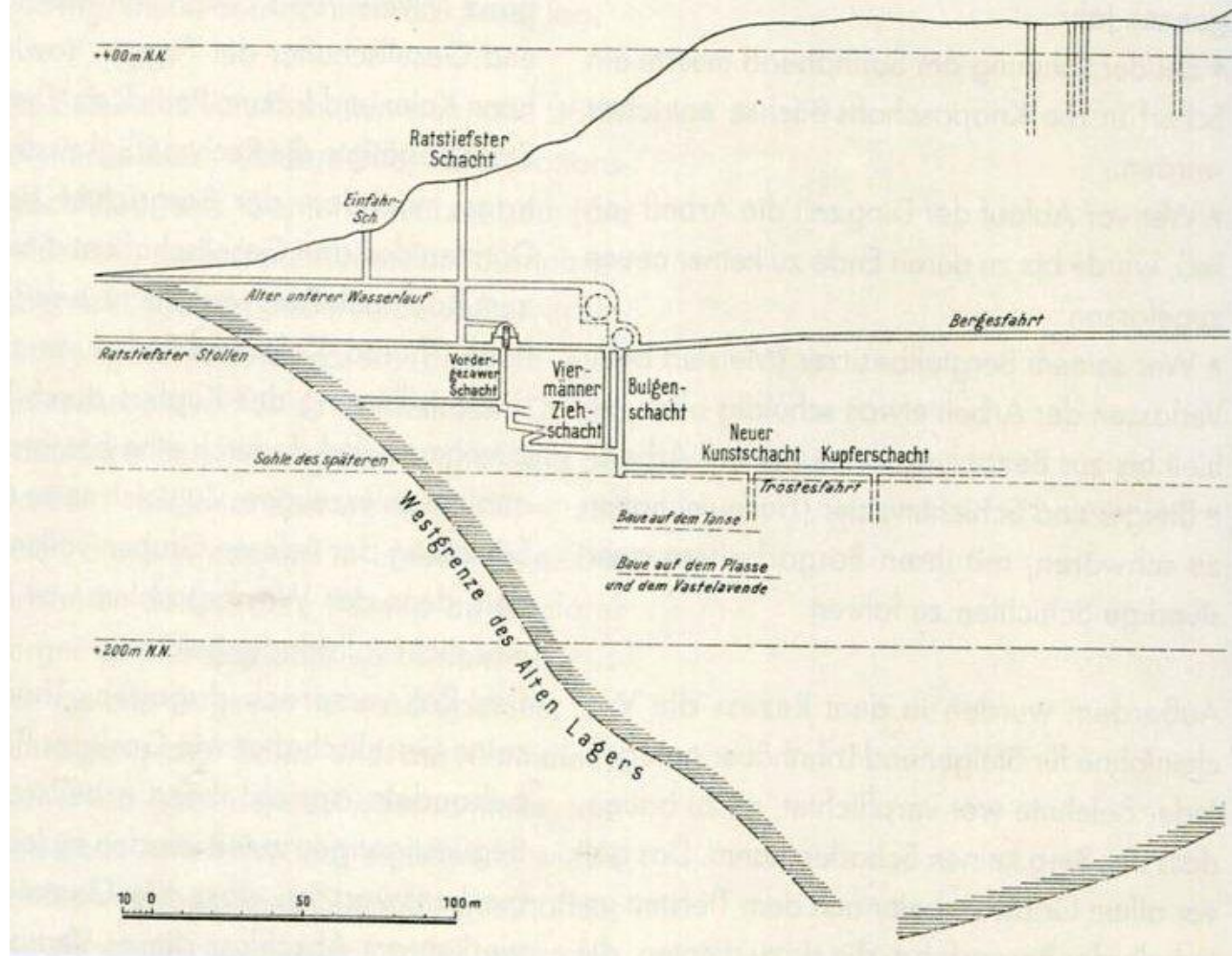


Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 174

„Claus von Gotha hatte mit seinen Künsten die Wasser bis zur Trostesfahrt niedergezogen. Die tiefer gelegenen Baue hatten noch nicht trocken gelegt werden können. ...

...Die Baue blieben, von vorüber gehenden Erfolgen abgesehen, noch lange Zeit ersoffen; ein Teil von Ihnen erst nach dem Durchschlage des Tiefen Julius Fortunatus Stollen im Jahre 1585 wieder zugänglich geworden.“

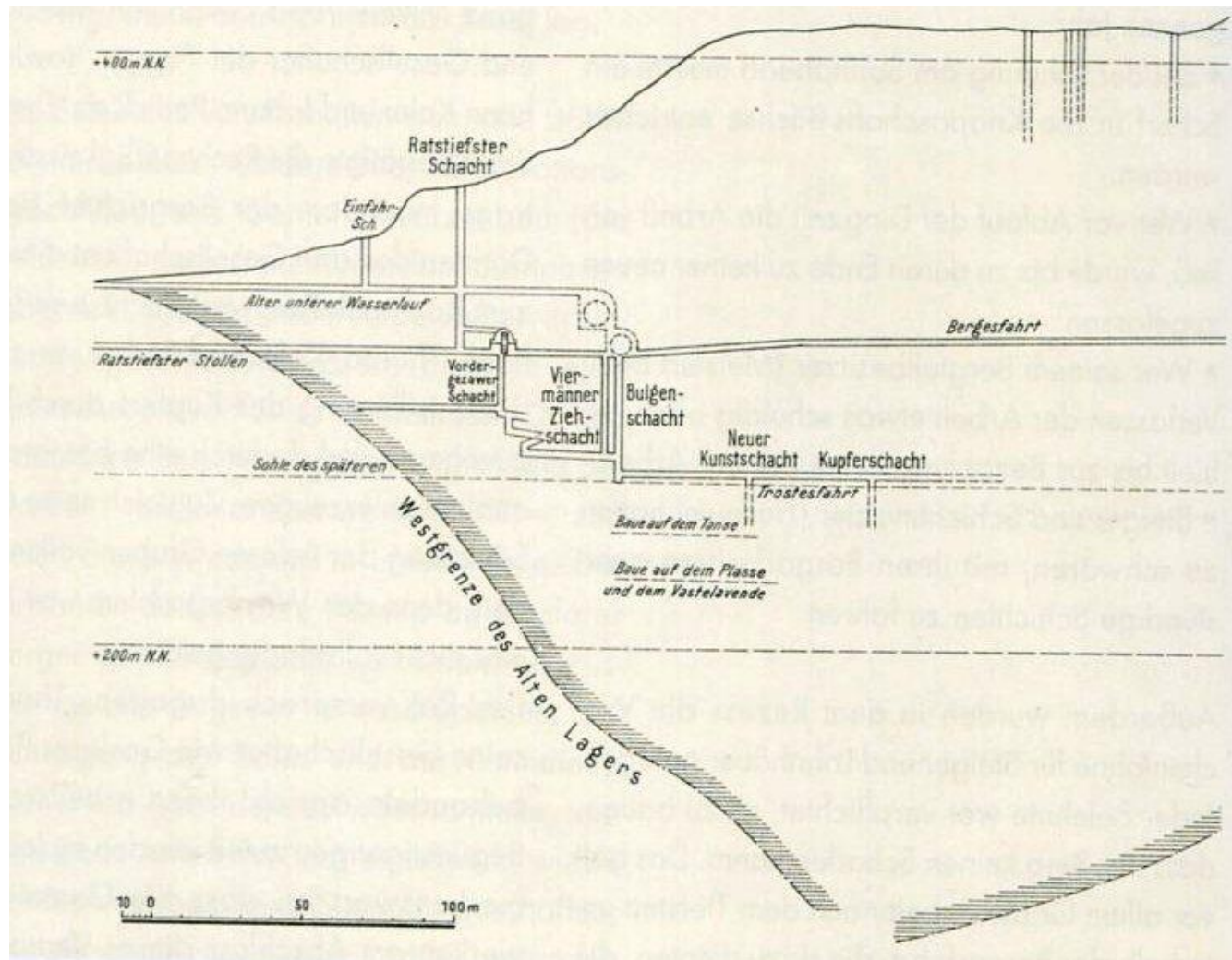


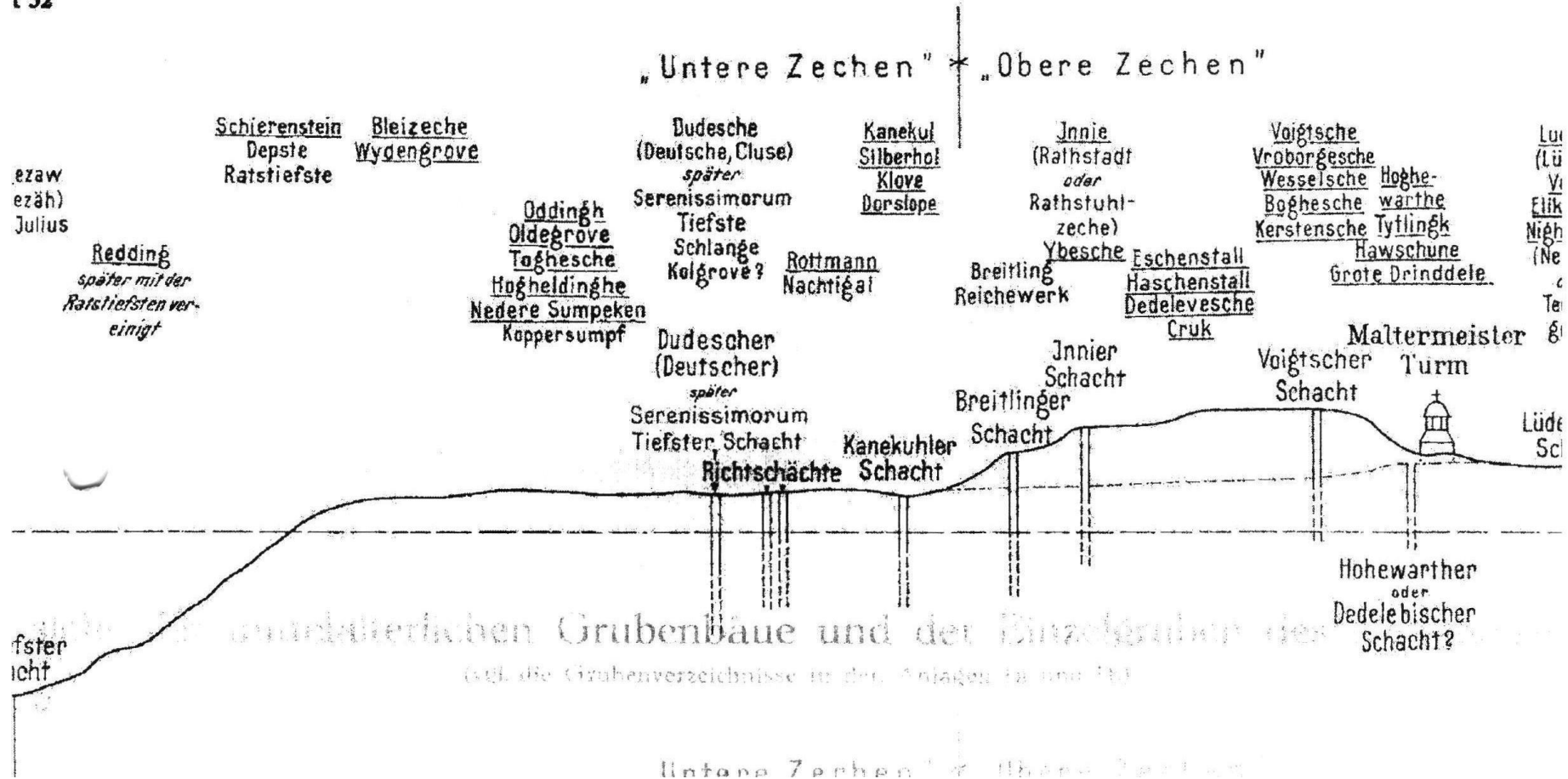
Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 174

1460: Laurencin Nedderlin, Seine Künste waren nach Meinung des Lüneburger Rates also nicht nur unbrauchbar, durch seine Tätigkeit scheint der Lüneburger Rat seiner Ansicht nach sogar zu Schaden gekommen zu sein und zog die, wie sie fanden, besseren und erfolgreicherer Künste des Claus von Gotha zum Vergleich heran. Vermutlich Reddingweite, (Rathstiefster Schacht).

# Ansicht der mittelalterlichen Grubenbaue und der Einzelgruben des Rammelsbergs

(vgl. die Grubenverzeichnisse in den Anlagen Ia und Ib)

Bl. 52



1461: 19 Einzelgruben am Rammelsberg

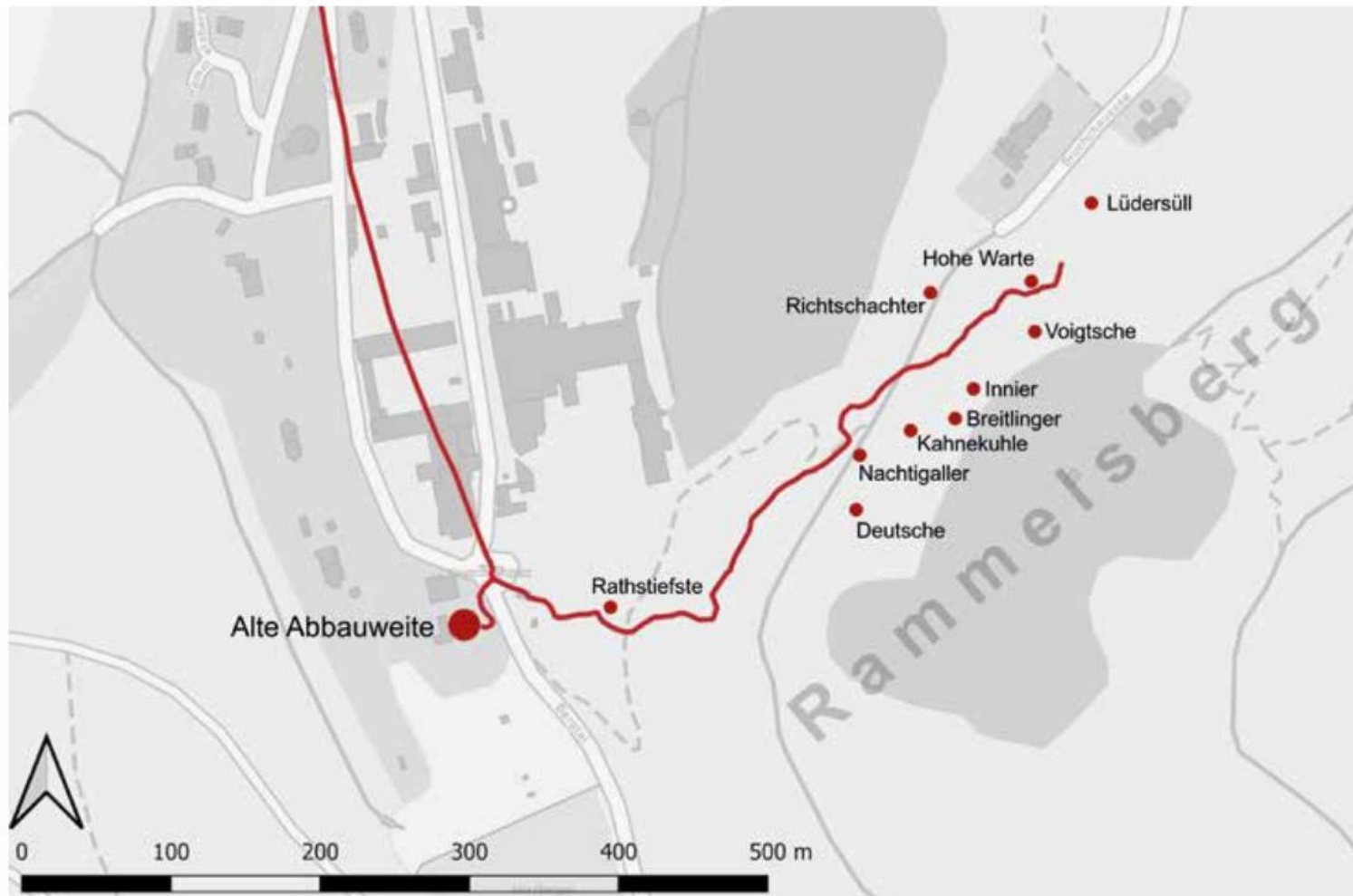


Abb. 8: Gewundener Verlauf der Bergesfahrt im Umfeld der Gruben und Schächte bis zum Abzweigen des Querschlages und anschließend der lineare Verlauf des Rathstiefsten Stollens. (©Grafik: G. Drechsler/NLD; Hintergrundkarte: LGLN)

1477:

„Jeder belehnte Bürger hat aus seiner Grube einen Durchschlag nach der Bergesfahrt herzustellen und ihn mit einer verschließbaren Tür und zur sicheren Abführung der in seiner Grube zusitzenden Wasser nach der Bergesfahrt mit einer Rinne zu versehen“

Quelle Text: Bornhardt, W. (1931) Geschichte des Rammelsberger Bergbaus; Berlin, Seite 100

Zeichnung:: Der Anschnitt 72, (2020) Katharina Malek/Hans-Georg Dettmer/Wilhelm Hannemann/Astrid Schmidt-Händel/ Georg Drechsler/Jessica Meyer Neue Forschungen zum Rammelsberg im Rahmen des Vorhabens „Altbergbau 3D. Ein interdisziplinäres Projekt zur Erforschung des montanhistorischen Erbes im Harz“

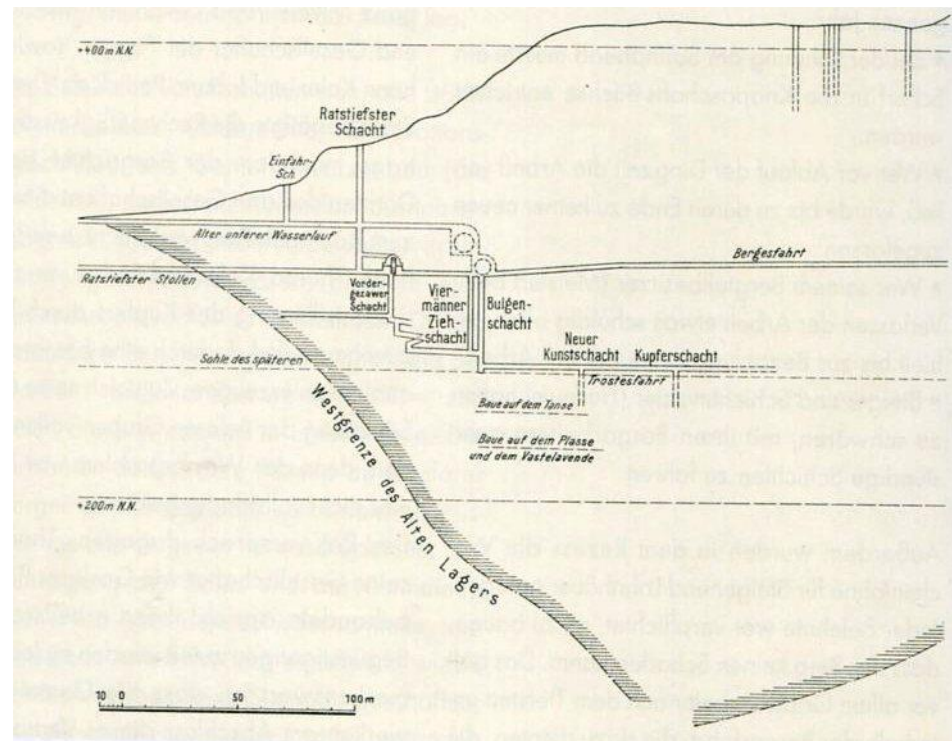


Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 174

1478: Sümpfungsversuch durch den Krakauer Fernhandelskaufmann Johann Thurzo von Betlehemsvalva in der Reddingweite. (Rathstiefster Schacht; Anmk. des Verfassers)

Initiiert wurde das Engagement am Rammelsberg von seinem Mitgesellschafter Johann Pedick aus Bautzen, zusammen mit dem Nürnberger Johann Koler.

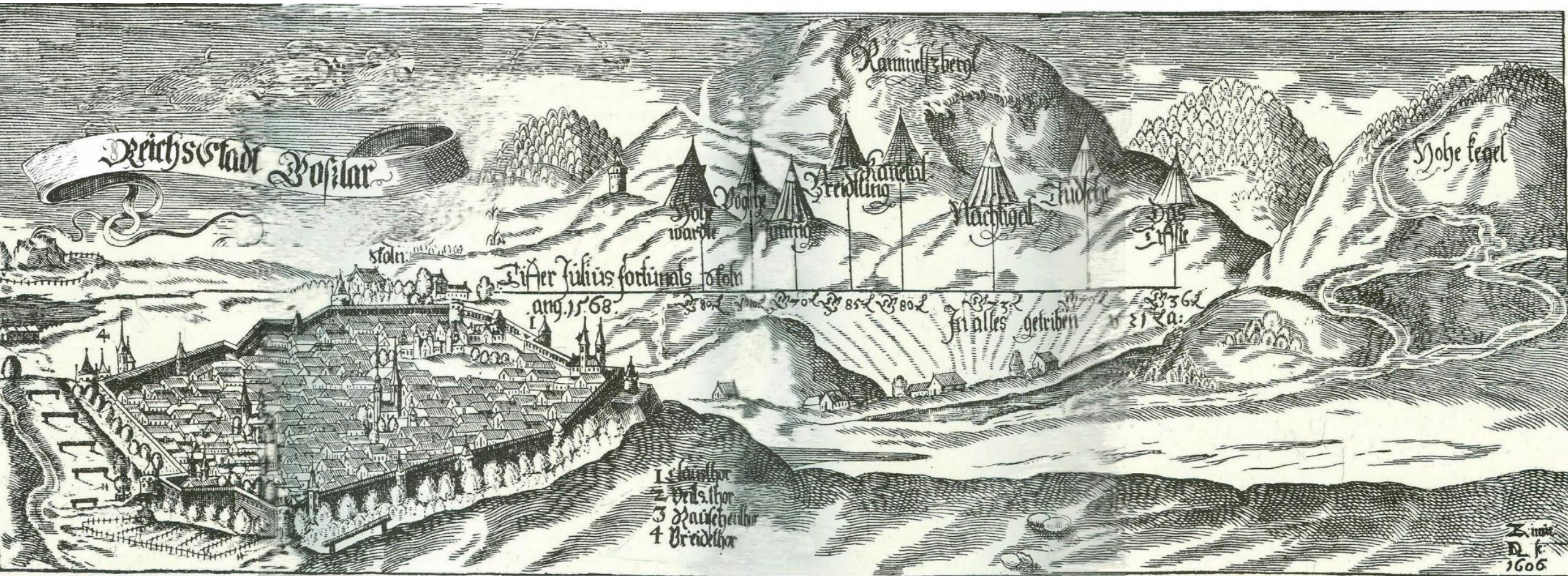
Die Besitzverhältnisse dieser Grube waren – damals wie heute – nicht eindeutig geklärt.

Zu langwierigen Auseinandersetzungen kam es infolgedessen zwischen den oben erwähnten Belehnten der Grube Redding und Johann Pedick, dem vorgeworfen wurde, beim Einbau der Künste unbefugten Abbau betrieben und dabei zudem Schäden in der Grube verursacht zu haben.



1545:  
 Untersuchung des Rammelsberges durch Wolff Schleußing (Schneeberg) und den Markscheider Georg Oeder (St. Annaberg)

„Ihre Untersuchung ergab, „das der Rammeßbergk des orths sehr verbrochen. Vorgangen, das mahn dy Waßer mit den dreien heintzen, so darinnen hangen, in fluten nicht halten kann“...



Stich von Zacharias Koch, 1606

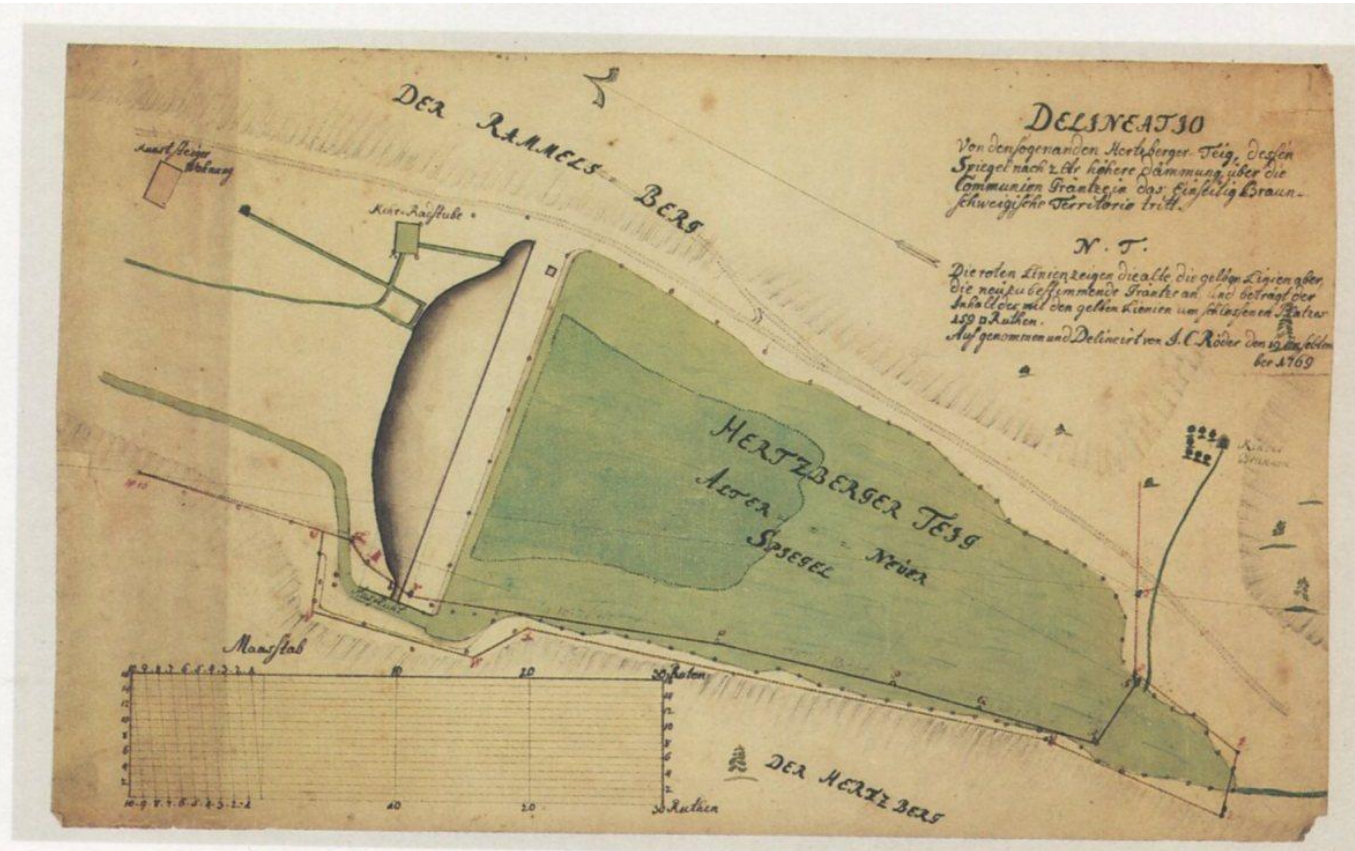
1486: Auffahrung eines neuen Stollens begonnen. Hierbei handelt es sich um den späteren Tiefen-Julius-Fortunatus Stollen, der nach dem Beginn durch die „Meißener“ um Johann Thurzo, allerdings erst hundert Jahre später, im Jahr 1585, durchschlägig wurde.

1486: Vertrag zum Bau eines neuen Richtschachtes zur Sümpfung in der „Dudeschen“ Grube, Anscheinend ist auch dieser Plan in den Anfängen stecken geblieben. Wohl sind auf alten Rissen im Bereich der Deutschen Grube und der Bleizeche zwei ‚Richtschächte‘ angegeben, von denen einer der von Grymmer angesetzte Richtschacht gewesen sein wird. Beide Schächte gehen aber nicht bis zur Trostesfahrt hernieder, sondern endigen schon oberhalb der Bergesfahrt.“

Einer der frühesten Nachweise für einen Gaipelbetrieb im Harz durch Rechnungen für Gaipelseil.

Zur Versorgung der Heinen- und Bulgenkünste, die vor der „Kunst mit dem krummen Zapfen“ schon seit vielen Jahrzehnten in Gebrauch waren, wurde 1561 der Herzberger Teich angelegt. Wie die Wasserversorgung der Anlagen zuvor geregelt war, ist unbekannt.

In der ersten Ausführung hatte der Teich einen Inhalt von etwa 25 000 m<sup>3</sup>. Die Zeichnung gibt das Stauvolumen vor und nach einer Dammerhöhung im Jahre 1769 wieder. Der nutzbare Teichinhalt vergrößerte sich seinerzeit auf etwa 71 000 m<sup>3</sup>. Um 1910 wurde der Inhalt durch Ausräumung und Tieferlegen des Striegels noch einmal auf 113 000 m<sup>3</sup> erhöht.

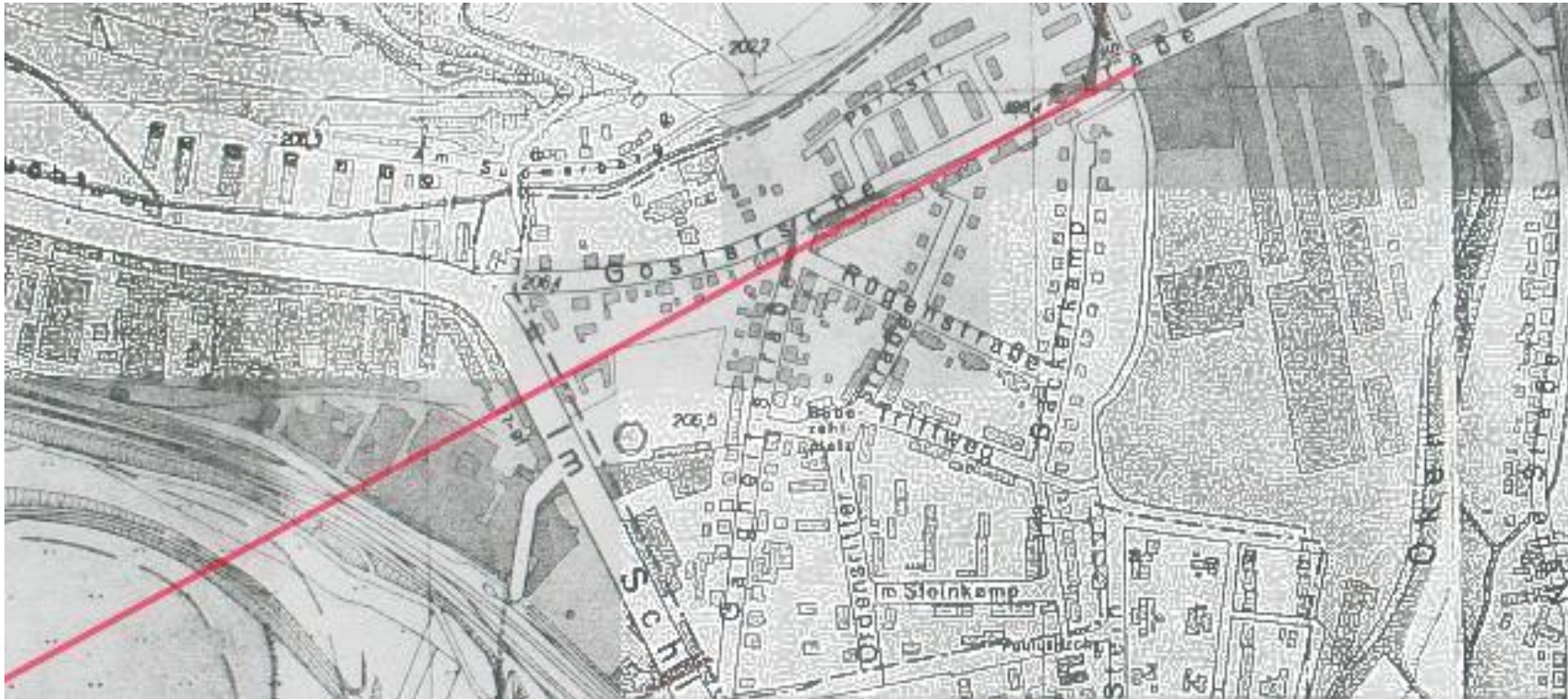


## Herzberger Teich:

„Eine andere vom Herzog (Heinrich der Jüngere, Anmk. des Verfassers) zum Beheben der Wasserschwierigkeiten getroffene Maßnahme war die, daß er 1561 im Wintertale unter dem Kinderborn zur Sicherung der Wasserversorgung der Künste in trockenen Zeiten in Gemeinschaft mit der Stadt den „Herzberger Teich“ herstellen ließ,“...

Quelle Text: Bornhardt, W. (1931) Geschichte des Rammelsberger Bergbaus; Berlin, Seite 146.

Der Teich im Hilligen Tal war vermutlich bereits zuvor verwahrlost und ist später gänzlich verschwunden.



Der Tiefe Okerstollen, rote Linie: vermuteter Verlauf des Stollens. Quelle: URL: <https://www.biosensor-physik.de/biosensor/okerstollen.htm> Stand: 22.12.2025

1513: Beginn von Arbeiten zum Auffahren des Tiefen Okerstollens.

Dieser sollte von der Okerbrücke hinüber zum Rammelsberg gehen. Wäre er durchschlägig geworden hätte das Wasser fast 100m unter der Bergesfahrt oder 55m unter der Trostesfahrt gelöst.

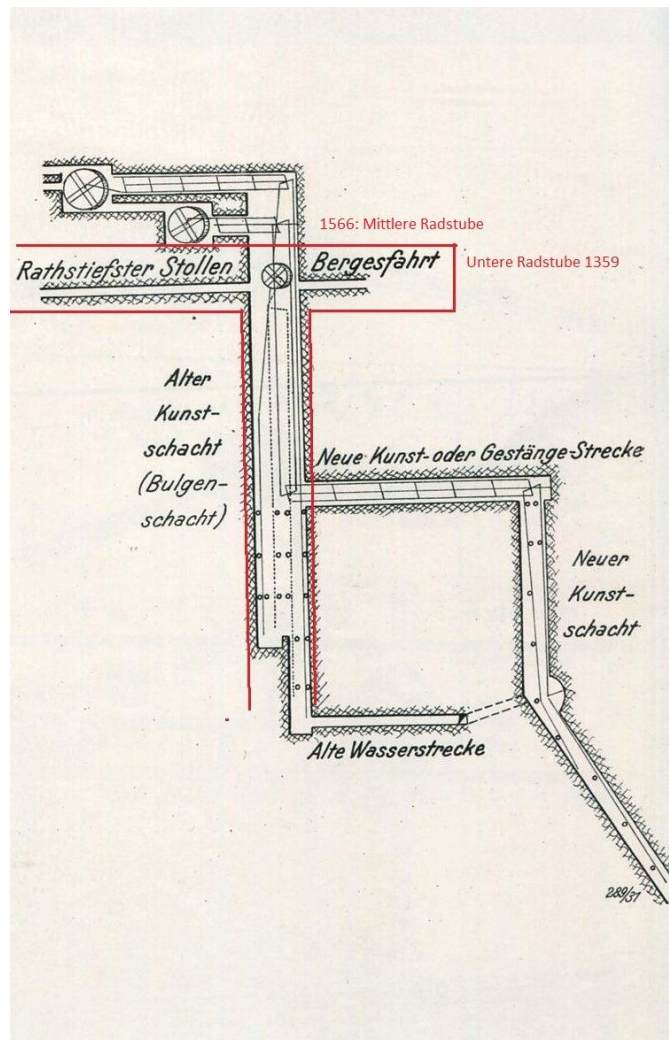
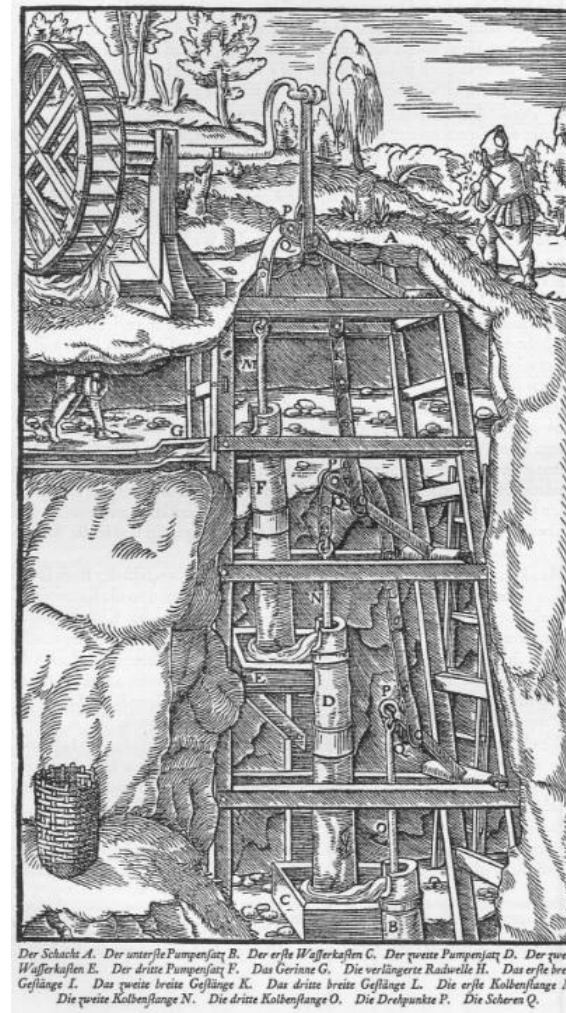


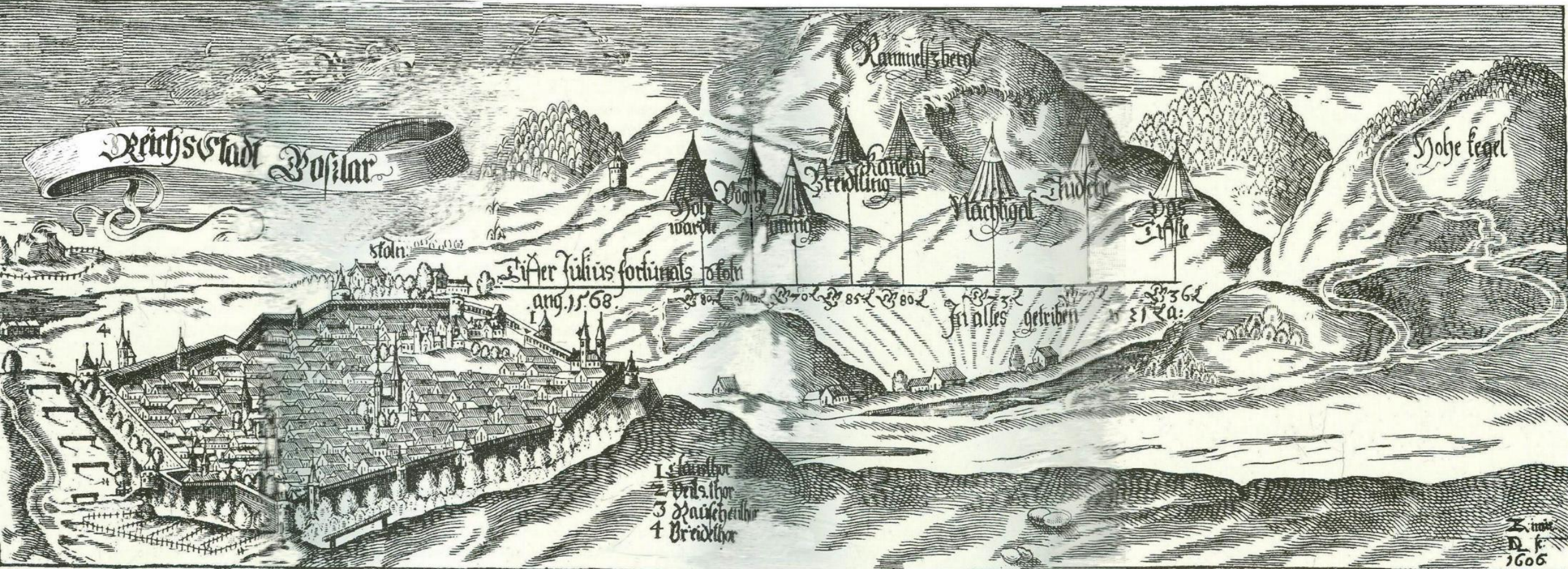
Bild: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik;

Goslar; Seite 128, nachträglich coloriert.



Zeichnung: Georg Agricola (1556) De Re Metallica Libri Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen Seite 158.

1566: Zur Überwindung der Wassernot berief Christof Sander den Kunstmeister Heinrich Eschenbach aus dem Erzgebirge , der anstelle der nicht mehr genügend leistungsfähigen Heinzenkunst eine Kunst mit dem krummen Zapfen mit übereinander eingebauten Hubkolbenpumpen einbaute. Nunmehr konnten die tiefen Grubenbaue wieder belegt werden. Der Bulgeschacht hieß seitdem Kunstschacht und später, nach dem Abteufen eines zweiten Kunstschachtes, Alter Kunstschacht. Die Förderung stieg auf 25000 to/a an.



Stich von Zacharias Koch 1606: Der Stich zeigt 8 von 112 Gruben und den Entwässerungsstollen "Julius Fortunatus (auch Meißnerstollen)", der 2600 Meter weit und 64 Meter tief unter die Gruben getrieben ist.

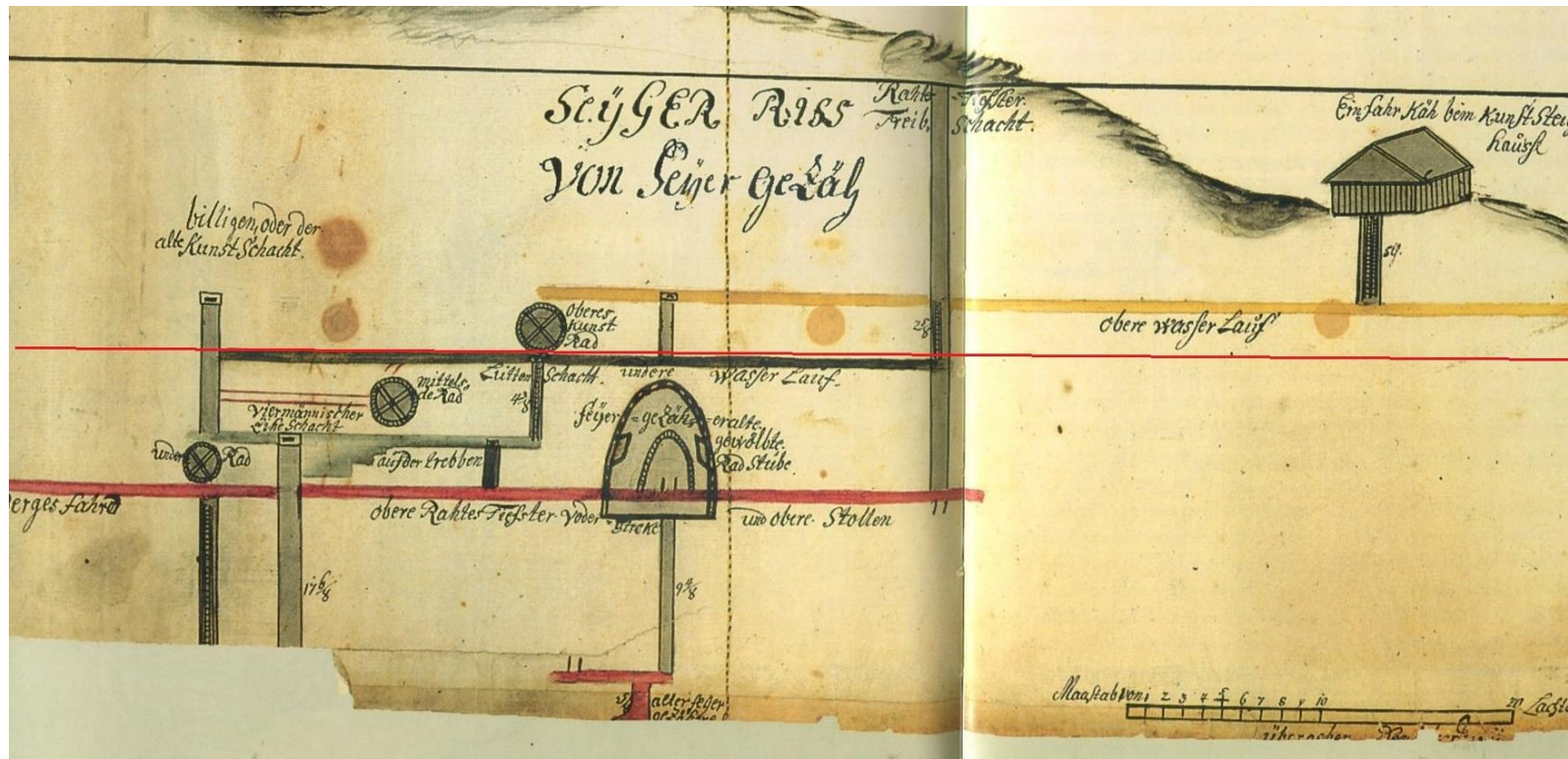
**1585** war ein neuer Wasserlösungsstollen durchschlägig geworden, der Tiefe Julius Fortunatusstollen. Er entwässerte das Gebirge 55 m tiefer als der Rathstiefsten Stollen. Sein Mundloch liegt an der nordöstlichen Stadtmauer Goslars.

Zu diesem Zeitpunkt gab es vier Künste zur Wasserhebung.

- 1: die Kunst im Feuergezäher Gewölbe,
- 2: die Kunst mit dem Krummen Zapfen (Eschenbach, Bulgenschacht)
- 3: die Bulgenkunst (Bulgenschacht)
- 4: die Kettenkunst (Heizenkunst im Bulgenschacht von Claus von Gotha?, in Betrieb 1456-1585)

Die Künste 1 und 4 wurden nun abgeworfen

1585:



Ausschnitt aus dem Grund und Saigerriss vom Feuergezäh, 1748

Zu dieser Zeit arbeitete bereits ein zweites Kunstrad für den Antrieb der Hubkolbenpumpen des Kunstschahtes. Die dafür notwendige Kunstradstube war ungefähr zehn Meter vom Schacht entfernt und etwas höher als die Untere Radstube angelegt worden, jedoch nicht so viel höher, als dass das Wasser nacheinander von beiden Rädern hätte genutzt werden können.

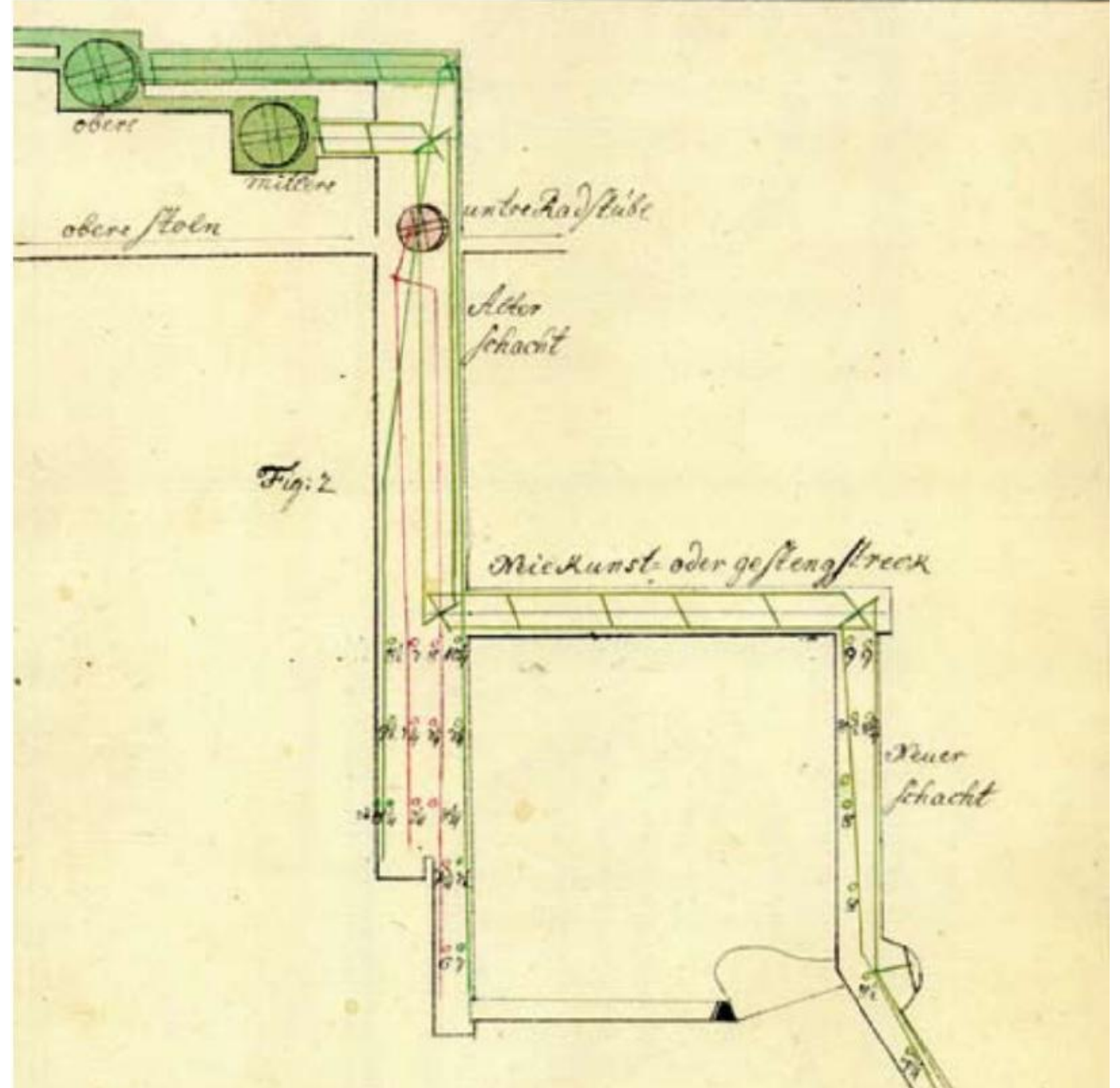
Offensichtlich reichte dafür die Höhendifferenz zwischen dem Wasser zuführenden und dem Wasser ableitenden (Rathstiefsten) Stollen nicht aus oder es gab zwei getrennte Wasserzuführungen. Dieses neue Wasserhaltungssystem war wesentlich leistungsfähiger als sein Vorgänger, nicht zuletzt deshalb, weil die Pumpen das Grubenwasser nun nur noch bis zum Tiefen Julius Fortunatusstollen heben mussten.

„Im November 1595 trat im Unterlaufe des Tiefen Julius Fortunatus Stollens ein bis an die Oberfläche hinaufreichender schwerer Bruch ein, durch den der Stollen so völlig verstopft wurde, daß sich die Grubenwässer hoch aufstauten und alle tieferen Brubenbaue zum Ersaufen brachten. Zum Beheben des Schadens mußten die alten Künste des Rates wieder gangbar gemacht und die Wasser wieder auf den oberen Stollen gehoben werden.

Der Rat weigerte sich unter diesen Umständen, dem Herzog weiter den Neunten zu entrichten und nahm diesen vielmehr wieder für sich in Anspruch.

Am 25. Februar 1617 beklagte sich der Rat bei den fürstlichen Räten, daß das Bergamt im Begriff sei, unter den beiden vorhandenen Kunsträdern ein drittes aufzuhängen, dessen Aufschlagwasser nicht mehr über den Rathstiefstenstollen ableitet, sondern dem Tiefen Julius Fortunatusstollen zugeführt werden sollten. Die Stadt hätte dadurch schweren Schaden erlitten, da die Wasser den in der Stadt gelegenen, von der Abzucht betriebenen Mühlen verloren gegangen sein würden. Die Vorstellungen haben in diesem Falle Erfolg gehabt.“

„1652 kam eine dritte Radstube hinzu. Sie befindet sich schräg über der Eschenbachschen Radstube. Das Mittlere und das neue Obere Rad hatten Durchmesser von jeweils etwa sieben Metern und waren dementsprechend leistungstärker als das Untere Rad das nur einen Durchmesser von fünf Metern hatte (ursprünglich so von Thurzo erbaut?). Das Aufschlagwasser konnte nacheinander vom Oberen und Mittleren Kunstrad, nicht jedoch von den unteren beiden Kunsträdern hintereinander genutzt werden. Das Wasser, das bereits das Obere Rad angetrieben hatte, konnte nur entweder das Mittlere oder das Untere Rad antreiben „



„Oberhalb des Rahstiefsten Stollens hatte der Schacht noch eine 17m hohe Fortsetzung. Hier befanden sich die Kunstkreuze der „oberen“ und „mittleren Kunst“, deren Wasserräder 25 und 16m westlich vom Schachte lagen. Das Rad der „unteren Kunst“ war dicht neben dem Schachte auf der Stollensohle derart eingebaut, daß seine „Bleyel“ unmittelbar auf die Schachtgestänge wirkten. Die drei Wasserräder hatten 8,1, 7,2 und 5,3m Durchmesser. Das obere erhielt sein Aufschlagwasser aus dem 23m über dem Rathstiefsten Stollen ausgießenden, vom Fusse des Herzberger Teichdammes unterhalb des Kehrrades herkommenden „oberen Wasserlaufe“. Ein 4m tiefer einmündender „unterer Wasserlauf“ führte den mittlerem Rad noch die aus den Undichtigkeiten des Teichdammes herrührenden Wasser zu. Einer der Wasserläufe, wahrscheinlich der untere muss aus der Zeit vor 1360 stammen. Alle drei Künste arbeiteten zu dieser Zeit längst mit Kurbel waren also Stangen- oder Pumpenkünste.

Die untere Kunst, die 1585 abgeworfen war, scheint bald nach dem dreißigjährigen Kriege wieder eingebaut worden zu sein, um den beiden oberen Künsten in Flutzeiten zu Hilfe zu kommen. Chr. Berward (1667, S. 198) sagt von ihr, daß die Wasser, sobald diese Kunst mit angeschützt werde, immer gehalten werden könnten und daß man daher nicht nötig habe den mit außerordentlichen Kosten heranzuführenden „Tiefen Okerstollen“ wieder zu belegen. Bei der Befahrung am 24. Oktobr 1671vOBA Fach 129, Nr.2 vol 1) wird sie wieder als überflüssig bezeichnet und die Frage aufgeworfen weshalb ihre „so kostbare gemauerte Radstube unnötig angelegt“ worden sei.

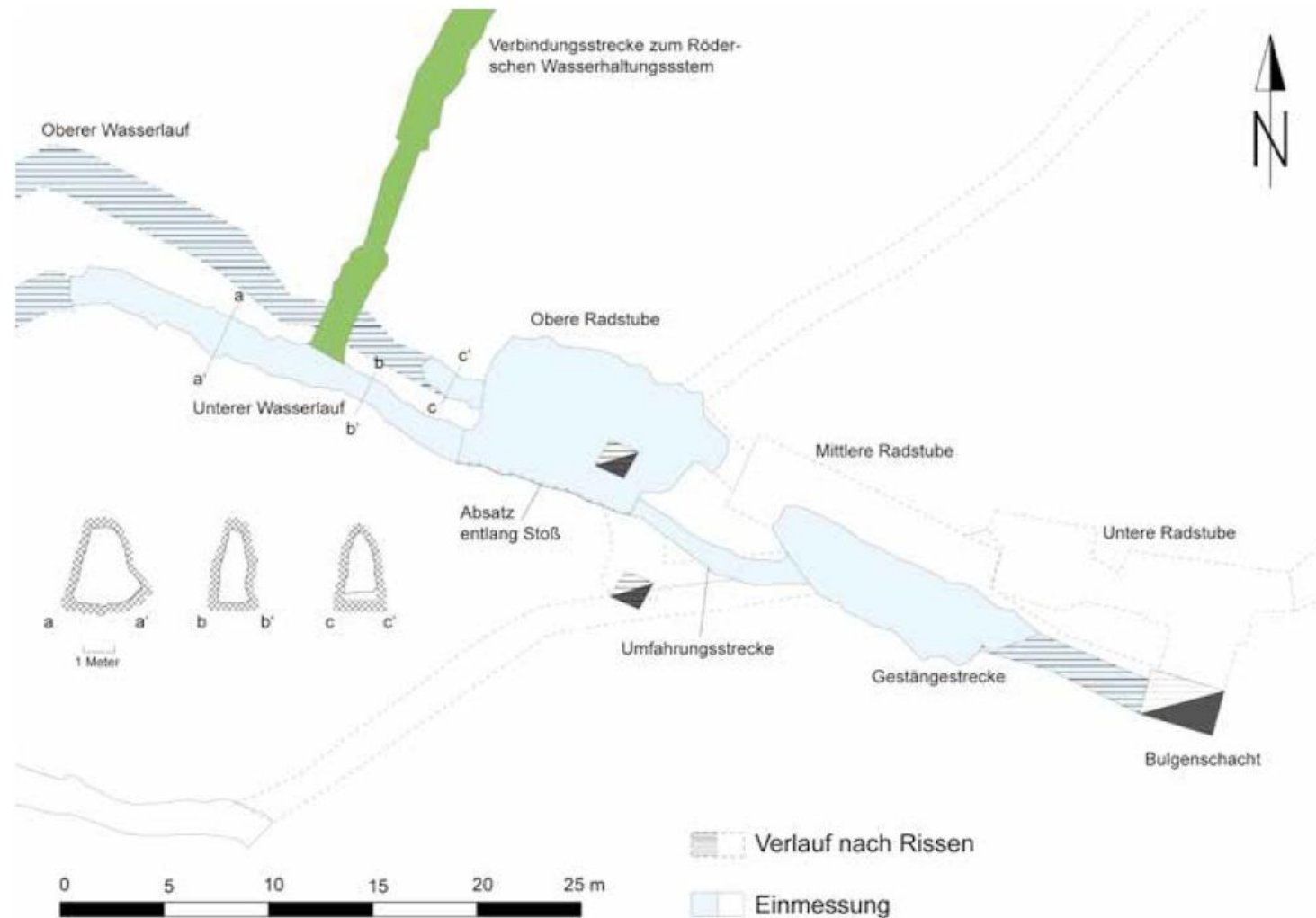
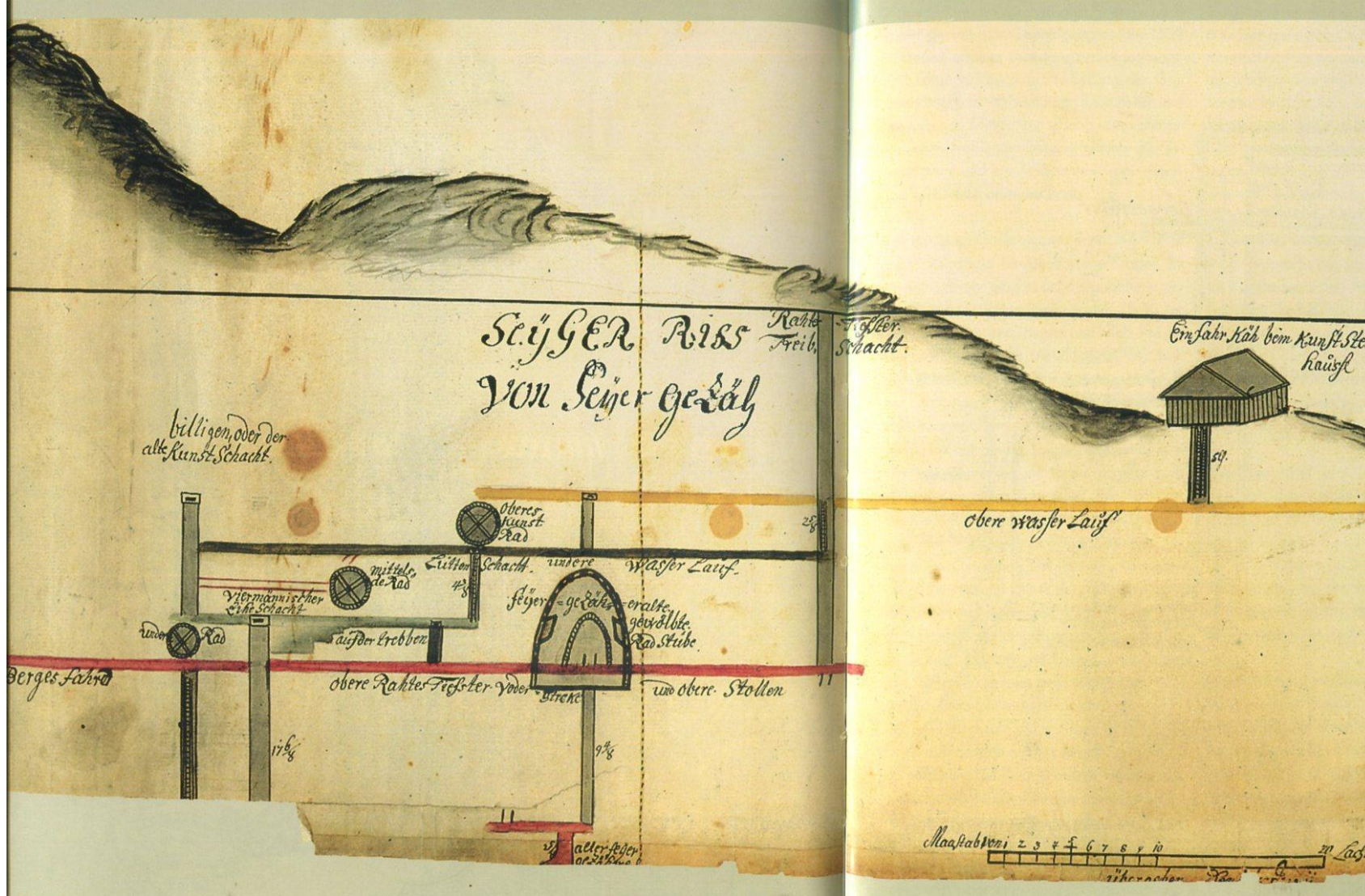


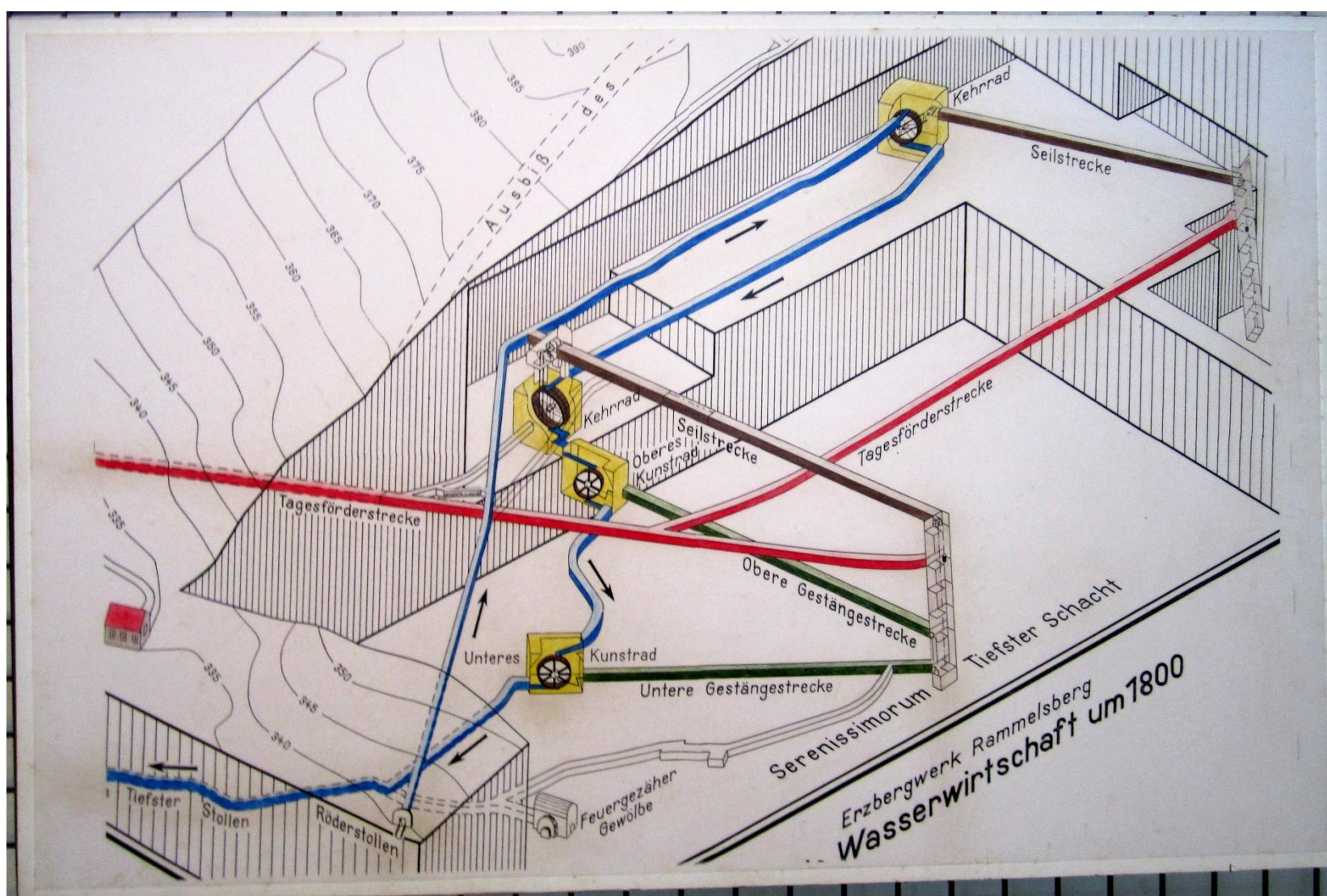
Abb. 13: Übersicht über die Grubenräume um die drei Radstuben des Alten Systems. (© Grafik: G. Drechsler/NLD)

## Die drei Radstuben des „Sanderschen Systems“ die auf den Bulgeschacht wirkten.



Ausschnitt aus dem Grund und Saigerriss vom Feurgezäh, 1748

Dieses Wasserhaltungssystem hatte bis zum Ende des 18. Jahrhunderts den Anforderungen genügt. Die drei Radstuben, besonders aber die untere und die mittlere, waren zu dieser Zeit jedoch kaum noch standsicher und die komplizierte Energieübertragung zwischen dem Alten und dem Neuen Kunstschacht nicht mehr entwicklungsfähig. Röder plante deshalb eine weitgehend neue Anlage.

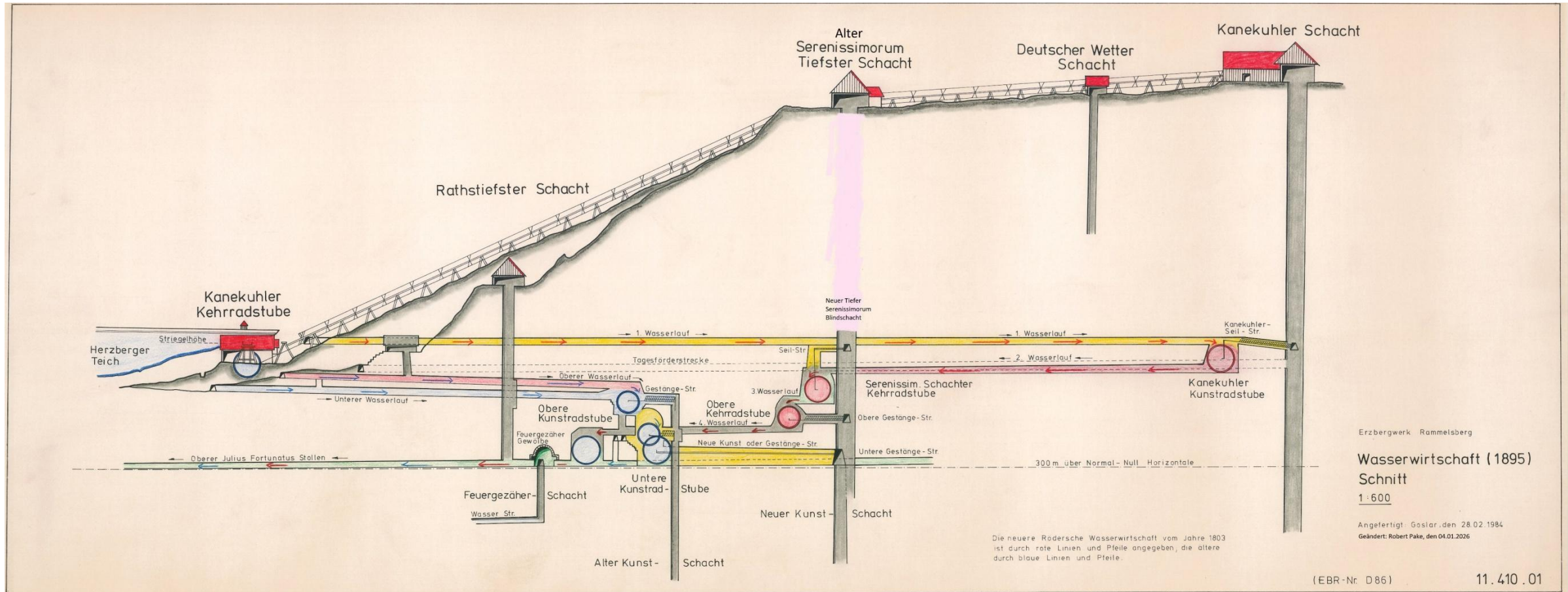


Blockbild des Roederschen Systems. Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roedersche\\_Wasserwirtschaft.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roedersche_Wasserwirtschaft.jpg) Stand 04.01.2026

## 1798-1805: Roeder-System

Vier nacheinander angeordnete Wasserräder in unterschiedlichen Radstuben nutzen die knapp 40m Höhendifferenz zwischen dem Herzberger Teich... und dem Rathstiefsten Stollen optimal aus..“

Quelle: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 173-174



## Übersicht über das Feuergezhäher Gewölbe, das alte „Sandersche“ System und das **Roeder-System**.

„Das System setzt sich aus zwei Kehr- und zwei Kunsträdern zusammen. Die Kehräder treiben die Fördereinrichtungen im alten Kanekuhler Schacht und im neu eingerichteten, blind endenden Serenissimum-Tiefsten-Schacht an. Die Kunsträder können im Gegensatz zu den Kehrädern ihre Drehrichtung nicht ändern. Sie treiben die im Schacht hängenden Pumpensätze an, die das Grubenwasser bis zum Niveau des Tiefen-Julius-Fortunatus-Stollens emporheben. Diese neue Fördereinrichtung ist im standsicheren Nebengebirge aufgebaut und kann noch heute im vollem Umfang besichtigt werden.“

Quelle: Roseneck, Reinhard (2001); Der Rammelsberg, 1000 Jahre Mensch-Natur-Technik; Goslar; Seite 173-174.

## Wasserhaltung im Kanekuhler Schacht nach 1870

„Die erzwungene Betriebsruhe bei zu wenig Aufschlagwasser hatte immer wieder zu Überlegungen geführt, sowohl für die Erzförderung als auch für die Wasserhaltung eine Dampfmaschine aufzustellen...

...Die erste dieser drei Dampfmaschinen diente als Antrieb für die Wasserhaltungsanlage des Kanekuhler Schachtes. ...

...Die Pumpen und ihre Anordnung entsprachen dem bis dahin verwendeten Schema übereinander angeordneter Hubkolbenpumpen. Nur wurden nicht mehr die hölzernen Harzer Hubsätze verwendet, sondern fünf „Drucksätze“ und ein sogenannter Rittinger.

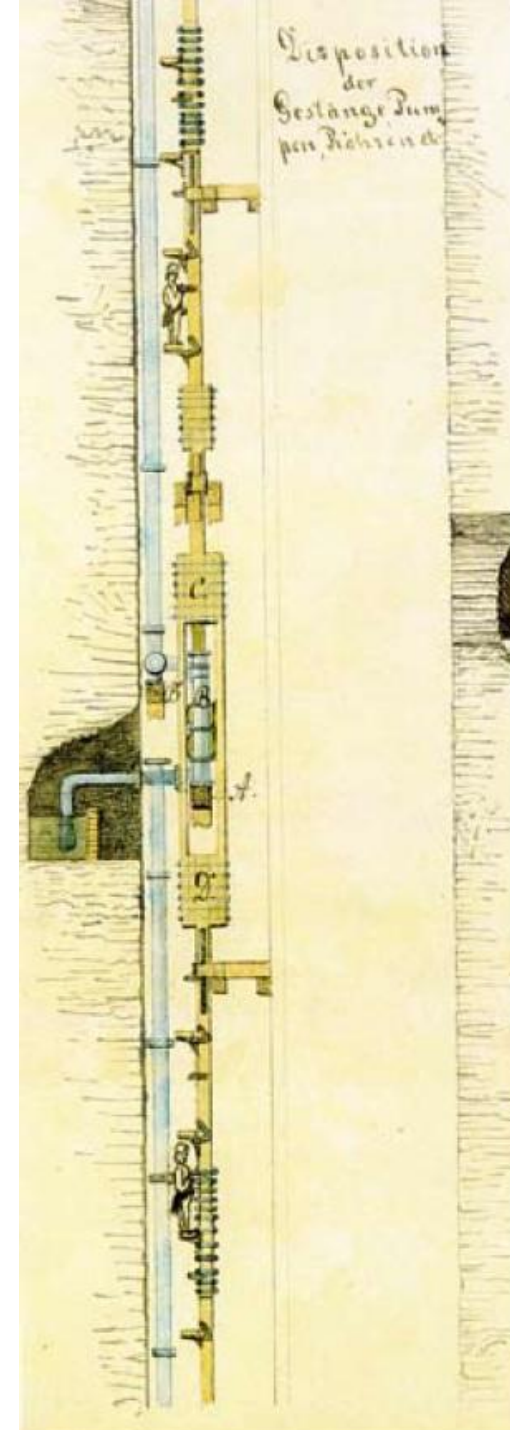
Diese Pumpen hatten bereits gusseiserne Zylinder.

Die Hubhöhe betrug 1,08 m.

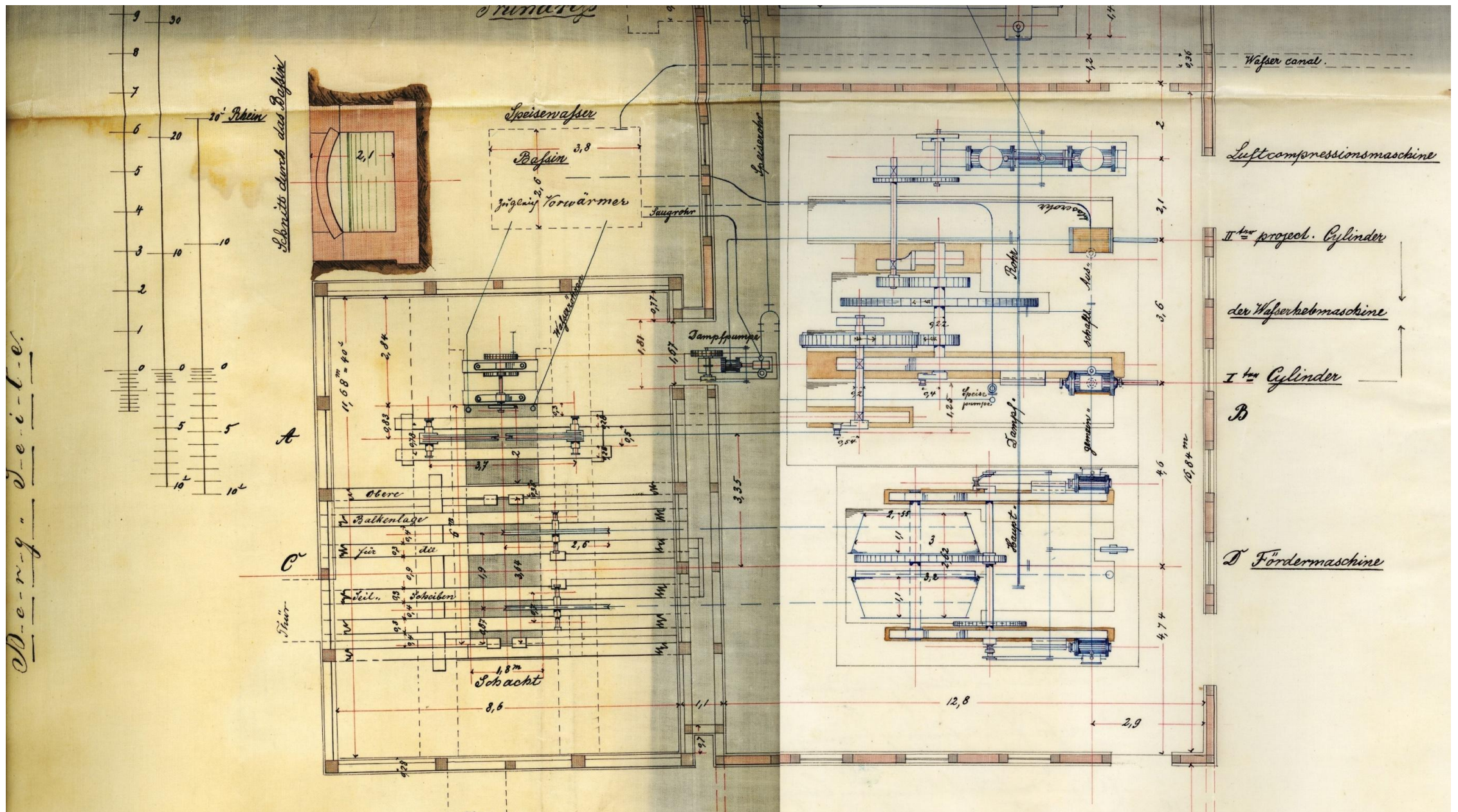
Ein Hubsatz konnte bei 0,6 m<sup>3</sup>/min Fördervolumen eine Förderhöhe von 40 m überwinden.

Insgesamt hob diese Anlage das Wasser zwischen Pumpensumpf und Stollen um 138,32 m.

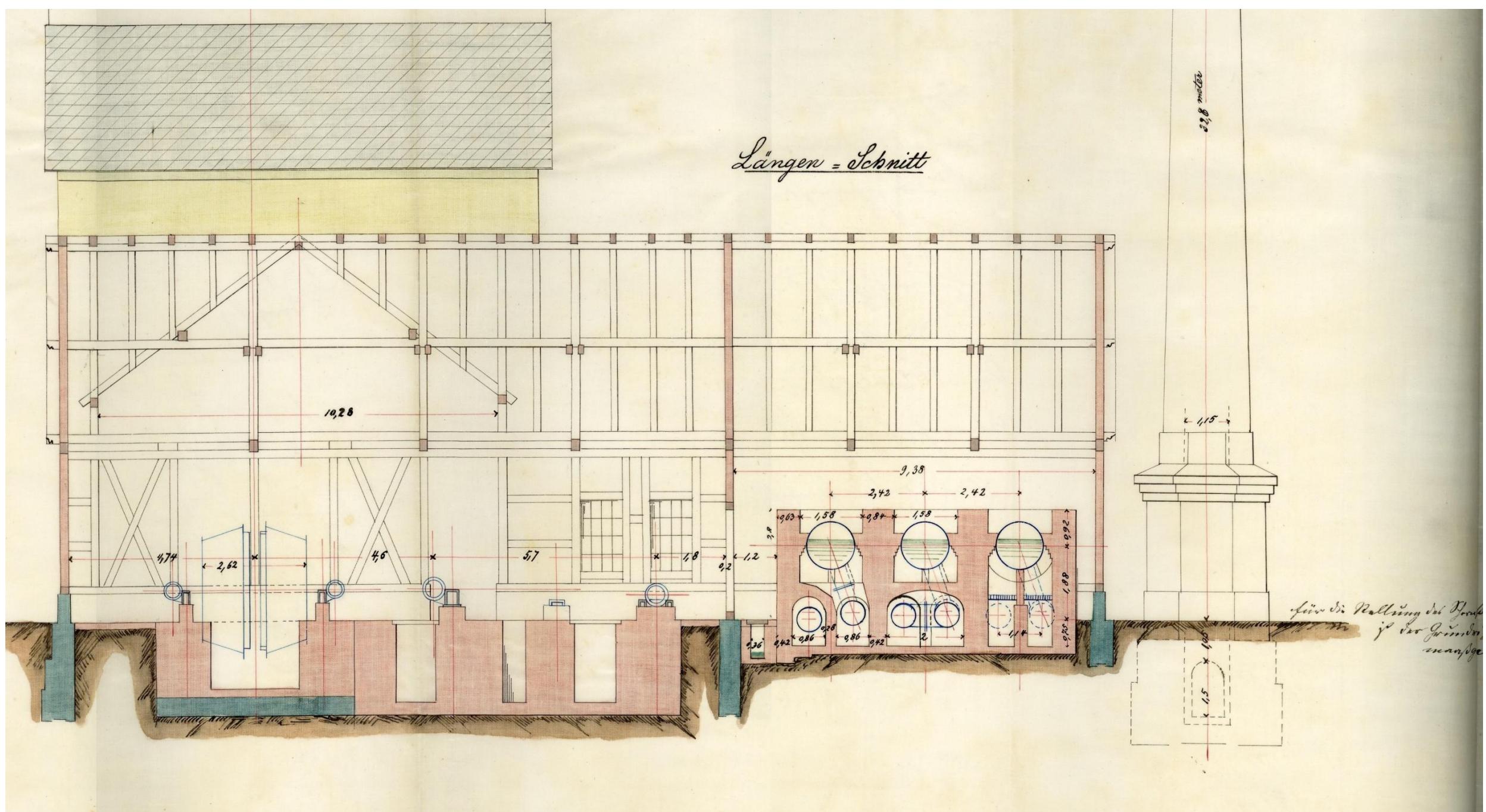
Die Pumpgestänge wurden bis zur 7. Sohle als Fahrkunst benutzt.“



De-n-g. D-e-i-t-e.



1873: Kanekuhler Schacht, Dampfmaschinenanlage mit Fördermaschine, Wasserhaltungsmaschine und Luftkompressor, Ansicht von oben.



1873: Kanekuhler Schacht, Schnitt durch das Kessel u. Maschinenhaus.

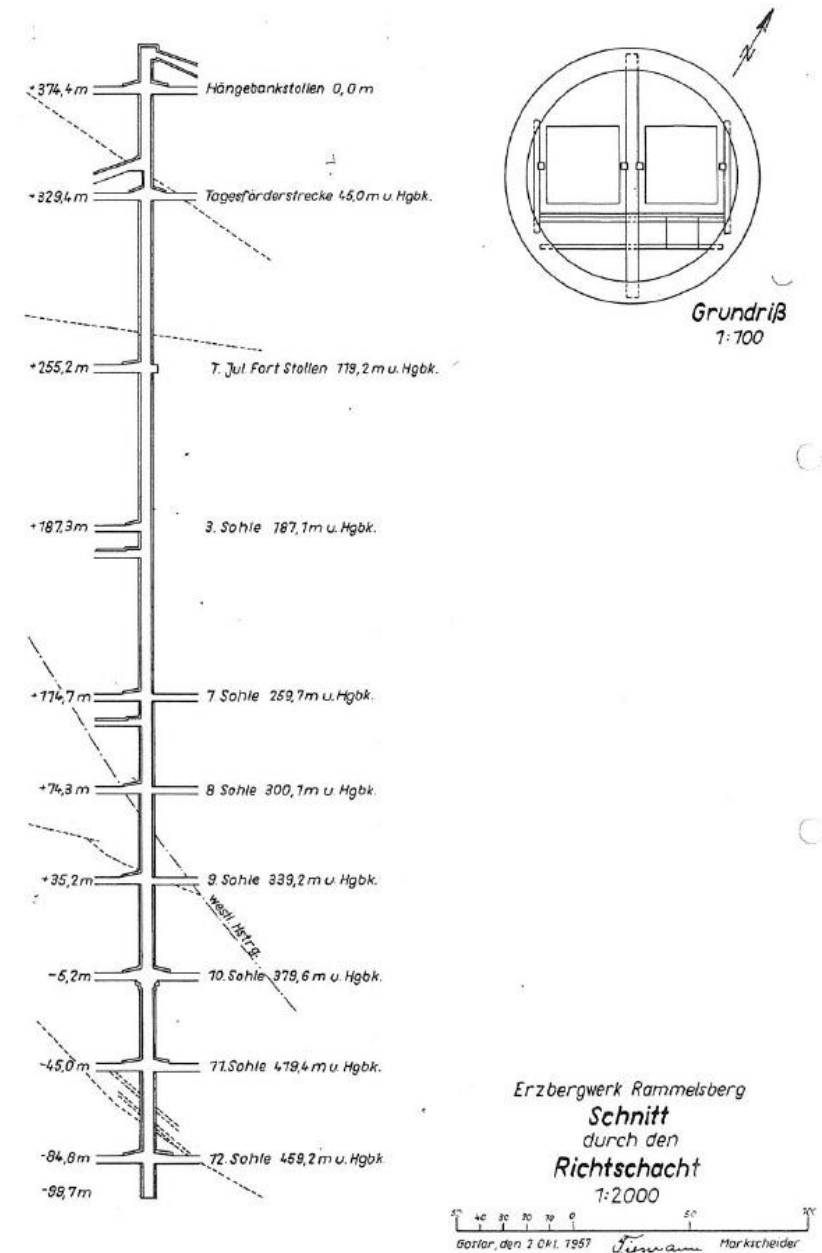
## Wasserhaltung im Richtschacht ab 1910

„Der Kanekuhler Schacht wurde 1910 abgeworfen. Seine Aufgabe als Hauptwasserhaltungsschacht übernahm der Richtschacht (s. Abb. 93).

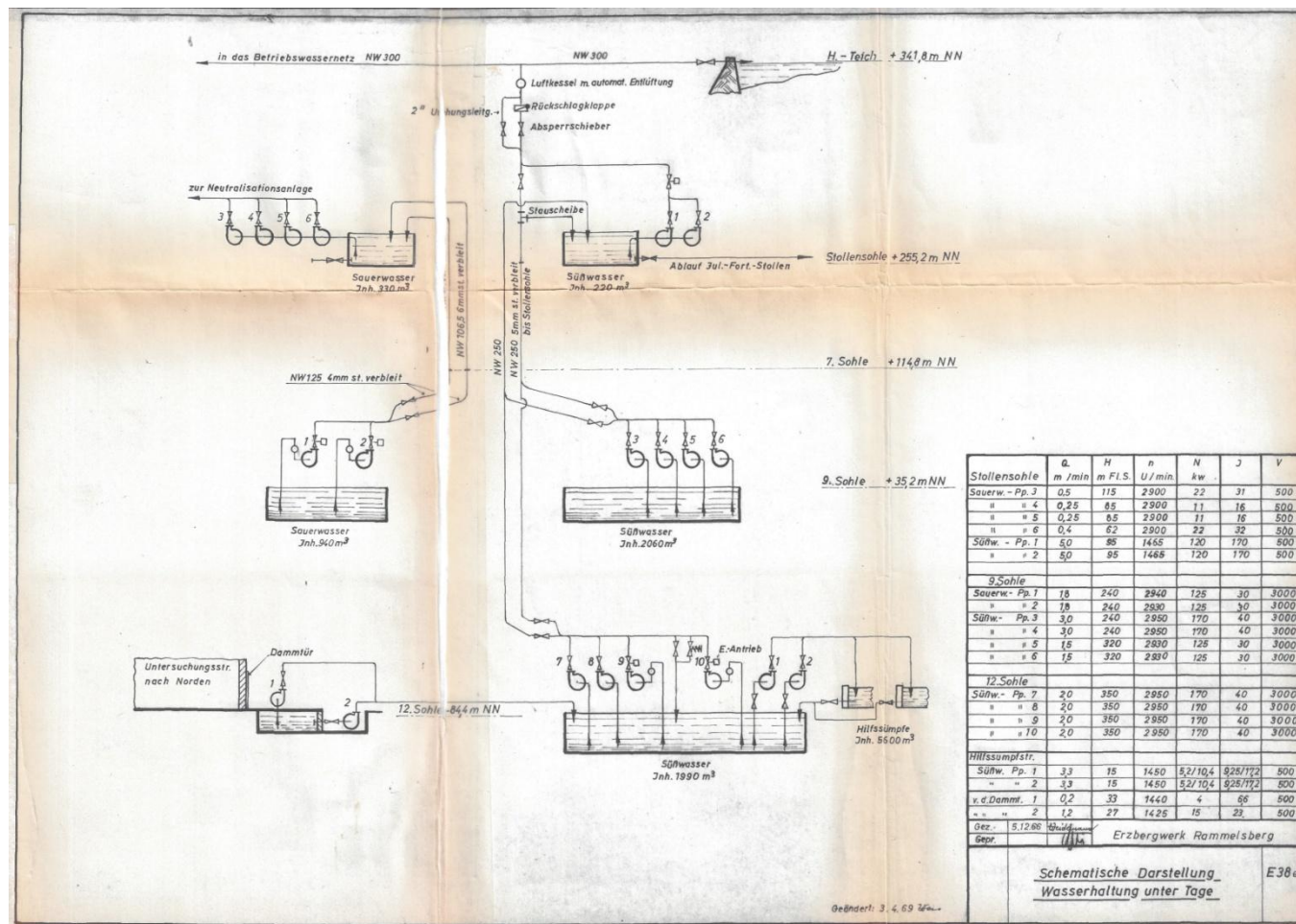
Eigens dafür erhielt der Richtschacht auf der neunten Sohle einen Pumpenraum mit elektrisch betriebenen Kreiselpumpen. In Abbau war zu dieser Zeit allerdings erst die siebente Sohle. Neben dem Pumpenraum gab es unter der neunten Sohle zwei getrennte

Grubenwassersammelbecken: ein Becken für saure Wässer, die aus den alten Grubenbereichen des Alten Lagers kamen, und ein Becken für nahezu pH-neutrale Wässer aus den Grubenbereichen des Neuen Lagers. Die Kreiselpumpen hoben das Wasser getrennt nach Wasserqualität zur Sohle des Tiefen Julius Fortunatusstollens, durch den sie nach Übertage zur Vorflut gelangten.“

Quelle: Förderverein Rammelsberger Bergbaumuseum Goslar/Harz e.V. (2006-07) Die Schächte des Rammelsberges; Goslar, Seite 57.



12 m tiefer Sumpf mit anschließender Sumpfstrecke, Wasserzulauf durchschnittlich 0,16 m<sup>3</sup>/min Aufnahmevermögen ca. 690 m<sup>3</sup>, 2 elektrisch angetriebene Pumpen. Leistung je Pumpe: 0,6 m<sup>3</sup>/min.

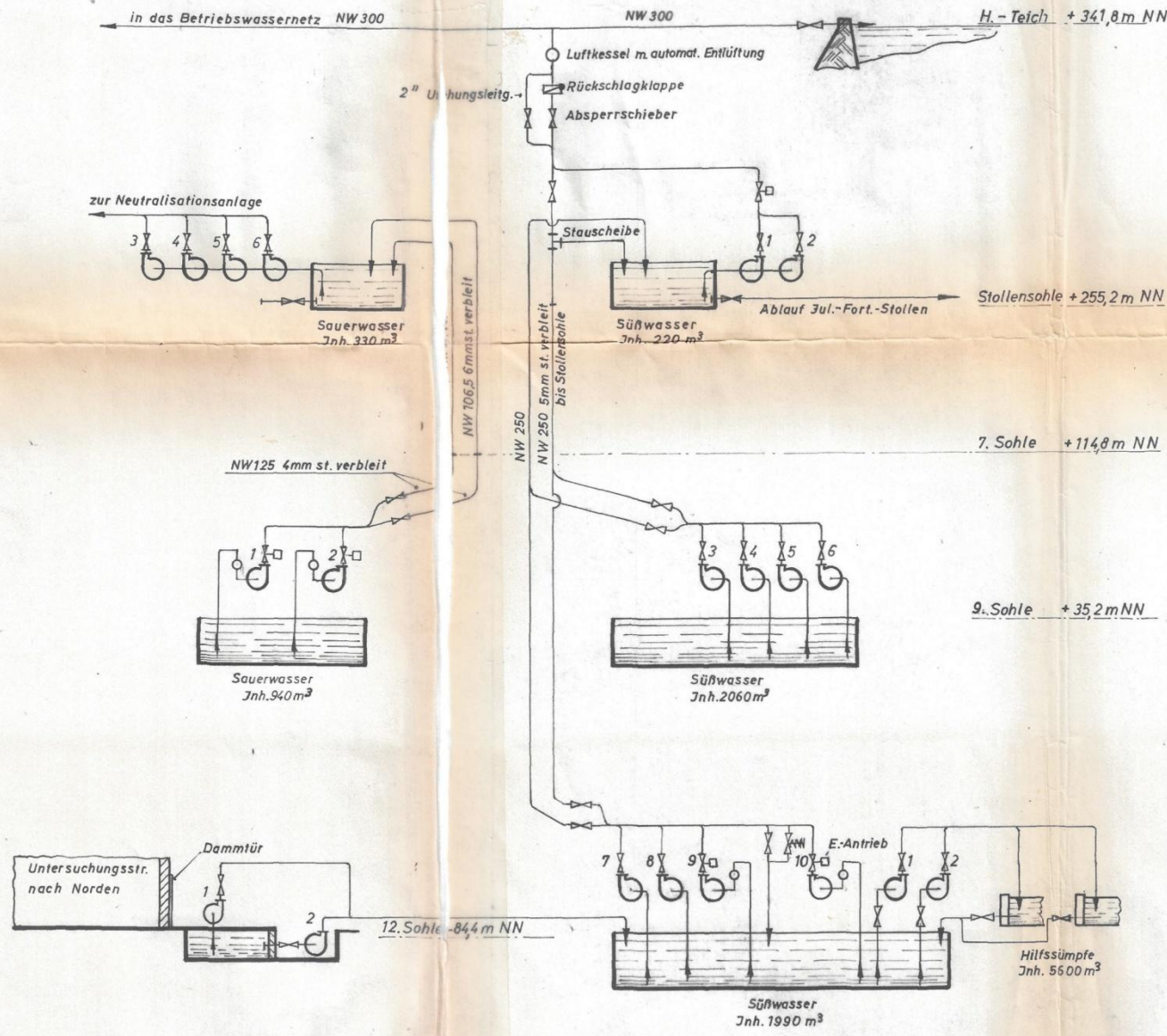


## Wasserhaltung ab 1935

Das System der Wasserhaltung wurde in den 1930er und 1940er Jahren nicht wesentlich verändert. Und auch die getrennte Wasserhaltung von sauren und pH-neutralen Wässern blieb in der 1910 eingerichteten Form erhalten.

Die pH-neutralen Wässer konnten nun aber wahlweise zum Tiefen Julius Fortunatus-Stollen oder bis zur Tagesförderstrecke gepumpt werden. Auf der Tagesförderstrecke gab es die Möglichkeit, diese Wässer als Brauchwasser in die neue Erzaufbereitungsanlage zu leiten oder zur Wasserbevorratung in den Herzberger Teich. Der Pumpensumpf des Richtschachtes wanderte zwar mit dem Weiterteufen des Richtschachtes bis unter die 12. Sohle. Der kurz unter der 9. Sohle gelegene große Behälter, in dem bis dahin die pH-neutralen Grubenwässer gesammelt worden waren, blieb aber erhalten. Er sammelte weiterhin alle pH-neutralen Wässer, die oberhalb der 9. Sohle erfasst werden konnten.

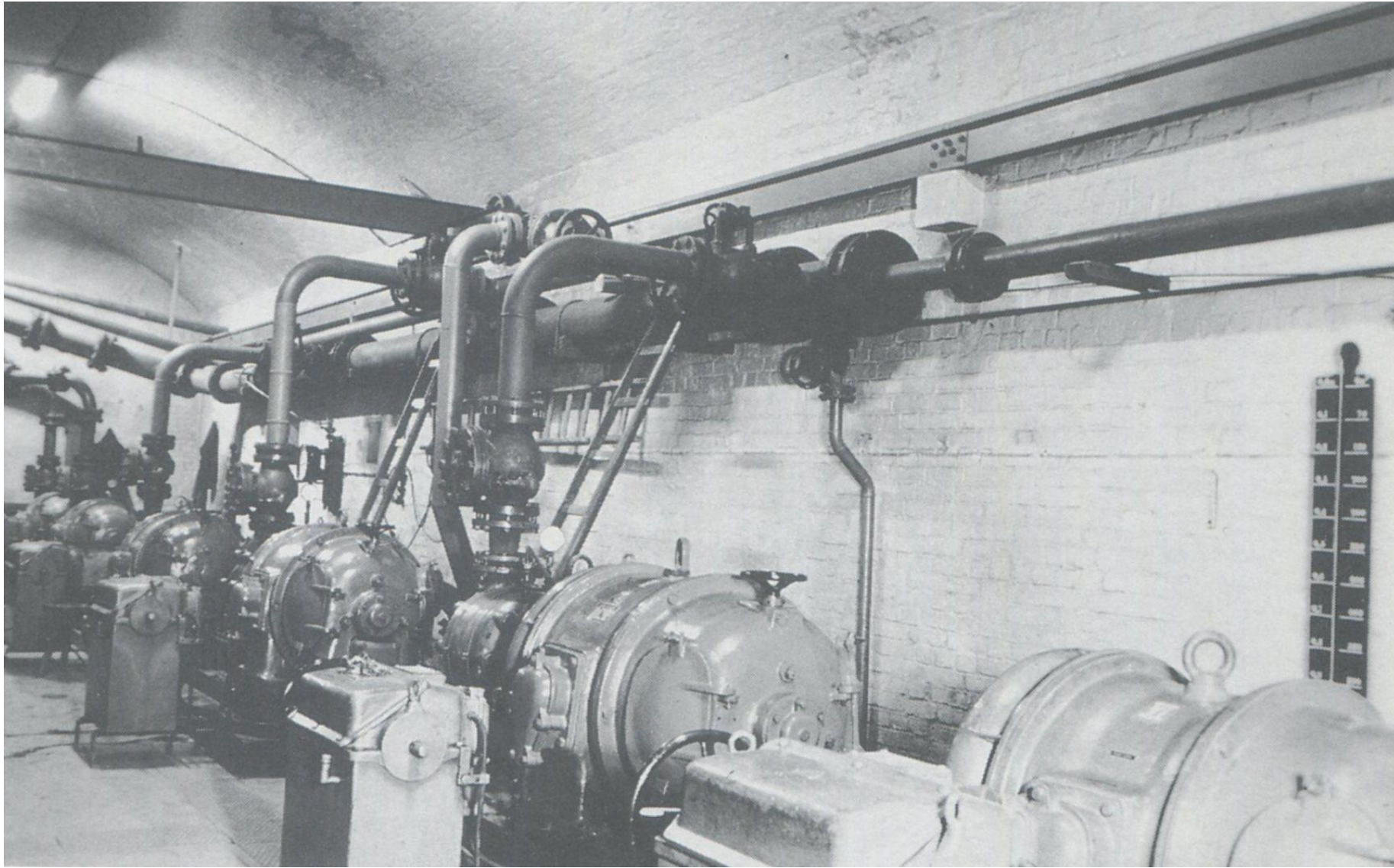
Damit sollte verhindert werden, dass sie erst zur 12. Sohle hinunter flossen, um dann wieder gehoben werden zu müssen. Im Schachtsumpf wurden vor allem die Wässer gesammelt, die aus der 10. bis 12. Sohle kamen. Das waren pH-neutrale Wässer, die fast ausschließlich aus dem Neuen Lager kamen. Die Sammelstelle und die Pumpen für saure Wässer befanden sich nach wie vor auf der 9. Sohle.



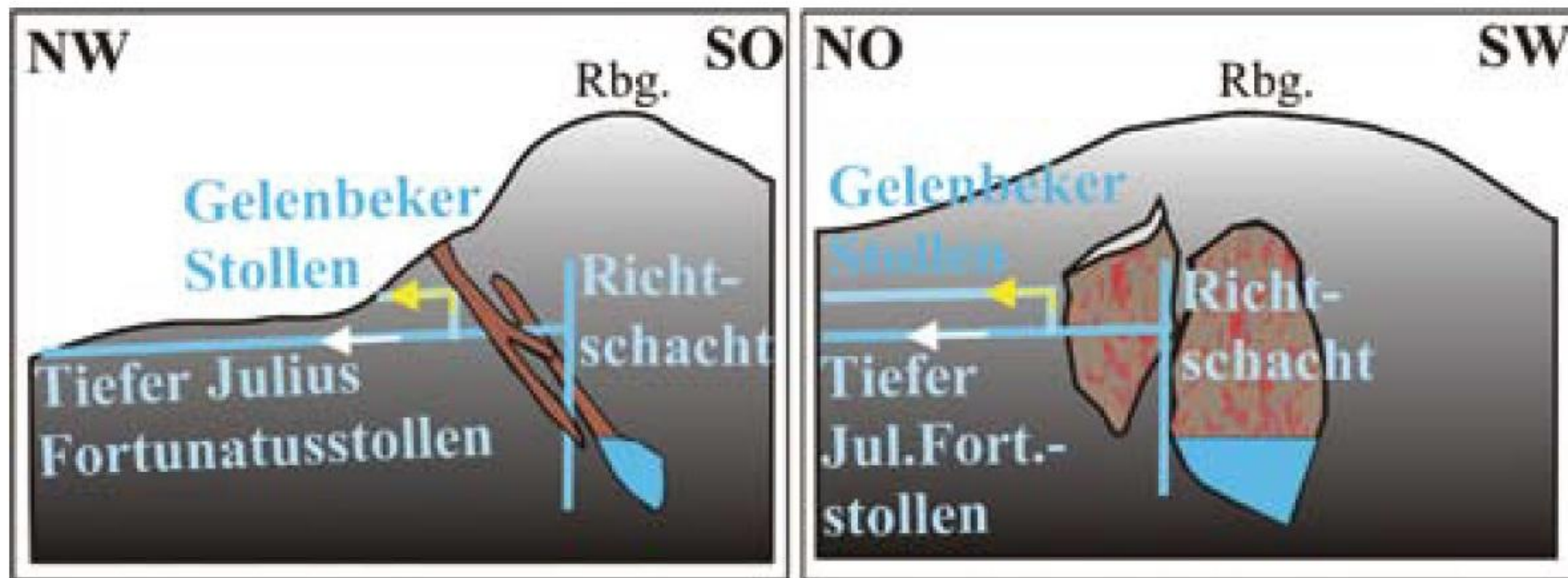
| Stollensohle    | Q                   | H                       | n      | N        | J       | V    |
|-----------------|---------------------|-------------------------|--------|----------|---------|------|
|                 | m <sup>3</sup> /min | m F.L.S.                | U/min. | kw       |         |      |
| Sauerw. - Pp. 3 | 0,5                 | 115                     | 2900   | 22       | 31      | 500  |
| " " 4           | 0,25                | 85                      | 2900   | 11       | 16      | 500  |
| " " 5           | 0,25                | 85                      | 2900   | 11       | 16      | 500  |
| " " 6           | 0,4                 | 62                      | 2900   | 22       | 32      | 500  |
| Süßw. - Pp. 1   | 5,0                 | 95                      | 1465   | 120      | 170     | 500  |
| " " 2           | 5,0                 | 95                      | 1465   | 120      | 170     | 500  |
| 9. Sohle        |                     |                         |        |          |         |      |
| Sauerw. - Pp. 1 | 18                  | 240                     | 2940   | 125      | 30      | 3000 |
| " " 2           | 18                  | 240                     | 2930   | 125      | 30      | 3000 |
| Süßw. - Pp. 3   | 3,0                 | 240                     | 2950   | 170      | 40      | 3000 |
| " " 4           | 3,0                 | 240                     | 2950   | 170      | 40      | 3000 |
| " " 5           | 15                  | 320                     | 2930   | 125      | 30      | 3000 |
| " " 6           | 15                  | 320                     | 2930   | 125      | 30      | 3000 |
| 12. Sohle       |                     |                         |        |          |         |      |
| Süßw. - Pp. 7   | 2,0                 | 350                     | 2950   | 170      | 40      | 3000 |
| " " 8           | 2,0                 | 350                     | 2950   | 170      | 40      | 3000 |
| " " 9           | 2,0                 | 350                     | 2950   | 170      | 40      | 3000 |
| " " 10          | 2,0                 | 350                     | 2950   | 170      | 40      | 3000 |
| Hilfssumpfstr.  |                     |                         |        |          |         |      |
| Süßw. Pp. 1     | 3,3                 | 15                      | 1450   | 5,2/10,4 | 925/172 | 500  |
| " " 2           | 3,3                 | 15                      | 1450   | 5,2/10,4 | 925/172 | 500  |
| v. d. Dammt. 1  | 0,2                 | 33                      | 1440   | 4        | 66      | 500  |
| " " 2           | 1,2                 | 27                      | 1425   | 15       | 23      | 500  |
| Gez.            | 5.12.66             |                         |        |          |         |      |
| Gepr.           |                     | Erzbergwerk Rammelsberg |        |          |         |      |

Schematische Darstellung  
Wasserhaltung unter Tage

E38e



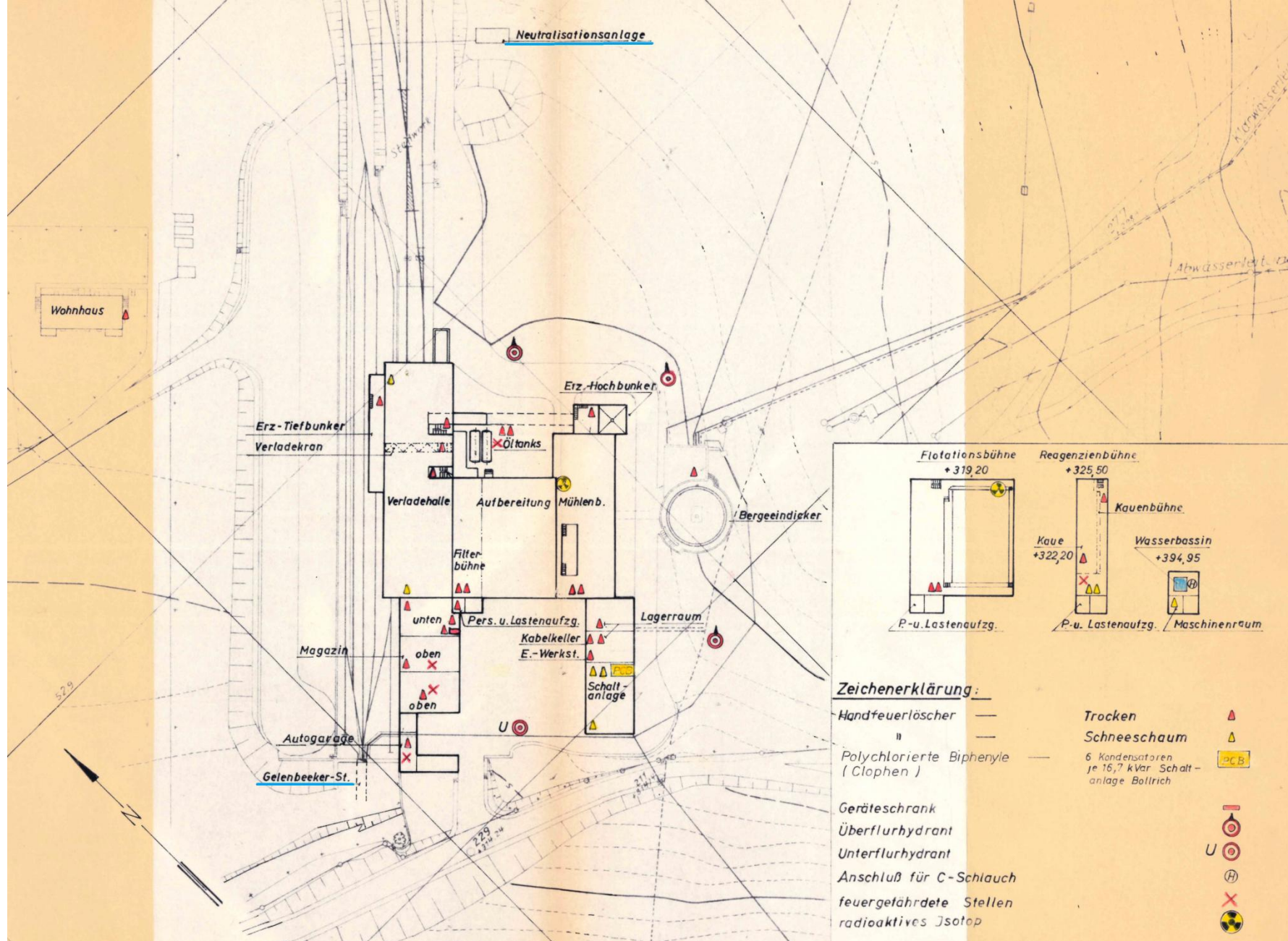
Hauptpumpenraum auf der 9. Sohle, 1950



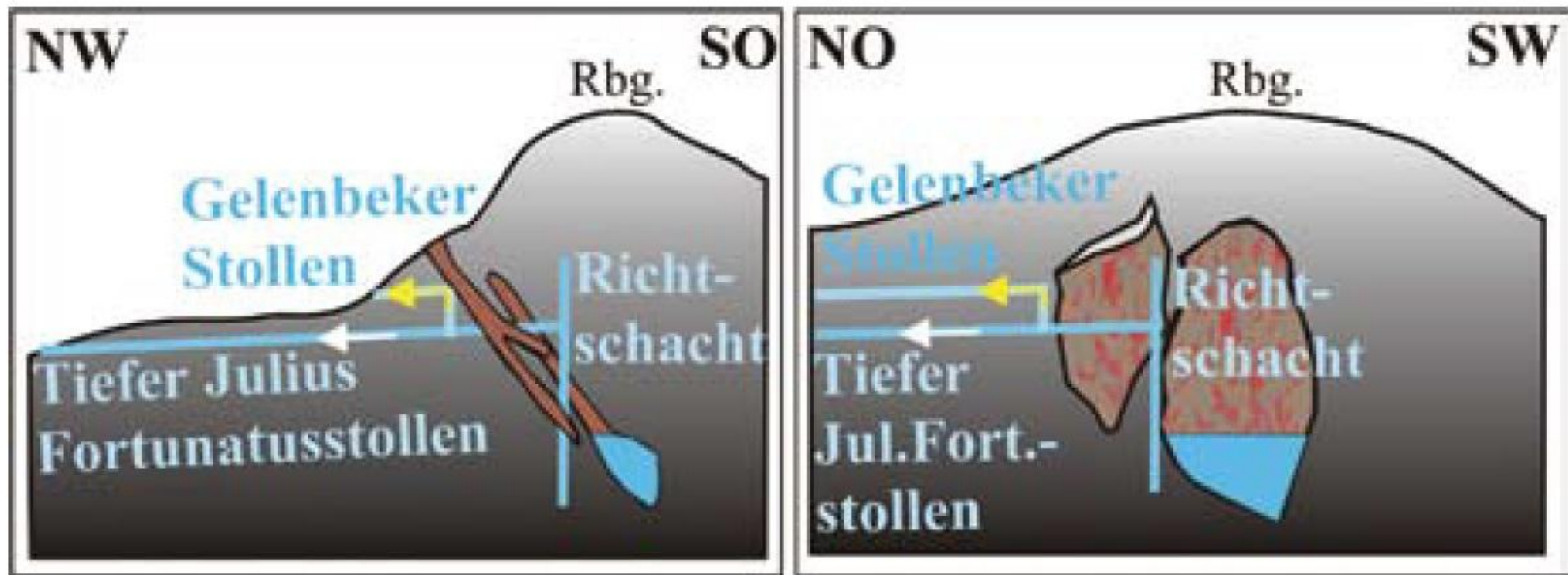
**Abb. 120: Wasserhaltung, Prinzipschnitte durch den Rammelsberg 1992, weis: pH-neutrale Wässer, gelb: saure Wässer**

## Ende der der Pumpwasserhaltung

1988 endete die Erzförderung des Erzbergwerks Rammelsberg. Die Grube wurde daraufhin für die Flutung vorbereitet. Das System der Hauptwasserhaltung blieb bis dahin auf den Richtschacht konzentriert. Komplettiert wurde es durch eine Neutralisationsanlage für saure Grubenwässer, die im Bereich Bollrich gebaut worden war. Die sauren Wässer wurden nach wie vor auf der 9. Sohle gesammelt, von dort bis zur Stollensohle gehoben (s. Abb. 119), dort nach Osten geleitet, durch ein Überhauen zur Bergeschachtstrecke gehoben und dann durch den Gelenbeker Stollen zur Neutralisationsanlage im Bereich Bollrich gepumpt.

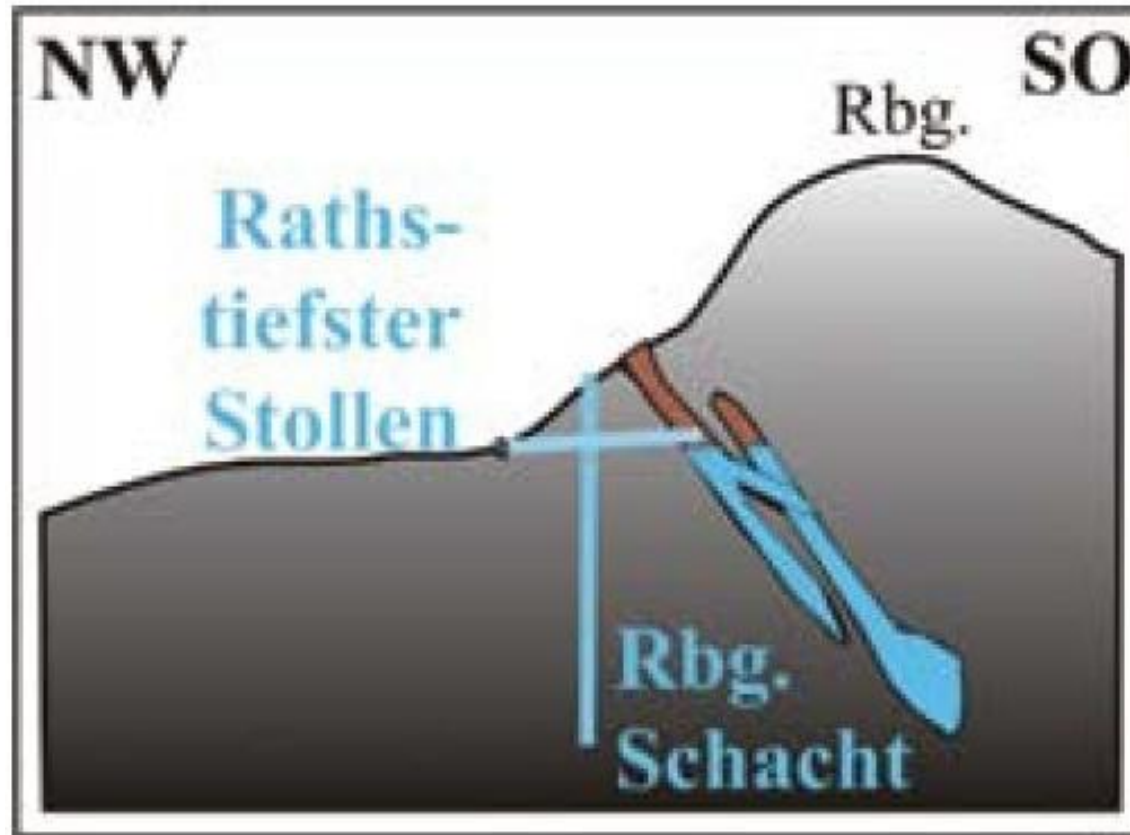


Ausschnitt aus dem Feuerlöschplan der Armerzaufbereitung Bollrich von 1967, blau markiert der Ausgang des Gelenbecker Stollens und die Neutralisationanlage für die Grubenwässer.



**Abb. 120: Wasserhaltung, Prinzipschnitte durch den Rammelsberg 1992, weis: pH-neutrale Wässer, gelb: saure Wässer**

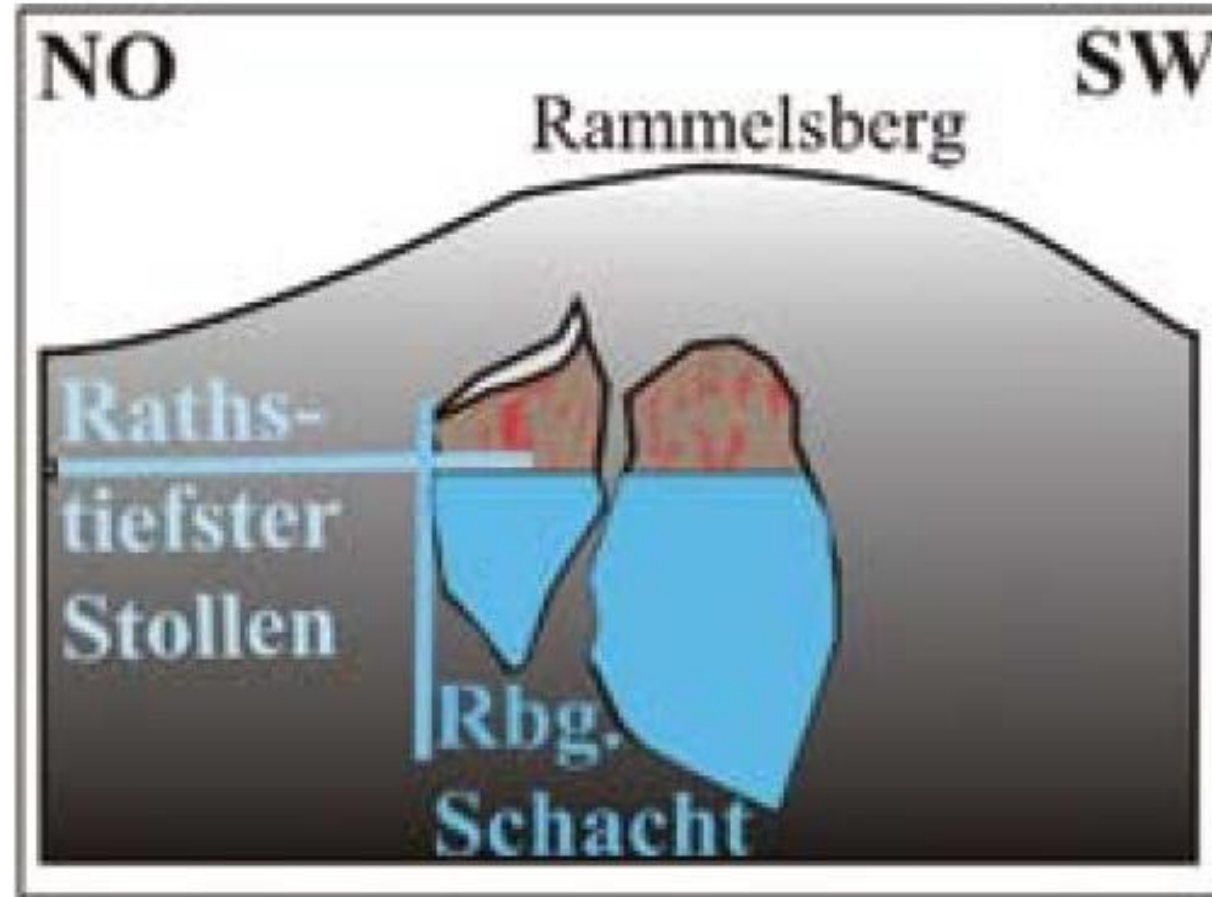
„Nach der Vorbereitung der 10., 11. und 12. Sohle für die Flutung wurden die Pumpen des unter der 12. Sohle gelegenen Richtschacht-Pumpensumpfes abgeworfen. Die Hebung der pH-neutralen Wässer erfolgte nun, ebenso wie die der sauren Wässer, von der 9. Sohle. Die pH-neutralen Wässer wurden immer noch zur Stollensohle gehoben und flossen durch den Tiefen-Julius-Fortunatusstollen direkt nach Übertage zur Vorflut (s. Abb. 120). „



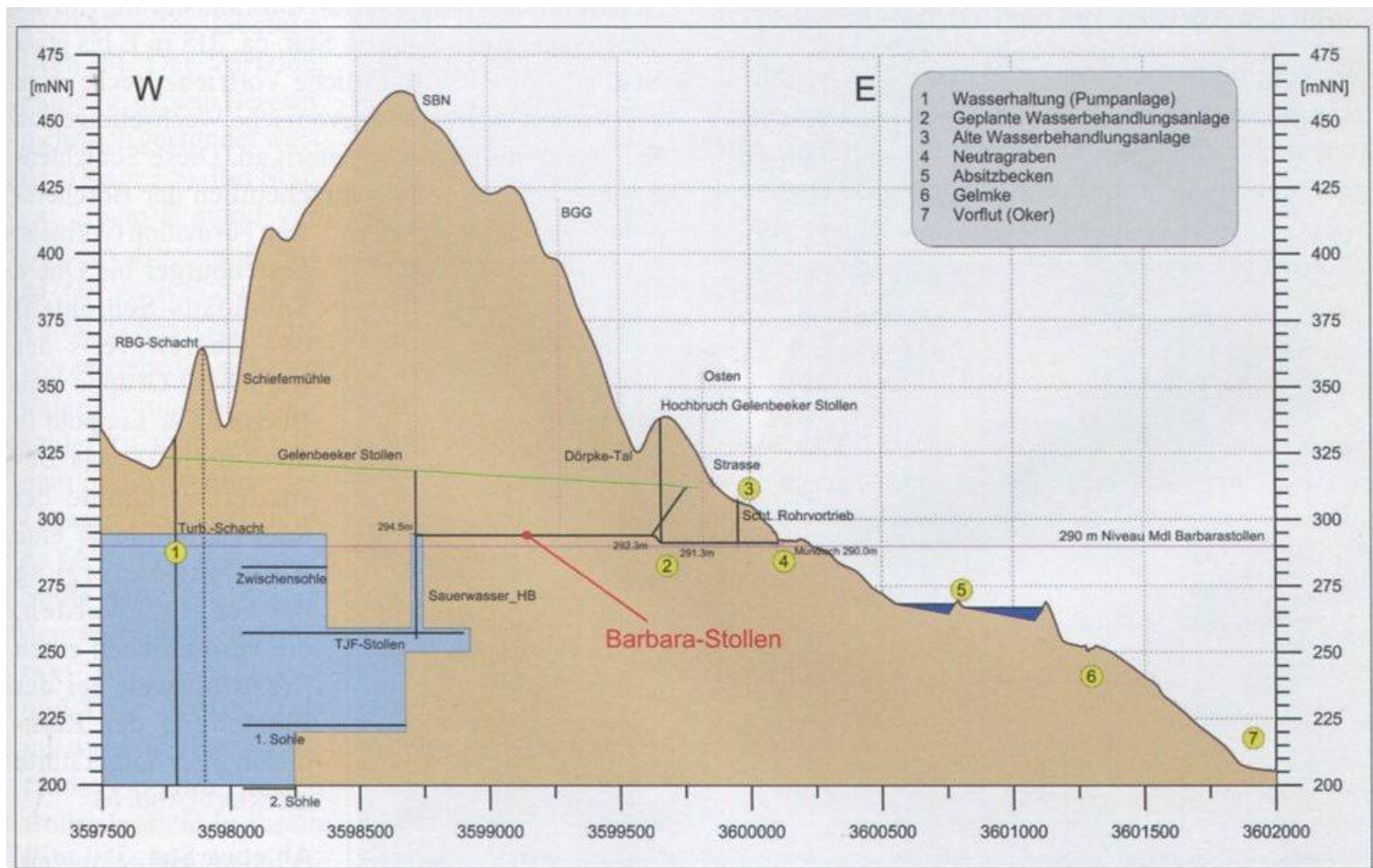
„Nachdem auch dieses Wasserhaltungssystem abgeworfen worden ist, hat der Richtschacht seine Aufgabe als Wasserhaltungsschacht endgültig verloren. Der Grubenwasserspiegel ist daraufhin planmäßig bis kurz unter das Niveau des Ratstiefsten Stollens gestiegen. Der Rammelsbergsschacht hat in diesem Zusammenhang die Wasserhaltungsaufgaben übernommen. In ihm laufen zwei Pumpen, die den Wasserspiegel wenige Meter unter dem Niveau des Ratstiefsten Stollens halten, damit nicht wichtige untertägige Denkmale, wie z. B. das Feuergezüher Gezähe absaufen.“



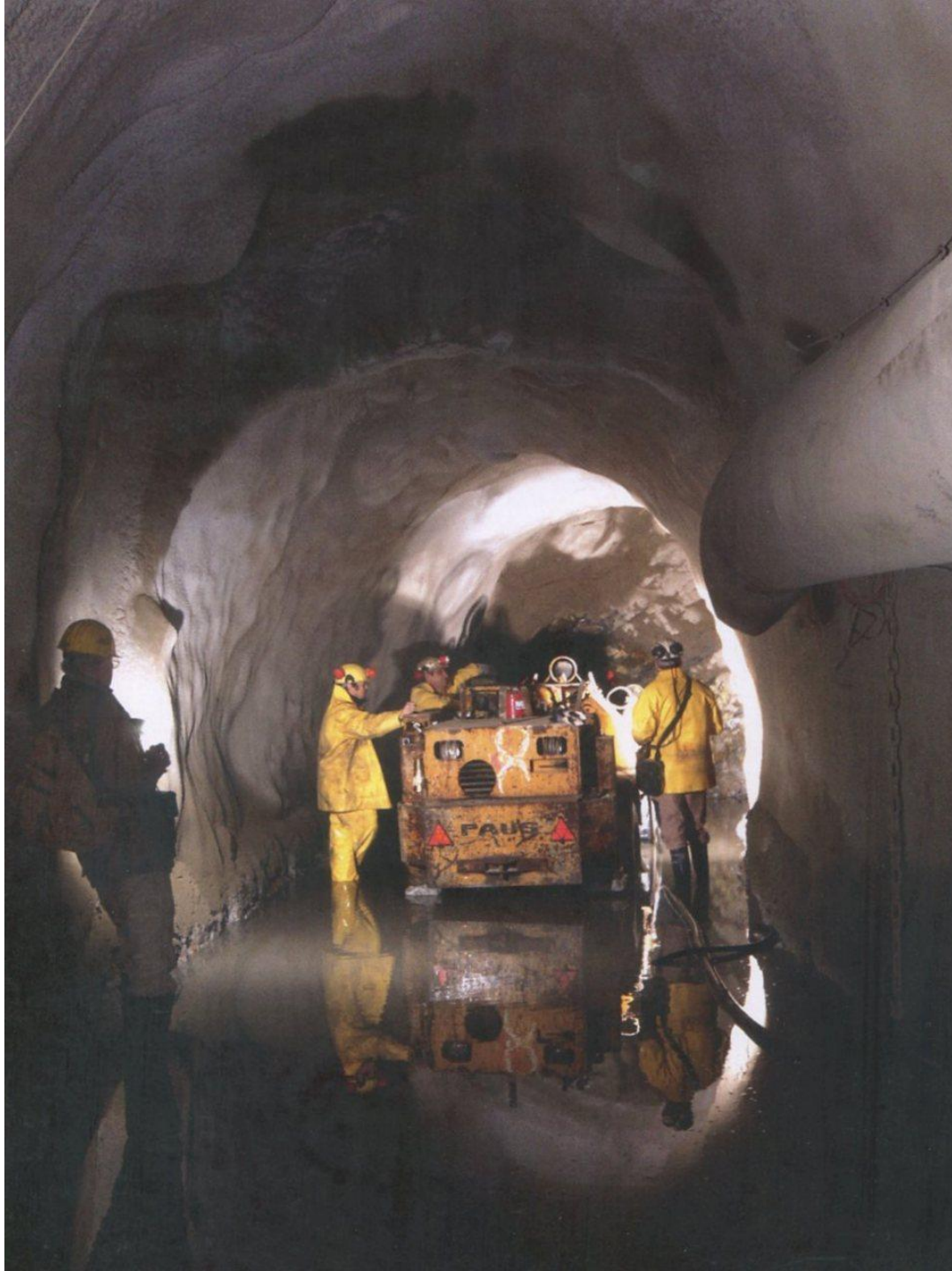
Wasserhaltung im Turbinenschacht 2003, Zustand 2026.  
Beide Wasserhaltungspumpen wurden entfernt.



„Der Tiefe-Julius-Fortunatiusstollen ist verschlossen worden und leitet keine Grubenwässer mehr nach Übertage. Stattdessen gelangen die Grubenwässer heute durch den Rathstiefsten Stollen nach Übertage in seine Vorflut, den Bachlauf der Abzucht. Die Pumpen des Rammelsbergschachtes heben das Wasser zu einer eigens dafür im Jahre 1998 vom Rammelsbergschacht zum Turbinenschacht aufgefahrene Strecke. Vom Turbinenschacht fließen sie durch die Turbinenschachtstrecke zum Rathstiefsten Stollen, wie schon vor fast hundert Jahren die Turbinenwässer.“

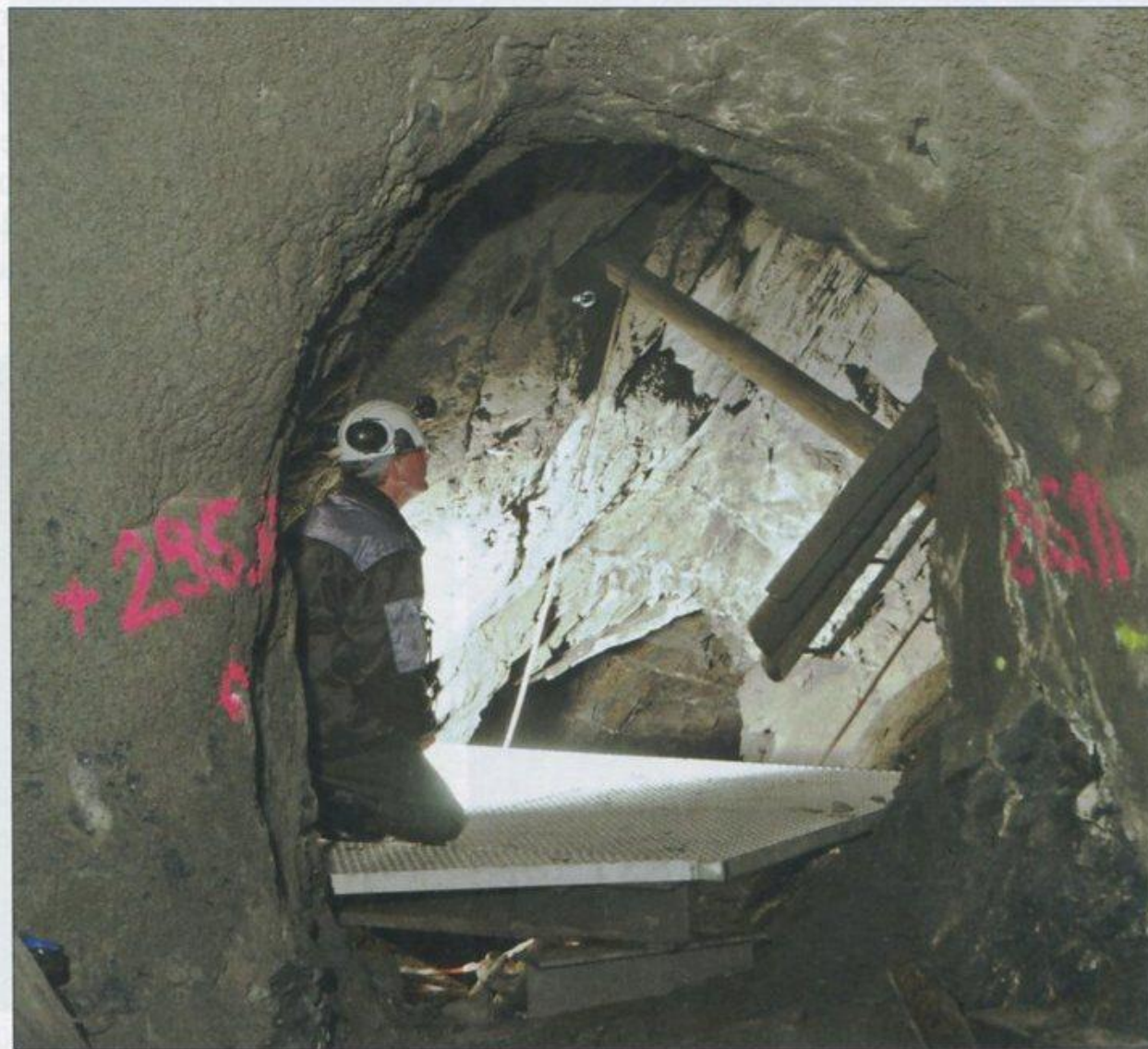


„Für die kommenden Jahre ist vorgesehen, einen neuen Wasserhaltungsstollen aufzufahren. Er wird auf dem Niveau des Rathstiefsten Stollens die Grubenwässer direkt zur Neutralisationsanlage am Bollrich leiten. Danach können alle Schacht-Wasserhaltungsanlagen des ehemaligen Erzbergwerks abgeworfen werden. Durch die Flutung sind heute alle Schächte unterhalb des Niveaus des Rathstiefsten Stollen abgesoffen.“



„Neuauffahrung des Barbarastollens durch den Rammelsberg nach Osten in Richtung Mundloch.

Weil mit Einstellung der Wasserhaltung in der Grube eine getrennte Förderung von Sauerwasser und Süßwasser nicht mehr Möglich war, beschloss die Bergbau Goslar GmbH (BGG) aus wirtschaftlichen Gründen einen neuen Wasserlösungsstollen zwischen dem Erzbergwerk und dem Werksgelände Bollrich (Banderzaufbereitung) aufzufahren. Das Grubenwasser sollte fortan von einem Einstauniveau auf +294,5 mNN im Sauerwasserhochbruch im Freispiegelgefälle bis zum Stollenmundloch auf +290 mNN oberhalb der Absitzbecken abgeleitet werden. Mit dieser Maßnahme blieben im Museum wertvolle historische Anlagen dauerhaft erhalten.“



**Abb. 7:** Anstehende Wissenbacher Schiefer am Durchschlagspunkt und berechnetem Überlauf der Grubenwässer (Sauerwasserhochbruch bei +294 m NN, Foto: Stedingk 2016).



Das fertig gestellte Mundloch des Barbarastollens im Jahr 2016.



Die Bergeteiche am Bollrich, Absatzbecken für die neutralisierten Grubenwässer vom Rammelsberg