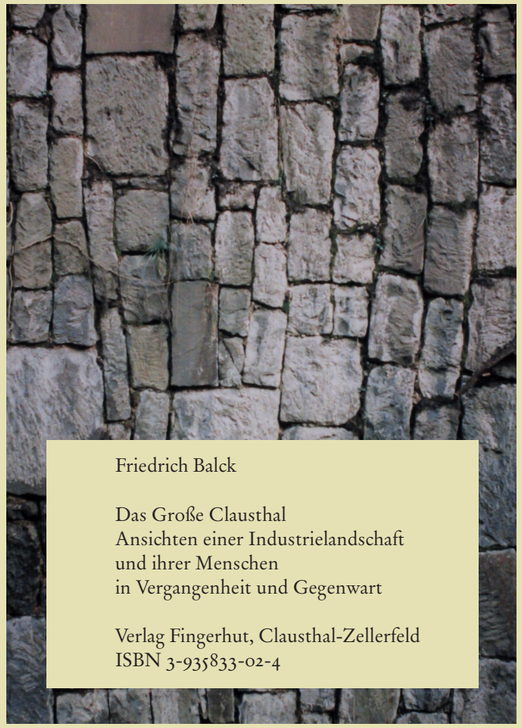


Friedrich Balck

Das Große Clausthal
Ansichten einer Industrielandschaft
und ihrer Menschen
in Vergangenheit und Gegenwart

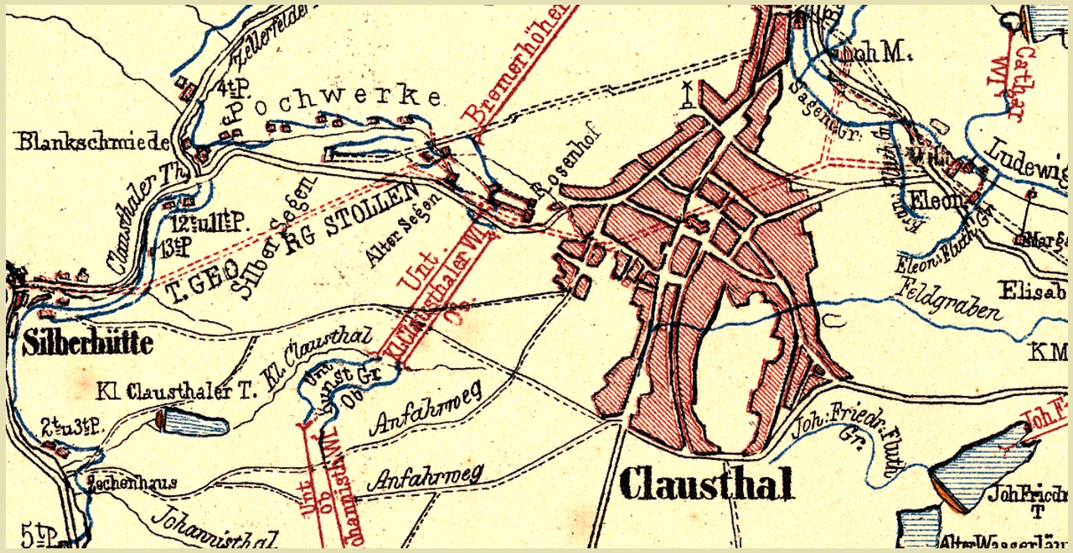
Verlag Fingerhut, Clausthal-Zellerfeld
ISBN 3-935833-02-4

Friedrich Balck Das Große Clausthal, Ansichten einer Industrielandschaft

Friedrich Balck

Das Große Clausthal

Ansichten einer Industrielandschaft und ihrer Menschen in Vergangenheit und Gegenwart



Verlag Fingerhut, Clausthal Zellerfeld ISBN 3-935833-02-4

Namen derer Schantzen

A Das 1te Puchwerck oder Einigkeit
B das 2te oder Zwilling
C das 3te oder Kleblat
D das 4te oder Evangelisten
E das 5te oder Cinquer
F das 6te oder Sexer
G das 7te oder Planeten
H das 8te oder Neu Churfürsten
I das 9te oder Churfürsten
K das 10te oder November
L das 11te oder Creutzer
M das 12te oder Sybillen
N das 13te oder Knabschaft
O das 14te oder Apostel
P das 15te oder Quarthal
Q das 16te oder nieder Quarthal
R das 17te oder Mandel Puchwerck
S das 18te oder Stuf Puchwerck
1 das 1te Puchwerck so in der Innerst liget
2 das 2te
3 das 3te
4 das 4te
5 das 5te
6 das 6te
7 das 7te

Friedrich Balck

Das Große Clausthal

Ansichten einer Industrielandschaft und ihrer Menschen in Vergangenheit und Gegenwart

Verlag Fingerhut Clausthal Zellerfeld ISBN 3-935833-02-4
2001

Cip Einheitsaufnahme der Deutschen Bibliothek

Friedrich Balck
Das Große Clausthal
Ansichten einer Industrielandschaft und ihrer
Menschen in Vergangenheit und Gegenwart
ISBN 3-9358333-02-4

Friedrich Balck, Institut für Physik und Physikalische Technologien, TU Clausthal
www.pe.tu-clausthal.de/agbalck

Umschlagseite:

Abb. U1: Grundriß der Wasserwirtschaft bei Clausthal, 1866 (Dumreicher) [Z25]
Wegweiser zum Ottiliae-Schacht (FB)

Abb. U2: Liste der Pochwerke bei Clausthal, 1739, (wie Abb. 182-2) (H.A. Rausch) [Z40]

Abb. U3: Wasserkraftnutzung im Rosenhöfer Revier, 1739 (H.A. Rausch) [Z40]

Abb. U4: Mensch und Natur: Besenheide *Callula vulgaris* am unteren Ende des Großen Clausthals (FB)
und Ansichten der Ausmauerung in der Runden Radstube (FB)

Abb. 2-1: Am Rednerpult des Professorengestühls der Aula der TU, (R. Nickel) (FB)

1. Auflage 2001 (c) Verlag Fingerhut Clausthal-Zellerfeld

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung der Inhaber der Rechte ist das Vervielfältigen des Buches oder eines seiner Teile auf photomechanischem, z.B. Photokopie oder Mikrofilm, oder auf digitalem Wege untersagt.

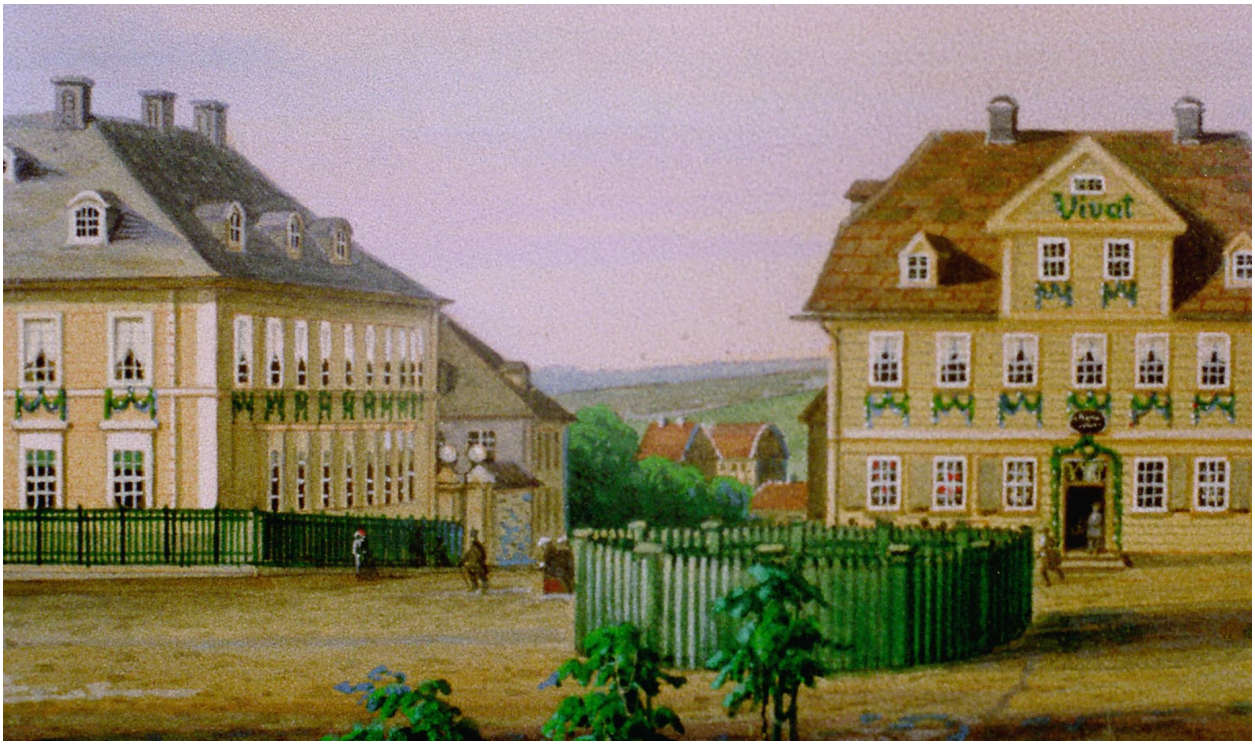


Abb. 3-1: Blick über den Marktplatz mit Oberbergamt auf das Große Clausthal.
(W. Ripe, Ausschnitt, Original im Oberharzer Bergwerksmuseum)

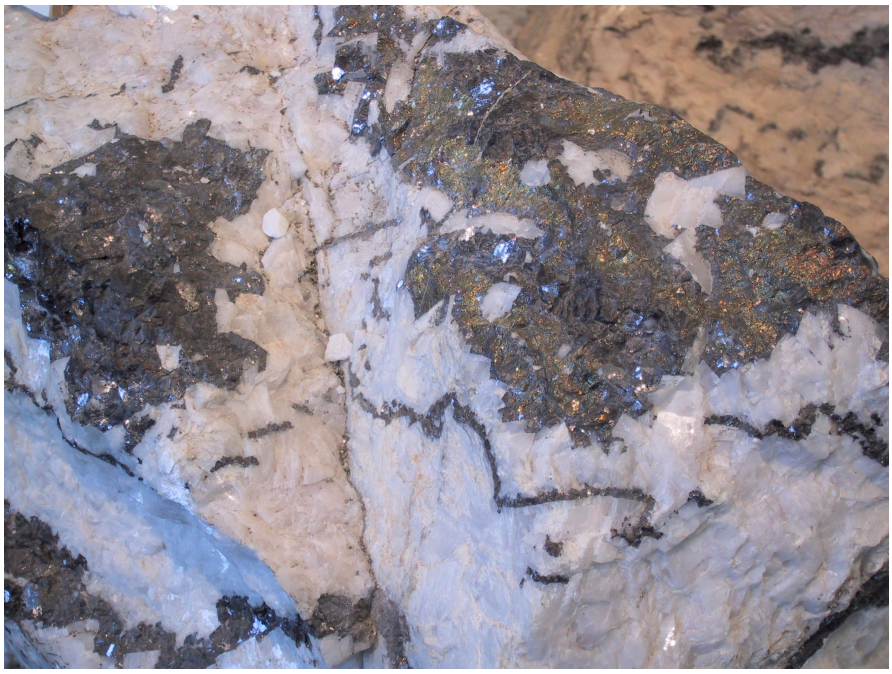


Abb. 4-1: Erzabbau. (Zirkler, Harzbibl.)
Abb. 4-2: Erzstufe aus der Grube Hilfe Gottes in Bad Grund. (FB)

Vorwort

Südwestlich von Clausthal gibt es zwei Täler, durch die das Regenwasser in Richtung Innerste fließen kann. Das südliche trägt den Namen *Klein-Clausthal*. Das nördliche, an dessen Südhang die Bundesstraße 242 verläuft, reicht hinauf bis in das Stadtgebiet um die Holzkirche herum. Es läßt sich sinngemäß mit *Großes Clausthal* bezeichnen. Hier war die Keimzelle des Clausthaler Bergbaus. Die Grube Drei Brüder ist eine der ersten Gruben seit der Verkündung der Bergfreiheiten. Ihr Schacht liegt westlich der Straße Teichdamm, sie nahm 1560 ihren Betrieb auf.

Neben einigen beschrifteten Hinweistafeln (Dennert-Tafel) gibt es kaum Hinweise auf den ehemaligen Bergbau in diesem Stadtgebiet. Etwas unterhalb im Tal stehen weitere Tafeln, die auf die Gruben Thurm Rosenhof und Alter Segen hinweisen. Am Ende des Tales zeugt das eiserne Fördergerüst am Ottiliae-Schacht von einer großen Blüte in dieser Landschaft. Bei der ersten Hinsehen scheint heute das Fördergerüst neben dem Oberharzer Wasserregal das einzig sichtbare Zeichen zu sein, das an den Bergbau erinnert. Alle anderen Spuren des Bergbaus sind durch Rekultivierungsmaßnahmen oder Rückeroberung durch die Natur so verdeckt, daß sie kaum zu erkennen sind.

Doch der Schein trügt. Seit der Ausgrabung der Runden Radstube der Grube Thurm Rosenhof im Jahre 1997 durch den Oberharzer Geschichts- und Museumsverein e.V. (Balck [L03]) hat sich ein Fenster zur Technik des Bergbaus und zu seinen Anlagen geöffnet, das nun allmählich den Blick in die Vergangenheit freigibt. Beobachtungen in der Landschaft in Verbindung mit Studium von Akten und Literatur, Durcharbeitung von Fotomaterial aus vergangener Zeit (Balck [L02]) sowie Gespräche mit einigen Zeitzeugen oder deren Nachfahren (Falland [L09]) haben den Blick durch das Fenster soweit geschärft, daß frühere Strukturen im Gelände nun deutlich zu sehen sind und sich deren Bedeutung erklären läßt.

Die vorliegende Arbeit ist eine visuelle Materialsammlung, die wichtige Stationen und Orte der Clausthaler Bergbaugeschichte der letzten 200 Jahre zusammenfügt und präsentiert. Im Sinne von praktischer Denkmalpflege ist eine Präsentation unverzichtbar, da nur so das Denkmal als solches zu begreifen und im Bewußtsein der Bevölkerung zu verankern ist. Die Sichtbarmachung der materiellen Zeugen im Gelände ist der eine Schritt, der andere ist das Herausarbeiten der sachlichen Zusammenhänge, um beispielsweise Fragen beantworten zu können wie: Welche Funktion hatte der Pochgraben? Wie waren die Aufschlagwasser mehrfach nutzbar?

Als man den Erzabbau im Jahre 1930 in Clausthal eingestellte, gab es wenig Interesse an einer abschließenden Dokumentation des Ist-Zustandes, da in der Bevölkerung die Hoffnung nach Wiederaufnahme des Betriebes groß war. Der Zweite Weltkrieg verlagerte die Zielrichtungen. Rund 70 Jahre danach existiert nun ein Bewußtsein für Denkmalpflege und auch Gelegenheit, das Versäumte nachzuholen.

Es gibt eine Vielzahl von Veröffentlichungen über die historische Seite des Bergbaus, u.a. von Herbert Dennert. Eine wichtige Quelle zum Nachschlagen für die Zeit bis 1866 stellt das Buch von Christoph Bartels dar [L07].

Der Autor ist dankbar für die Möglichkeit zur Nutzung der umfangreichen Fotosammlungen im Oberharzer Bergwerksmuseum. Sie sind das Fundament dieses Buches. Hierzu gehören:

- die umfangreiche Sammlung von Friedrich Seidel, die mit 40 nach Sachgebieten sortierten Fotoalben eine hervorragende Quelle darstellt. Viele der Fotos sind beschriftet.
- die nicht weniger umfangreiche Sammlung des Museums. Hierzu gibt es Vorarbeiten u.a. von Herbert Kunhenn, dem eine sachliche Einordnung der Bilder und der Glasplatten zu verdanken ist .

Um diese Vorarbeiten nutzen zu können, war das vorhandene Bildmaterial zu sichten, zu identifizieren, zu vergleichen und mit heutigen Fotos zu verknüpfen. Dank der Rechnertechnik sind Broschüren mit dieser Bildmenge leicht zu erstellen, sofern die Bilder erst einmal im Rechner vorliegen. Hierbei haben E. Hörning und M. Finger geholfen.

Das vorliegende Bildmaterial hat unterschiedliche Qualitäten. Sie reichen von perfekt (Glasplatten-Negative 18 cm x 24 cm) über mittel (Postkarten) bis hin zu gering (unscharfe Repros oder Kleinstbilder des 16 mm-Films). In der Mischung jedoch ergänzen sich die Informationen und so wird beispielsweise auch der unscharfe Bildausschnitt mit dem Klärteich und der Grube Silbersegen aus dem Film (Abb. 144-1) verständlich. Gerade beim Zusammenfügen von Bildern aus Vergangenheit und Gegenwart können sie zu einem schlüssigen Gesamtbild verschmelzen.

Dieses Heft ist eine kommentierte Materialsammlung. Es kann nicht alle Fakten beschreiben und schon gar nicht deuten. Die vorliegenden Bilder sollen den Betrachter ansprechen und ihn zur Auseinandersetzung mit dem Gelände auffordern. Im Vergleich mit Karten, Fotos und dem realen Gelände kann er sich ein Bild dieser ehemaligen und einmaligen Industrieregion und ihrer Bedeutung verschaffen, beispielsweise:

- Wo findet man die markierte Stellen in den Bildern 148/149 und 169 im Gelände?
- Wo sind weitere Lochsteine (H. Dennert, [L08])?
- Wo sind Reste der ehemaligen Gräben (Klein-Clausthaler und Bremerhöher) mit Hilfe des Luftbildes von 1945 zu finden ?

Für das Verständnis des Lesers zur Aufbereitung sind Auszüge aus Texten von Kutscher und Schennen abgedruckt. Hilfreich ist sicherlich auch die Zusammenstellung von Kellerwessel [L11].

Weitere Informationen liefern verschiedene Exponate hier in Clausthal-Zellerfeld im Museum und in der TU.

Möglicherweise bietet sich auch einmal wieder die Gelegenheit, die drei Herwig-Filme komplett in der Öffentlichkeit zu sehen (einschließlich der hier nicht behandelten Bleihütte). Eine Zusammenfassung läuft im Oberharzer Bergwerksmuseum täglich.

Möge diese Publikation helfen, das Große Clausthal aus seinem Dornröschenschlaf aufzuwecken.Der Erhalt der Spuren im Gelände ist lohnenswert.

Friedrich Balck, im September 2001

Inhalt

1. Überblick
Mensch, Natur und Technik verwandeln ein Tal ... 8

2. Das Gelände ... 10
2.1 Beginn des Bergbaus in Clausthal, der Sorger Teich ... 10
2.2 Bergbau auf älteren Landkarten ... 12
2.3 Das Große Clausthal um 1900 ... 15
2.4 Die Wasserversorgung der Gruben mit Aufschlagwasser ... 16
2.5 Karten des heutigen Geländes ... 20
2.6 Die Erzgänge untertage ... 22
2.7 Die Schächte und ihre Tiefen ... 24
2.8 Querschnitt durch die Schächte und Stollen am Rosenhof, Seigerriß ... 26
2.9 Luftbilder von 1945 und 1997 ... 28
2.10 Das Tal im 19. Jahrhundert mit Pochwerken und Bergwerksanlagen …
…. und heute ... 30

3. Die Aufbereitung der Erze ... 32
3.1 Im Pochwerk ... 32
3.2 Alte und junge Pochknaben bei der Arbeit ... 36
3.3 Das Tal verändert sein Aussehen ... 38
3.4 Die erste Zentralaufbereitung, Grundriß ... 40
3.4.1 Grundriß der Anlagen am Berghang ... 40
3.4.2 Ansichten der ersten Zentralaufbereitung (alte) ... 42
3.4.3 Beschreibung der Anlage, Überlick, Text von Kutscher ... 44
3.4.4 Gesamtansichten der ersten und zweiten Zentralaufbereitung ... 46
3.4.5 Grundriß der ersten Zentralaufbereitung ... 48
3.4.6 Dampfkesselhaus und Schornstein, gestern und heute ... 50
3.4.7 Beschreibung der Röschwalzwerke, Tranport der Abfälle auf Halden ... 54
3.4.8 Bearbeitung des Erzes ... 56
3.4.8.1 Anlieferung ... 56
3.4.8.2 Walzen und Sieben ... 58
3.4.8.3 Klauben, visuelle Sortierung ... 60
3.4.8.4 Trennung auf Kehrherden ... 62
3.5. Die zweite Zentralaufbereitung (neue) ... 64
3.5.1 Ansicht der Gebäude ... 64
3.5.2 Beschreibung der Anlage, Bergrat Schennen, Überblick ... 66
3.5.3 Planungszeichnung von 1903, nicht in dieser Form gebaut ... 66
3.5.3.1 Anlage am Hang ... 68
3.5.3.2 Klaubtische, Siebe, Setzmaschinen und Schlammwäsche ... 70
3.5.4 Beschreibung der Anlage, Bergrat Schennen, Klassierung, Setzwäsche ... 72
3.5.5 Grundriß und Querschnitt durch die Anlage ... 74
3.5.6 Beschreibung der Anlage, Bergrat Schennen, Schlammwäsche ... 75
3.5.7 Bilder mit Einzelheiten der Technik um die Gebäude herum ... 76
3.5.8 Das Tal mit einem Damm aus Sandbergen ... 82
3.5.9 Bilder zur Verarbeitung ... 84
3.5.9.1 Anlieferung des Erzes ... 86
3.5.9.2 Brechen und Mahlen ... 87
3.5.9.3 Klauben ... 88
3.5.9.4 Pochen ... 93
3.5.9.5 Das Personal ... 94
3.5.9.6 Sieben ... 96
3.5.9.7 Setzmaschinen ... 98
3.5.9.8 Stoßherde ... 103
3.5.9.9 Schlammwäsche ... 106
3.5.9.10 Bunkerentnahme ... 108

3.5.9.11 Pausenbrot ... 109
3.5.9.12 Abtransport der Berge zur Halde ... 110
3.5.9.13 Abkippen auf der Halde ... 114

4. Reste der Anlagen heute ... 115
4.1 Drei Luftbilder ... 115
4.2 An der Straßeneinmündung des Zellerfelder Tales ... 118
4.3 Die Einersberger Zentrale ... 122

5. Schächte und Gruben ... 127
5.1 Der Ottiliae-Schacht ... 127
5.2 Der Schacht Silbersegen ... 136
5.2.1 Die Gebäude ... 138
5.2.2 Der Arbeitsplatz ... 142
5.3 Die Gruben am Stadtrand ... 148
5.3 Alter Segen ... 152
5.4.2 Die Grube Thurm Rosenhof ... 158
5.4.1 Die Kunstradstube ... 158
5.4.2 Akteneinsicht ... 162
5.4.3 Der Gaipel ... 165
5.4.4 Die Dampfleitung ... 168
5.4.5 Halden im Gelände ... 169
5.4.6 Die Runde Radstube ... 172
5.5 Die Grube Oberer Thurm Rosenhof ... 176
5.5.1 Die Ovale Radstube ... 177

6. Wasserversorgung im Rosenhöfer Revier ... 181
6.1 Klein-Clausthaler Gräben und Wasserläufe ... 183
6.2 Übersicht aufeinanderfolgender Wasserräder ... 186
6.3 Klein-Clausthaler und Bremerhöher Wasserläufe heute ... 188
6.4 Ablaufrösche aus dem Rosenhof ... 194
6.5 Silbersegener Kehrradsgräben ... 197
6.6 Silbersegener Kehrrad ... 206
6.7 Widerwaage an der Rosenhöfer Zentrale ... 210
6.8 Pochgraben ... 215

7. Ablagerungen, Hinterlassenschaften des Bergbaus ... 218
7.1 Klärteich für die Aufbereitung ... 218
7.2 Ablagerungen am Teichrand ... 224
7.3 Typische Haldenflora ... 226
7.4 Ältere Halden, Rosenhof, Drei Könige, Liegender Alter Segen ... 228

8. Vermessung ... 230
8.1 Lochsteine ... 230

9. Neuzeitliche Nutzung des Geländes ... 232
9.1 Kläranlage, Turbine ... 232

Anhang
A1 Gedanken zur Zukunft ... 237
A2 Literaturverzeichnis ... 238
A3 Quelle der Abbildungen ... 239
A4 Abbildungsverzeichnis ... 241
A5 Stichwortverzeichnis ... 251
A6 Danksagung ... 255

Überblick

Das Große Clausthal erstreckt sich über eine Länge von 1,4 km, Luftlinie vom letzten Haus in der Sorge bis zur Einersberger Zentrale im Zellerfelder Tal. Der Höhenunterschied beträgt auf dieser Länge 70 m. Am oberen Ende beim Schacht Thurm Rosenhof liegt das Gelände 550 m ü. NN.

Zur Versorgung ihrer Wasserkraftanlagen hatten die Bergleute das Wasser über große Strecken geholt. Es kam einerseits von Süden aus der Gegend von Buntenbock über den Oberen und Unteren Klein-Clausthaler Graben andererseits aus Norden über den Bremerhöher Graben aus dem Burgstätter Revier. Hierzu gehören auch die Eschenbacher Teiche, die ihr Wasser vom Standrand von Zellerfeld (Landesgrenze) erhalten (Abb. 18-1).

Diese weiten Wege waren erforderlich, da das Quellgebiet der Sorge innerhalb der Stadt Clausthal mit dem Sorger Teich (Abb. 10-1) zu klein war und für den wachsenden Bergbau nur ungenügend Aufschlagwasser lieferte.

Im Bereich des Großen Clausthals verläuft der Erzgang nahezu parallel zum Tal, spaltet aber im Bereich Rosenhof mehrfach auf. (Abb. 22-2). Da die Bergleute in der Regel beim Bau der Schächte dem Erzgang folgen, entsteht üblicherweise eine Kette von Gruben wie auf einer Perlenschnur, wie beispielsweise am Zellerfelder Gangzug. Dagegen gibt es am Rosenhof mehrere parallel zur Hauptrichtung angeordnete Gruben: Alter Segen, Liegender Alter Segen, Oberer und Unterer Thurm Rosenhof, St. Johannes, Braune Lilie, St. Anna, Drei Könige.

Im oberen Bereich hat das Tal etwa die gleiche Höhe wie die Teiche in Buntenbock, so daß die Wasserräder nur unterhalb dieses Niveaus, nämlich tief unten im Talgrund laufen konnten. Die Antriebskraft war per Gestänge nach oben zum Schacht zu leiten (Abb. 30-2 und Abb. 185-2).

Wollte man zwei Wasserräder hintereinander schalten um Wasser zu sparen, und das zweite mit dem Abfallwasser des ersten betreiben, so war bei der üblichen Radgröße ein Höhenunterschied von mehr als 10 m erforderlich.

Die Teiche in Buntenbock und die beiden Klein-Clausthaler Gräben waren so angeordnet, daß sie ihr Wasser auf unterschiedlichem Niveau lieferten, sie besaßen eine Höhendifferenz von 11 m.

Pochwerke für die Erzaufbereitung waren nicht wie die Bergwerke an einen Erzgang gekoppelt, sondern sie ließen sich dort errichten, wo genügend Wasser zur Verfügung stand und die Transportwege nicht allzu schwierig waren. Pochräder hatten in der Regel kleinere Durchmesser (Abb. 35-4, 15 Fuß = ca. 4,5 m). Somit ließen sich am unteren Ende des Großen Clausthals bis zu 10 Pochwerke betreiben (Nr. 1 bis Nr. 10 *Clausthaler Thals Pochwerke*), wobei häufig zwei parallel das Wasser nutzten, wie z.B. Nr. 5 /6 oder Nr. 7/8 und Nr. 9/10 (Abb. 16-2).

In der Anfangszeit hatte die Gruben nur geringe Tiefe. Als man später jedoch größere Tiefen und längere Betriebszeiten erreicht hatte, waren große Mengen an taubem Gestein angesammelt. Üblicherweise lagerte man dieses wertlose Material in unmittelbarer Nähe des Schachtes, um die Transportwege kurz zu halten. Diese Art der Lagerung konnte jedoch zu schwerwiegenden Problemen führen, wenn besonders in engen Tälern für weiteres Material kein ausreichender Platz mehr zur Verfügung stand. Vorübergehende Abhilfe bot das Hochsetzen des Schachtgebäudes (Neubau auf der Halde über dem alten Gebäude. Wasserkraftanlagen ließen sich auf diese Weise nicht versetzen, sie waren an das Niveau des Wassers gebunden. Um die Wasserräder vor der anwachsenden Halde zu schützen, verzichtete man auf das Abkippen in ihrer Nähe oder baute eine hohe Schutzmauer innerhalb der Halde. Beide Fälle lassen sich jeweils am Kunst- und am Kehrrad der Grube Thurm Rosenhof beobachten. (Abb. 159-1, Abb. 173-3)

Um die arbeitsintensive Pflege der Gräben im Winter zu vereinfachen, schlugen die Bergleute mit viel Aufwand Stollen, sogenannte Wasserläufe, durch die Berge, um das Wasser vor der Witterung geschützt hindurchzuleiten. So verkürzte man nicht nur die Strecken und sparte möglicherweise auch Gefälle ein, sondern erreichte auch im Winter zusätzlich noch eine leichte Erwärmung durch das Gestein im Berg. Nach Anlegen der beiden Klein-Clausthaler Wasserläufe und des Bremerhöher Wasserlaufes (im Jahr 1784) und Außerbetriebnahme der entsprechenden Gräben verbesserte sich die Versorgung am Rosenhof. Die Tatsache, daß die Wasserläufe von Süden etwas höher ankommen als der Bremerhöher Wasserlauf (Abb. 189-1) , zeigt, daß um Clausthal herum zunächst kleinteiliger Bergbau existiert hat. Während die Gräben und Teiche in Buntenbock speziell für den Rosenhof konzipiert sind, kam die Verbindung zum Burgstätter Revier im Norden von Clausthal erst, als dort schon Grabensysteme mit eigenen Höhenvorgaben existierten. Im Rosenhof setzte man später ein Pumpwerk ein, um die Wasser aus dem unteren Klein-Clausthaler auf das Niveau des Bremerhöher Grabens als Betriebswasser für die Aufbereitung zu heben (Abb. 160-1 u. Abb. 191-2).

Um den Ertrag der Gruben in Clausthal und Zellerfeld zu steigern, unternahmen die Bergleute große Anstrengungen, um eine gemeinsame Wasserlösung für alle Gruben zu erreichen. Zunächst hatte jede Grube eine eigene Wasserpumpeinrichtung nötig, die ein Kunstrad antrieb. Nach Fertigstellung des Tiefen-Georg-Stollens 1799 folgte in einem weiteren Schritt der Ernst-August-Stollen 1864, der mit seinem natürlichen Gefälle die oberen Teile der Gruben bis in den Vorharz entwässerte. Nur in den tieferliegenden Bauen mußte man das Wasser pumpen. (Abb. 27-1 und Seite 25).

Anregungen zu diesen aufwendigen Bauten sind bei Oberbergmeister Schulz aus Berlin nachzulesen, der als entscheidende Verbesserung im Transportsystem der kleinteiligen Grubenlandschaft im Oberharz anregte, die Förderung auf wenige Hauptpunkte (Strecken und Schächte) zu konzentrieren.

Gegen den neuen Bergbauplan für die Clausthaler und Zellerfelder Züge, sich mit Hülfe eines gegen den tiefen Georgstollen 50 Lachter tiefern Stollens in größere Teufen zu setzen, die Wasserhaltung auf den Gruben dadurch zu erleichtern und letztere, so wie die Fördrung auf gewisse Hauptpunkte zu koncentrieren, ist nach bergmännischen Regeln nichts einzuwenden. Unfehlbar erreicht man dadurch die Führung des Baues in eine die zeitige um 50 Lachter übersteigende Teufe, und sichert den Bergbau bei dauernden Anbrüchen vielleicht auf ein halbes Jahrhundert, auch länger, wenn die Hauptwasserhaltungspunkte den vorhandenen Wasserkräften angemessen gewählt, und vielleicht die Maschinen verbessert werden. Zu ersterm gehört allerdings noch der Betrieb einer Hauptgrundstrecke (wie ehedem der 100 Lachter Strecke) im Tiefsten, um die Grundwasser zu vertheilen und den Wasserhaltungspunkten zuzuführen. Schon die jetzige Wasserstrecke in der Sohle des Künftigen Lasfelder Stollens ist zu diesem Behuf von Wichtigkeit und der Lorenzer Schacht in ähnlicher Art ein Hauptpunkt der Wasserhaltung für einen beträchtichen Theil des Burgstädter Zuges. Werden die Kunsträder künftig größer gebaut, wie solches die tiefen Stollen gestatten und auf Silberseegen der Anfang gemacht wird; erhalten die Kunsträder bei Anwendung von Ganz- und gekuppelten Halbkreuzen vielleicht künftig 2 Krummzapfen und dadurch doppelte Kräfte; wende man künftig mehr Aufmerksamkeit auf die jetzt wenig sagende Streckenförderung und stellt dadurch die Verbindung der Baue mit den Hauptpunkten der Schachtförderung zweckmäßig her; vermindert man endlich, durch Verbesserung des innern Baues, den Bedarf an Frohnschichten und ertheilt statt dessen dem so kräftig arbeitenden Harz-Bergmann zu An- und Ausfahren Zeit, so darf man wegen künftiger großer Teufe der Clausthaler Baue nicht in Besorgnis geraten.
(OBM Schulz (1822), Seite 154) [L15a]

Über die beiden Wasserlösungsstollen (Tiefer Georg und Ernst August)war ein Verbundsystem zwischen den Schächten entstanden, daß sich auf für den Transport anderer Dinge wie z.B. von Erz nutzen ließ.

Als ersten Schacht, der nicht den Erzgängen folgt, hatte man den Schacht Silbersegen abgeteuft und in ihm eine Wassersäulenmaschine installiert. Diese mit Wasser hydraulisch angetriebene Pumpe konnte das Grubenwasser auf das Niveau des Tiefen-Georg-Stollens heben. Für die Förderung im Silbersegener Schacht hatte man ein Kehrrad am Südhang des Großen Clausthals gebaut, daß die Abfallwasser des Thurm Rosenhofs nutzen sollte. Gleichzeitig war bei der Konstruktion zu gewährleisten, daß die Pochwerke wie bisher ihr Wasser vom Nordhang erhalten. Mit zwei parallelen Gräben am Hang ließ sich das Problem lösen. (Abb. 203-2). Das Abfallwasser fließt gegen eine Strecke gegen die natürliche Richtung des Tals.

Weitere entscheidende Verbesserungen brachte zum Ende des 19. Jhdts. schließlich die Zusammenlegung der Förderung aller Gruben im neu errichteten Ottiliae-Schacht und die Verarbeitung der Erze zentral in Anlagen unterhalb dieses Schachtes. Diese erste Zentralaufbereitung (Abb. 46-1) war teilweise von Turbinen angetrieben, die das Wasser aus dem Pochgraben nutzten (Abb. 126-1 und Abb. 59-3), besaß aber seit Bau der Eisenbahn im Innerstetal auch schon Dampfkraft.

Abb. 7-1: Wetterfahne auf der Clausthaler Marktkirche, Beschriftung: *Anno 1866 Glück Auf.* (FB)

Nach einer Betriebszeit von rund 30 Jahren hatte diese erste Zentralaufbereitung ausgedient. Eine neue Anlage, zwischen der alten und dem Schacht errichtet, übernahm ihren Dienst (Abb. 46-2).

Bevor der Ottiliae-Schacht auf voller Tiefe zu nutzen war, ging ein Teil der Förderung über den Silbersegen, danach quer über das Tal zum Ottiliae-Schacht und von dort schließlich nach oben zur Aufbereitung (Abb. 39-3).

Ein Zeugnis für die Dampfkraft ist noch heute der Fuß des großen Schornsteins (Abb. 52-1). Für die neue Zentralaufbereitung stand elektrischer Strom zur Verfügung, den man in einem eigenen Elektrizitätswerk, der Einersberger Zentrale (Abb. 123-1), mit Gasmotoren herstellte. Der Brennstoff Gas ließ sich durch Verschwelung von Steinkohle gewinnen.

Ab 1910 verloren die ehrwürdigen Schächte mit Wasserradantrieb ihre Bedeutung (S. 163); man verfüllte sie. Nur der Schacht Silbersegen hat bis 1930 als Wetterschacht gedient. Doch auch hier war das Ende abzusehen (vergl. Anhang 1: Gedanken zur Zukunft). Im Film von 1922 läuft auf der Kehrradwelle nur noch ein Seil, statt der üblichen zwei.

Nach Einstellung des Bergbaus 1930 nutzte man die Halden weiter, zunächst am Rosenhof als Müllplatz und später in den 1970-er Jahren auch die Halden am Silbersegen. Auch andere harztypische Besonderheiten gab es hier: Manchmal konnte man am Fuße der Halde noch im frühen Sommer Gletscher-Eis finden, wenn nach der Abfuhr aus den Straßen im Winter große Schneemassen hier lagerten.

Durch Anpflanzungen und Rekultivierungen ist das Gelände an der Aufbereitung nur noch schwer als früheres Industriegebiet zu erkennen, wie der Vergleich aus Abb. 116 und 117 zeigt. Jedoch zeugen kleinere Halden aus Pochsand, die sich hartnäckig der Begrünung widersetzen, von der bedeutenden Vergangenheit dieser Landschaft hier im Harz.

Das Gelände

Abb. 10-1: Dennert-Tafel für die Grube Drei Brüder, Teichdamm. (FB)
Abb. 10-2: Stich von Clausthal, Sorger Teich mit Wasserrad und Kunstgestänge. (Matthaeus Merian, 1650) [Z37]
Abb. 10-3: (H.A. Rausch, 1739) [Z49] (Foto: FB, Archiv der Preußag Hannover)

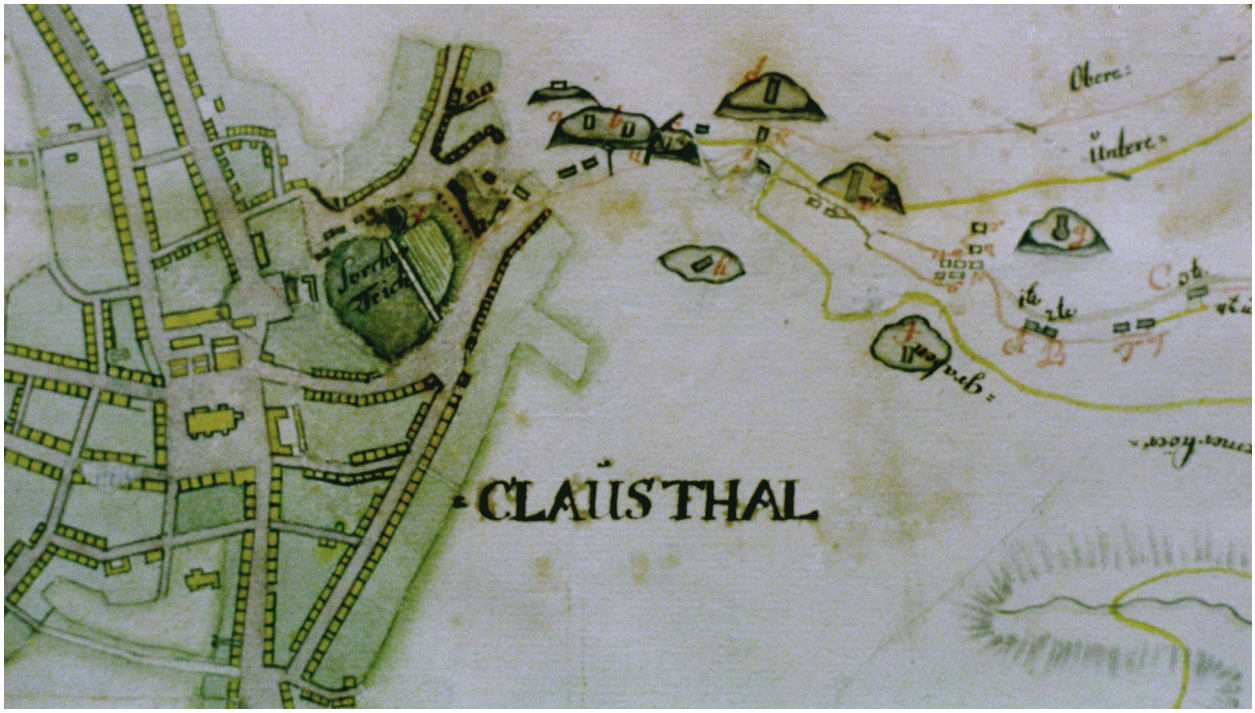


Abb. 10-4: Modell der Städte Clausthal und Zellerfeld, Zustand vor 1672. (Modell: Oscar Langer, Oberharzer Bergwerksmuseum) [Z36] (FB)
Abb. 11-1: Straßenschild am Damm des ehemaligen Sorger Teiches. (FB)
Abb. 11-2: Karte mit dem Sorger Teich und seinen Grundstücksanliegern, 2. August 1798. (Harzbibl.) [Z04]
Abb. 11-3: Ausschnitt mit Striegelhaus und Sorger Graben. (aus Abb. 11-2)
Abb. 11-4: Die Gruben Drei Brüder, Wille Gottes und Thurm Rosenhof am Stadtrand von Clausthal. (Koch und Lindemeyer, 1606) [Z33]

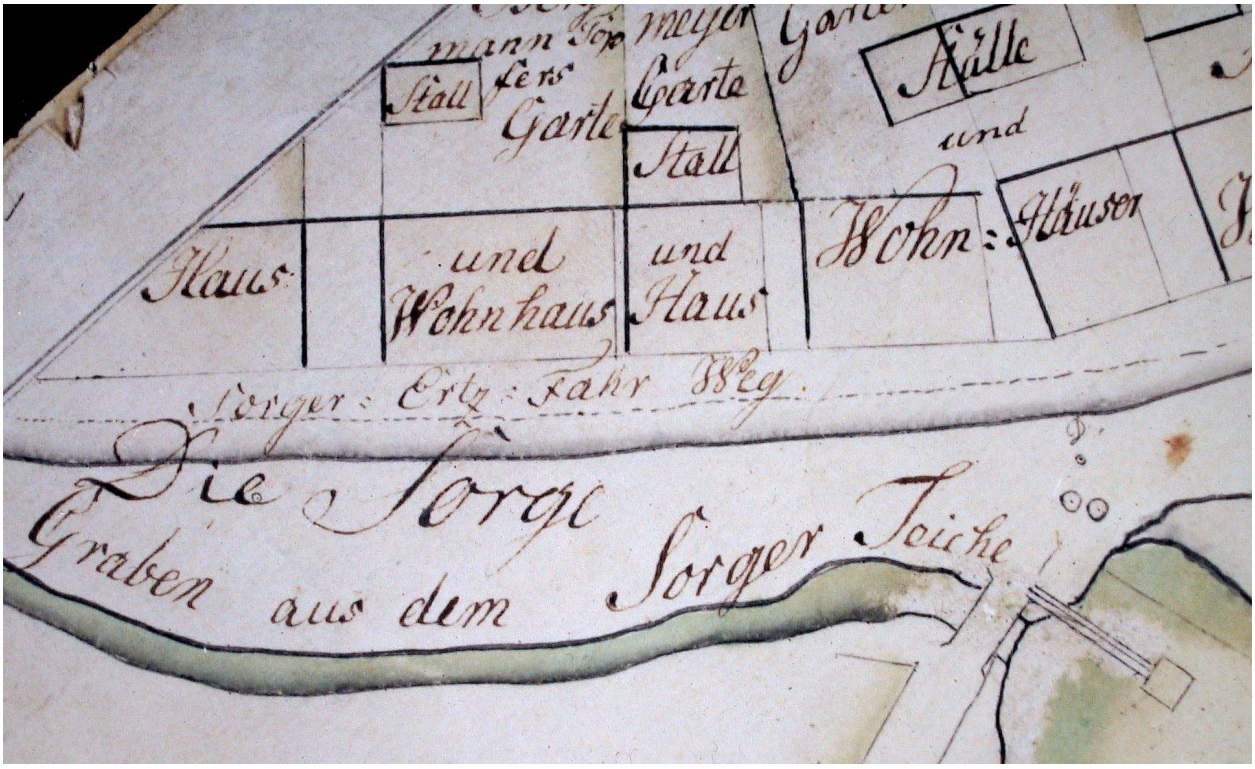
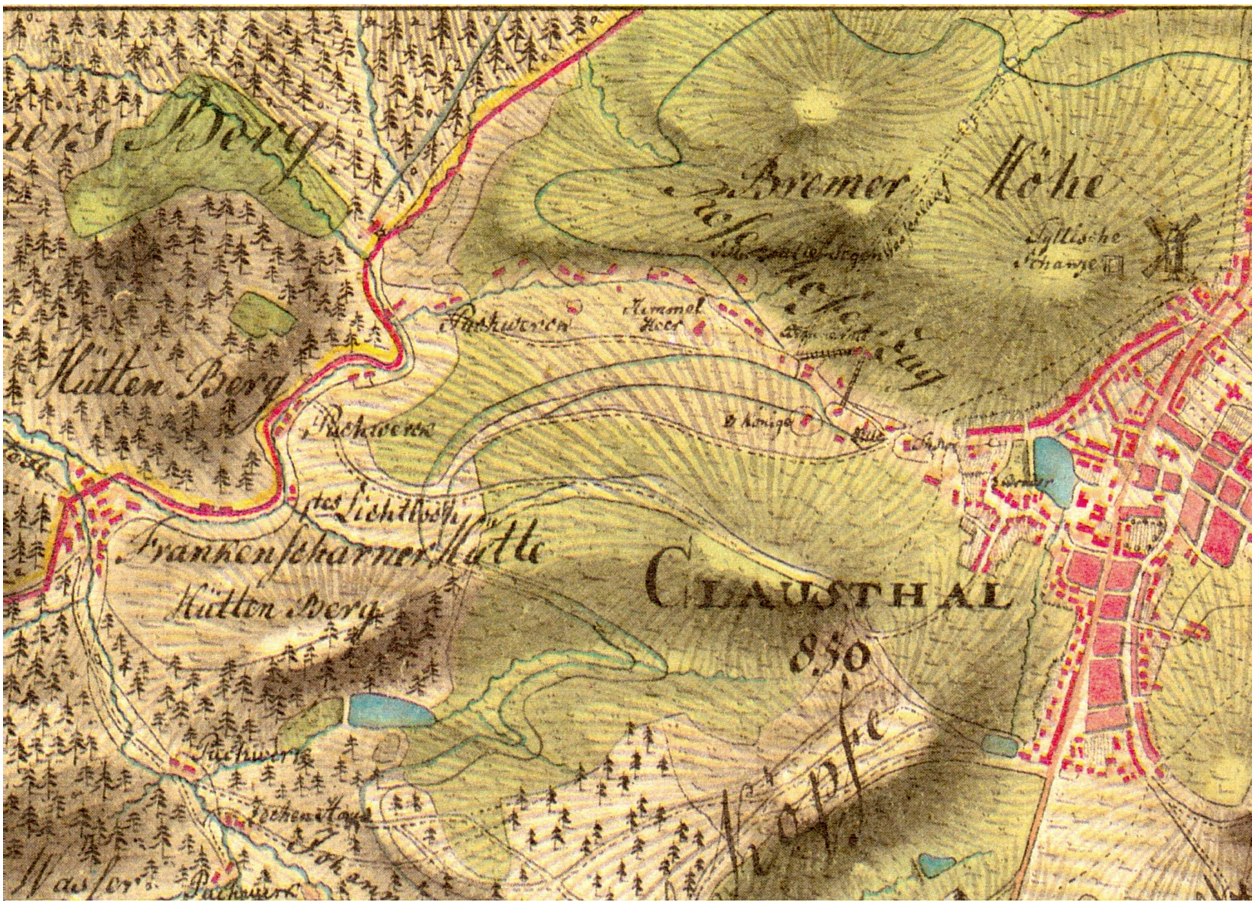


Abb. 12-1: Herziniae Metalliferae [Z06], Karte des westlichen Harzes, A: Turm Rosenhoffer Zug, 1: 3Brüder am Sorger Teich, 2: Turm Rosenhoff Herrschäffte, 3: Alter Segen, 4: Braune Lilie, 5: St. Johannes, 6: Drey Könige, 7: Albertina

Abb. 13-1: Clausthal mit Gruben am Rosenhofer Zug, Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jhdts. [Z07]

Abb. 13-2: Clausthal und Zellerfeld mit ihren Gruben, Petrographische Carte des westlichen Harzes, 1789. (Tischbein/Lasius) [Z55]


Bremer Höhe
Hütten Berg
Frankenscharner Hütte
Hütten Berg
CLAUSTHAL
850

ZELLERFELD
Burgstedter
Rosenhöfer
CLAUST

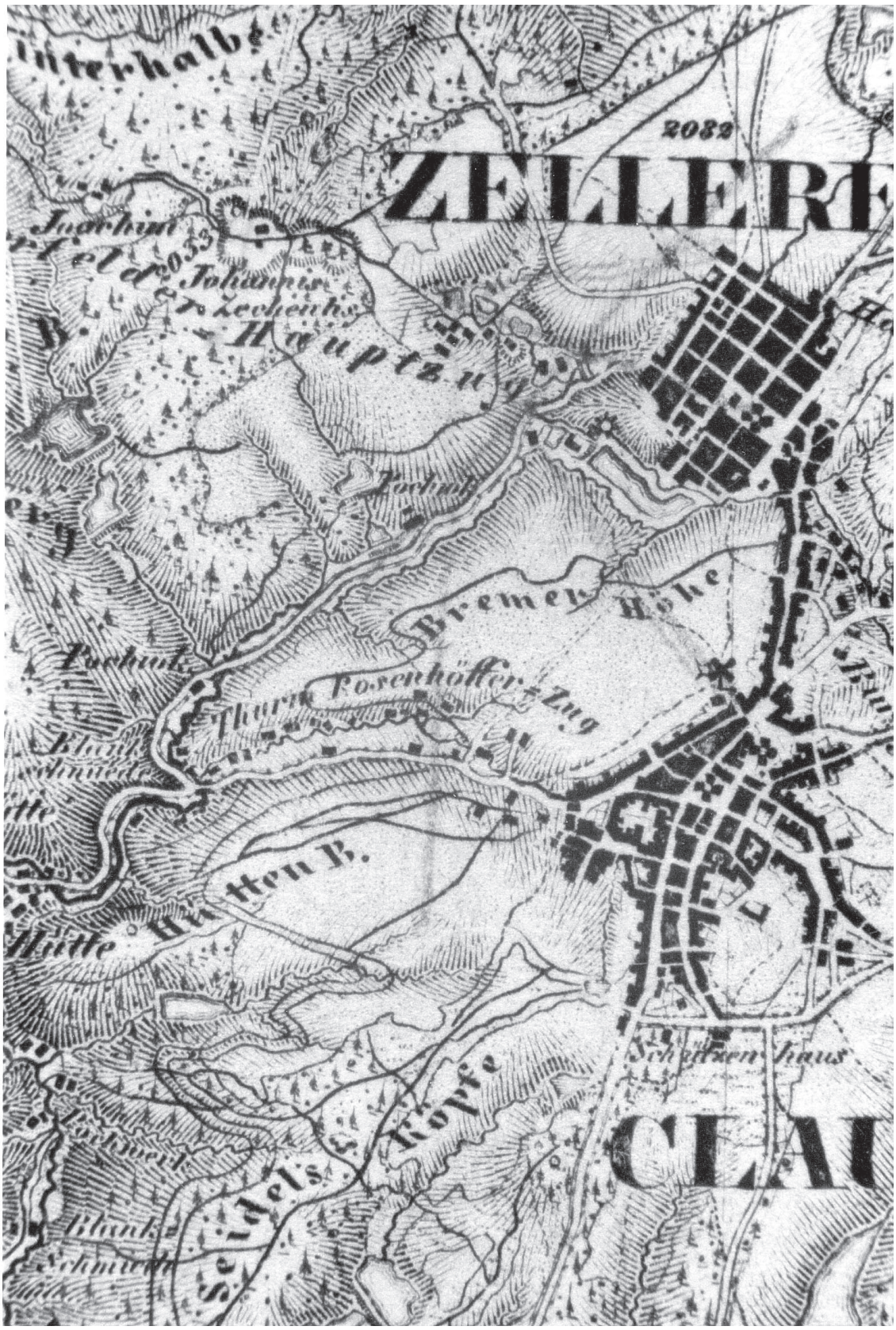
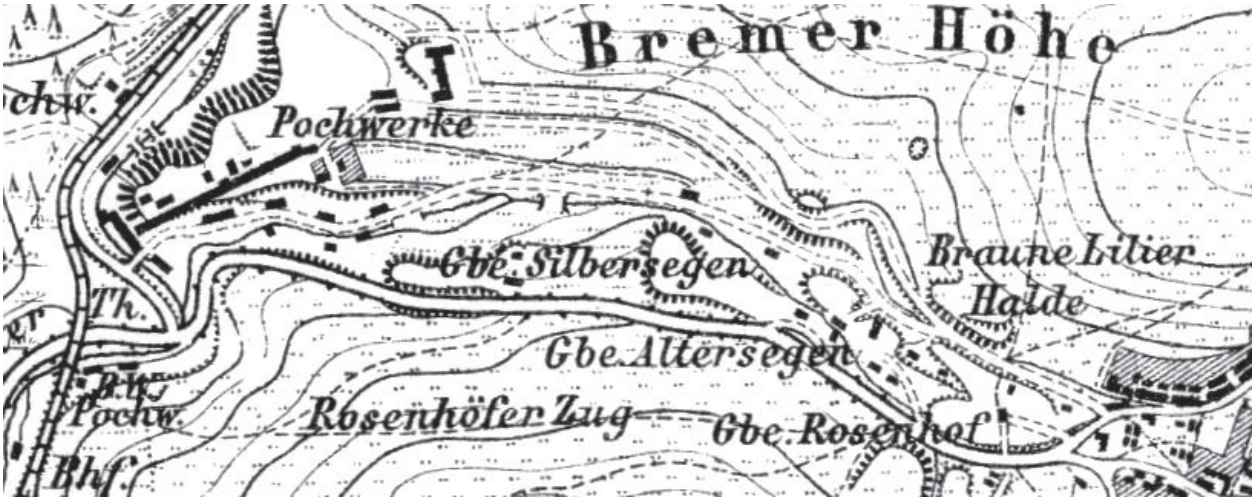
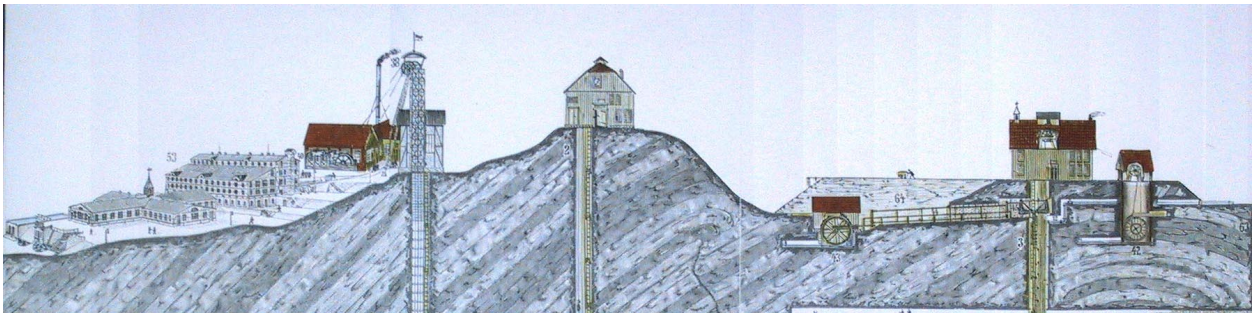


Abb. 14-1: Der Thurm Rosenhöffer Zug bei Clausthal mit vielen Gebäuden am Grund des Tales. (Papen 1845) [Z38]

Abb. 15-1: Das Clausthal mit Gebäuden, Anlagen und Bergwerken. (Wanderkarte des Harzklubs, 1913) [Z17]
Abb. 15-2: Das Tal um 1878. (Meßtischblatt 1:25000) [Z10]
Abb. 15-3: Die Bergbau- und Aufbereitungsanlagen vom Ottilae-Schacht bis zum Thurm Rosenhof. (Beyersdorf, Ideal-Riß, 1908) [Z21]
Abb.15-4: Wasserwirtschaft in diesem Tal, Berg- und Pochwerksräder. (Dumreicher 1866) [Z25]

Neue Aufbereitung
Zentrale
Schacht Ottilie
Bremer
596
Höhe
Grb. Silber-
segen
Bhf.
Franken-
schachthütte
Grb.
Rosenhof
CLAUSTHAL
Silberhütte
Hütten-B.
Kl. Claustal


Bremer Höhe
Pochwerke
Gbe. Silbersegen
Braune Lilier
Halde
Gbe. Altersegen
Rosenhöfer Zug
Gbe. Rosenhof
Pochw.
Bhf.



Bremerhöher Wl.
1tPochwerk
2tPochw
3tPw.
4tPw.
5tPw.
6tPw.
7tPw.
8tPw.
Clausthaler Thal
Silbers. Kehrrad Gr.
Tiefe Rösche
Songer Gr.
Rosenhof
Blanksch.
Silber Segen
Alter Segen
9 u. 10tPw.
Unt. Kl. Clausthaler Wasserl
Rosenhöfer Zug

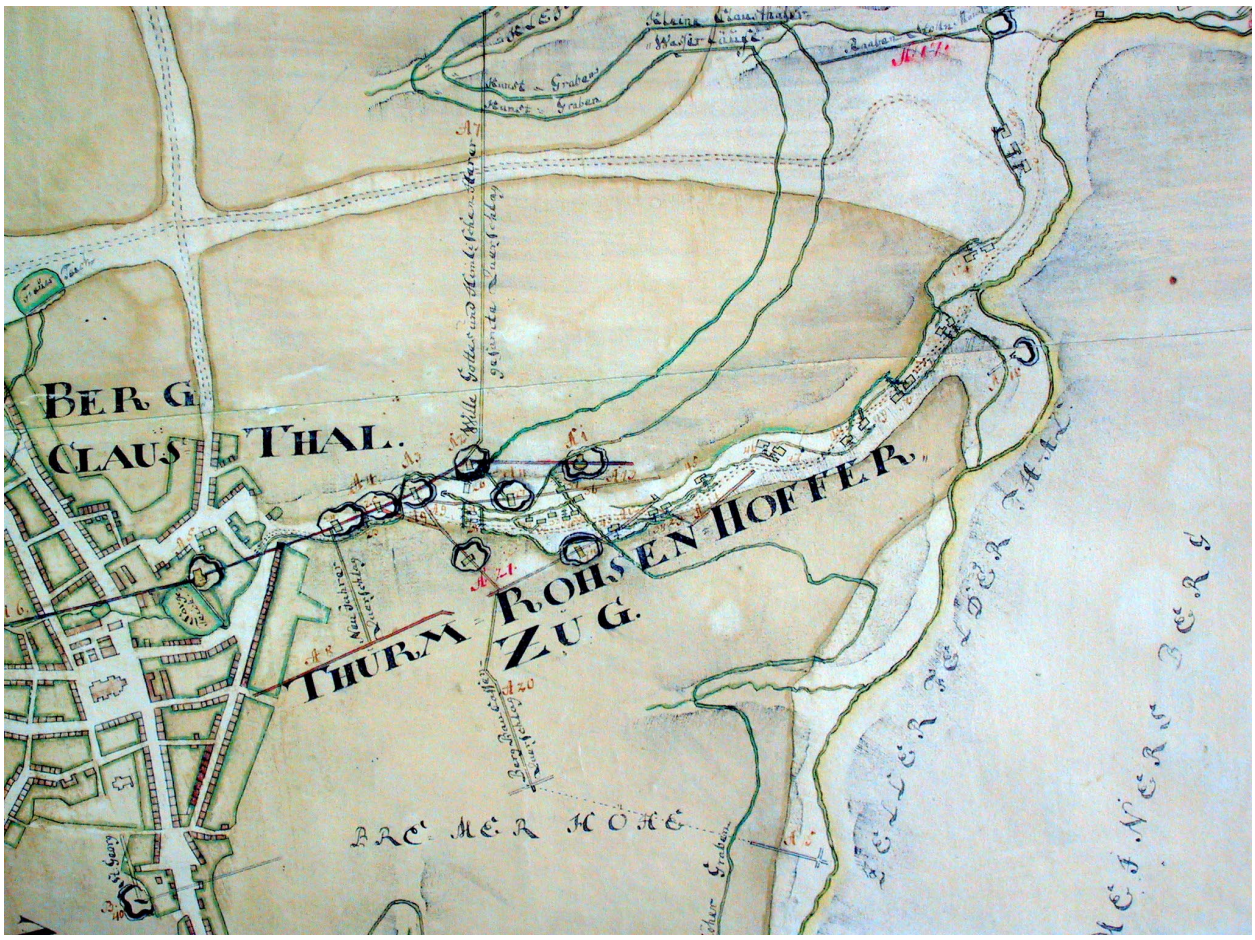


Abb. 16-1: *Gruben und Pochwerke mit Gräben und Wasserläufen, Rosenhoffer Zug.* (H.A. Rausch, 1739) [Z40]

Abb. 16-2: Rund 60 Jahre später zeigt diese feine Darstellung sehr viel mehr Einzelheiten. (Quensell, 1800) [Z39]

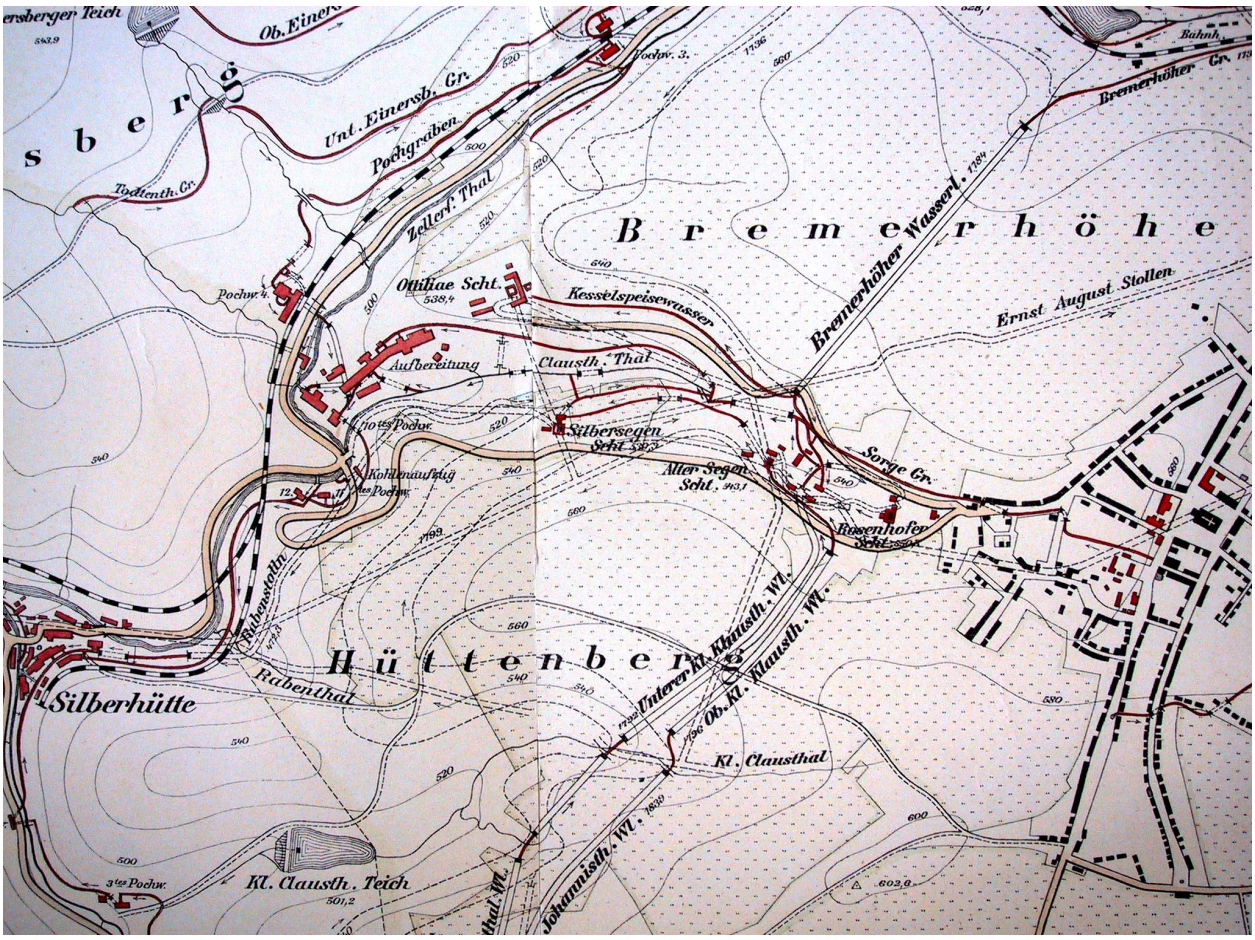
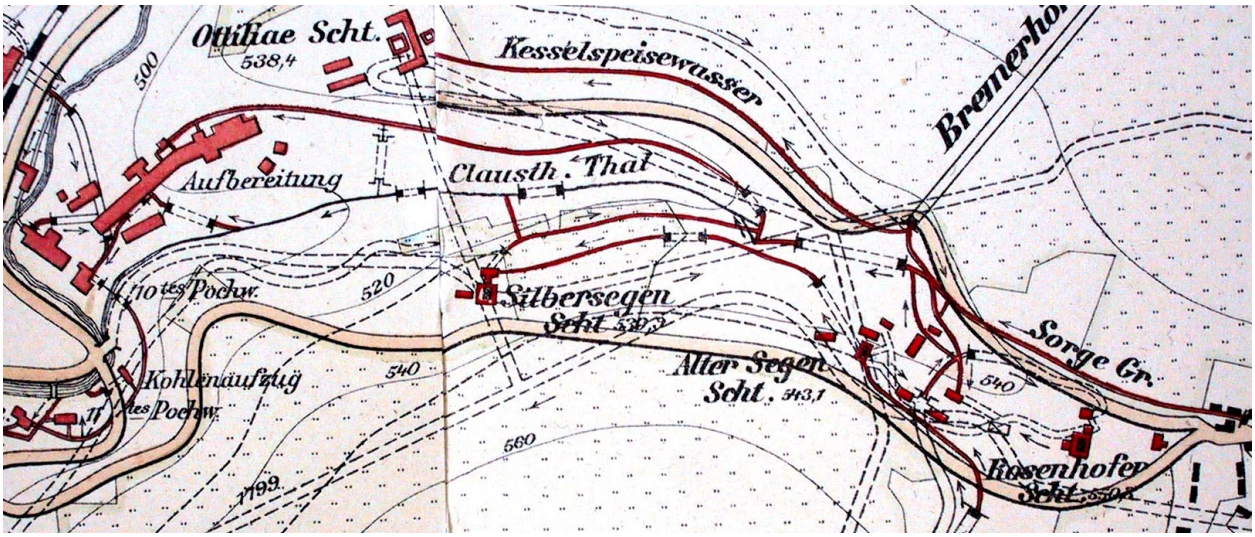


Abb. 17-1: Die Wasserwirtschaft um 1900, von Norden und von Süden gelangt das Antriebswasser für die Wasserräder in das Tal. (Sandkuhl) [Z49]

Abb. 17-2: Mäanderförmig gelangt das Wasser vom Rosenhöfer Schacht (rechts) zur Aufbereitung (links). (aus Abb. 17-1]

Abb. 18-1: Das Wasserwirtschaftssystem von Clausthal und Zellerfeld, Grundkarte 1:5000 mit Kennzeichnung der Gräben, Wasserläufe und Teiche. (Bild im Betriebshof der Harzwasserwerke)



Klosterhof
Ottiasschacht
B 242
Amphitheater
Frankenscharrnhütte
Hüttenkopf
Kl. Clausthaler Teich
UNTERE INNERSTE
B 241

2.4 Die Wasserversorgung der Gruben mit Aufschlagwasser

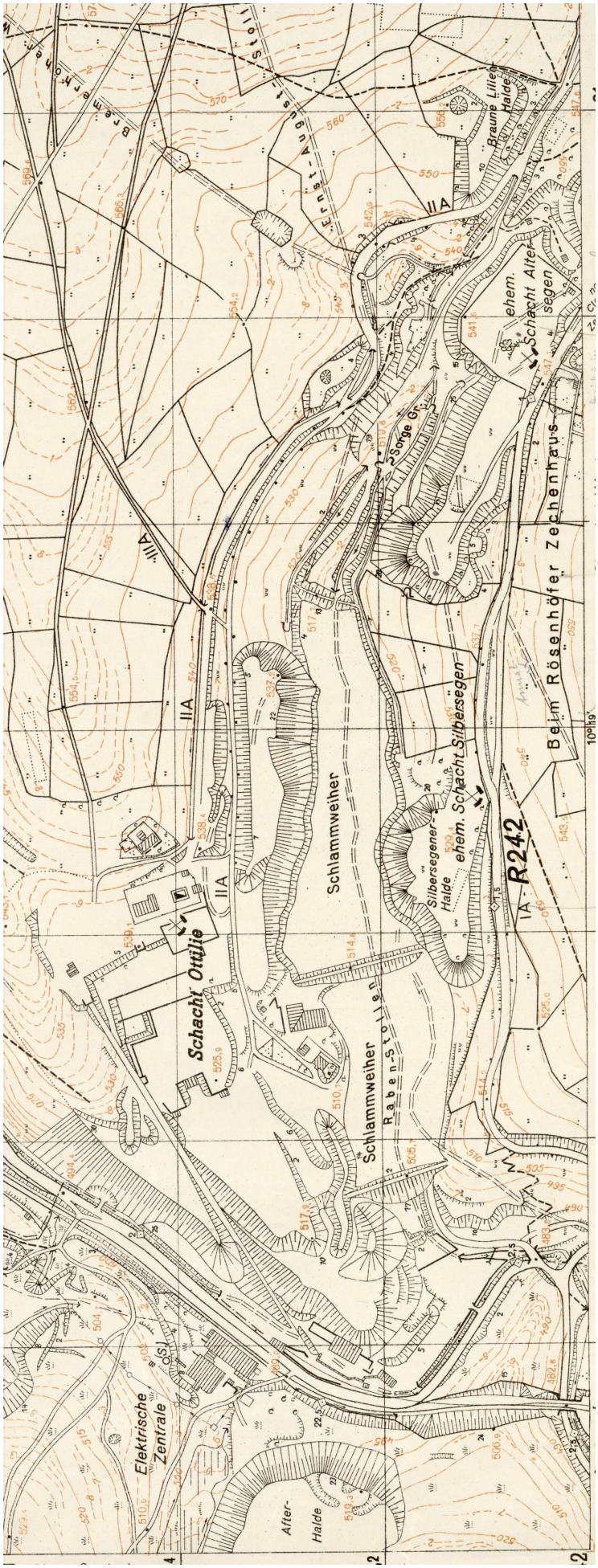
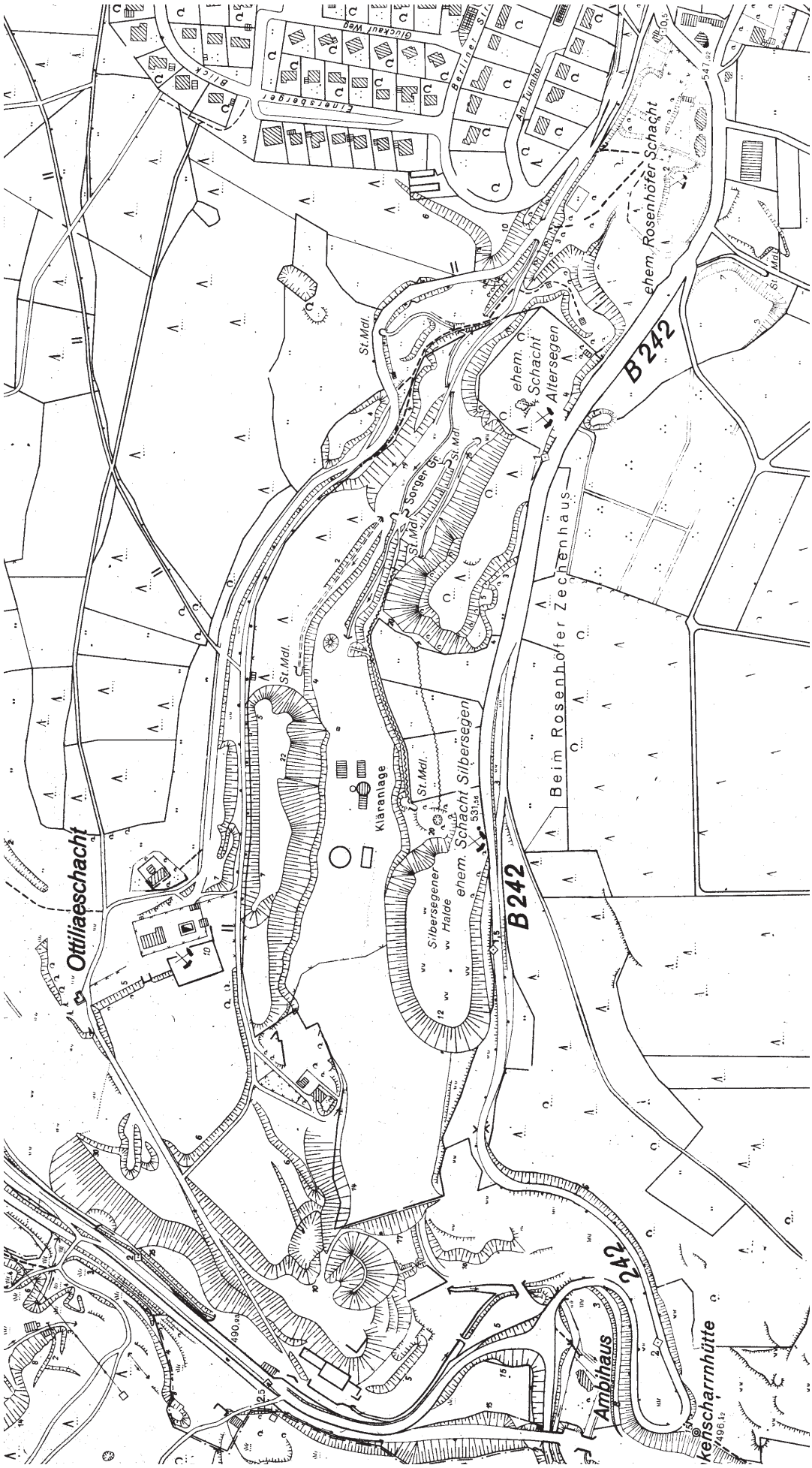
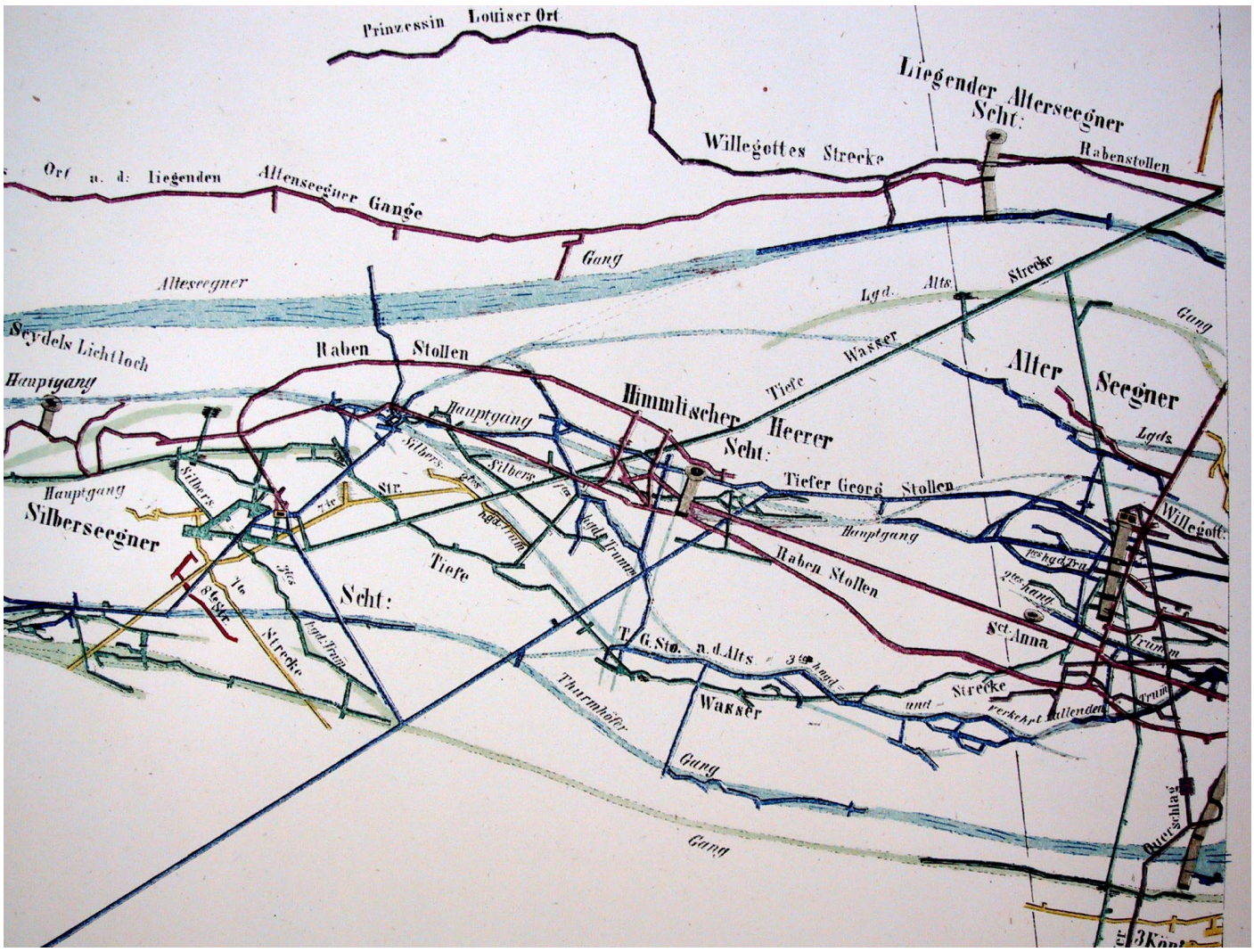


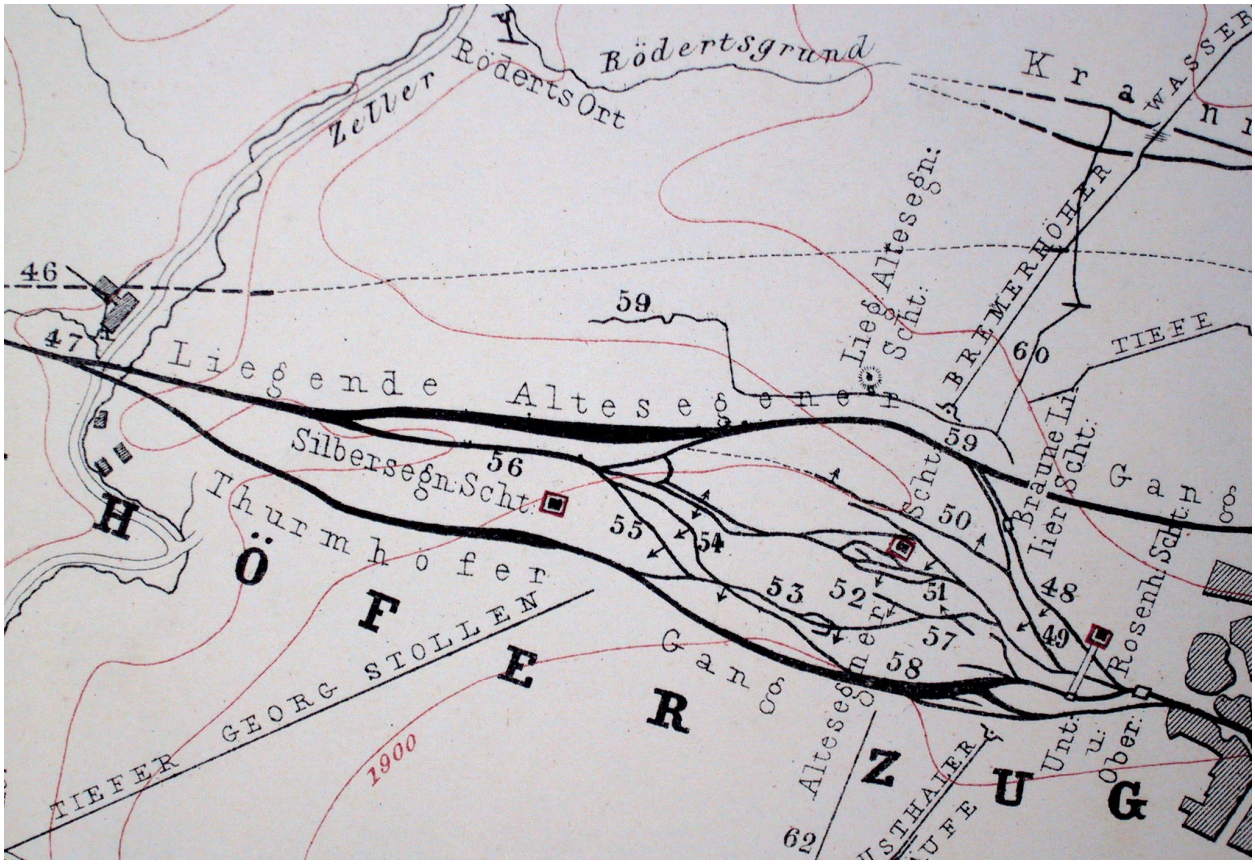
Abb. 20-1: Zwei Schlammweiher der ehemaligen Aufbereitung bedecken den Talgrund. (Deutsche Grundkarte 1:5000 von 1948) [Z01]

Abb. 21-1: Später hat hier zwischenzeitlich eine Kläranlage für Clausthal-Zellerfld gearbeitet. (Deutsche Grundkarte 1:5000 von ca. 1980, mit freundlicher Genehmigung des Katasteramtes Goslar) [Z01]

2.5 Karten des heutigen Geländes




Prinzessin Louiser Ort
Liegender Altesseegner Scht:
Willegottes Strecke
Rabenstollen
Ort a. d. Liegenden Altesseegner Gange
Gang
Altesseegner
Lgd. Alts. Strecke
Seydels Lichtloch
Raben Stollen
Wasser
Alter Seegner
Hauptgang
Tiefe
Himmlischer Heerer Scht:
Tiefer Georg Stollen
Silberseegner
Willegott:
Raben Stollen
Tiefe
Scht:
Sct. Anna
Strecke
Thurnhofer
Wasser
Gang
Gang


Rödertsgrund
Zeller Rödertsort
Kr a n n
WASSER
46
47
59
Liegende Altesegener
Liegende Altesegn. Scht:
BREMERHÖHER
60
TIEFE
Silbersegn. Scht.
56
59
Braune Lier Scht:
Gang
Thurmhofer
55
54
50
48
49
Rosenh. Scht.
HÖFER
53
52
51
57
58
Gang
TIEFER GEORG STOLLEN
1900
Altesegener
ZUG
Unt. u. Ober.
62

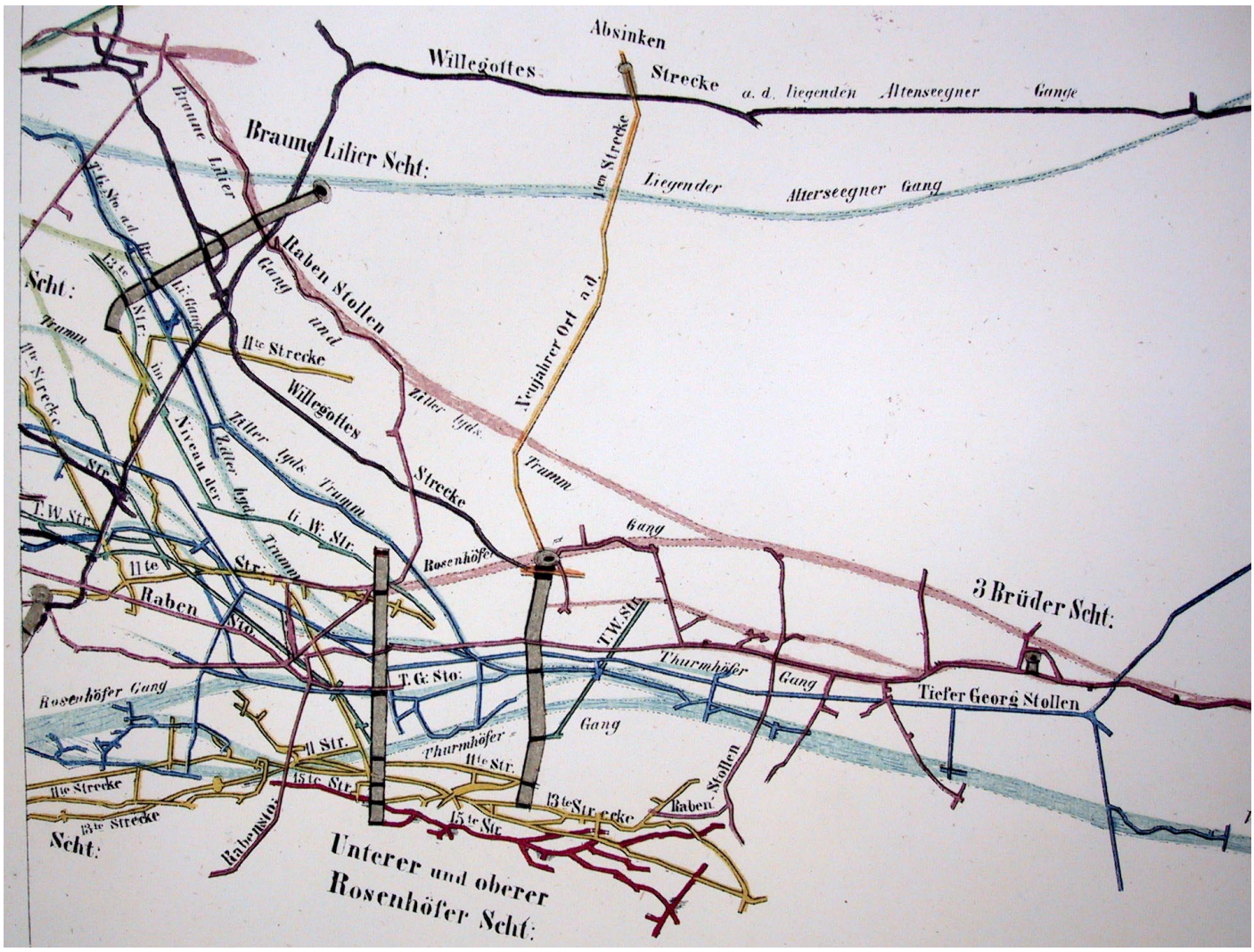


Abb. 22-1: Die verschiedenen Erzgänge im Rosenhöfer Revier mit den Schächten: Drei Brüder, Unterer und Oberer Rosenhöfer, Braune Lilie, Liegender Alter Segen, Alter Segen, Himmlisch Heer und Silbersegen. [Z05]

Abb. 22-2: Die Erzgänge im Rosenhöfer sind vielfältig aufgespalten, ihre Neigung (kleine Pfeile] ist nicht einheitlich. (E. Borchers) [Z23]

Abb. 23-1: Die Anordnung eines Erzganges. (Henning Balck)

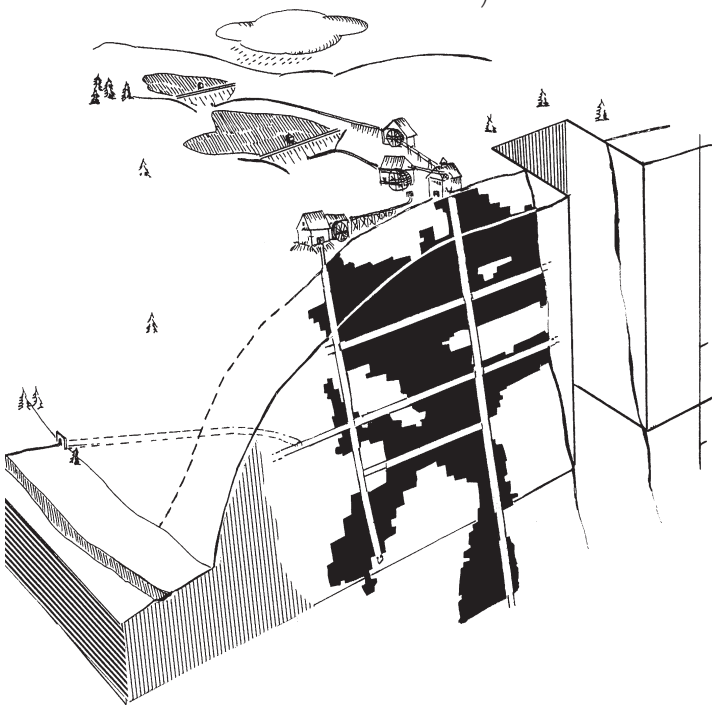
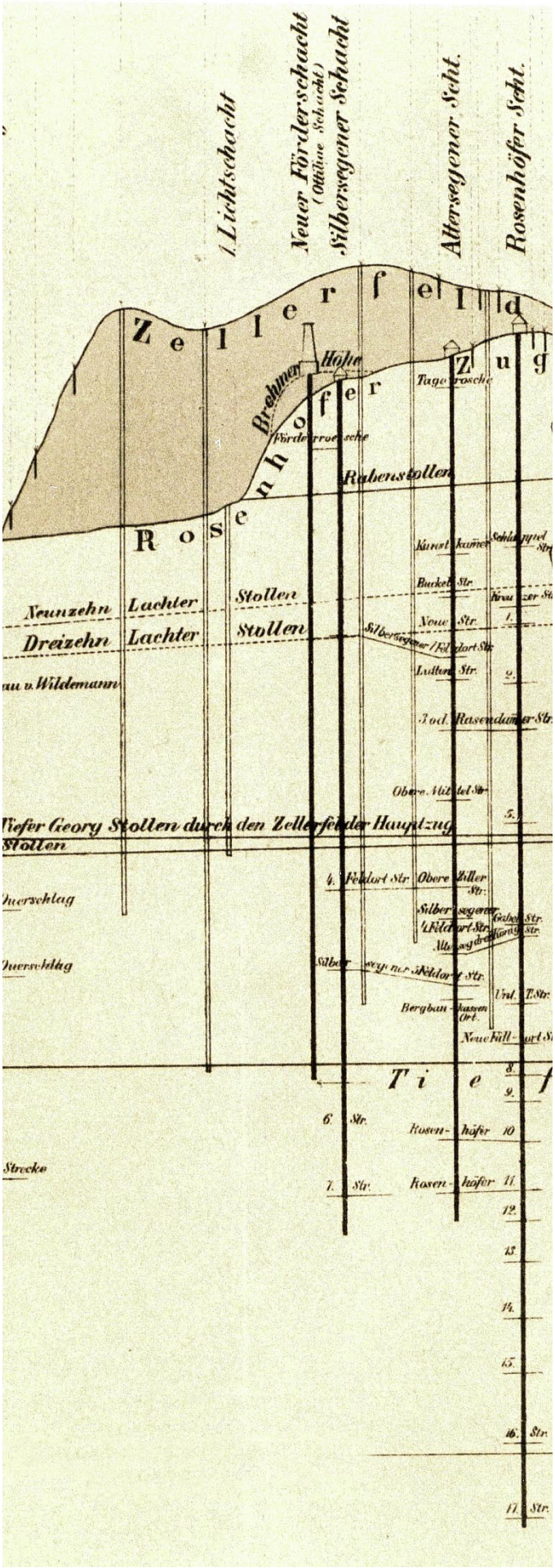


Abb. 24-1: Einige Schächte im Rosenhöfer Revier reichen bis unter die Tiefe Wasserstrecke, den Ernst-August-Stollen; Thurm Rosenhof sogar bis unter die Tiefste Wasserstrecke. (O. Hoppe, 1883) [Z32]



Tiefer Georg-Stollen

Ernst-August-Stollen, Tiefe Wasserstrecke

Tiefste Wasserstrecke

Tiefe der Schächte im Rosenhöfer Revier

Grube Alter Segen	56,9
(543,1 m ü. NN)	
Tiefer Georg Stollen	299,?
4. Str. (Silbersegen)	333,3
Drei Königer Str.	350,5
(= ob. 7. Str. Th. Rosh.)	
5. Str. (Silbersegen)	363,2
Ernst-August-Stollen	402,2
10. Str. (Th. Rosh.)	
Hydr. Kompressor	
11. Str. (Th. Rosh.)	467,5
(12. Str. (Th. Rosh)	487,4)
Teufe	**ca. 431**

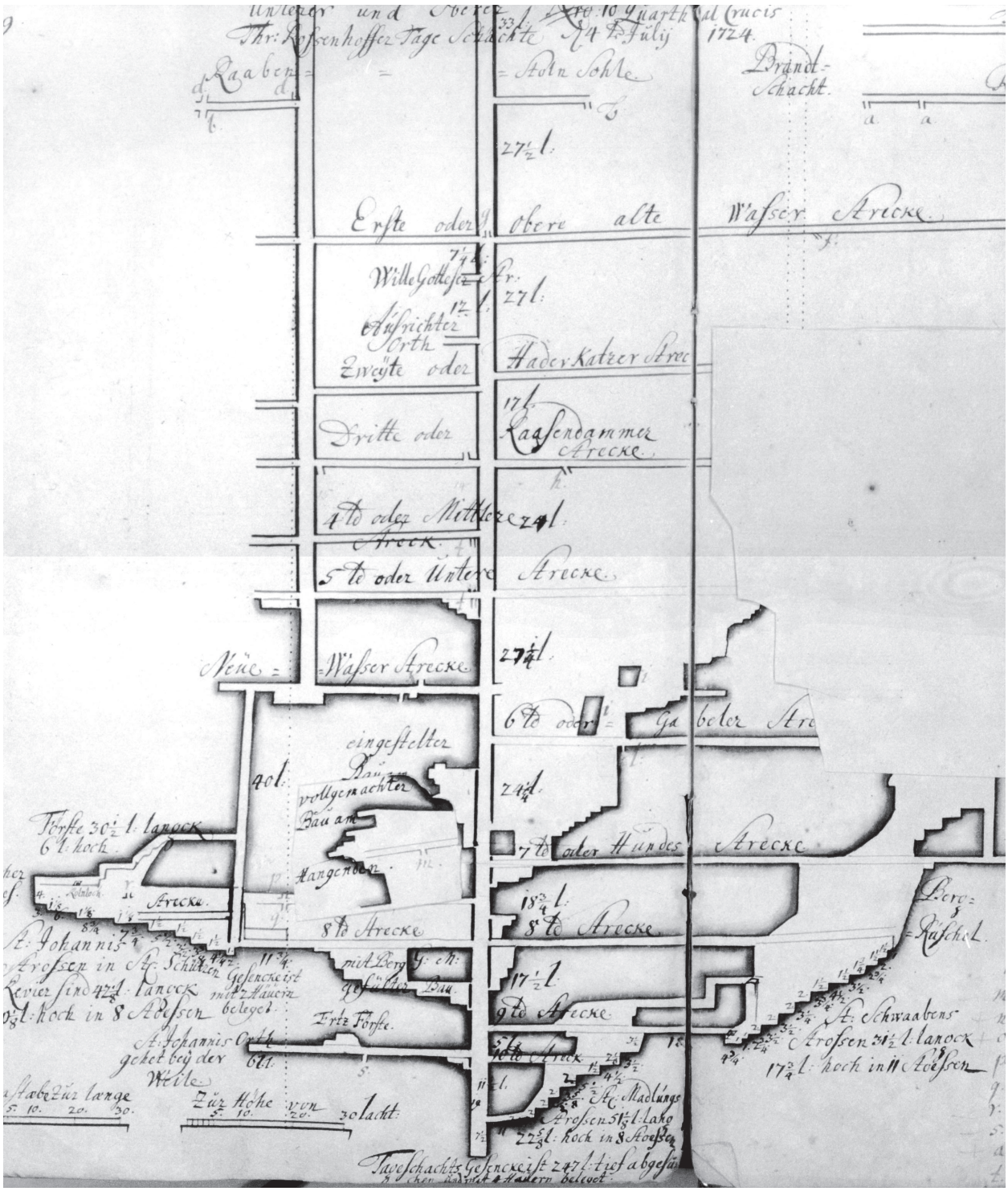
Ottiliae Schacht	61,6
(538,4 m ü. NN)	
Tiefer Georg Stollen	299,9
Ernst-August-Stollen	402,1
Tiefste Wasserstrecke	631,5
Teufe	**569,9**

Schacht Silbersegen	68,7
(531,3 m ü. NN)	
Rabenstollen	122,8
Tiefer Georg Stollen	300,4
4. Str.	317,7
5. Str.	356,9
Ernst-August-Stollen	402,1
6. Str.	430,2
7. Str.	469,7
Teufe	**401,0**

Grube Thurm Rosenhof	49,0
(551,0 m ü. NN)	
Rabenstollen	117,1
1.Str.	
2.Str.	
3.Str.	
4.Str.	
5.Str.	
Tiefer Georg-Stollen	297,2
obere 7.Str	344,3
untere 7. Str.	374,6
Ernst-August-Stollen	402,3
8. Str.	
9.Str.	
10. Str.	446,6
11. Str.	467,5
12. Str.	487,4
13. Str.	507,0
14. Str.	534,3
15. Str.	563,6
16. Str.	596,8
Tiefste Wasserstrecke =	
17. Str.	633,2
18. Strecke	669,4
19. Str.	707,4
20. Str.	746,4
Teufe	**697,4**

Thekla Schacht	633,0
18. Str.	666,8
19. Str.	706,6
20. Str.	745.2
21. Str.	785,2
22. Str.	825,2
23. Str.	875,0
Teufe	**242,0**

Abb. 25-1: Tiefe der Schächte. Die Zahlen sind gemessene Tiefen bezogen auf das Niveau von 600 ü. NN. Der Wert hinter dem Namen des Schachtes gibt das Niveau der Hängebank an. (Beyersdorf, Harzbibl.) [Z20a]



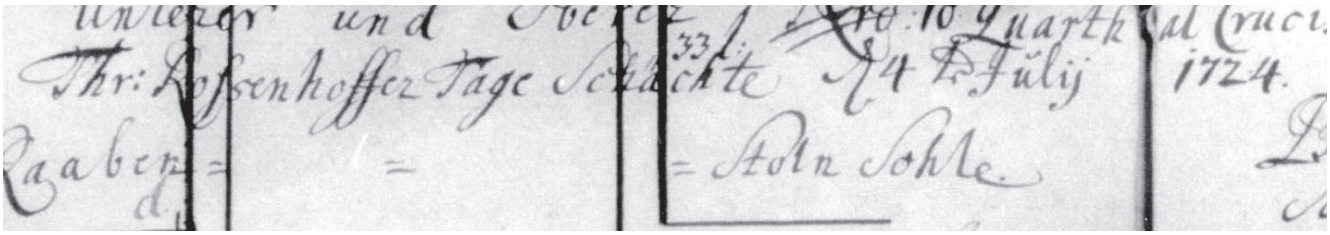
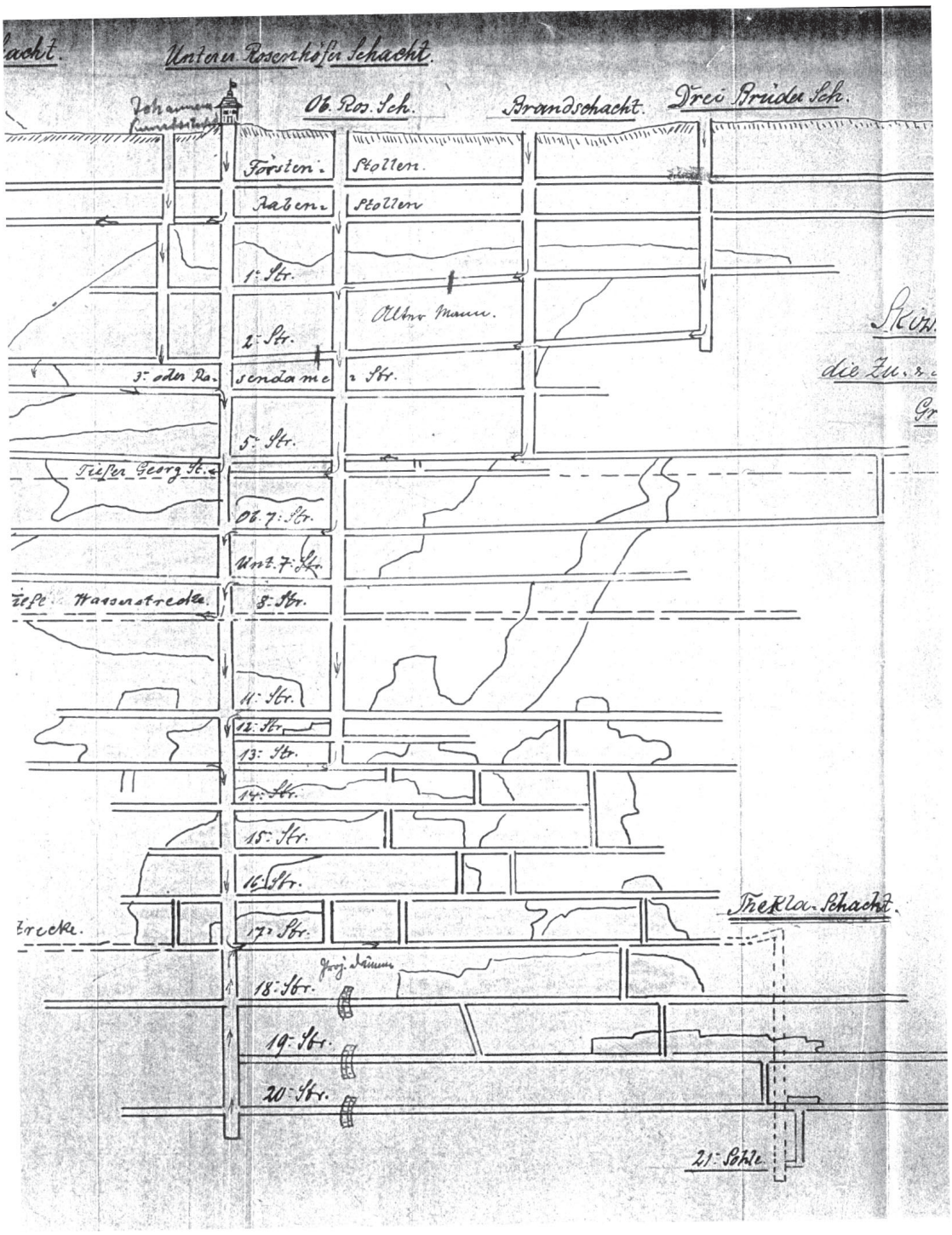


Abb. 26-1 und 2: Seigerriß der Grube Thurm Rosenhof und ihrer Tagesschächte. Im unteren Teil (Abb. 27-2) wird Erz abgebaut. Das Gesenk des Tagesschachtes ist 247 Lachter (ca. 490 m) tief. Die Strecken sind von oben nach unten von 1 bis 10 beziffert. (Rißarchiv OBA, 1724) [Z15]

Abb. 27-1: *Die Zu- und Ableitung der Flutwasser in der Grube Thurm Rosenhof.* Die Bezeichnung der Strecken geht von der ersten bis zur zwanzigsten. (Archiv der Preussag) [Z16]

2.8 Querschnitt durch die Schächte und Stollen am Rosenhof, Seigerriß



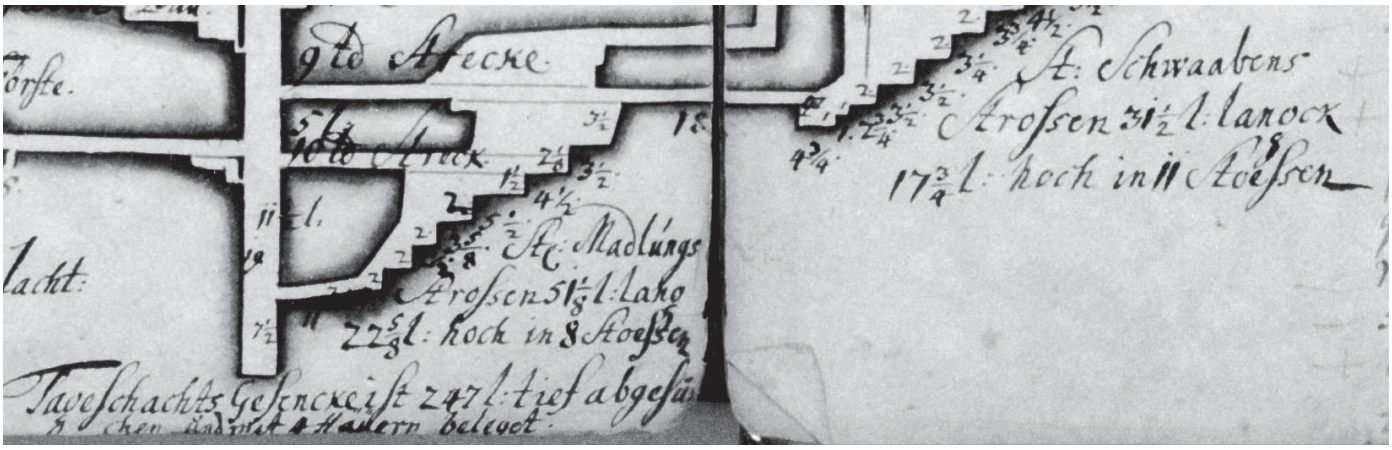


Abb. 28-1: Das Große Clausthal am 8. April 1945. Links die Straße im Zellerfelder Tal mit der After-Halde, rechts die Häuser von Clausthal. Am unteren Rand des Tales verläuft die B242. Die Straße am oberen Rand führt von Clausthal zum Ottiliae-Schacht. (Bezirksregierung Hannover) [Z08]

2.9 Luftbilder von 1945 und 1997

Abb. 29-1: Das Große Clausthal im September 1997. Die Natur hat einen großen Teil der Flächen zurückerobert. Das Gelände an der Aufbereitung ist rekultiviert. (Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen) [Z09]

Abb.30-1: *Klausthal vom Einersberg aus.* Im Tal liegen mehrere Pochwerke. Im Hintergrund rechts gehört das schräge Gebäude mit der Seiltrift zum Schacht Silbersegen. Hinten die Türme der Holzkirche und die Windmühle auf der Bremerhöhe. (W. Ripe) [Z44]

Abb. 30-2: *Anfahren der Pocharbeiter.* Vorne ein Pochwerk, in der Bildmitte ein weiteres, dahinter das Kunstrad der Grube Alter Segen mit Feldgestänge zum Gaipel. Das Haus mit dem kleinen Türmchen gehört zur Grube Thurm Rosenhof. (W. Ripe) [Z47]

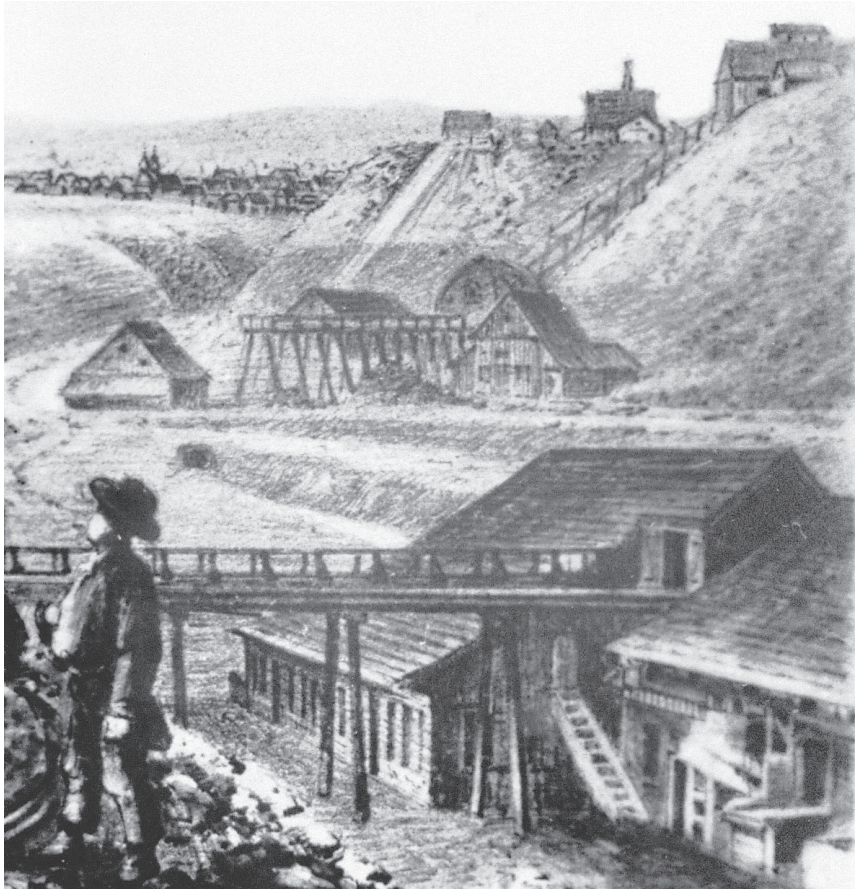


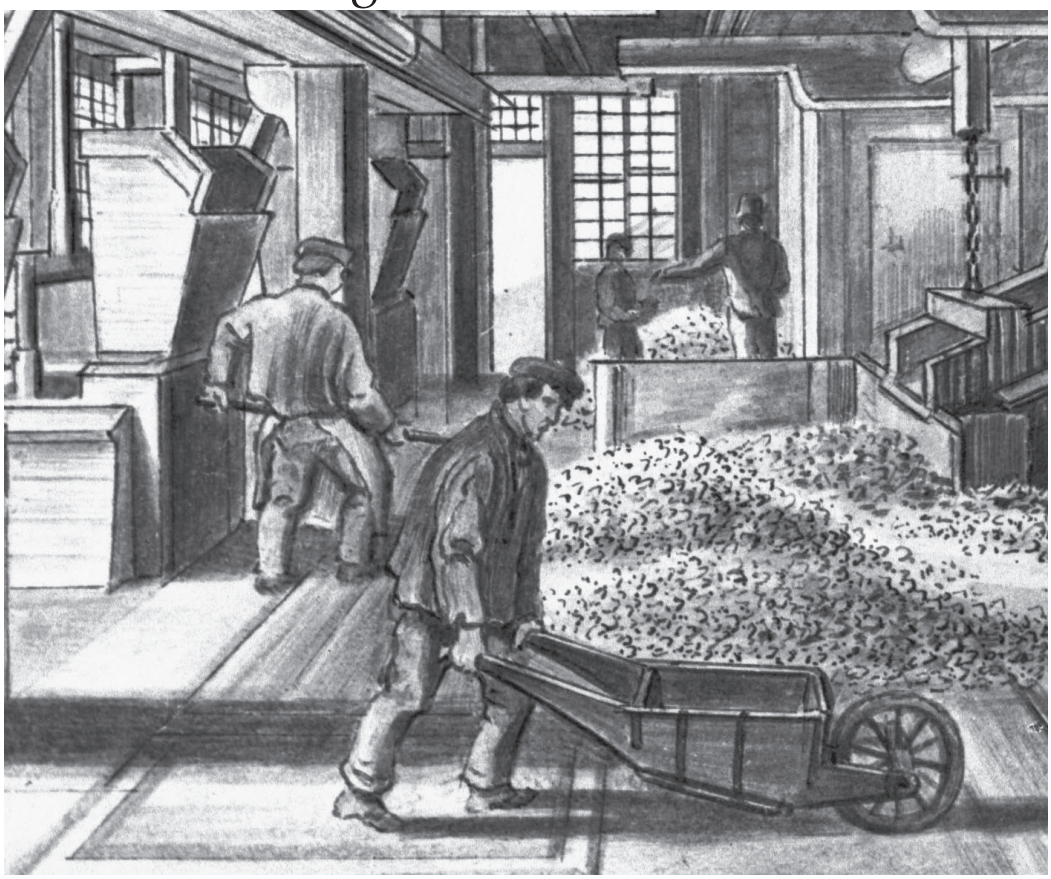
Abb. 31-1: Blick in das Große Clausthal von Westen, im Vordergrund die Straße im Zellerfelder Tal und das Gelände der ehemaligen Aufbereitung, links der Ottiliae-Schacht. In der Mitte am Horizont zu erahnen die Häuser von Clausthal. (FB)

Abb. 31-2: Etwas weiter südlich gelingt der Blick in das Tal hinein zur Halde des Schachtes Silbersegen und zum Talboden mit Resten der Klärteiche und den Beamtenwohnungen. Rechts das helle Dach mit den Türme der Holzkirche.(FB)

Abb.31-3: Das Haldengelände mit Resten der alten Aufbereitung, oben der Ottilae-Schacht. Rechts hinten die Häuser von Clausthal. (FB)

2.10 Das Tal im 19. Jahrhundert … und heute

Die Aufbereitung der Erze



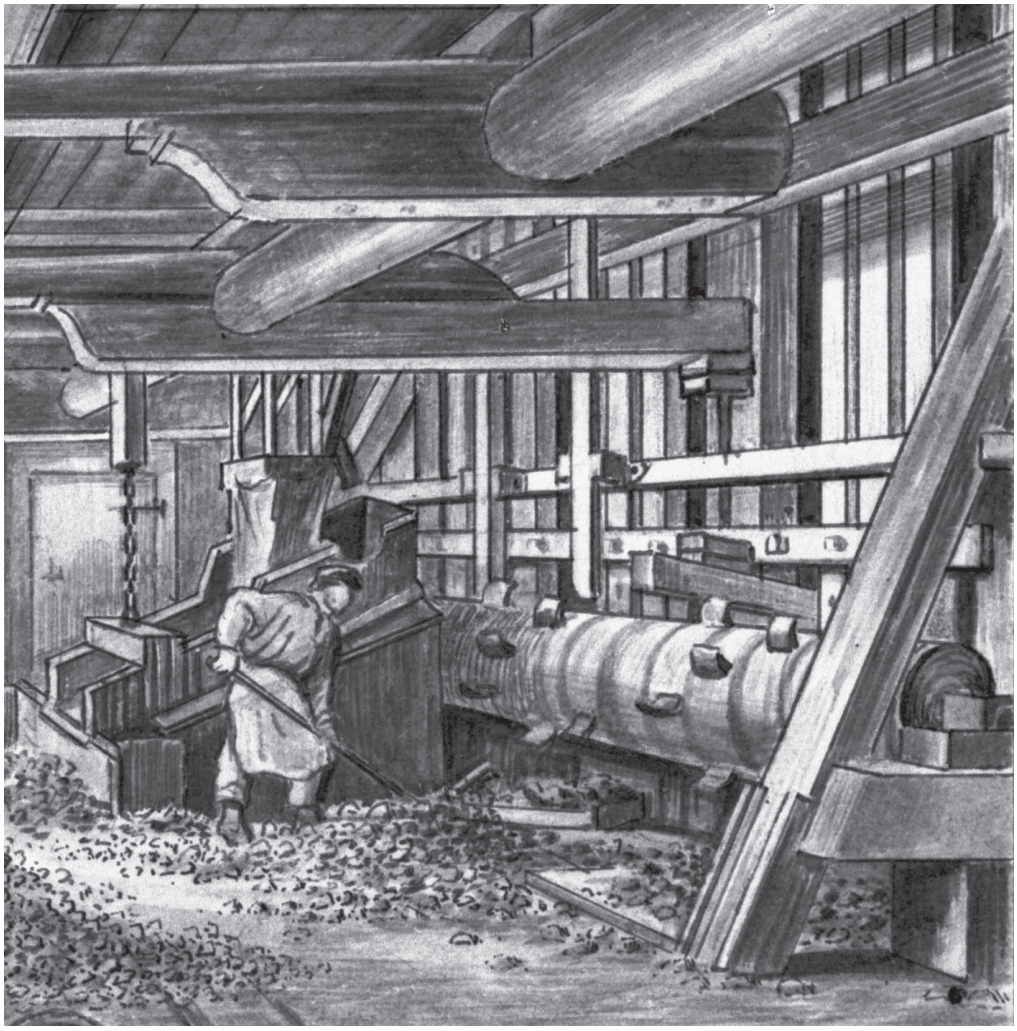
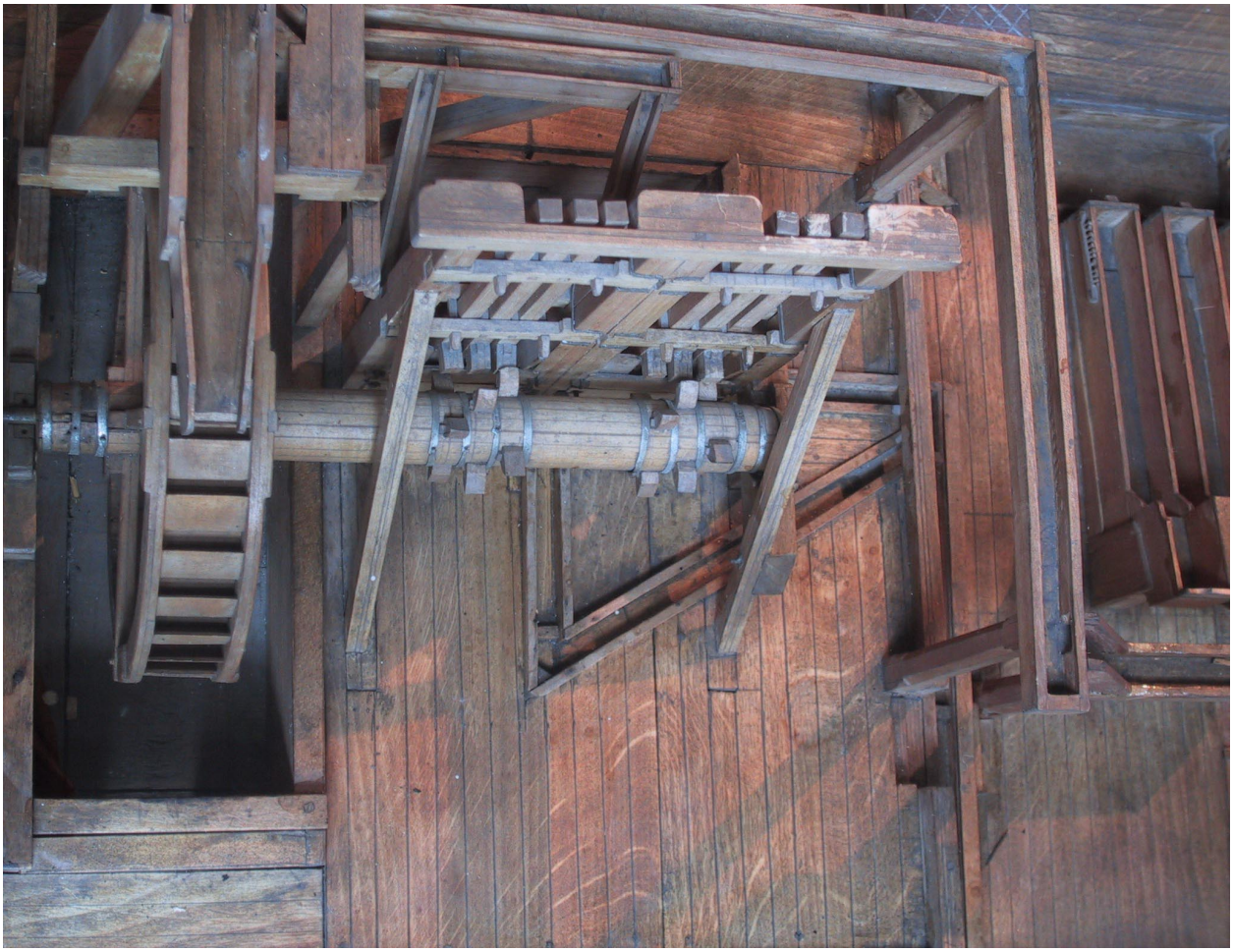
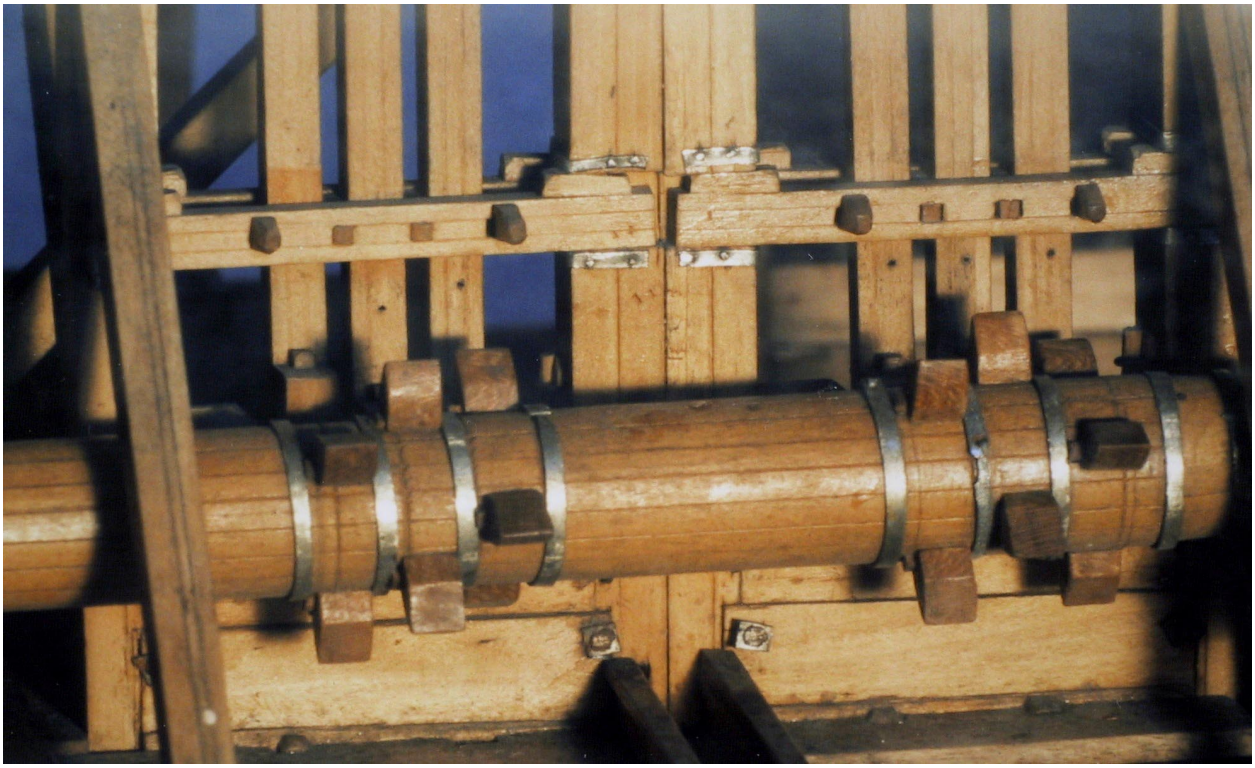


Abb. 32-1 und 2: *Innere des Pochhauses im zweiten Clausthaler Thals Pochwerk*. Schwere Stempel zerkleinern die erzhaltigen Gesteinsbrocken. (W. Ripe) [Z46] Harzbibl. Glasplatte Nr. 185

Abb. 33-1: Modell eines Pochwerks im Oberharzer Bergwerksmuseum. Ein Wasserrad treibt die Pochstempel über Nocken an. (FB)

Abb. 33-2: Hier sind die Nocken auf der Welle und die Stempel noch aus Holz, später verwendete man Eisen. Eine Meisterleistung des Modellbaus! (FB)





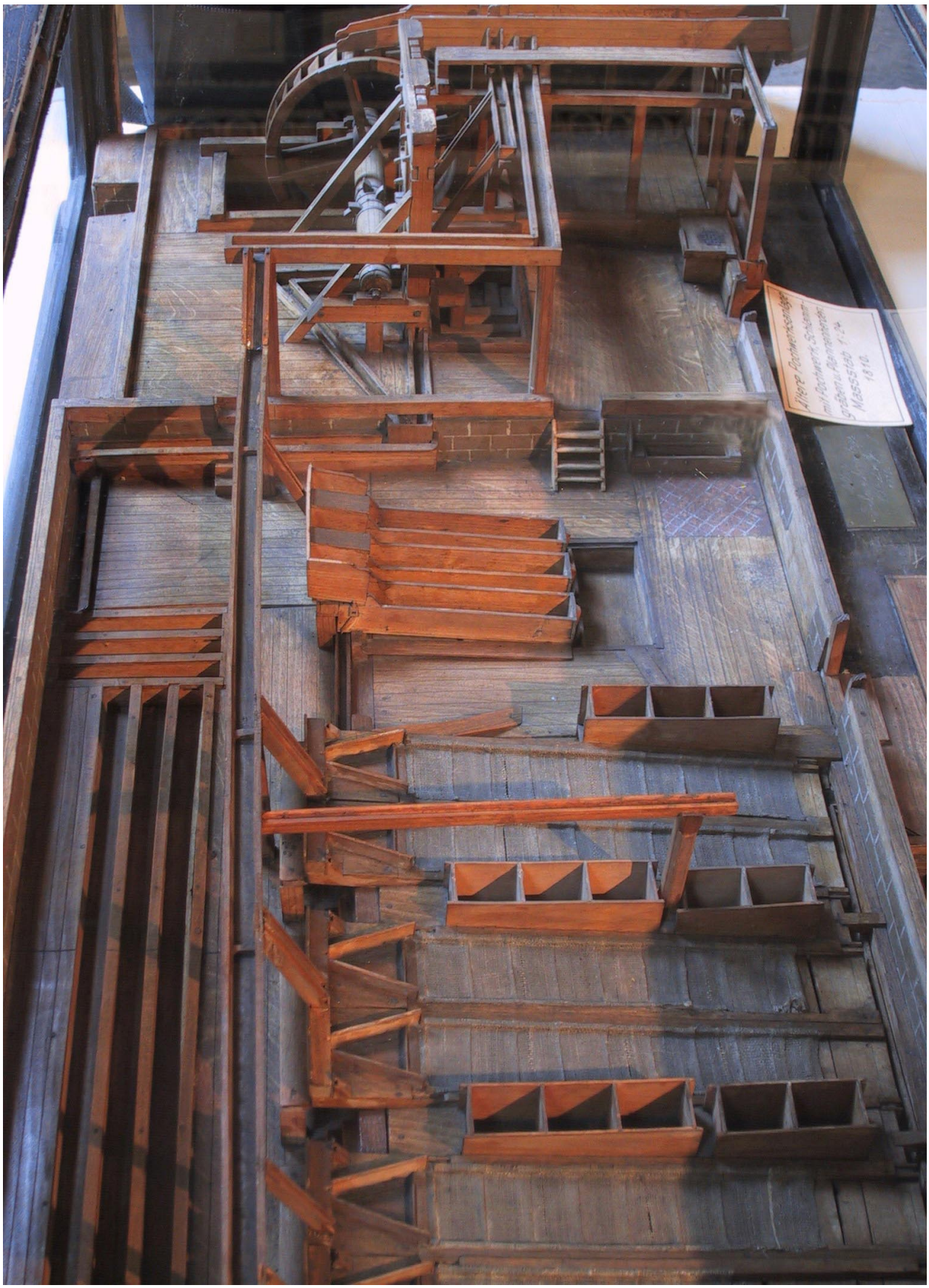
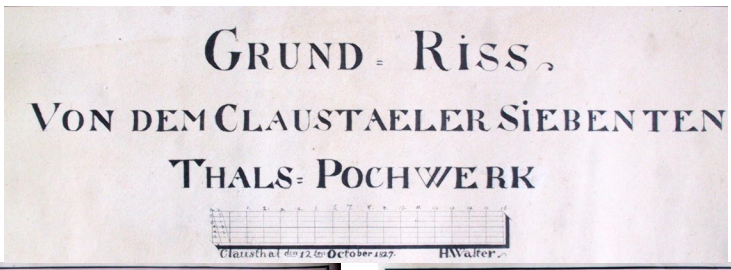
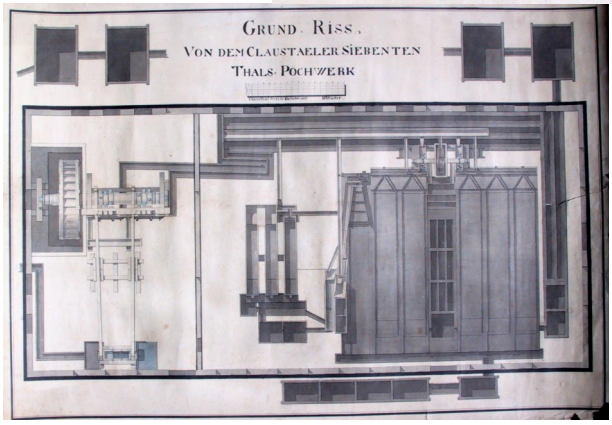


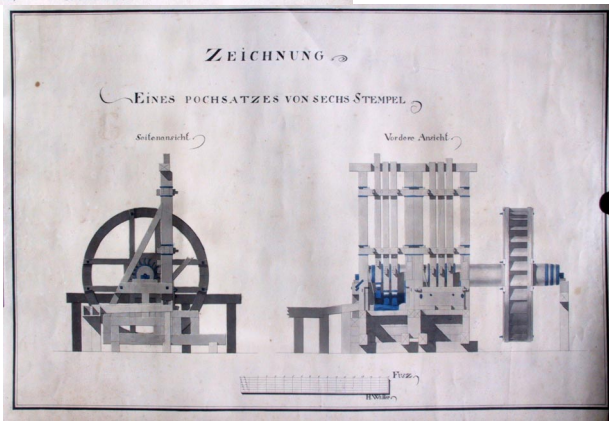
Abb. 34-1: Modell eines Pochwerks mit nachgeschalteter Aufbereitung des gebrochenen Materials. Im vorderen Bereich erfolgt die Trennung von schwerem (erzhaltigen) und leichtem Material. (Oberharzer Bergwerksmuseum) (FB)

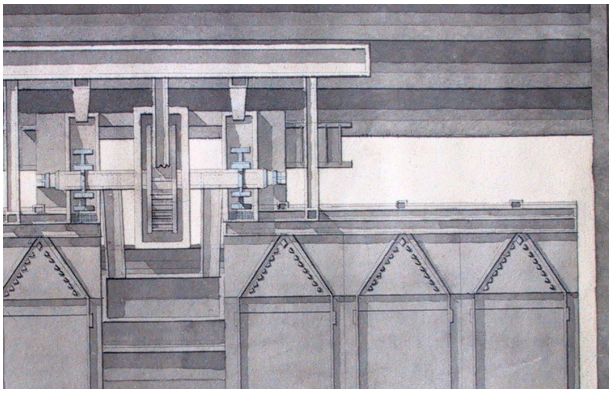
Abb. 35-2 und 5: Grundriß und Seitenansicht des siebten Clausthaler Thals Pochwerk. [Z56]

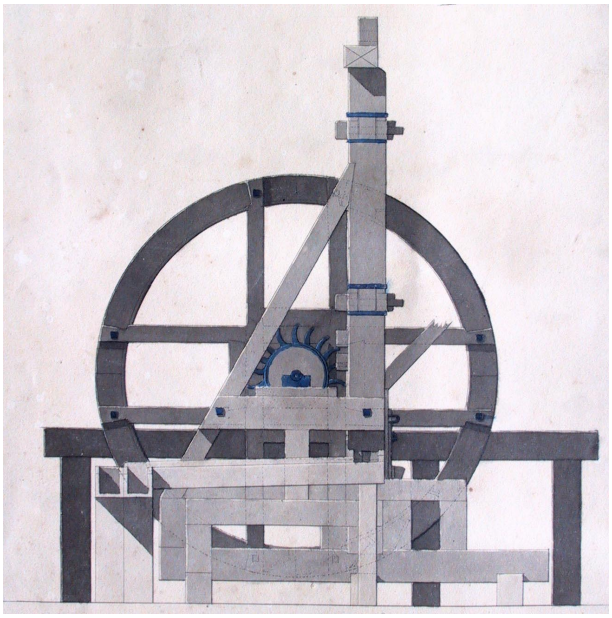
Abb. 35-4, 7 und 8: (unten rechts) Eiserne Nocken treiben die mit Eisen beschlagenen Pochstempel an. [Z56]

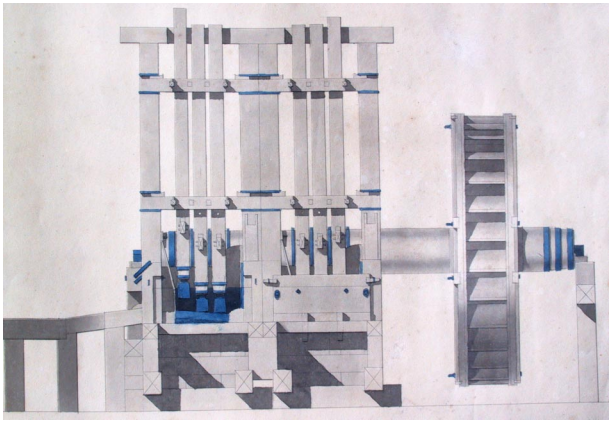












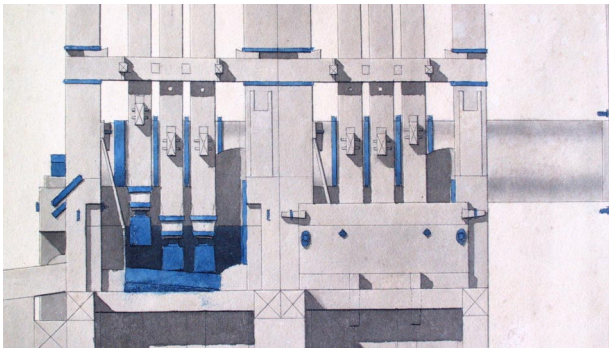


Abb. 35-3 und 6: (in der Mitte links) Hier erfolgt die Trennung von spezifisch leichtem und schwerem Material [Z56], (in der Mitte rechts) ein Original im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)

3.2 Alte und junge Pochknaben bei der Arbeit

Abb. 36-1: Junge und alte Pochknaben bei der Arbeit. (Zirkler) (Harzbibl. Glasplatte)
Abb.36-2: Harte Arbeit im Stehen (aus Abb. 36-1)
Abb. 36-3: Nachgestellte Szene für Fernsehaufnahmen: ein Bergmann mit Mooskappe und Bergkittel zerkleinert Erz. (FB)
Abb. 37-1: Den Arbeitsplatz erhellten Petroleumlampen. Das Erz wurde von rechts hinter der Holzwand zugeführt und dann hier auf dem Tisch sortiert. (aus Abb. 36-1)
Abb. 37-2: Das sortierte Material kam in die Kästen auf dem Boden. Die Knaben tragen Gamaschen über ihren Schuhen. An der Tischkante lassen sich trotz der breiten Hosenbeine die dünnen Oberschenkel der Pochknaben erahnen. (aus Abb. 36-1)

Abb. 38-1: *Anfahren der Bergleute.* Blick in das Große Clausthal nach Osten von der Halde der Grube Thurm Rosenhof herunter. Rechts ein Pochwerk im Tal. (W. Ripe) [Z47]

Abb. 38-2: Der Talboden des Großen Clausthals noch ohne Halden. Im Hintergrund die neue und die alte Zentralaufbereitung. Rechts verläuft der abgedeckte Pochgraben neben dem Anfahrweg. (Sammlung Seidel)

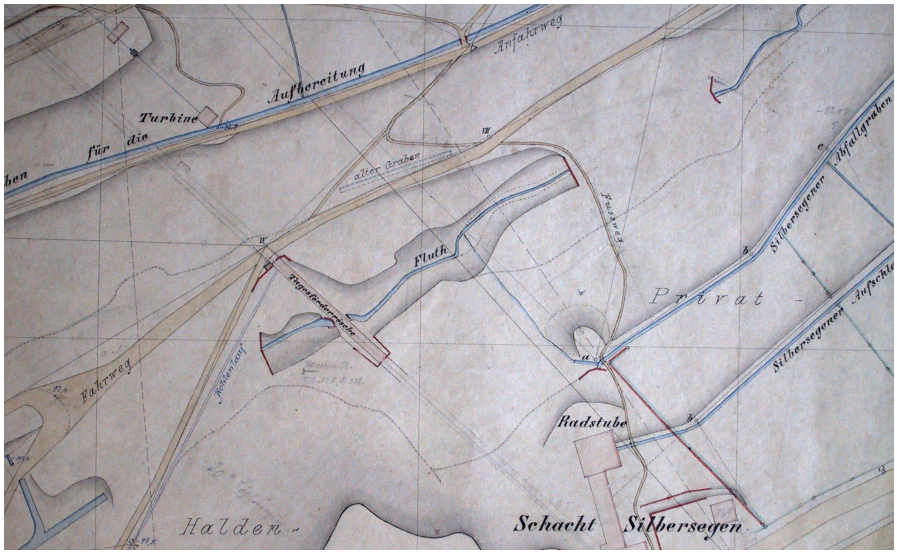


Abb. 38-3: Wege, Gräben und Stollen in diesem Bereich. Die diagonal verlaufenden Wege lassen sich in Abb. 38-2 und Abb. 39-1 und 2 verfolgen. In der Bildmitte die Tagesförderstrecke zwischen den Schächten Ottiliae und Silbersegen (Abb. 39-2 und 3).

Abb. 39-1: Neben dem Anfahrweg führt der abgedeckte Pochgraben das Aufschlagwasser für die Turbinen in der alten Zentralaufbereitung, rechts oben vor dem Brechergebäude der heute noch erhaltene Weg unterhalb des Ottiliae-Fördergerüstes. (Sammlung Seidel)

Abb. 39-2: Die Tagesförderstrecke zwischen den Schächten Silbersegen und Ottiliae ist abgedeckt. Die kleinen Bäumchen sind auch in Abb. 39-1 vorhanden. (aus Abb. 139-2)

Abb. 39-3: In einer Übergangszeit brachte man das Erz vom Silbersegen zum Schacht Ottiliae. (Schleich) [Z53]

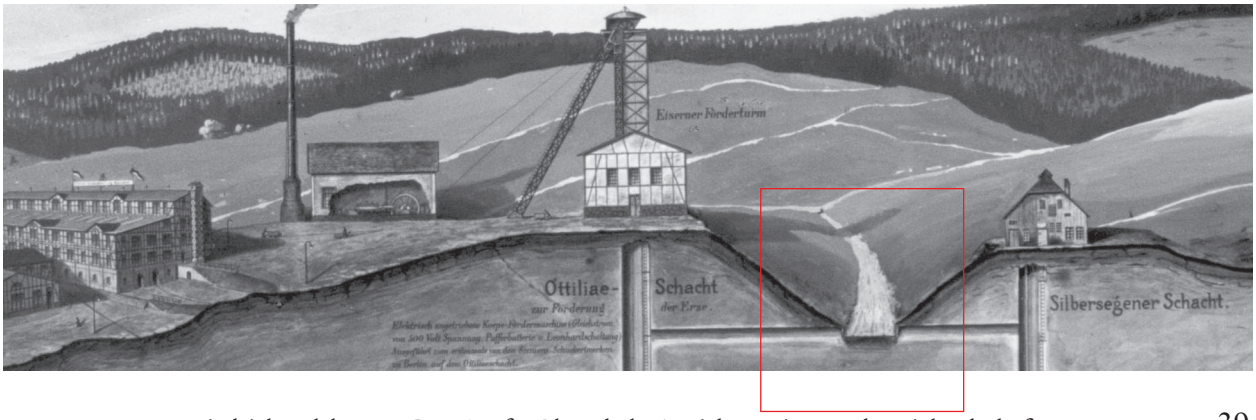
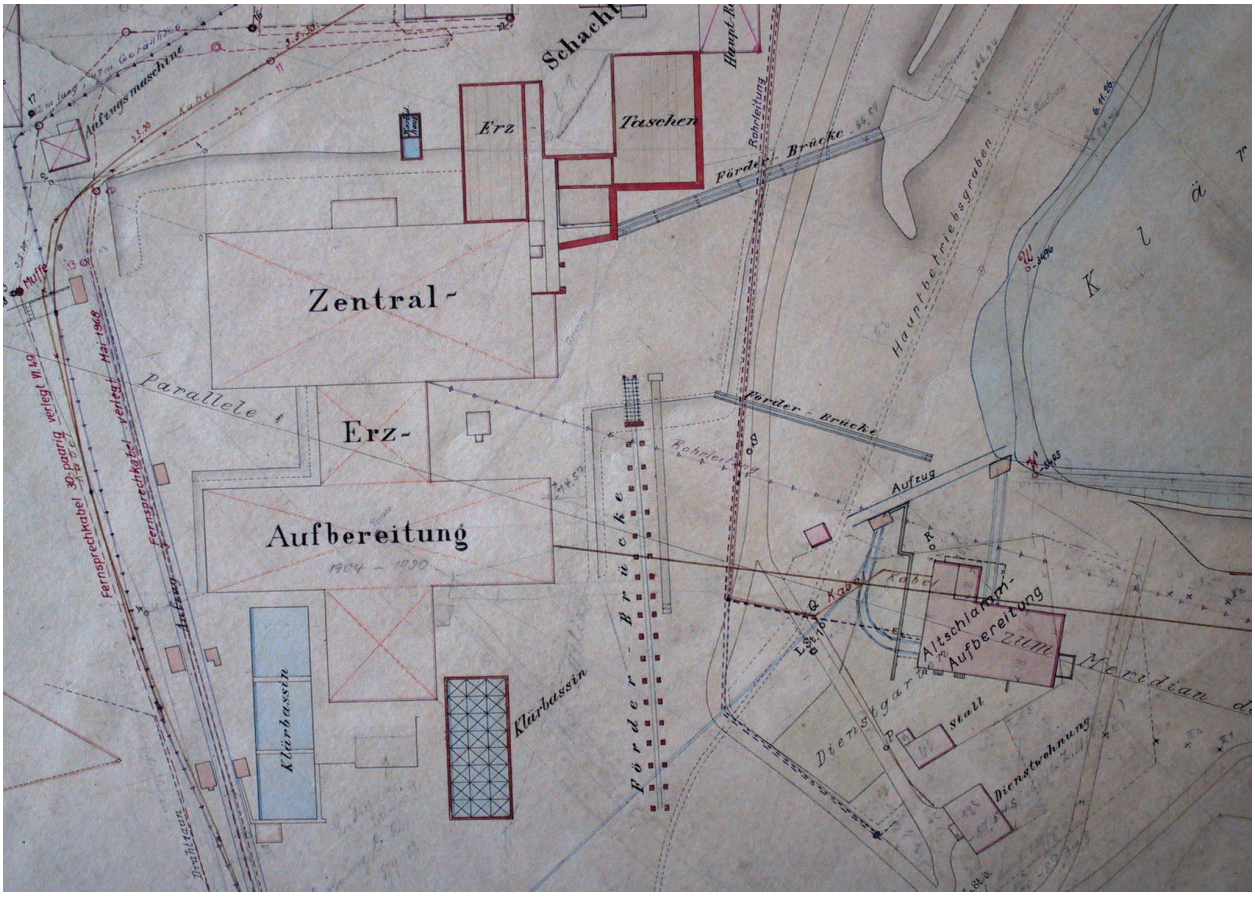


Abb. 40-1 und 2: Grundriß der alten Zentralaufbereitung. (Weiß) [Z58]

Abb. 41-1: Grundriß der alten Zentralaufbereitung mit einigen Gebäuden der neuen, 1891. (Weiß) [Z58]

Abb. 41-2: Grundriß der neuen Zentralaufbereitung mit versch. Fördereinrichtungen, 1916. (Weiß) [Z57]



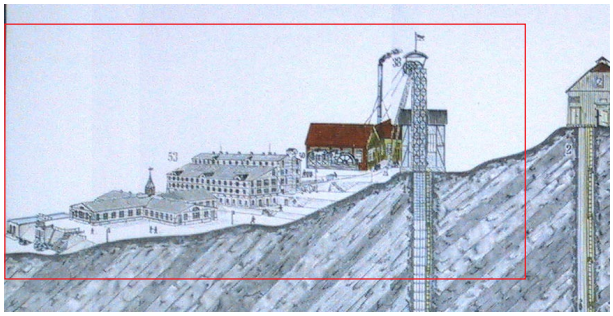


Abb. 42-1: Die neue Zentralaufbereitung mit Fördergerüst am Ottiliae-Schacht. (aus Abb. 15-3)

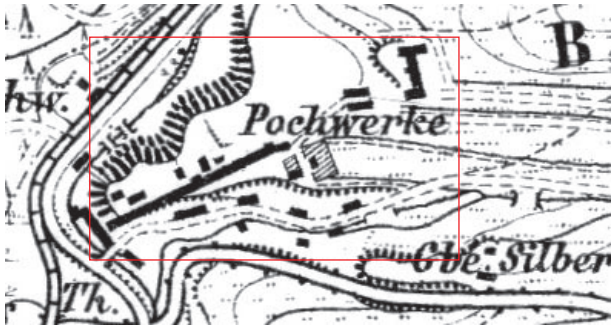
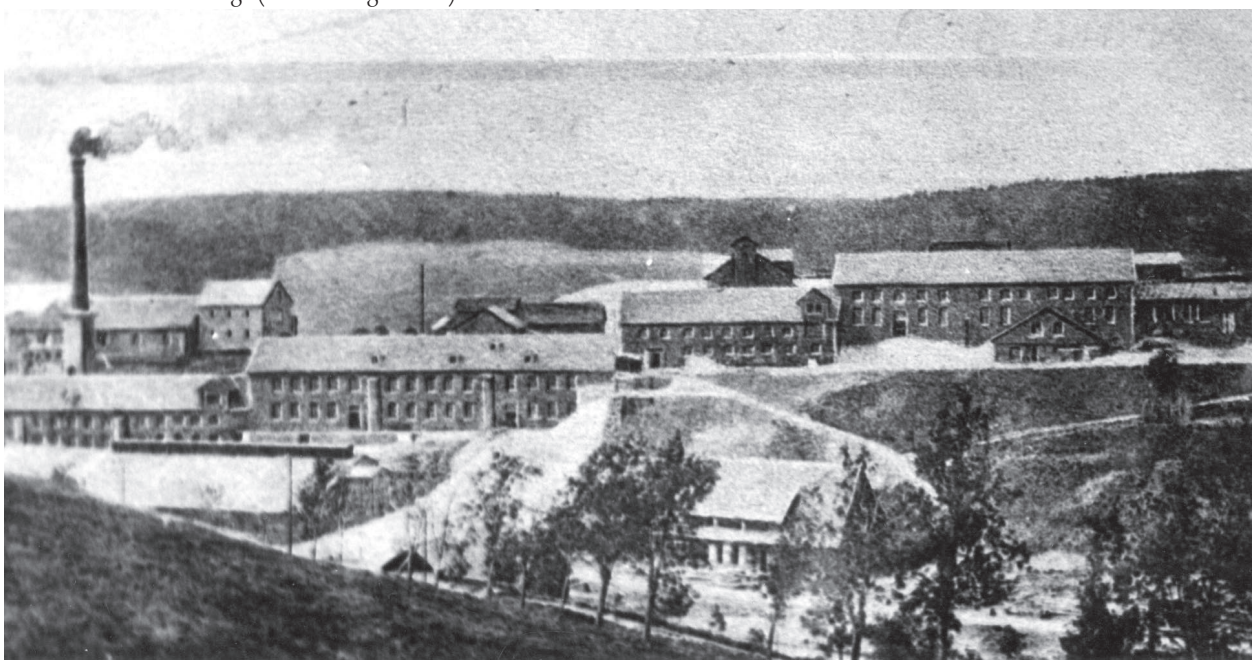


Abb. 42-2: Die Gebäude der alten Zentralaufbereitung bilden eine Kette, die sich den Hang hinaufzieht, 1878. [Z10]

Abb. 42-3: Vorne der Talboden mit Tagesförderstrecke (Abb. 39-2) und den kleinen Bäumen, im Hintergrund die Gebäude mit den Röschwalzwerken der alten Aufbereitung. (Sammlung Seidel)

Abb. 42-4: Gebäude der alten Aufbereitung. (Sammlung Seidel)

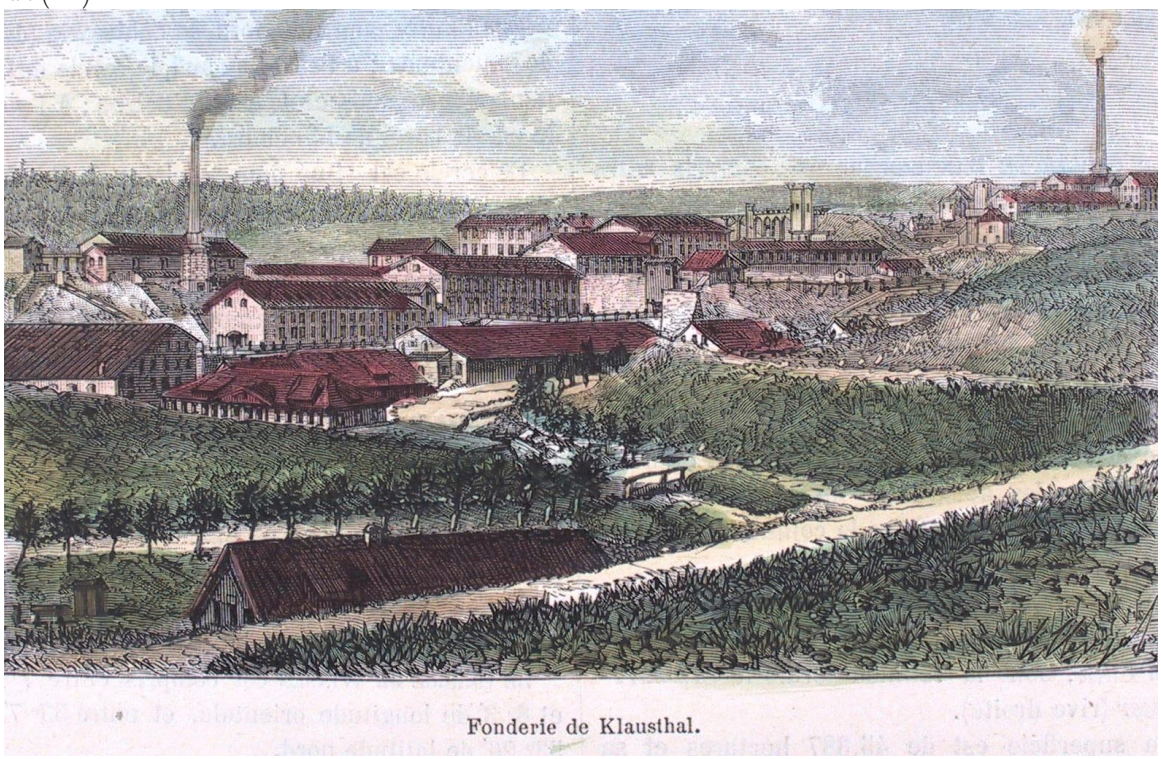


3.4.2 Ansichten der ersten Zentralaufbereitung (alte)

Abb. 43-1: Blick auf die Aufbereitungsanlagen vom Zellerfelder Tal bis zum Ottiliae-Schacht. (Sammlung Seidel)

Abb. 43-2: Vom gleichen Standort oberhalb der S-Kurve der Blick auf das Aufbereitungsgelände heute. Rechts der Ottilae-Schacht, links die Straße im Zellerfelder Tal. (FB)

Abb. 43-3: Eine perfekte Kopie der Abb. 46-1? Die Sicht auf die Aufbereitungsanlagen in einem französischen Buch des 19. Jhdts. [Z02]



Kutscher 1873 [L12]

Die neue Aufbereitungsanstalt bei Clausthal

Die Aufbereitung der in den Gruben des Clausthaler Bezirkes (jetzt der Berginspection Clausthal) gewonnenen Erze erfolgte bisher hauptsächlich in den 13 westlich von Clausthal im sogenannten Pochthale belegenen Aufbereitungswerken.

Diese der Reihe nach unter einander liegenden Werke benutzten das dort vorhandene Gefälle von ungefähr 160 Fuss (0,288 m) in der Weise, dass die von dem einen Werke abfallenden Aufschlage- und Läuterwasser dem zunächst darunter liegenden wieder zu gleichem Zwecke zugeführt wurden.

Dass eine derartige Verwendung des vorhandenen Wassergefälles, namentlich bei der aus uralter Zeit stammenden Construction der Wasserräder und deren Beaufschlagung, nichts weniger als vortheilhaft war, liegt auf der Hand; die Ausnutzung desselben war aber noch um so mangelhafter, als die Mehrzahl jener verhältnissmässig nur kleinern Werke nicht, wie es mechanisch richtiger gewesen sein würde, nur mit je einem Motor (Wasserrad) ausgerüstet war, von dem aus durch zweckmässig combinirte Transmissionen die Uebertragung der Betriebskraft auf die verschiedenen Maschinen und Apparate erfolgte, als vielmehr in ein und demselben Werke für verschiedenen Maschinen und Apparate auch verschiedene Wasserräder mit einer höchst unvortheilhaften Ausnutzung der vorhandenen Gefällhöhen eingebaut waren.

Die Werke waren ferner zum grössten Theil nur mit älteren Aufbereitungsapparaten ausgerüstet und gestatteten eine dem heutigen Standpunkte der Aufbereitungstechnik ensprechende Einrichtung resp. Umänderung entweder gar nicht oder nur mit unverhältnismässig grossem Kraftaufwande.

Es konnte deshalb nicht fehlen, dass, als zu Anfange des vorigen Jahrzehnts die Frage zur Erörterung gestellt wurde, ob bei den bedeutend zugenommenen Erzanbrüchen der Gruben des Clausthaler Bezirkes und der dadurch erforderlich gewordenen Vermehrung der Aufbereitungskräfte die Umänderung und Erweiterung der vorhanden Aufbereitungswerke oder der Bau eines neuen, auf eine vortheilhafte Ausnutzung des vorhandenen Wassergefälles basirten Aufbereitungswerkes zweckmässiger sei, die Entscheidung zu Gunsten der letzteren Alternative ausfiel.

Bereits im Jahre 1862 wurde dann auch der Entwurf zu einer neuen Aufbereitungsanstalt ausgearbeitet. Dem Entwurfe lag die Forderung zu Grunde, dass das neue Werk mit Sicherheit jährlich ein Erzquantum von 5000 Treiben (à 200 Centner), halb Grubenklein, halb Wände, unter ausschliesslicher Benutzung des von dem vorhandenen 1. bis incl. 10 Thalspochwerke 114 Fuss betragenden Gefälles zu verarbeiten im Stande sei.

Bei dem dieser Forderung gemäss ausgearbeiteten Projecte, bei dem auf die Anlage der jetzt oberhalb des Erzplatzes vorhandenen Steinbrecher- und Sortiranstalten nicht gerechnet, dem aber betreffs der tiefer liegenden Etagen in der Hauptsache schon die jetzige Gestaltung gegeben war, - ging die Absicht dahin, den einen Theil der Arbeit, nämlich die Verarbeitung des Grubenkleins (in der jetzigen Röschseparation), sowie die Walz- und Setzarbeit nur während der Tageszeit zu verrichten, die Pocharbeit dagegen des Nachts zu betreiben. Es waren ferner die Gebäulichkeiten der verschiedenen Aufbereitungswerkstätten hinreichend gross gewählt, um darin diejenige Anzahl von Maschinen und Apparaten unterbringen zu können, welche zur Verarbeitung der 1 1/2 fachen Erzmenge, also von 7500 Treiben im Jahre, erforderlich sind, einerseits, um dadruch in wasserreichen Zeiten einen bei knappen Wassern etwa entstandenen Ausfall decken zu können, andererseits auch, um später noch eine Steigerung der Production zu ermöglichen.

Der Bau des nach den angegebenen Forderungen und Grundsätzen projectirten neuen Aufbereitungswerkes war, namentlich was die Gebäulichkeiten anlangt, bereits ziemlich weit vorgeschritten, als es im Jahre 1867 die in den letzten Jahren noch erheblich gesteigerte und voraussichtlich für die Zukunft sich noch immer mehr steigernde Ergiebigkeit der Gruben der Berginspection Clausthal nothwendig erscheinen liess, die Leistungsfähigkeit der im Bau begriffenen neuen Aufbereitungsanstalt noch um ein Bedeutendes und zwar, wenn möglich, auf das 3 fache, also auf die Verarbeitung von 15000 Treiben à 220 Ctr. pro Jahr zu erhöhen.

In der That erschien es thunlich, diesen gesteigerten Ansprüchen Rechnung zu tragen und zwar dadurch, dass man in sämmtlichen Aufbereitungswerkstätten Tag- und Nachtarbeit einführte und die vorhandene Betriebskraft durch Anlage von Dampfmaschinen entsprechend verstärkte.

Es wurde demgemäss für das Pochwerk, für welches ursprünglich nur Nachtbetrieb durch eine unter 96 Fuss Gefälle arbeitende rotirende Wassersäulenmaschine beabsichtigt war, die Anlage einer Dampfmaschine erforderlich; ferner musste auf die Erbauung wenigstens noch eines Röschwalzwerkes (deren ursprüngliche zwei projectirt waren) Bedacht genommen werden, dessen Betrieb auch nur mittelst einer Dampfmaschine zu bewerkstelligen war, welche letztere dann gleichzeitig bei entsprechender Kräftigkeit bei Raparaturen und in wasserarmen Zeiten als Aushülfe für die zum Betriebe der Mittel- und Feinwalzwerke und der über- resp. unterhalb derselben liegenden Rösch- und Feinsetzmaschinen eingebauten Turbine dienen konnte.

Dabei mag schon hier bemerkt werden, dass nach dem ursprünglichen Plane das zwischen der jetzigen Röschseparation (Tafel VI 1) und dem Röschsetzhaus (Tafel VI 4) erbaute Röschwalzwerksgebäude mit 2 Walzwerken,

jedes von einer besonderen Turbine getrieben, ausgestattet werden sollte, dass es jedoch bei der beanspruchten Erweiterung des Werkes zur Sicherung für wasserarme Zeiten zweckmässig erschien, in dies Gebäude nur ein Walzwerk einzubauen, und daneben in dem noch herzurichtenden zweiten Röschwalzwerksgebäude, für welches nur noch Raum hinter dem jetzigen Röschsetzhause vorhanden war, 2 auf Dampfbetrieb basirte Röschwalzwerke unterzubringen.

Ausser den eben angedeuteten Erweiterungen und Umänderungen gegen den ursprünglichen Plan war bei den colossalen Massen der zu verarbeitenden Erze aber auch auf einen möglichst einfache und billige Zuförderung, sowie auf thunlichste Ersparung an Menschenkraft für die der eigentlichen Aufbereitung vorangehenden Arbeiten Bedacht zu nehmen, und diese Rücksichten waren die Veranlassung zur Anlage des demnächst weiter zu erwähnenden Förderschachtes und der zwischen diesem und dem Erzplatze liegenden Werkstätten (Steinbrecher- und Sortirgebäude).

Zuförderung der Erzmassen

Nach diesen geschichtlichen Vorbemerkungen mögen die nachfolgenden kurzen Mittheilungen über Zuförderung der aufzubereitenden Erzmassen von den östlich von der Aufbereitungsangstalt belegenen Gruben der Clausthaler Berginspection wird demnächst vorzugsweise durch den vorhin erwähnten, auf dem östlichsten Punkte des Situationsplanes (Tafel VI) angegebenen, zur Zeit noch im Absinken befindlichen Förderschacht a vermittelt werden.

Dieser, wie schon bemerkt, ausschliesslich zu dem beregten Zwecke angesetzte Schacht, welcher mit seiner Hängebank oberhalb des höchsten Punktes der Aufbereitungsanstalt liegt, wird in seinem Tiefsten mit den Gruben des Clausthaler Bezirkes durch den im Jahre 1864 vollendeten schiffbaren Ernst-August-Stollen in Verbindung gebracht werden und auf dem genannten Stollen die Erze mittelst unterirdischer Schiffahrt zugeführt erhalten, während die Zutageförderung der Erze in dem Schachte selbst - und zwar aus einer Teufe von 180 Lachtern - durch eine auf dem Situationsplan (Tafel VI) bei b angedeutete grosse Fördermaschinen erfolgen wird.

Geringe Quantitäten werden ausserdem noch einerseits von der Halde der östlich gelegenen Grube „Alter Segen“ mittelst einer auf dem zum Steinbrechergebäude führenden Betriebswege hergerichteten Pferde-Eisenbahn, andererseits von der südlich gelegenen Grube „Silbersegen“ her zur Anlieferung gelangen.

Die Förderung der von letzterer Grube erfolgenden Erze geschieht mittelst einer auf dem Situationsplane neben der Hauptfördermaschine gleichfalls angedeuteten kleinen Fördermaschine, in einem Seitenschächtchen, dessen Tiefstes, nur ca. 20 Lachter unter der Hängebank liegend, durch eine horizontale Schienenförderung mit dem Schachte der Grube „Silbersegen“ in Verbindung steht.

Die Versorgung der Aufbereitung mittelst der Förderung im Hauptschachte wird erst in ungefähr 2 Jahren, - bis wohin der letztere nicht allein abgesunken, sondern auch in seinem Tiefsten mit der Grube „Alter Segen“ verbunden sein wird - geschehen können, während die beiden anderen Förderwege von den Gruben „Alter Segen“ und „Silbersegen“ schon jetzt in vollem Betriebe sind.

Das Absinken des Hauptförderschachtes geschieht, beiläufig bemerkt, mittelst comprimirter Luft unter Anwendung von Sachs´schen Bohrmaschinen. Weitere Auslassungen über diese Schachtarbeit gehören nicht zum Zwecke der vorliegenden Abhandlung.

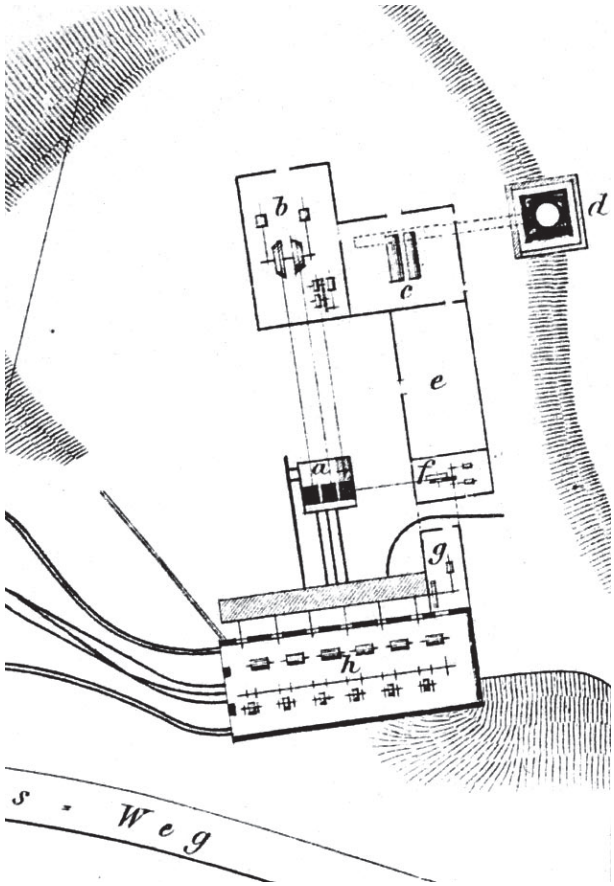


Abb. 45-1: Zusätzliche Fördermaschinen am Ottiliae-Schacht während des Abteufens fünf Jahre vor Betriebsaufnahme. (aus Abb. 48-1)

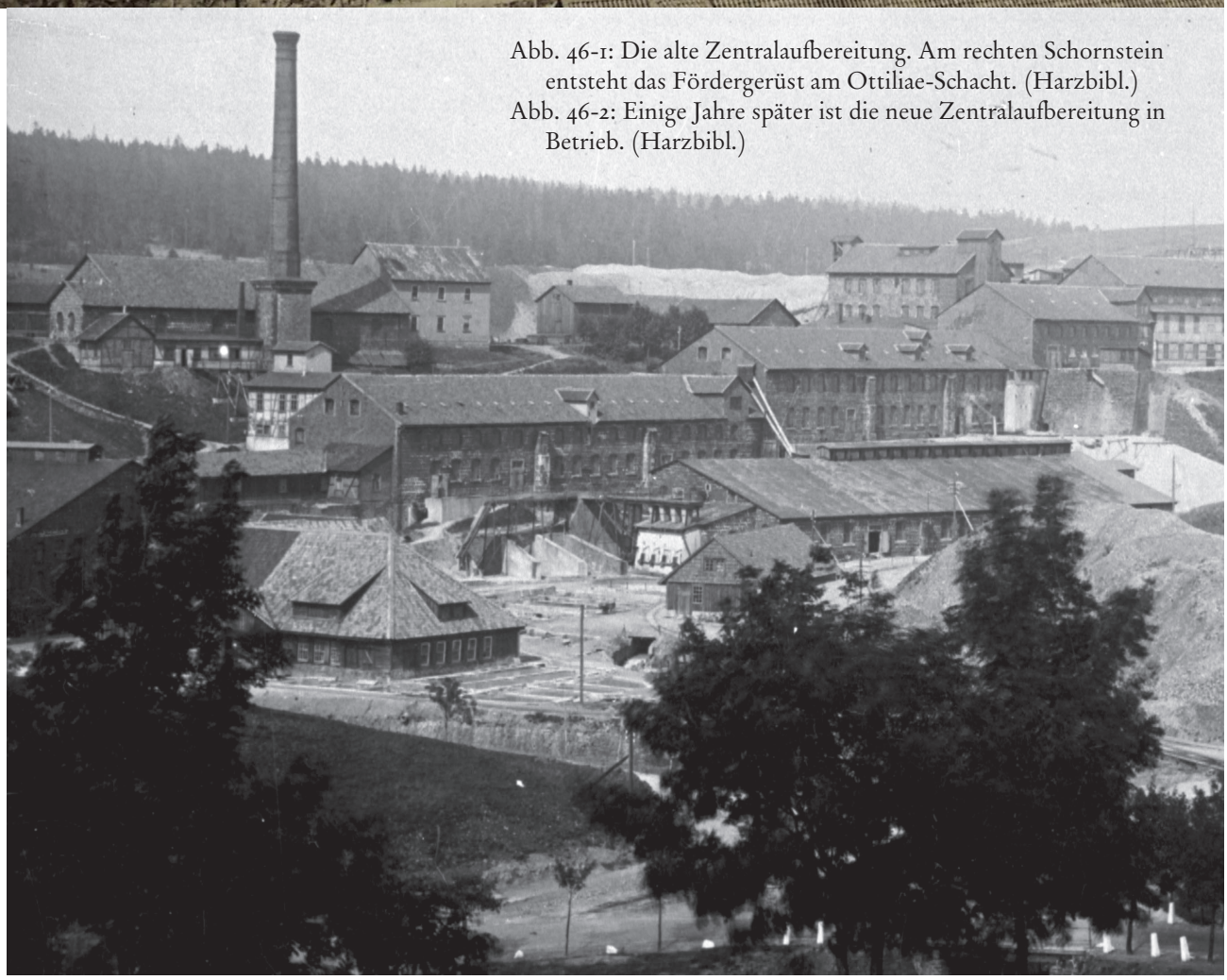
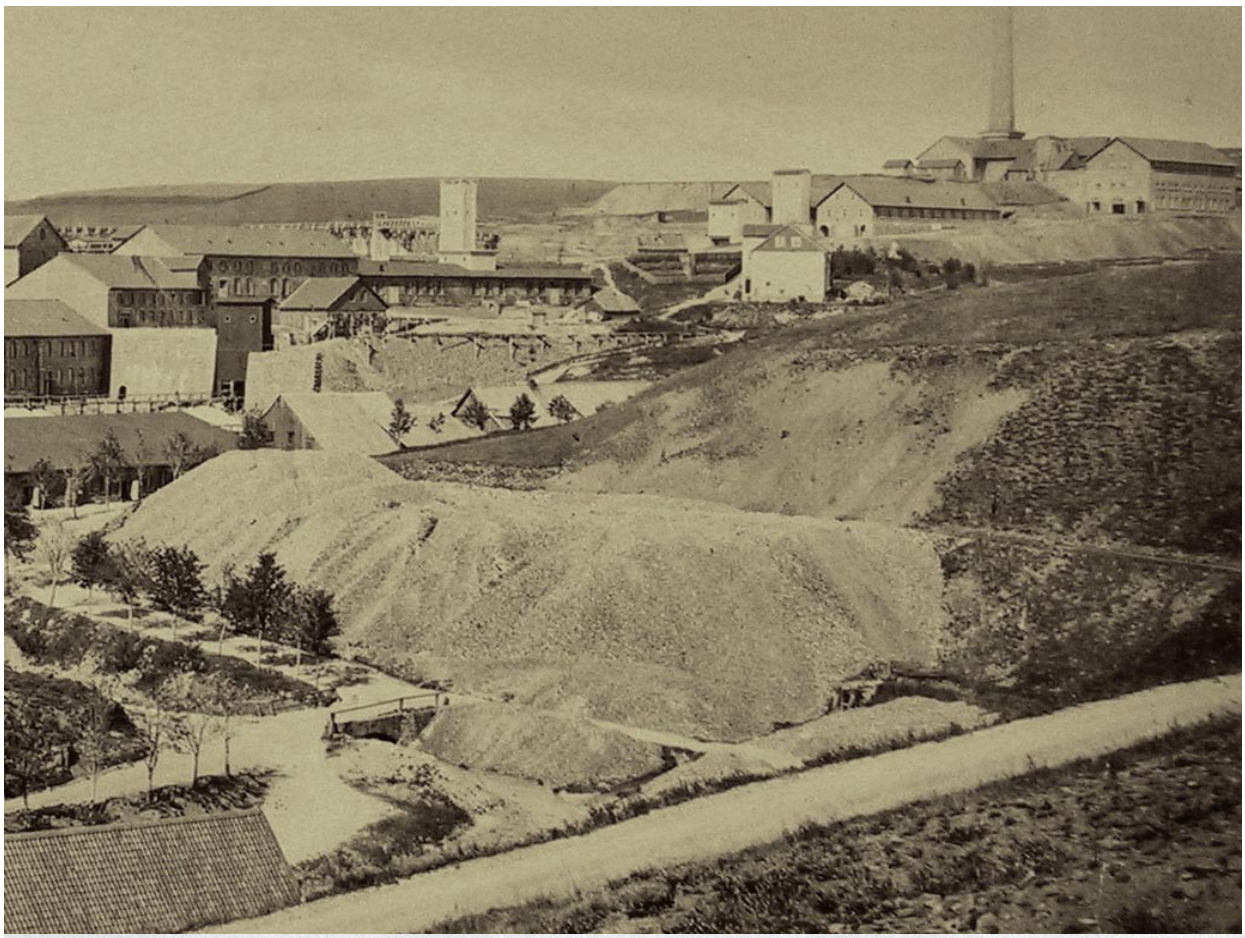


Abb. 46-1: Die alte Zentralaufbereitung. Am rechten Schornstein entsteht das Fördergerüst am Ottiliae-Schacht. (Harzbibl.)
Abb. 46-2: Einige Jahre später ist die neue Zentralaufbereitung in Betrieb. (Harzbibl.)

3.4.4 Gesamtansichten der ersten und zweiten Zentralaufbereitung



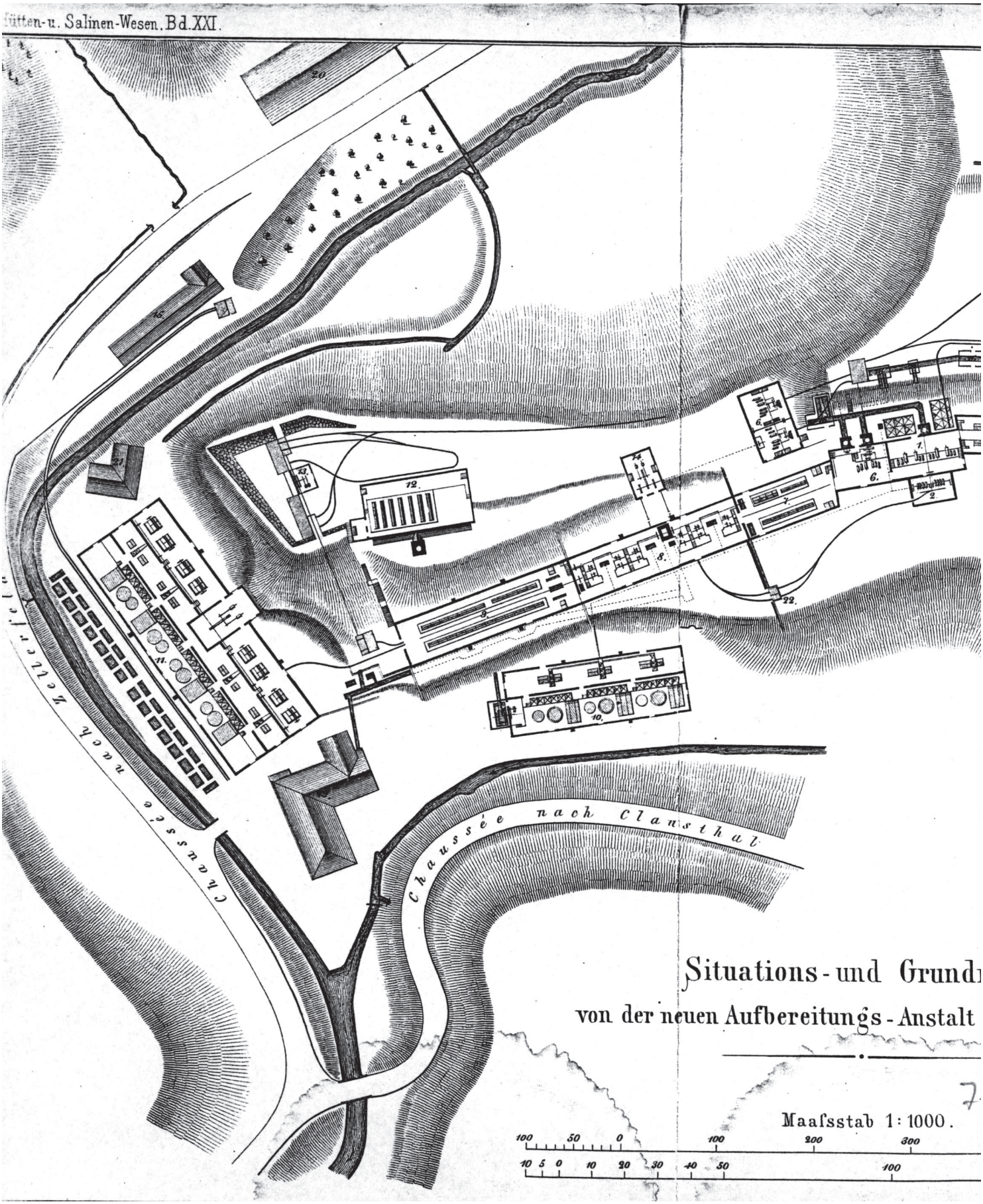
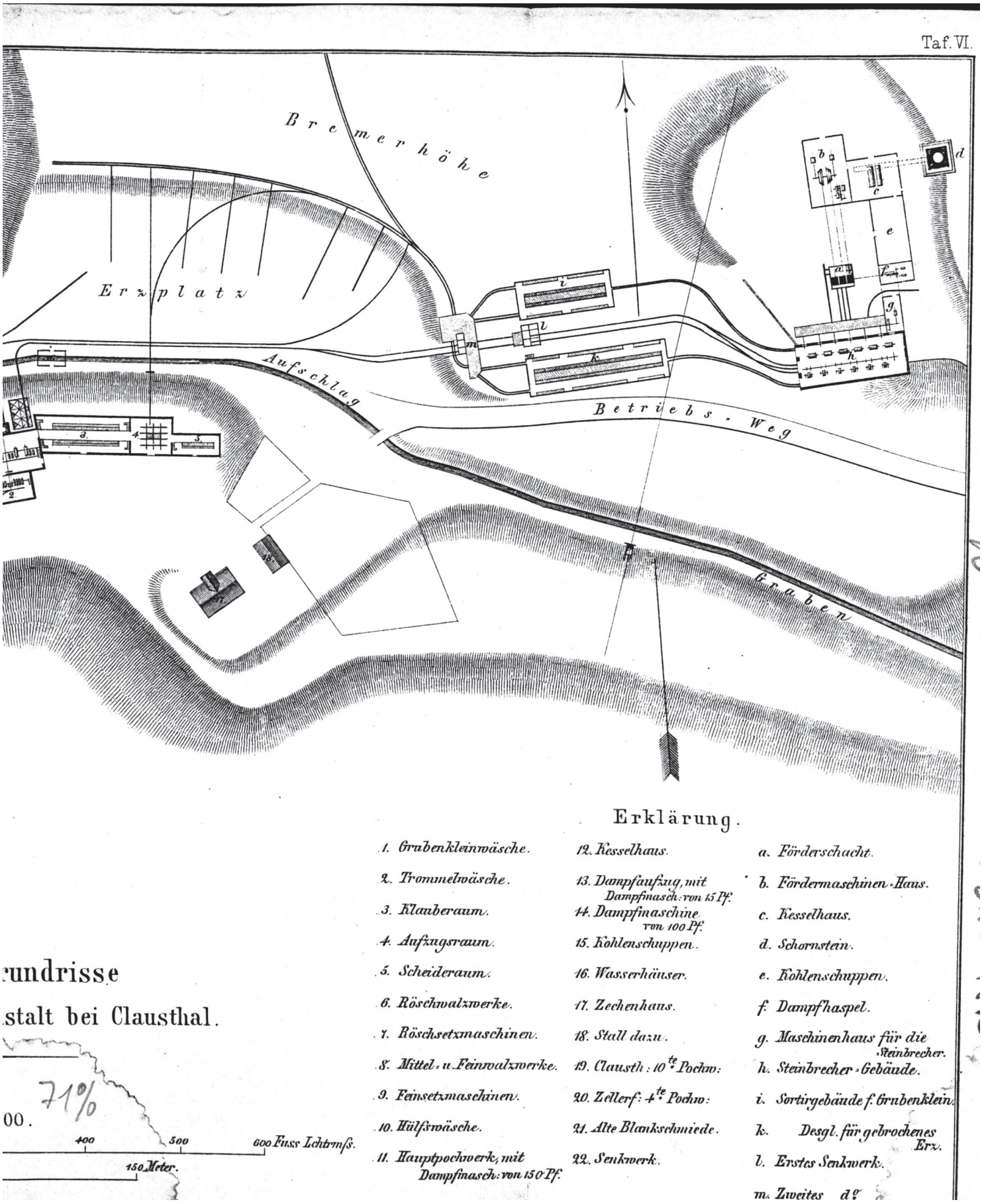
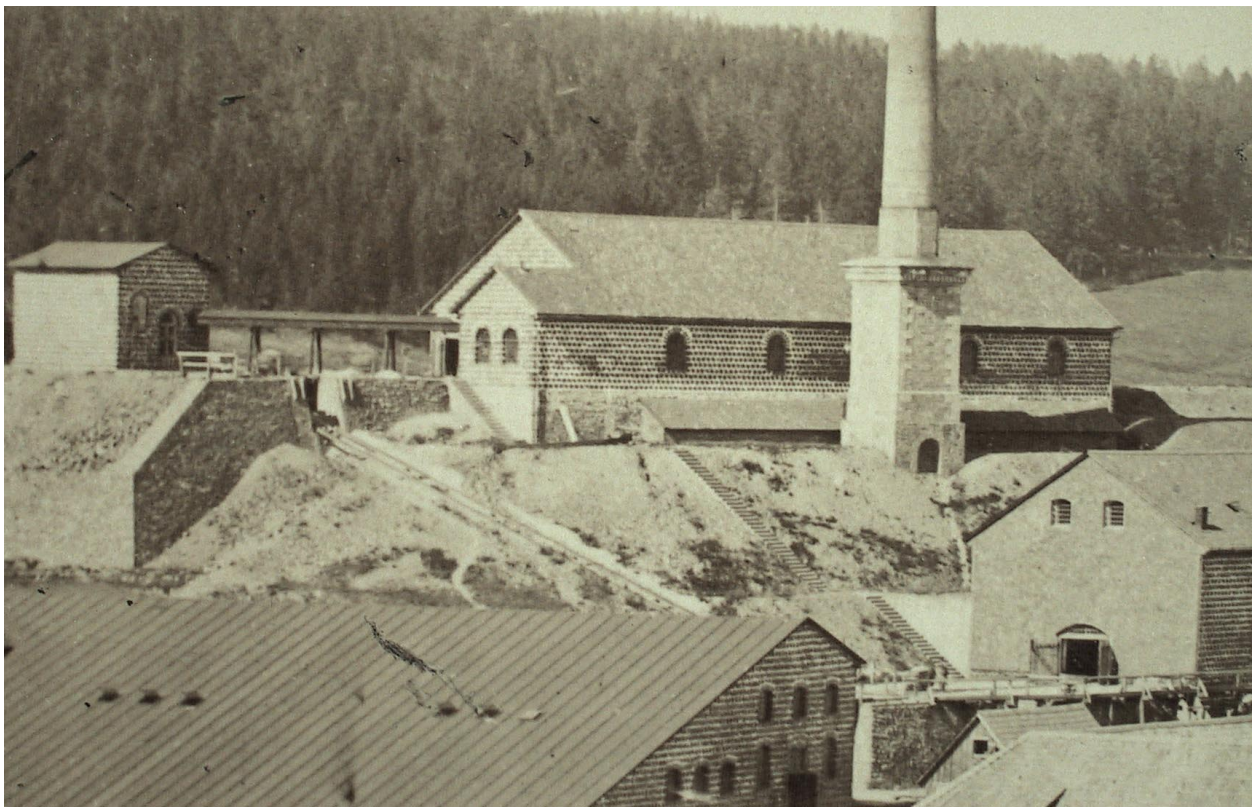


Abb. 48-1: Grundriß der alten Zentralaufbereitung. (Kutscher) [Z35]

3.4.5 Grundriß der ersten Zentralaufbereitung





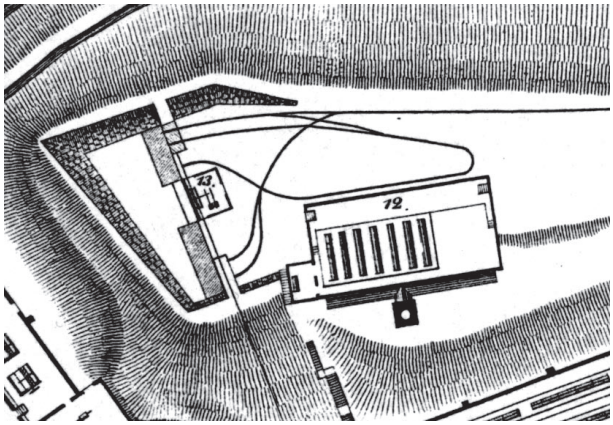


Abb. 50-1: Das Kesselhaus mit Schornstein. (aus Abb. 46-1)
Abb. 50-2: Grundriß der Anlage. (aus Abb. 48-1)
Abb. 50-3: Das Gelände in den 1970-er Jahren. (Sammlung Seidel)

3.4.6 Dampfkesselhaus und Schornstein, gestern und heute

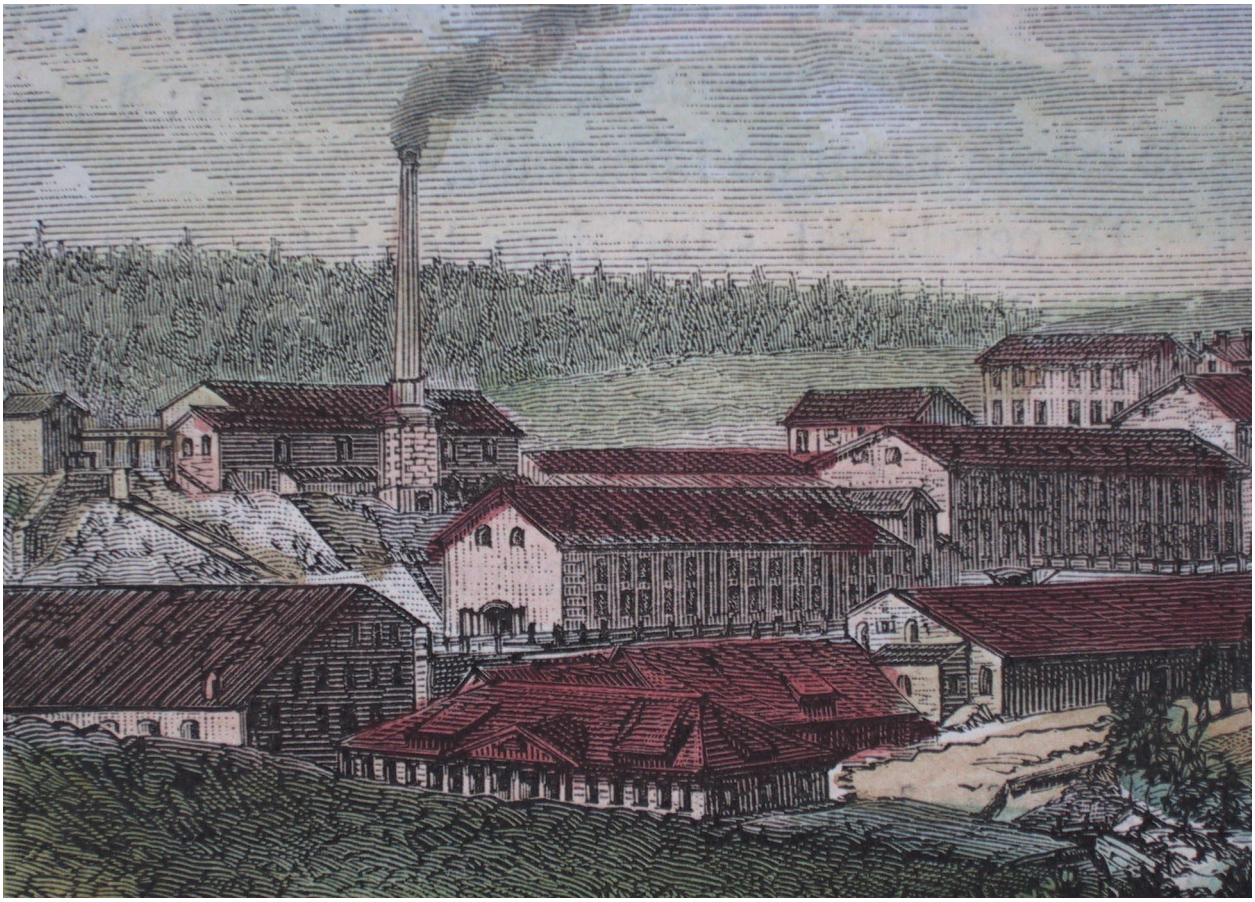


Abb. 51-1: Das Kesselhaus versorgt die Gebäude mit Dampf. (aus Abb. 43-3)

Abb. 51-2: Grundriß der Gebäude am Kesselhaus. (aus Abb. 40-2)

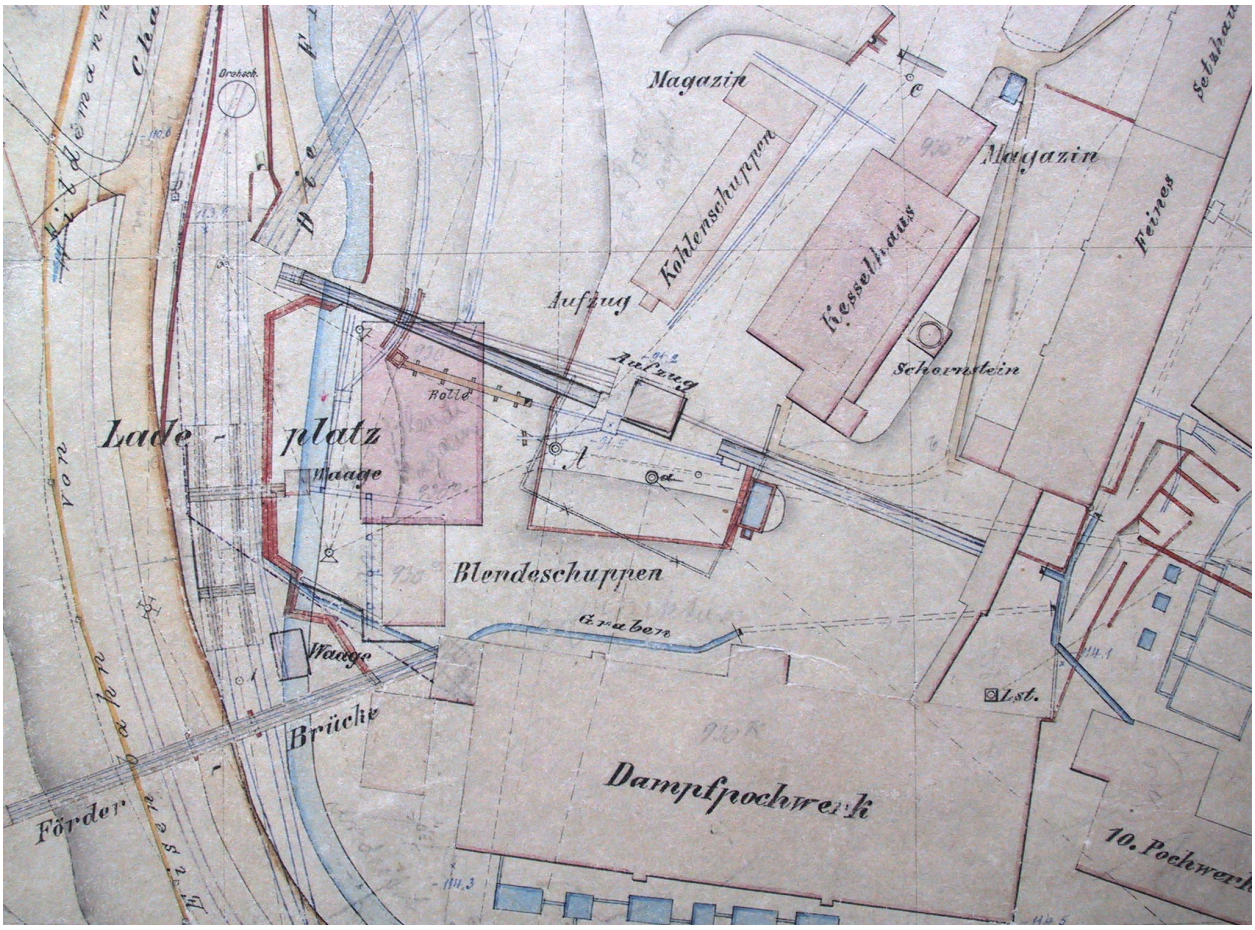


Abb. 52-1 bis 6: Der Schornsteinfuß heute. Im Inneren ist er mit durchlaufenden senkrechten Fugen ausgemauert (Kaminmauerung). Mittleres Bild rechts: Blick in den Rundbogen. (FB)

Abb. 52-1 bis 4: Die schmuckvollen Sandsteinquader fehlen an der linken Kante schon teilweise. (FB)

Röschwalzwerke

auszugsweiser Text von Kutscher [L12]

. . .

Da alle 3 Walzwerke sammt der zugehörigen Separtion vollkommen gleicher Construction sind, so haben wir uns darauf beschränkt, nur das eine durch Wasserkraft betriebene in einer speciellen Zeichnung, und zwar auf Tafel X im Längendruchschnitt, Querdurchschnitt und Grundriss vorzuführen.

Das vorhandene Gefälle von 18 Fuß wird hier durch ganz gleiche Turbinen **a** (Fibur 2 und 3) wie diejenige zum Betriebe der Röschseparation ausgenutzt, mit welch´ letzterer das Röschwalzwerk überhaupt dasselbe Wassergefälle benutzt. Wie aus Figur 3 ersichtlich, sind bei dem in Rede stehenden Röschwalzwerk 2 solcher Turbinen vorhanden, von denen nach dem ersten Project je eine ein besonderes Walzwerk zu treiben bestimmt war. Da beide Turbinen schon vorhanden waren, als durch die gestellten Ansprüche auf eine gesteigerte Leistungsfähigkeit des Werkes die Erbauung wenigstens noch eines, auf Dampfbetrieb einberichteten Walzwerkes sich als nothwendig erwies, wurde die Disposition des Betriebsapparates so getroffen, dass jede der beiden vorhanden Turbinen den Betrieb des nunmehr nur einen Walzwerkes vermitteln kann. Es geschieht dies, wie auf Figur 3 ersichtlich, einfach dadurch, dass je nach Umständen durch eine der beiden Betriebs-Riemenscheiben **b** und **c** von den durch Winkelradvorlagen von den stehenden Turbinenwellen aus in Umdrehung gesetzten horizontalen Wellen **e f** und **g h** die Bewegung zunächst auf eine Hauptbetriebswelle **i k** übertragen und von letzterer aus durch die Riemenscheibe **l** auf die Vorgelegewelle **M n** des Walzwerkes, welche zum An- und Abstellen des letzteren mit einer festen Riemenscheibe O und einer Leerscheibe **p** versehen ist, zurückgeführt wird.

...

Die Walzen von 30 ´´ Durchmesser und 12´´ Breite machen 24 Umläufe pro Minute, was manchem der Leser viel erscheinen mag, vielleicht aber auch nach dem Ausfall beabsichtigter bezüglicher Versuche noch abgeändert werden wird. Wie gewöhnlich, besteht jede Walze aus einem gusseisernen, conisch geformten Sitz und einer diesem Sitz entsprechend conisch ausgebohrten und auf jenen mit Schrauben aufgezogenen Bandage von 2 1/2 ´´ bis 3 ´´ Dicke. Zu den Bandagen wurde bis jetzt Gussstahl und zwar entweder im rohen gegossenen, oder im ausgeschmiedeten und abgedrehten Zustande verwendet. Versuche mit Hartgussbandagen werden zur Zeit vorbereitet und müssen Mittheilungen über die zweckmässigere Verwendung der letztern oder der Gussstahlbandagen vorbehalten bleiben.

Nach dieser Abschweifung über die Constructionsverhältnisse kehren wir nunmehr zu dem eigentlichen Arbeitsgange in dem Röschwalzwerke zurück. Der Transport der zu verwalzenden Vorräthe von dem Erzplatze oder direct von den über letzterem liegenden Sortirgebäuden her erfolgt - wie schon früher beiläufig bemerkt - durch Hunde auf dem im Niveau des Erzplatzes liegenden Schienengleise **q**. Bei der verhältnismässig großen Länge, auf welche der Transport beschafft werden muss, war es - um nicht schon bei geringen Unterbrechungen in der Zufuhr die Walzwerke leer laufen lassen zu müssen - erforderlich, über den Walzwerken Reservoire von angemessenem Rauminhalt anzubringen, durch welche von dem zwischen Walzen und Schienengeleise liegenden Arbeitsgefälle so viel absorbirt wurde, dass es unthunlich war, zur allmäligen Zuführung der Vorräthe auf die Walzen besondere, über letzteren liegende Zuführwalzen anzubringen, wie sie sonst wohl zu diesem Zwecke im Gebrauch sind, und wie sich auch später bei den Mittel- und Feinwalz-werken finden werden. Es war deshalb nöthig, die fragliche Zuführung durch eine andere, der Höhe nach weniger Raum einnehmende Vorrichtung zu bewerkstelligen und geschieht dieselbe durch einen eiserne, schieberartige Platte, welche sich in einem gusseiseren, bei **r** angedeuteten Kasten hin und her bewegt und diese Bewegung mittelst einer Schiebstange und einer kleinen, auf verstellbaren Hub eingerichteten Kurbel von der Welle **s** aus erhält.

. . .

Vor jedem Röschwalzwerk liegen 2 aus je 3 Trommeln bestehenden Separationsapparate ganz gleicher Grösse und Einrichtung, denen mit Hülfe einer Zunge, welche in die unter dem Walzwerke liegende Lutte eingesetzt ist, die verwalzten Vorräthe in nahzu gleichen Quantitäten zugeführt werden. Die Trommeln sind cylindrisch geformt, also mit geneigt liegenden Wellen versehen, übrigens eben so wie die früher beschriebenen construiert. Die grösseren, zu oberst liegend, haben 7 5/6´ Länge bei 3´ Durchmesser, die beiden kleineren je 6´ Länge bei 2´ Durchmesser. Die cylindrischen Mäntel sind mit Löchern von 17,78 mm. bis 4,22 mm. versehen und zwar abtheilungsweise, wie solches auf Tafel X Figur 3 angegeben ist.

Diesen Lochgrössen entsprechend, erhalten wir zunächst folgende Korngrössen:

1) 17,78 bis 13,34 mm
2) 13,34 bis 10,0
3) 10,0 bis 7,5
4) 7,5 bis 5,62
5) 5,62 bis 4,22

welche sämmtlich, wie bei der Röschseparation der Röschsetzarbeit übergeben werden. Obgleich die Walzwerke bestimmt sind, die röscheren Vorräthe bis auf 17,78 oder rund 18 mm. Korngrösse zu verwalzen, so bleibt es selbst bei sorgfältiger Einstellung der Walzen nicht aus, dass auch Vorräthe von über 18 mm Korngrösse bei der Separation mit erfolgen, welche bei vorgerückter Abnutzung der Walzen in nicht unerheblichen Quantitäten und von solcher Grösse fallen, dass sie nicht allein der Setzarbeit nicht zugewiesen werden können, sondern auch bei ihrer dem-nächstigen weiteren Verarbeitung auf den Mittel- und Feinwalzwerken den Verschleiss der letzteren ausseror-dentlich befördern würden. Es liegt deshalb jetzt schon, wie hier beiläufig mitgetheilt werden möge, im Plane, die in den Röschwalzwerken gefallenen Vorräthe von über 18 mm Korngrösse, welche zur Zeit durch das im Röschsetzhaus vorhandene Senkwerk den Mittelwalzwerken zugeführt werden, demnächst zurückzuheben und nachzuwalzen.

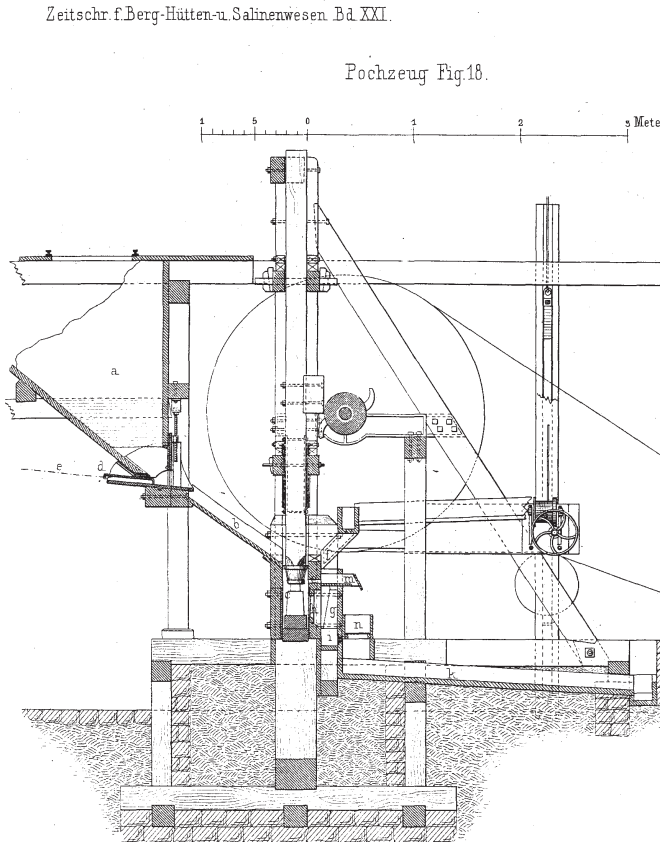


Abb. 55-1: Seitenansicht eines Pochwerks. (Kutscher) [Z35]
Abb. 55-2 und 3: Antriebsnocken für die Pochstempel. (Oberharzer Bergwerksmuseum) (FB)
Abb. 55-4 und 5: verstellbare Mitnehmer an den Pochstempeln. (Oberh. Bergwerksmuseum) (FB)

Transport und Absturz der aus der Aufbereitung resultirenden Bergmassen

Zum Schlusse dieser Arbeit haben wir unter Bezugnahme auf den Situationsplan noch zu erwähnen, dass die aus dem Aufbereitungswerke abgehenden After- und Setzberge auf den Bergrücken zurückgehoben und von hier aus nördlich in das Zellerfelder Thal abgestürzt werden. Zum Aufziehen dieser Abgänge dient eine auf dem Bergrücken neben dem Kesselhause aufgestellte kleine Dampfmaschine (13), von beiläufig 15 Pferdekräften, welche 2 an den nördlichen und südlichen Bergabhängen befindliche Aufzüge betreibt, von denen der einen (nördliche) die bei dem Pochwerke gefallenen und auf einem Schienengleise in die Nähe des Kohlenschuppens transportirten Abgänge, der andere (südliche) die aus dem Feinsetzhause kommenden Setzberge fördert. Der erstere Aufzug dient ausserdem noch zum Transport der Kohlen aus dem Kohlenschuppen (15) nach dem gleichfalls auf dem Bergrücken liegenden Kesselhause (12).

. . .

Wenn wir im Vorstehenden versucht haben, dem Leser einen Ueberblick über den Umfang und die Einrichtung eines Aufbereitungswerkes zu geben, das an **Grossartigkeit wohl keinem Aufbereitungswerke der Welt nachstehen dürfte**, so sind wir weit davon entfernt, uns der Hoffnung hingeben zu wollen, dass es uns gelungen ist, den Wünschen aller Fachgenossen Genüge zu leisten. Wir zweifeln vielmehr nicht daran, dass in vielen Punkten eine grösserer Ausführlichkeit Manchem erwünscht gewesen sein würde; ausserdem musste von der Mittheilung irgend welcher Betriebsresultate Abstand genommen werden, da das Werk in seiner Gesammtheit erst seit Ende März 1872 im Betriebe ist, und deshalb über die Leistungen des Werkes, die übrigens im Allgemeinen durchaus befriedigend sind, specielle Mittheilungen zur Zeit noch nicht gemacht werden konnten.
(Ende des Textes von Kutscher)

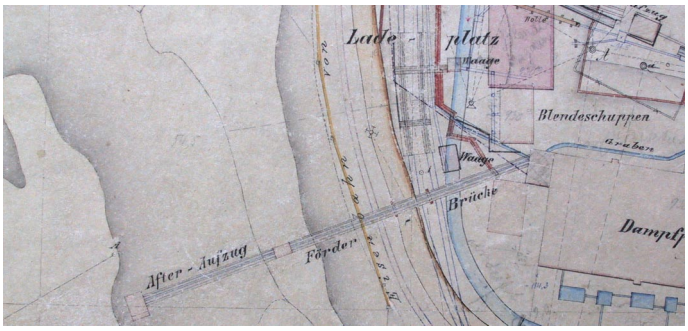


Abb. 55-6: Förderbrücke zur After-Halde. (aus Abb. 40-2)
Abb. 55-7: Die After-Halde mit Förderbrücke links vom Schornstein. (aus Abb. 139-2)

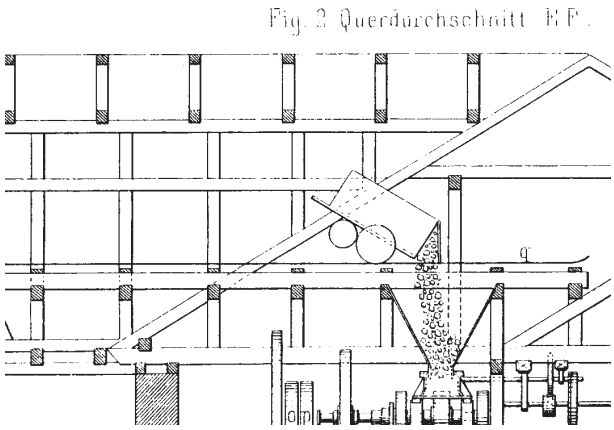
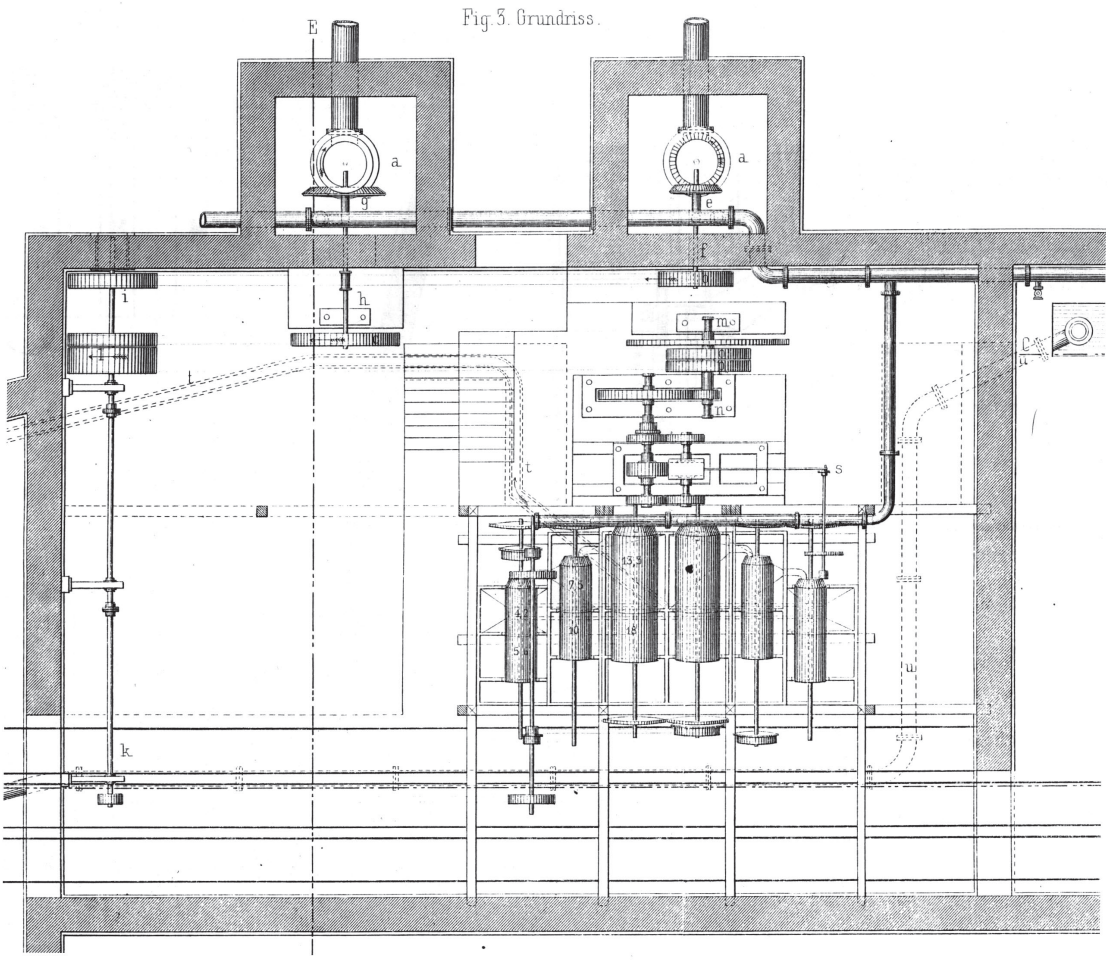


Abb. 56-1: Anlieferung des erzhaltigen Gesteins in der alten Zentralaufbereitung. Das sogenannte Grubenklein wird hier abgetrennt, es fällt durch die Roste. Größere Stücke werden mit der Kratze abgezogen. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 184)
Abb. 56-2: Unmittelbar an der Hängebank im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)
Abb. 56-3: Die Entleerung eines Hunts. (aus Abb. 59-3)

Abb. 57-1: Entladen eines Hunts unter Aufsicht. Fünf Personen sind allein in diesem Ausschnitt zu sehen, zwei weitere im Rest des Bildes. Der Arbeiter trägt Schürze und Gamaschen. (aus Abb. 56-1)



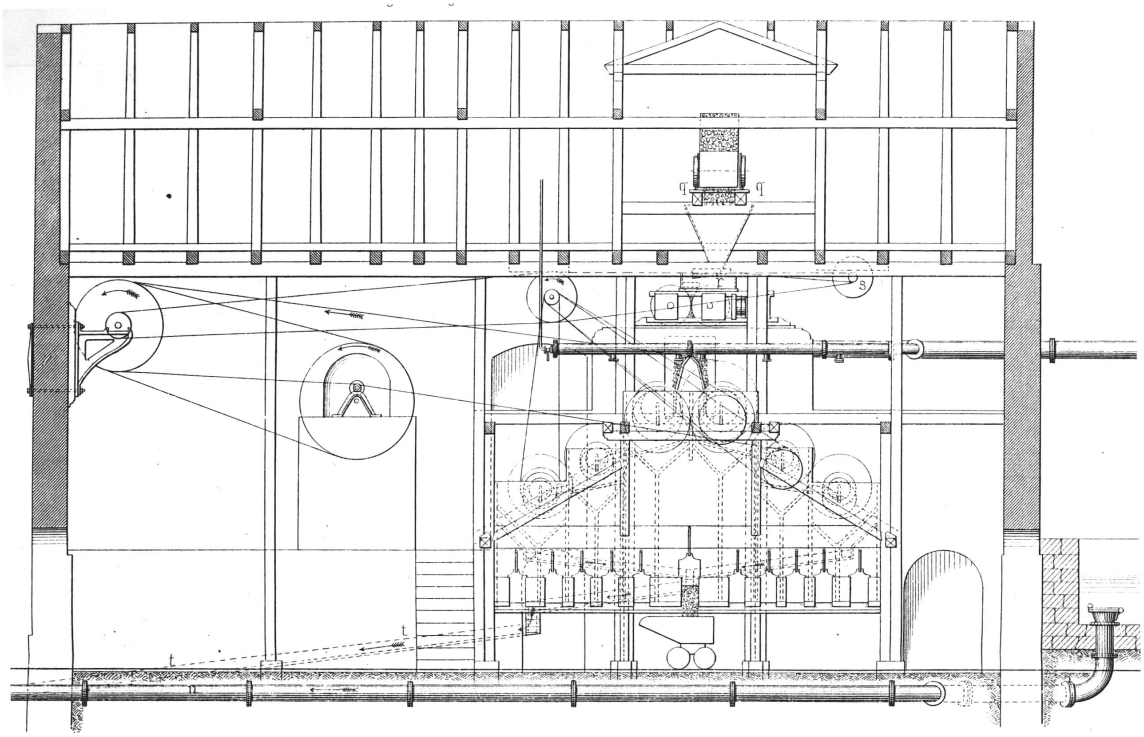


Abb. 58-1: Walzwerk mit Siebtrommeln. Die Walzen zerkleinern das Gestein, die Trommeln klassieren es nach Größe. Grundriß und Seitenansicht. (Kutscher) [Z35]
Abb. 59-3: Seitenansicht des Walzwerks mit Siebanlage. Eine Turbine liefert die Antriebsenergie. [Z35]

Abb. 59-1 bis 4: Siebtrommel im Oberharzer Bergwerksmuseum. Das Bild rechts oben zeigt zwei Bereiche der Trommel mit unterschiedlichen Lochgrößen. (FB)

3.4.8.2 Walzen und Sieben

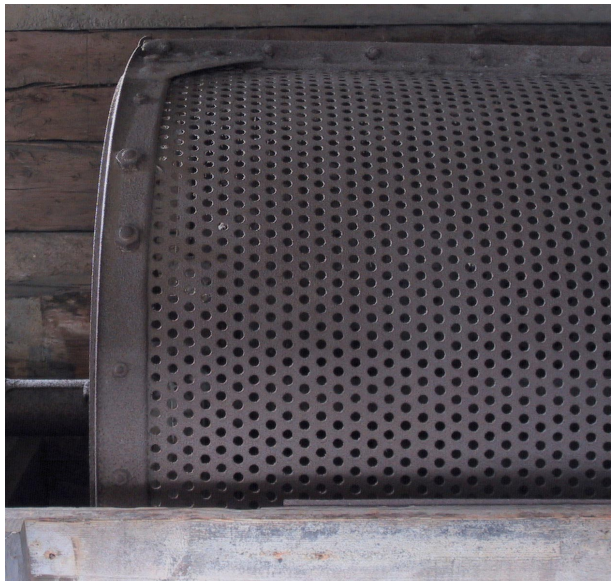


Fig. 2 Querdurchschnitt E F.

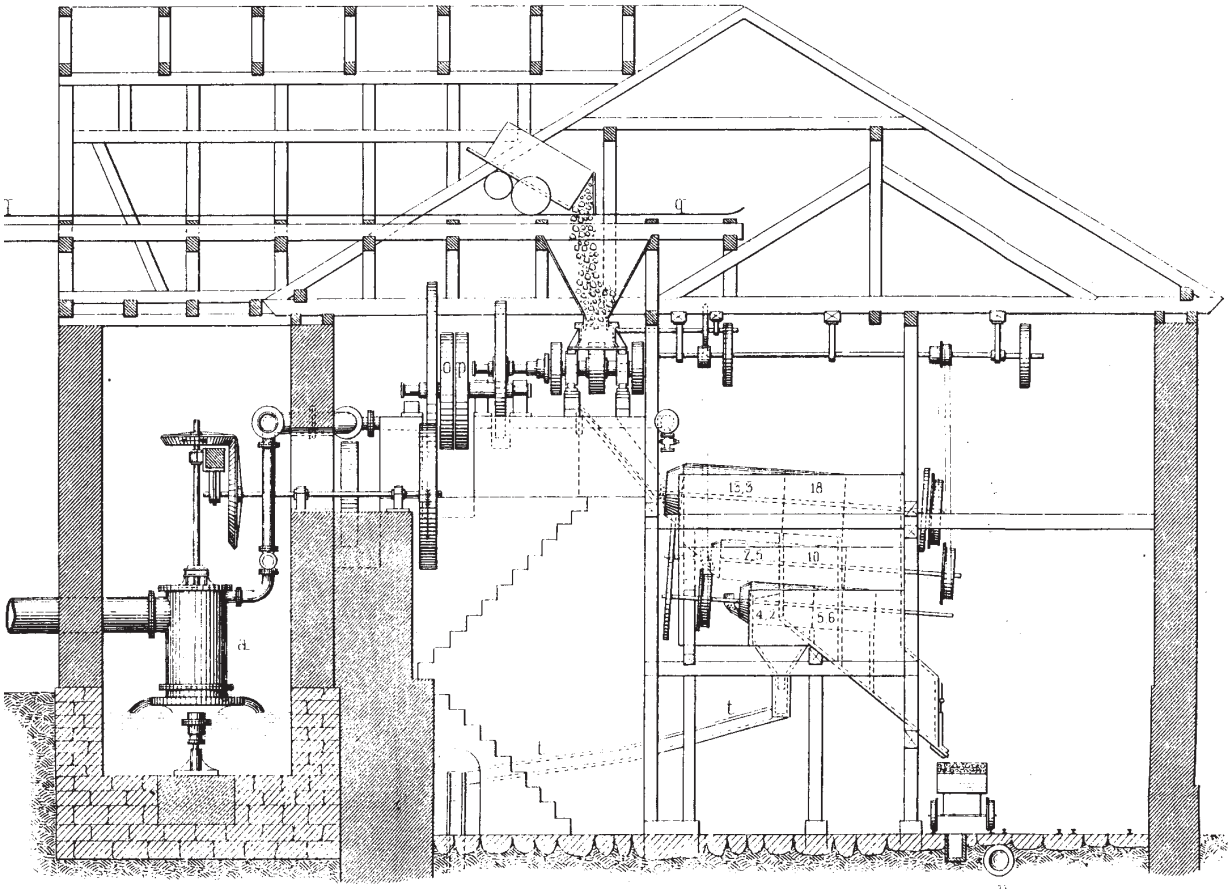
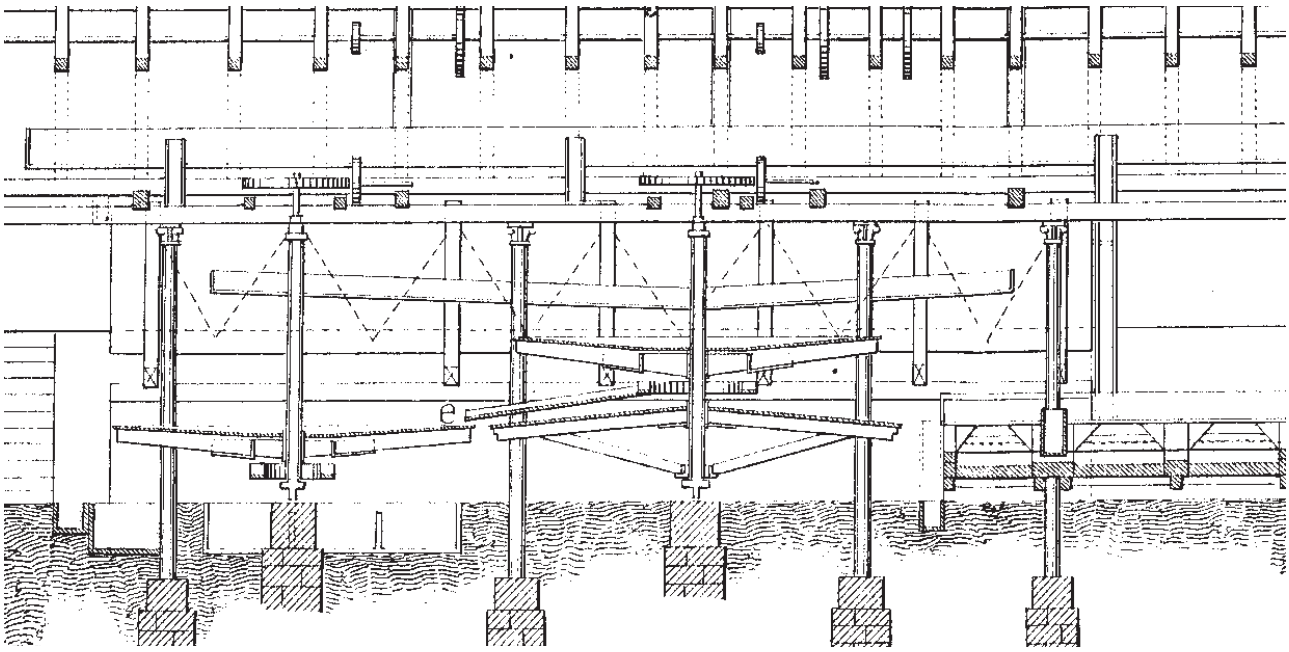
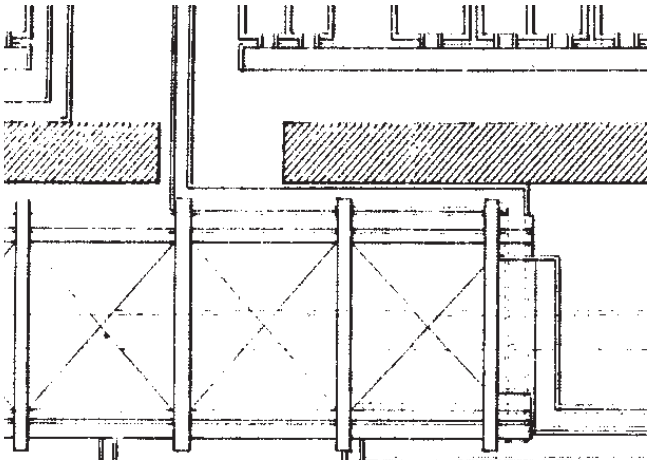
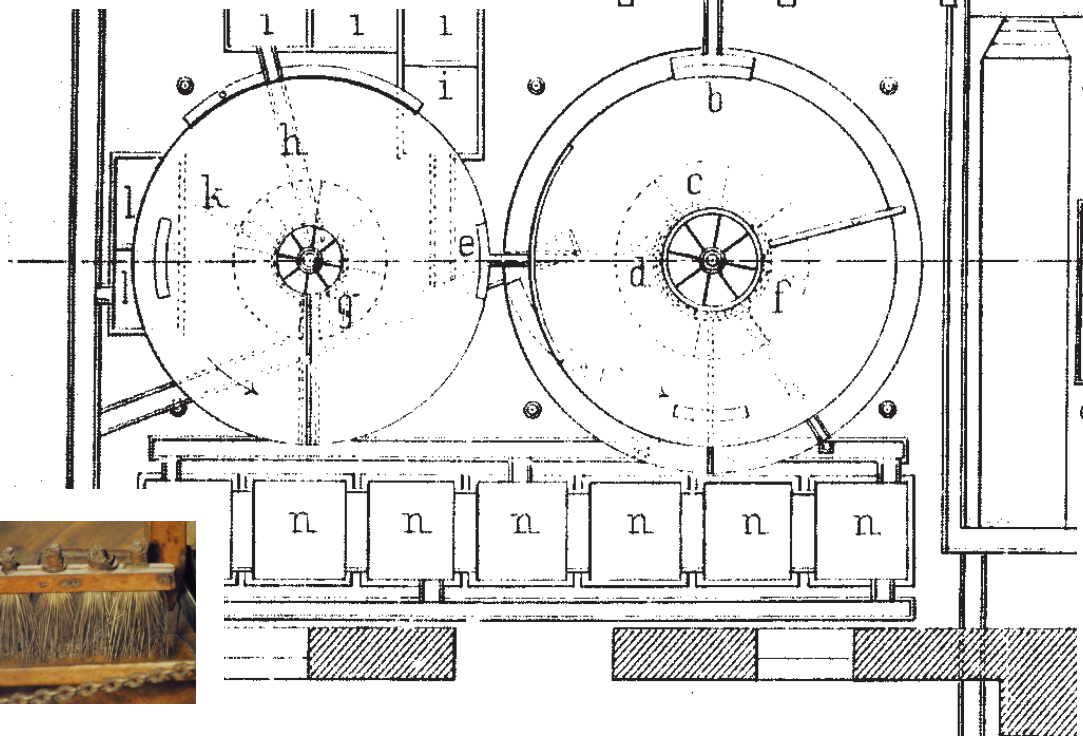


Abb. 60-1: Sortieren der Erze mit der Hand. (Harzbibl.)
Abb. 60-2: Die sortierten Brocken kommen in kleine Holzkästen.
Es gibt elektrisches Licht (um 1900). (aus Abb. 60-1)
Abb. 61-1: Gearbeitet wurde im Stehen. (aus Abb. 60-1)
Abb. 61-2: Sie trug Röcke mit Schürzen. (aus Abb. 60-1)
Abb. 61-3: (aus Abb. 60-1)


e




l
l
l
i
h
k
l
l
e
g
b
c
d
f
n
n
n
n
n
n

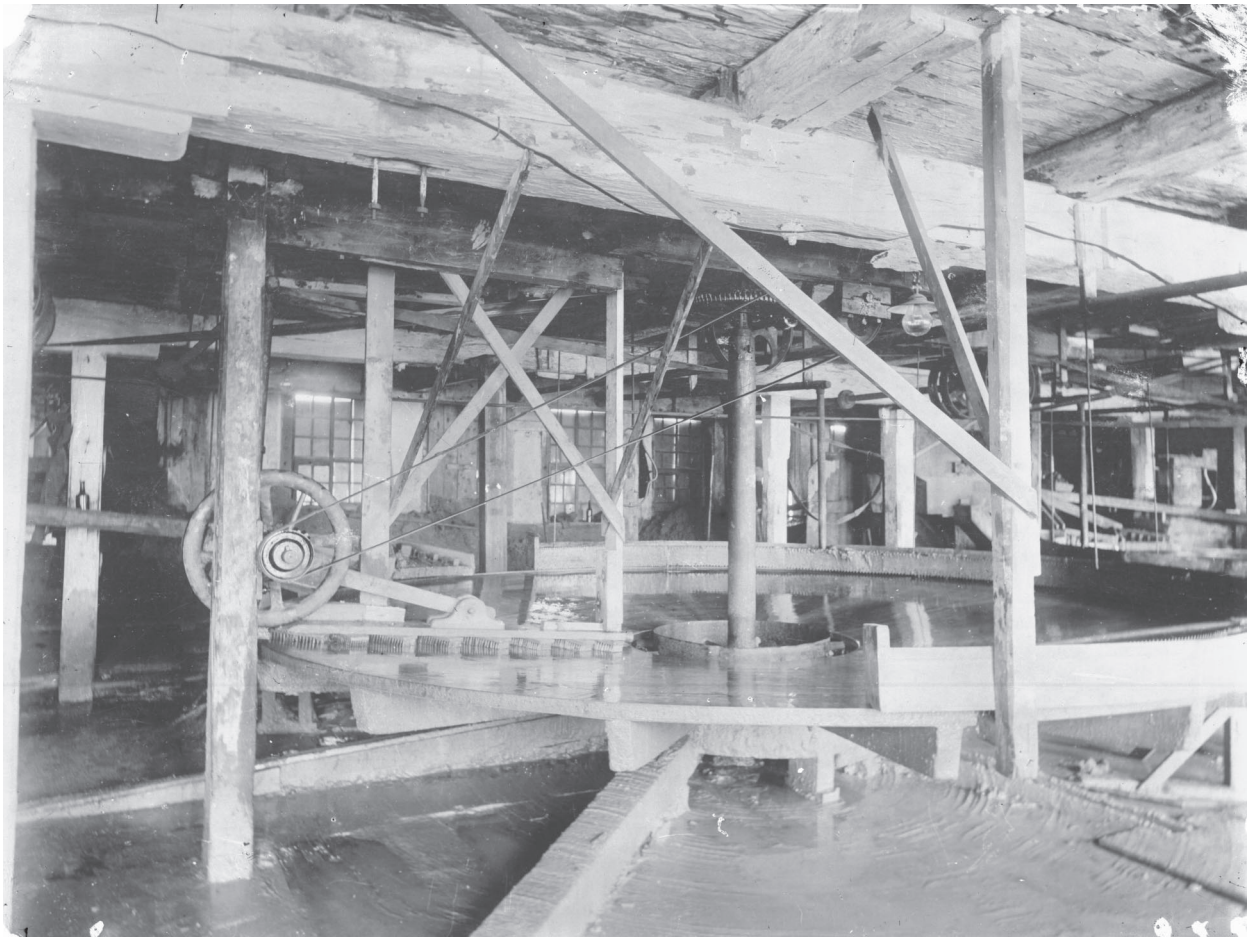
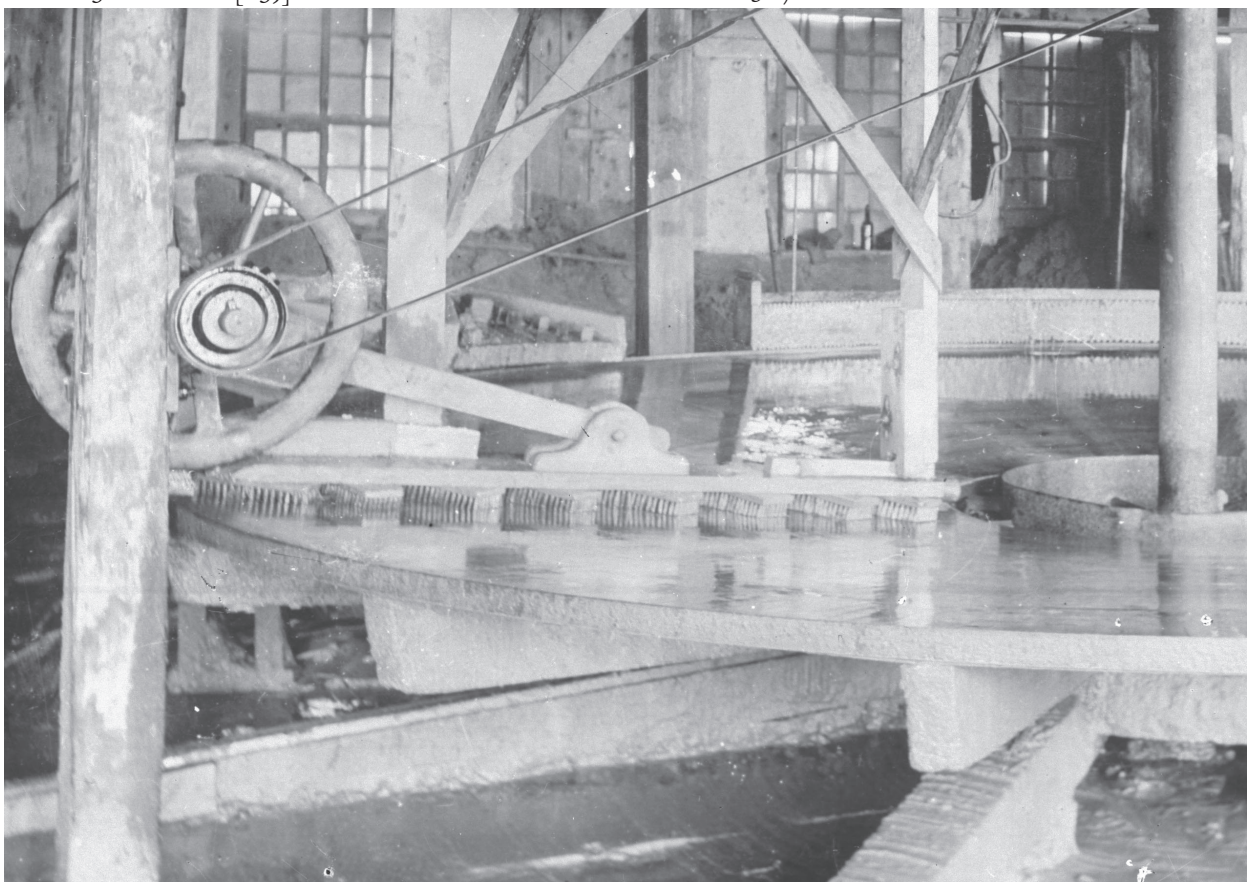
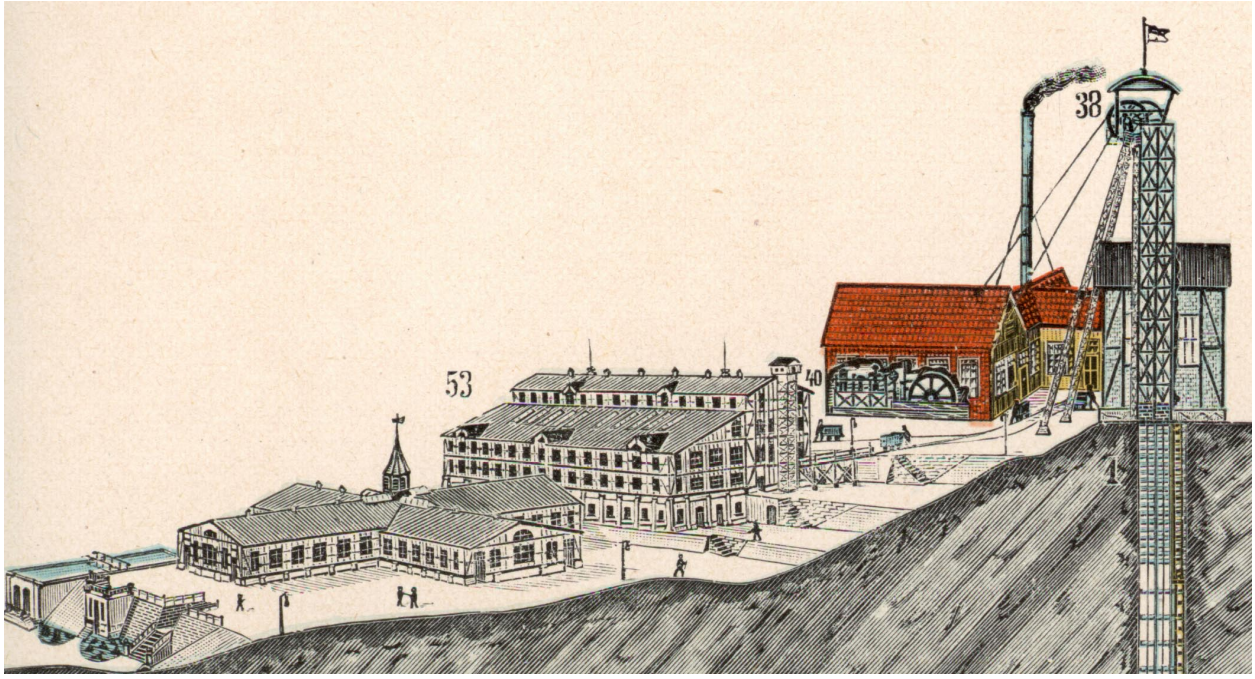


Abb. 62-1: Rotierender Kehrherd, Seitenansicht. [Z35]
Abb. 62-2: Rotierender Kehrherd im Oberharzer Bergwerksmuseum mit Bürsten (l.u. und r. u.). (FB)
Abb. 62-3: Grundriß. [Z35]

Abb. 63-1: Rotierender Kehrherd in der alten Aufbereitung. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 189)
Abb. 63-2: Bürsten kehren auf der Kegelfläche. (aus Abb. 63-1)




53
40
38

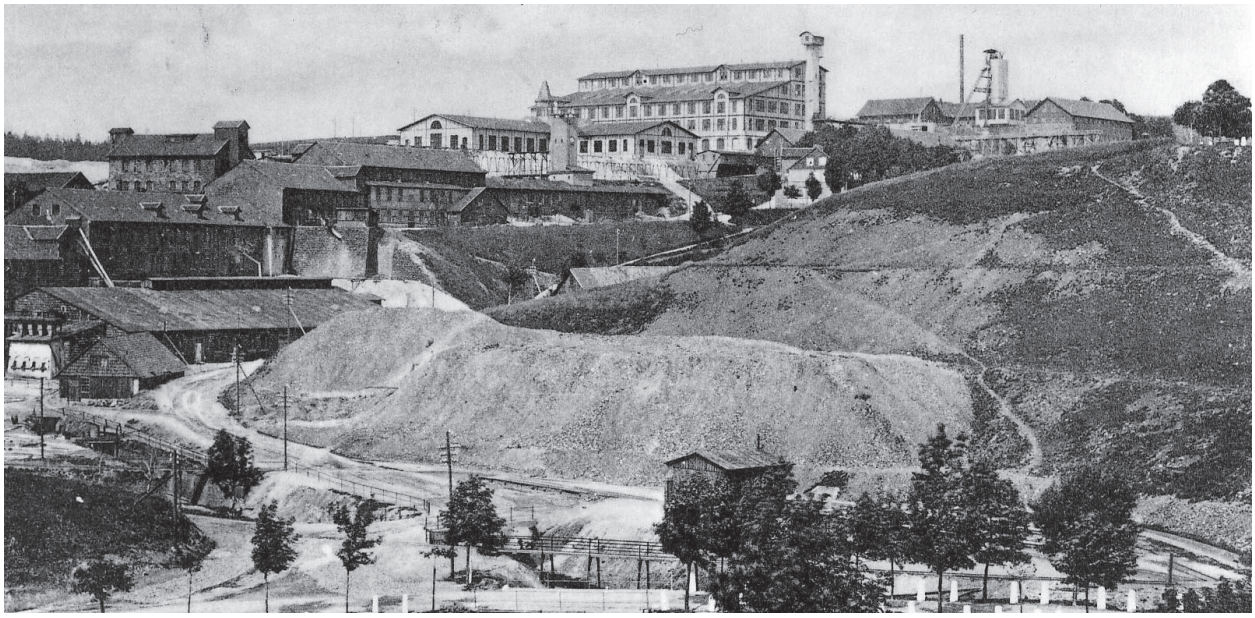


Abb. 64-1: Die neue Aufbereitung mit Ottiliae-Schacht (Beyersdorf, Ideal-Riß). (aus Abb. 15-3)
Abb. 64-2: Gebäude der neuen und alten Aufbereitung. Im Vordergrund fließt der Zellbach in das Große Clausthal. (Harzbibl.)
Abb. 64-3: Die neue Anlage ist einige Jahre in Betrieb. (Harzbibl.)
Abb. 65-1: Rechts am Gebäude gelangt das Erz über den Aufzugschacht nach oben. Nach links führt eine Förderbrücke zur Halde. (aus Abb. 64-3)
Abb. 65-2: Das Fördergerüst aus nahezu der gleichen Perspektive. (FB)
Abb. 65-3: Am Ottiliae-Schacht stehen Erzbunker und Brechergebäude. Der Schornstein ist aus Steinen gemauert. (aus Abb. 64-3)

Die Zentralaufbereitung
(Text von Schennen 1907 [L13])

Die neue Aufbereitung ist in den Jahren 1904/05 nach den Plänen der Oberingenieure Gebrüder Bartsch von der Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk bei Köln für eine Leistung von 360 t in zehnstündiger Schicht erbaut worden.

Die Zusammensetzung der zu verarbeitenden Erze ist nach dem Durchschnitt der letzten drei Jahre folgende.

	Bleiglanz	Zinkblende	Kupf.kies
Ob. Burgstädter Revier	4,17%	14,12%	-
Unt. Burgstädter Revier	4,93%	20,95%	0,23
Rosenhöfer Revier	7,83	10,51	-
Zellerfelder Revier		10,34	- -

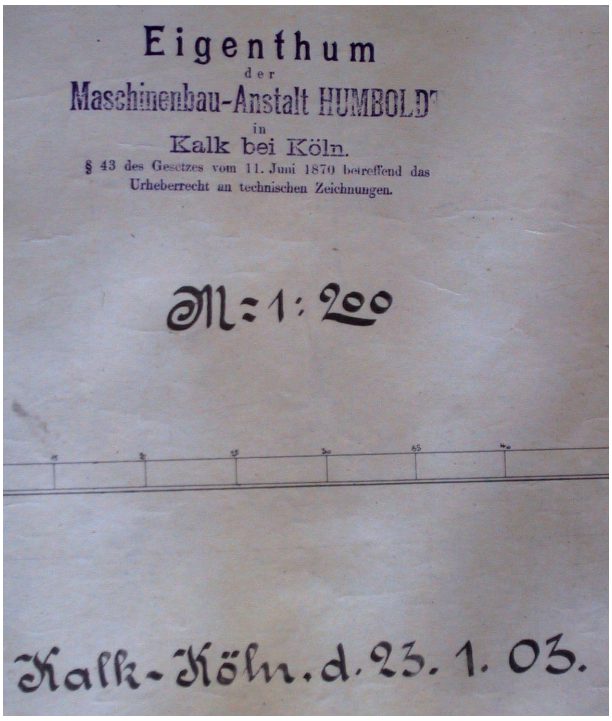
Als Gangart findet sich auf allen Gruben Kalkspat, Quarz, Grauwacke, Tonschiefer, und im Rosenhöfer Revier in sehr geringen Mengen Spateisenstein. Trotz dieser Ähnlichkeit in der Zusammensetzung ist es nicht möglich, die Erze gemischt zu verarbeiten, weil ihre Struktur zu sehr voneinander abweicht. Während nämlich die Erze des Unteren Burgstädter Revieres derb vorkommen, sodaß der Setz-Prozeß schon bei 11 mm Korngröße verkaufsfähige Produkte ergibt, sind die Erze des Oberen Burgstädter und des Rosenhöfer Revieres so eng verwachsen, daß erst bei 4 mm Korn reine Blei- und Blendegraupen erzielt werden können. Um also die derben Erze des Unteren Burgstädter Revieres, die den größten Teil der Förderung bilden, nicht durch Vermengung mit den Erzen der übrigen Gruben zu verschlechtern und um die Aufbereitung längere Zeit hindurch mit Erz von einer Grube beschicken zu können, wurden Vorratstaschen angeordnet, in welche die Förderung jeder Grube, nach der Herkunft geordnet, abgestürzt wird. Je eingehender die Aufbereitungsapparate der Eigenart des zu verarbeitenden Gutes angepaßt werden, und je sorgfältiger die Zwischenprodukte, die sich bei der Bearbeitung eines mehrere Metalle enthaltenden Haufwerks ergeben, bei dem weitern Prozeß auseinander gehalten werden, desto besser wird naturgemäß- qualitativ und quantitativ - die Leistung einer Anlage. Diesem Leitsatze folgend, ist man in der Setzwäsche sowohl wie in der Schlammwäsche zu einer intensiven Unterteilung gelangt, die sich in gesonderter Bearbeitung des Grubenkleins, des Walzgutes, sowie der armen und reichen Zwischenprodukte ausspricht. Notwendige Folge dieser Teilung war bei ununterbrochenem Betrieb die Anlage besonderer Apparate, und zwar nicht nur für Separation und Klassifikation, sondern, da weitere Zugutemachung nur durch Aufschließen möglich war; auch für die Zerkleinerung in jeder Unterabteilung.

Da die Blende sämtlicher Gruben sehr weich ist und große Neigung zur Schlammbildung zeigt, so wurde auf die Auswahl der richtigen Zerkleinerungsmaschinen großer Wert gelegt. Nach mehrfachen Versuchen kam man zu dem Resultat, von der Verwendung der sonst für die Feinzerkleinerung gebräuchlichen Pochzeuge ganz abzusehen und dafür bis zu 2,5 mm Korngröße abwärts Walzwerke, für das Korn unter 2,5 mm Pendelmühlen einzuführen. Der größeren Übersichtlichkeit und leichteren Wartung wegen wurden sämtliche Zerkleinerungsmaschinen mit Ausnahmen der Steinbrecher auf einer Sohle aufgestellt. Die Fundamentierung ist für jede Maschine einzeln durch einen vom Gebäude unabhängigen Betonklotz hergestellt. Auch die Aufstellung der Setzmaschinen in einem großen Raum verdient besonders hervorgehoben zu werden, weil dadurch ihre Bedienung sehr erleichtert wird und die ganze Anlage sich übersichtlich gestaltet. Die Handscheidung und Klaubung sind ihrer Bedeutung für die Erzaufbereitung entsprechend ebenfalls eingehend berücksichtigt worden.

Das für die Neuanlage zur Verfügung stehende Terrain hatte nur geringes Gefälle, weshalb der zur Aufrechterhaltung des ununterbrochenen Betriebes erforderliche Höhenunterschied durch Hochführen des Gebäudes erzeugt wurde. Die Aufbereitungsapparate sind in zwei miteinander in Verbindung stehenden Gebäuden untergebracht. In dem Hauptgebäude befindet sich die Zerkleinerungsanlage und der Setzsaal, in dem zweiten, kreuzförmig ausgeführten Gebäude die Schlammwäsche. Vor der Schlammwäsche sind in einem besonderen Raum die zum Rückpumpen der geklärten Wasser dienenden Zentrifugalpumpen untergebracht; an der dem Schacht zugewandten Rückseite stehen in einem Anbau die Elektromotoren zum Antrieb der Maschinen im Hauptgebäude mit Schalttafel, Anlasser usw.

Die Gebäude sind in Eisenfachwerk mit Kunstsandsteinen ausgeführt und gedecken einschließlich des Klärteiches eine Fläche von 5881 qm.

Die Heizung erfolgt über eine Dampfheizanlage, die Beleuchtung durch elektrisches Licht.



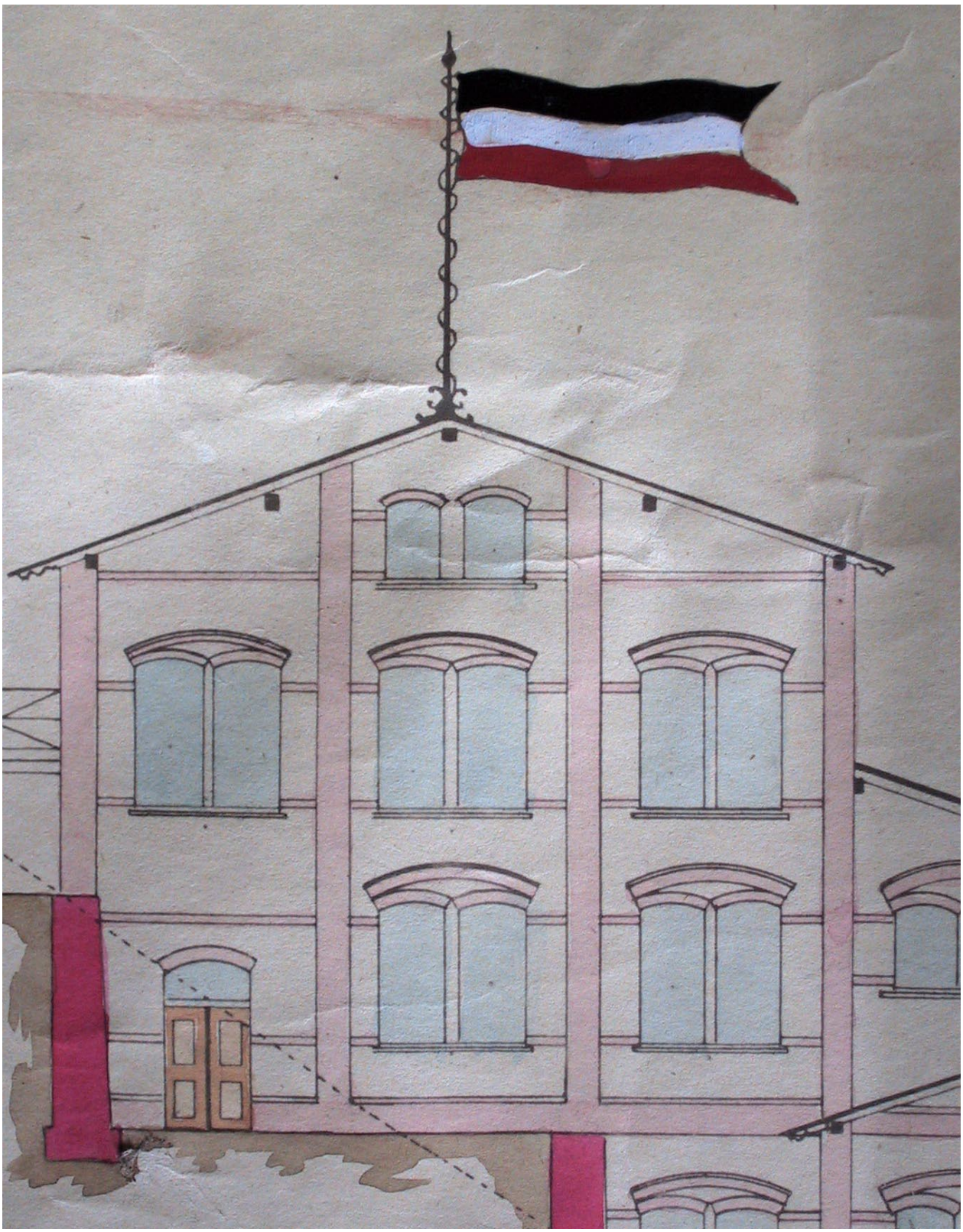
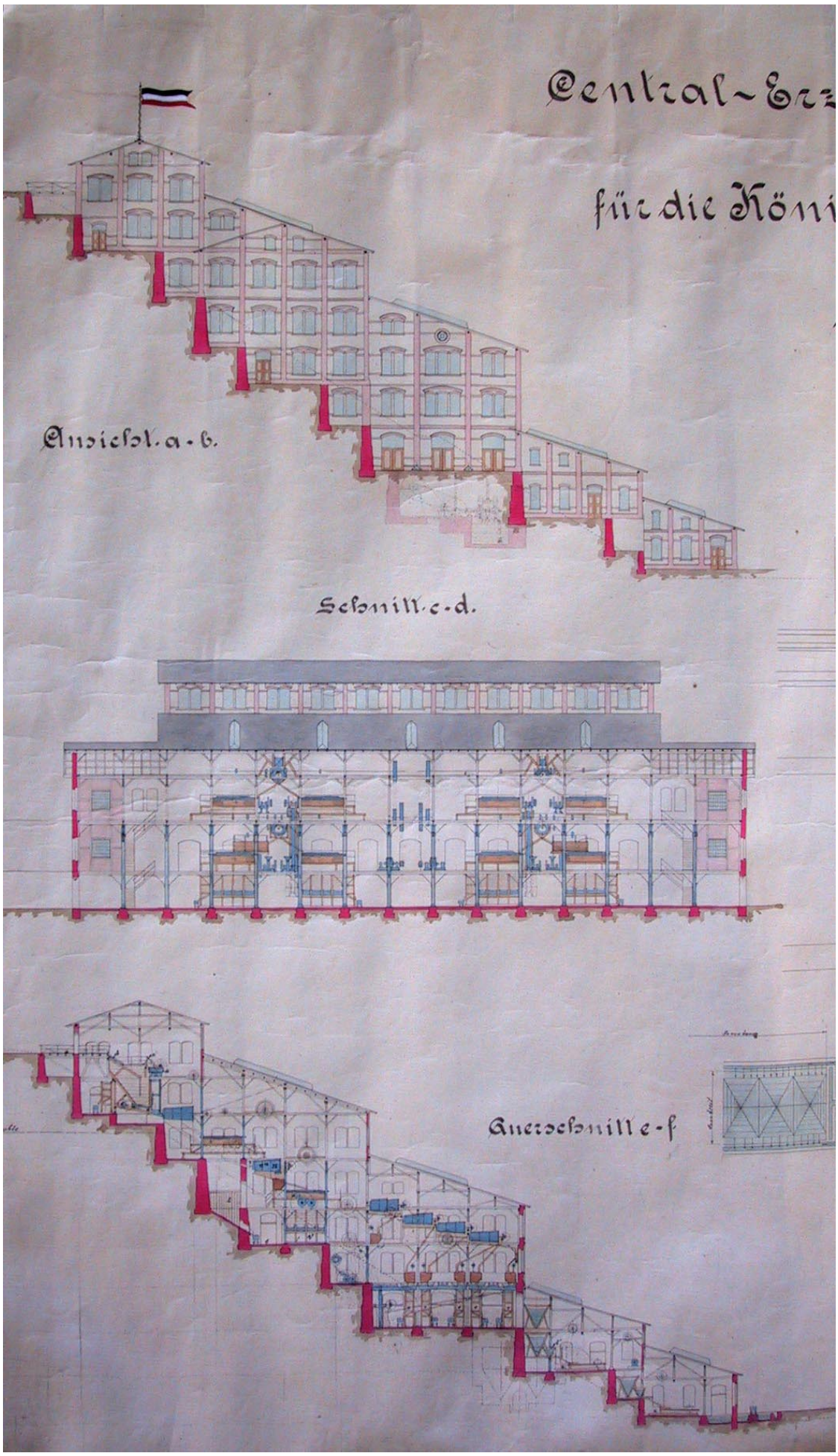


Abb. 66-1: Planungszeichnung der Maschinenbau-Anstalt Humbold für die neue Aufbereitung aus dem Jahre 1903. (Rißarchiv OBA) [Z18]
Abb. 67-1: Eine Fahne verziert die aquarellierte technische Zeichnung. (wie Abb. 66-1)


Central-Erz
für die Köni
Ansicht a-b.
Schnitt c-d.
Querschnitt e-f

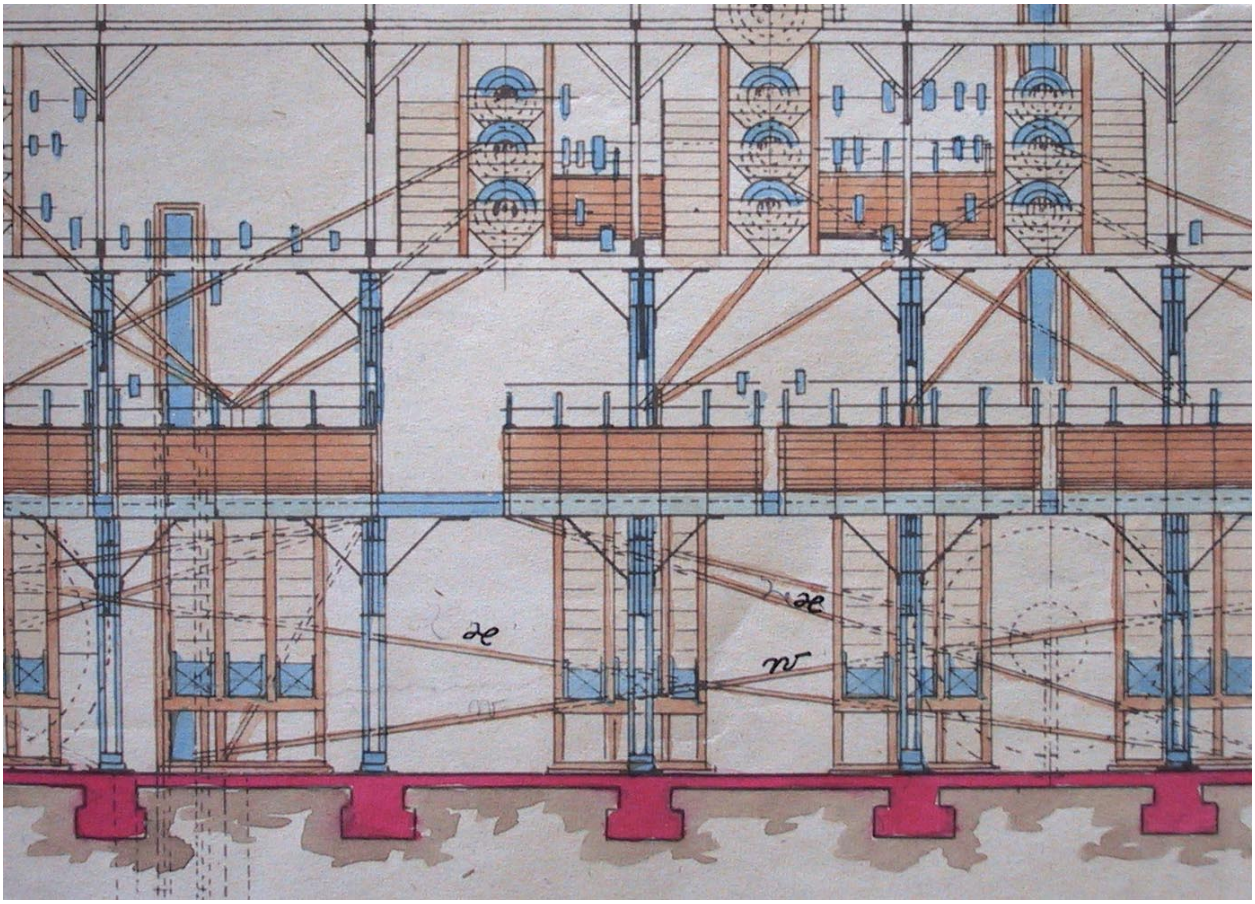
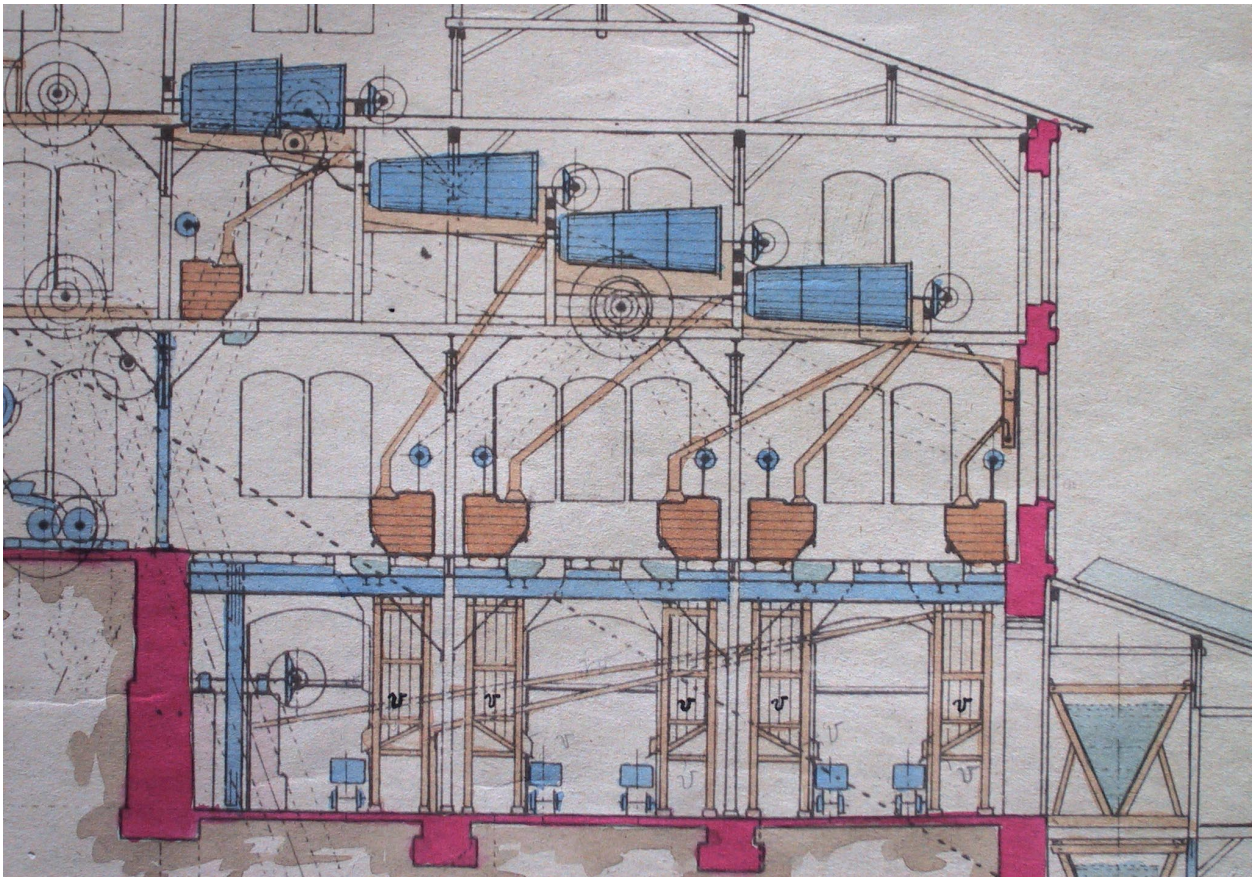


Abb. 68-1: Das Gebäude paßt sich der Hangneigung an. Somit kann der Transport innerhalb der Produktion mit Hilfe der Schwerkraft erfolgen. (wie Abb. 66-1)

Abb. 69-1 und 2: Das Erz kommt von oben nach Größe klassiert aus den Siebtrommeln und rutscht von dort in die darunter liegenden Setzmaschinen. (wie Abb. 66-1)



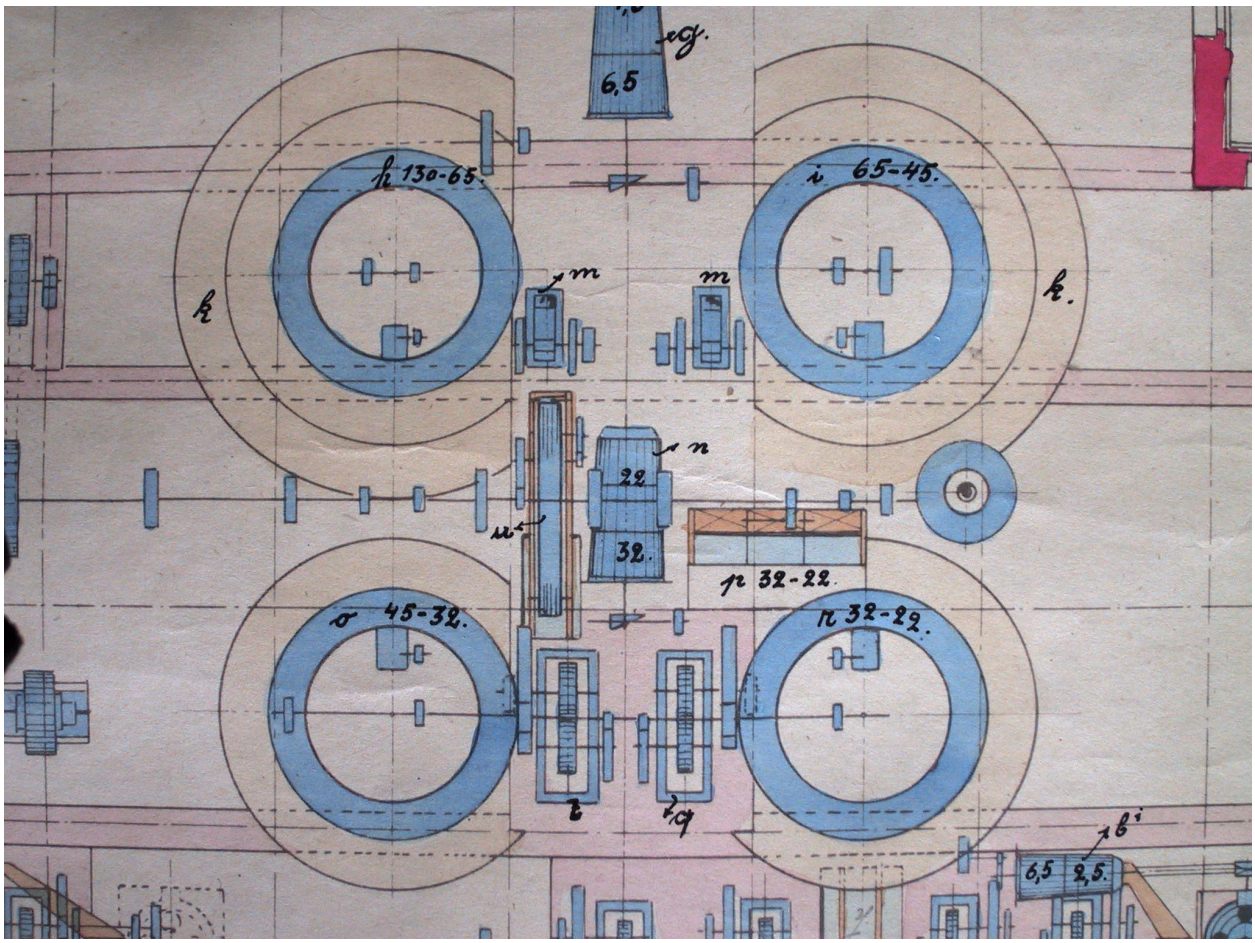
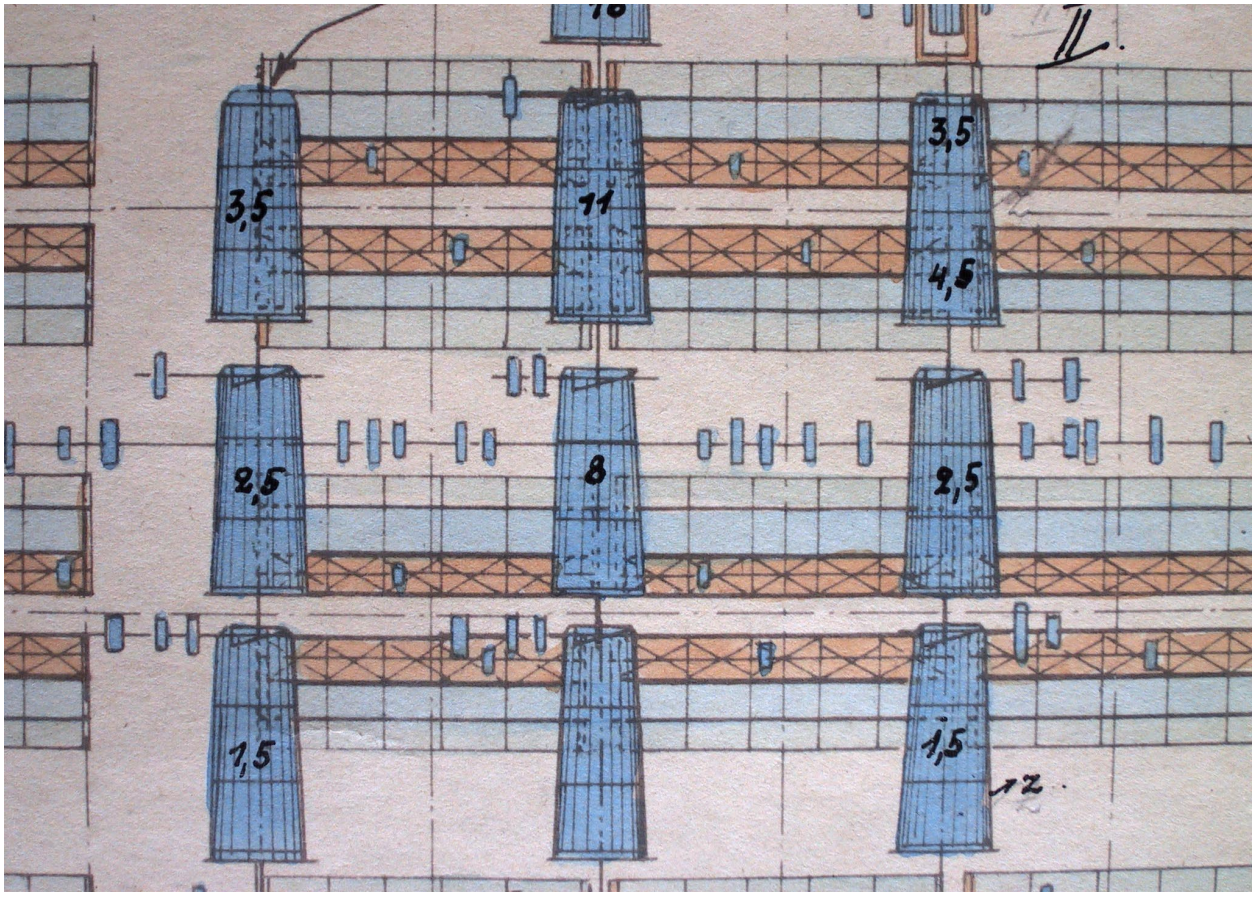


Abb. 70-1: Rotierende Klaubtische für unterschiedliche Korngrößen 130-65, 65-45, 45-32 und 32-22 mm. (wie Abb. 66-1)

Abb. 70-2: Siebtrommeln für unterschiedliche Korngrößen 16, 11, 8, 4.5, 3.5, 2.5, 1.5 mm. (wie Abb. 66-1)



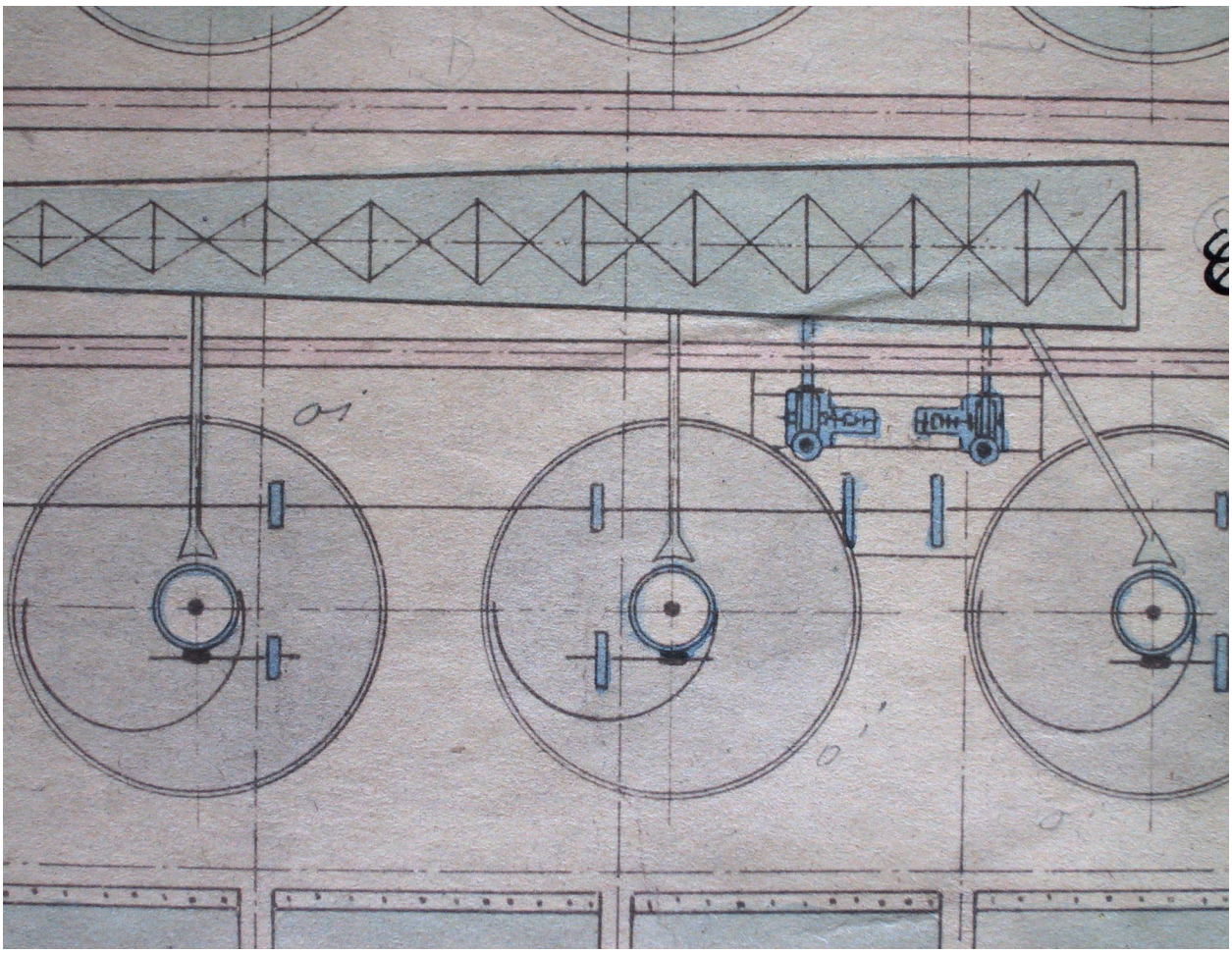
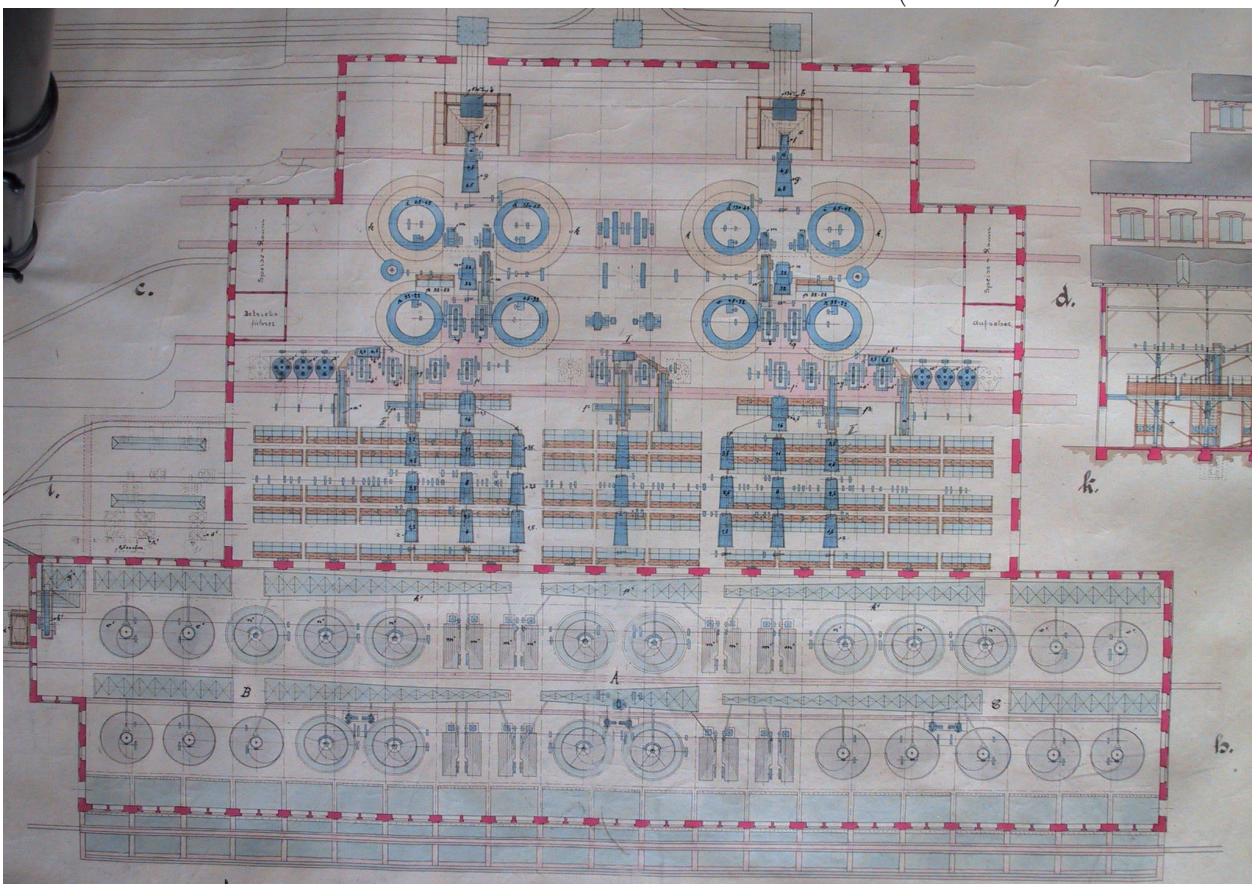


Abb. 71-1: Rundherde zur Schlammwäsche. (aus Abb. 71-2)

Abb. 71-2: Grundriß der Anlage mit Brechern, Klaubtischen, Siebtrommeln, Setzmaschinen und Schlammwäschern. (wie Abb. 66-1)



Klassifikation

(Text von Schennen [L13])

Da die Erze des Unteren Burgstädter Revieres die Hauptmasse der Gesamtförderung bilden und die Verarbeitung der übrigen Erze nur insofern von derjenigen der Erze des ersten Reviers abweicht, als die Feinzerkleinerung früher einsetzt, so kann sich die Beschreibung auf die Behandlung der Erze des Unteren Burgstädter Reviers beschränken.

Die Aufbereitung besteht aus zwei vollständig gleichen Systemen, die so eingerichtet sind, daß jedes System für die Bearbeitung sämtlicher in Frage kommenden Erze geeignet ist.

Die im Ottiliae-Schacht zu Tage geförderten Erze werden in die ca. 2900 t fassenden Vorratstaschen **A** (s.Taf. 12) abgestürzt. Aus den Taschen werden sie in Förderwagen geladen, durch einen elektrisch angetriebenen Aufzug **B** zur obersten Etage der Aufbereitung gehoben und dort durch den mechanischen Kreiselkipper **C** über den Spaltrost **D** mit 100 mm Spaltweite gestürzt. Alle Wände über 100 mm - etwa 20% des ganzen Haufwerks - die auf der Bühne **F** vor dem Rost liegen bleiben, werden von Arbeitern in Scheidegut, Berge und Brechgut sortiert. Das Brechgut wird in den auf 65 mm Spaltweite gestellten Vorbrecher **G** geworfen. Das gebrochen Gut fällt in Taschen **H** und wird aus diesen durch den Aufzug wieder auf den Rost gebracht. Seitlich der Bühne **F** sind Scheidstände angebracht, die zur Aufnahme des Scheideerzes dienen. Das Grubenklein unter 100 mm und die von dem Vorbrecher aufgeschlossenen Stücke sammeln sich in dem Aufgabetrichter **E**, der über einer mechanischen Aufgabevorrichtung **J** mündet. Durch diese Vorrichtung wird eine gleichmäßige Beschickung der Anlage erzielt und damit die Grundbedingung für einen guten Aufbereitungsbetrieb erfüllt. Das Aufgabewerk beschickt die Grubenkleintrommel **K**, die mit Läuterkopf und Lochungen von 50 und 32 mm versehen ist. In dieser Trommel wird das Erz gut abgeläutert; die Stücke von 100 bis 50 mm fallen auf den rotierenden Klaubtisch **L** und die von 50 bis 32 mm auf den Doppel-Klaubtisch **M**.

Von dem Tisch **L** wird Scheiderz und Berg ausgehalten und das Verwachsene dem Feinbrecher N zugeführt; das Scheiderz läßt man den um den Klaubtisch angeordneten Scheideständen **O** zurutschen. Aus dem Gut des Doppelklaubtisches wird Blei- uind Blendestuff, Berg- und Kieserz geklaubt, während das Verwachsene mechanisch abgestrichen und den Grobwalzwerken **P** zugeführt wird.

Während bisher das Haufwerk als eine in seinen einzelnen Teilen gleichwertige Masse betrachtet und deshalb auch gleichartig behandelt wurde, tritt jetzt bei 32 mm Korngröße eine Trennung ein, und zwar aus folgendem Grunde. Erfahrungsgemäß ist das Grubenklein reichhaltiger als das aus der Zerkleinerung der gröberen Wände entstehende Walzgut. Es können aus dem Grubenklein schon bei 22 mm Korngröße durch Setzen und Klauben Fertigprodukte erzielt werden, während das bei Walzgut erst viel später möglich ist. Würde man also das ärmere Walzgut mit dem Grubenklein vermischt verarbeiten, so würde durch die noch nicht genügend aufgeschlossenen angespitzten Körner des Walzgutes der Setzprozeß sehr erschwert und die Gewinnung von Fertigprodukten zum Teil ganz unmöglich gemacht werden. Da der Unterschied der beiden Haufwerke nicht mehr zum Ausdruck kommt, wenn die Aufschlußarbeiten genügend weit vorgeschritten sind, was hier bei 4 mm Korngröße der Fall ist, so wird Grubenklein und Walzgut von 32-4 mm getrennt verarbeitet, dann aber wieder zusammengeführt. Die Verarbeitung ist in beiden Untersystemen dieselbe.

Das Grubenklein wird in der Trommelreihe **c**, das Walzgut in den Trommelreihe **b** und das Feingut beider von 44 mm abwärts in der Trommelreihe **d** separiert. Walzgut ist das von dem Feinbrecher **N** und den Grobwalzwerken **P** abgegebene Feingut. Bevor dasselbe dem Walzgutsystem übergeben werden kann, muß es durch einen Vortrommel b1 von 32 mm Lochung von den nicht genügend zerkleinerten Stücken befreit werden. Diese gröberen Stücke gelangen als Austrag der Tromel auf die Innenseite der Doppelklaubtische **M**, wo sie mit den gleich großen Stücken des Grubenkleins verklaubt werden. Jede der beiden Hauptreichen beginnt mit einer Doppeltrommel **b2** bzw. **c2**, an die sich je 3 einfache Trommeln **b b b** bzw **c c c** anschließen. Durch diese und die dritte Trommelreihe **d d d** wird das Gut separiert in Korngrößen von 22-16; 16-11; 11-8; 8-5,6; 5,6-4; 4-2,8; 2,8-2; und 2-1,4 mm. Der Durchfall der letzten Trommel, das Gut von weniger als 1,4 mm Korngröße, wird auf die Stromapparate geleitet, wodurch es in vier Sorten Sand und in Schlammtrübe getrennt wird.

Setzwäsche

Für jede Korngröße finden sich in den einzelnen Systemen die erforderlichen Setzmaschinen. Es sind deren 96 vorhanden, sämtlich mit Holzkörper aus Pitch pine. Die Siebe sind 950 mm lang und 450 mm breit, die Bewegung erfolgt bei der dreisiebigen durch Kniehebel, bei den vier- und fünfsiebigen durch Exzenter. Fig. 12 zeigt eine Ansicht des Setzmaschinenraumes.

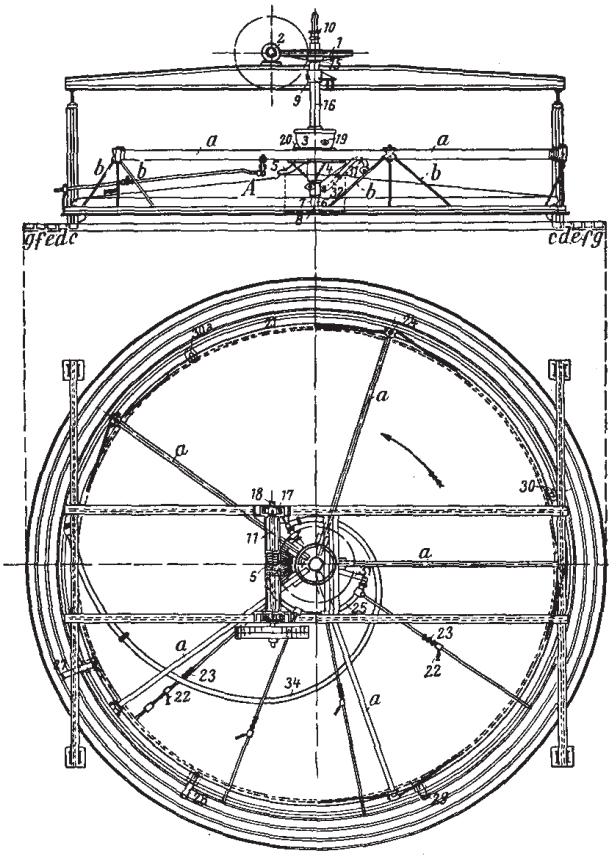
Das Gut von 22-32 mm, 16 - 22 und 11 - 16 mm gelangt, jede Sorte für sich, auf dreisiebige Setzmaschinen, und zwar die erste Sorte auf die sogenannten Vorsetzmaschinen m, die beiden andern auf entsprechende Maschinen im Setzsaal. Es werden dabei auf dem ersten Siebe Blei-Blendegraupen gewonnen, die auf den Kontrollklaubtischen n nachgeklaubt werden und auf dem zweiten und dritten Sieb Walzgut, das dem Walzwerk für arme Zwischenprodukte zugeführt wird. Der übergehende Berg ist für die Halde nicht rein genug und muß deshalb ebenfalls nachgeklaubt werden, was auf dem Klaubtisch k geschieht. Bei dern folgenden Korngrößen kann aber schon überall fertiges Produkt und reiner Berg erzielt werden, die nachfolgende Zusammenstellung ergibt das Nähere: . . .

Die bei dem Setzprozeß gewonnenen fertigen Produkte gelangen von den Setzmaschinen direkt in die unter der Setzmaschinen-Sohle untergebrachten Abfuhrtaschen **q**. Die armen Zwischenprodukte mit dem Abstrich von den Kontrollklaubtischen und die reichen Zwischenprodukte werden in zwei besondern Untersystemen weiter behandelt.

Die armen Zwischenprodukte gelangen mittelst eines Becherwerkes zunächst in eine Verteilungstrommel, die Korn über 10 mm für das Mittelwalzwerk, Korn von 10,0-2,5 mm für das Feinwalzwerk und Korn von 2,5- 0 mm für die Pendelmühlen abscheidet. Das zerkleinerte Gut von den Walzwerken wird durch ein Becherwerk den Separationstrommeln des durch die Trommelreihe gg gekennzeichneten Systems für arme Mittelprodukte zugehoben. Dort finden sich eine Doppeltrommel g und drei einfache Trommeln g1 mit 10, 5,6, 4, 2,8, 2 und 1,4 mm Lochung. Das Korn über 5,6 mm wird den Zerkleinerungsmaschinen wieder zugeführt, während die übrigen Korngrößen durch Gefluter den zu dem System gehörigen Setzmaschinen zurutschen. Die Verteilung der einzelnen Siebsorten auf die Setzmaschinen, die Konstruktion der Maschinen und die bei der Setzarbeit fallenden Produkte decken sich mit dem entsprechenden Grubenkleinsystem. Das Gut unter 1,4 mm geht auf einen Stromapparat f, der es in 4 Sorten Sand für die Sandsetzmaschinen des armen Systems und in Trübe für die Schlammwäsche sondert.

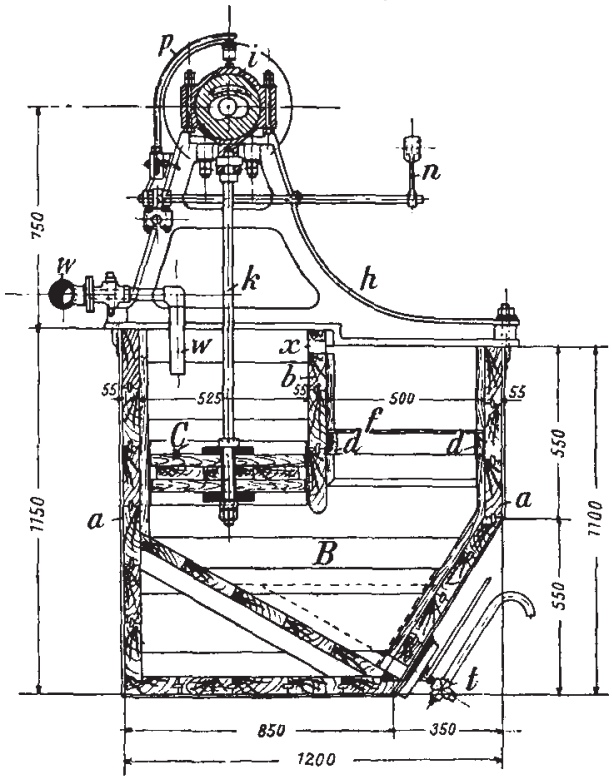
Abb. 73-1: Rundherd zur Schlammwäsche nach Linkenbach. (Schennen und Jüngst) [Z52]
Abb. 73-2: Dreisiebige Setzmaschine, ein Exzenter treibt den Pumpenkolben an. Durch die Pumpbewegung entsteht ein pulsierender Wasserstrom, der die leichten Teilchen in der rechten Kammer nach oben führt, während die schweren unten bleiben. (Schennen und Jüngst) [Z52]
Abb. 73-3: Harzer Rundherd. (Schennen + J.) [Z52]

Abb. 170.



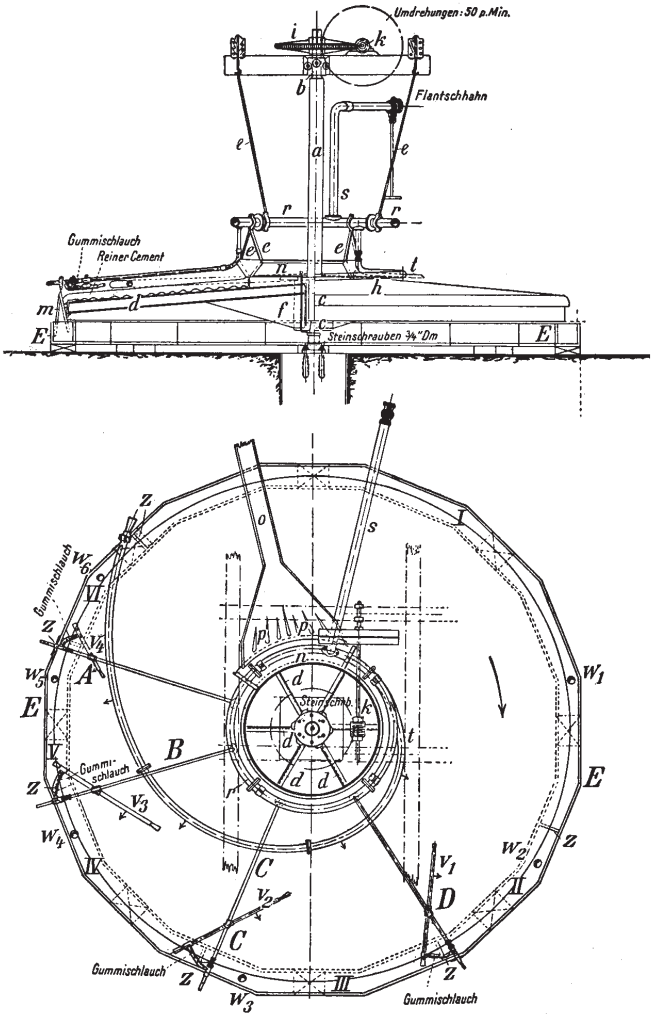
Linkenbachherd.

Abb. 140 b.

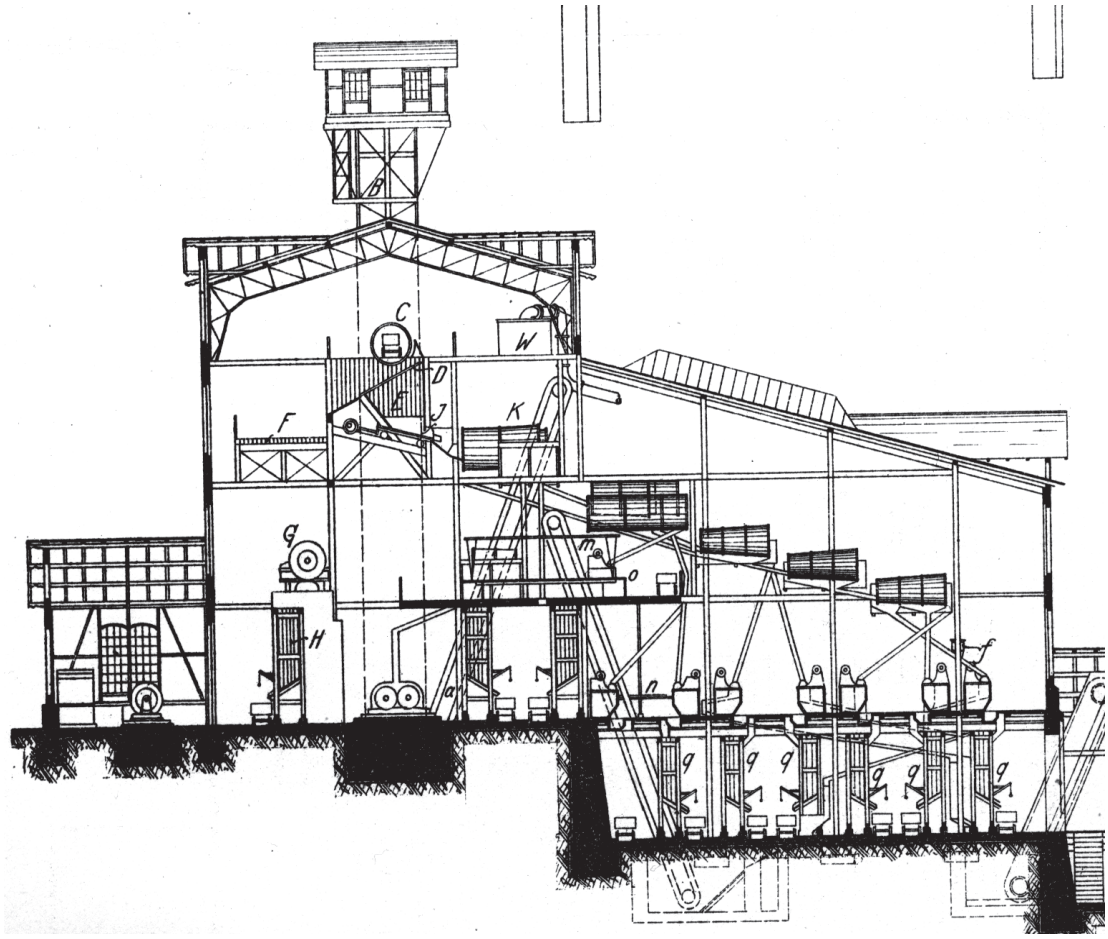


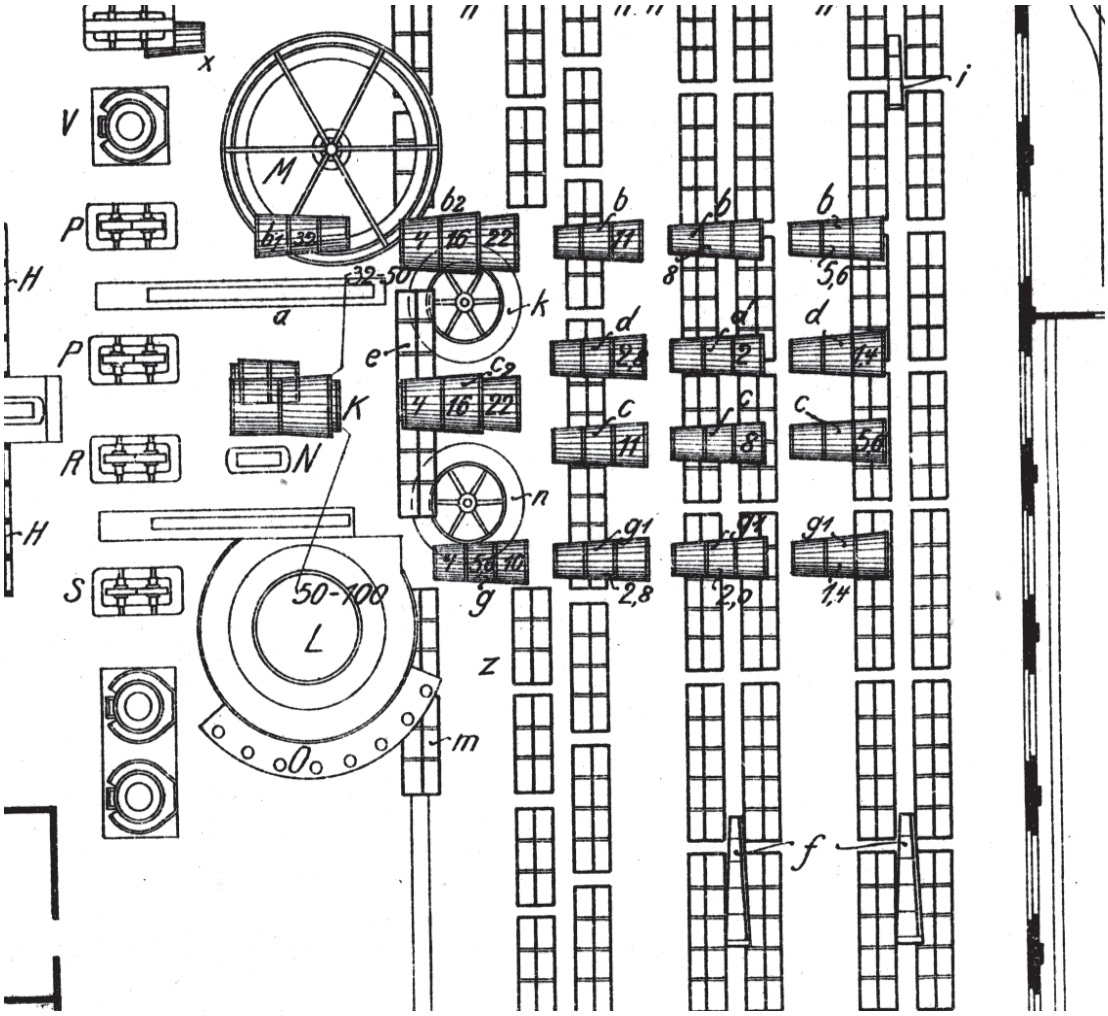
Dreisiebige Exzentersetzmaschine (Querschnitt).

Abb. 171.

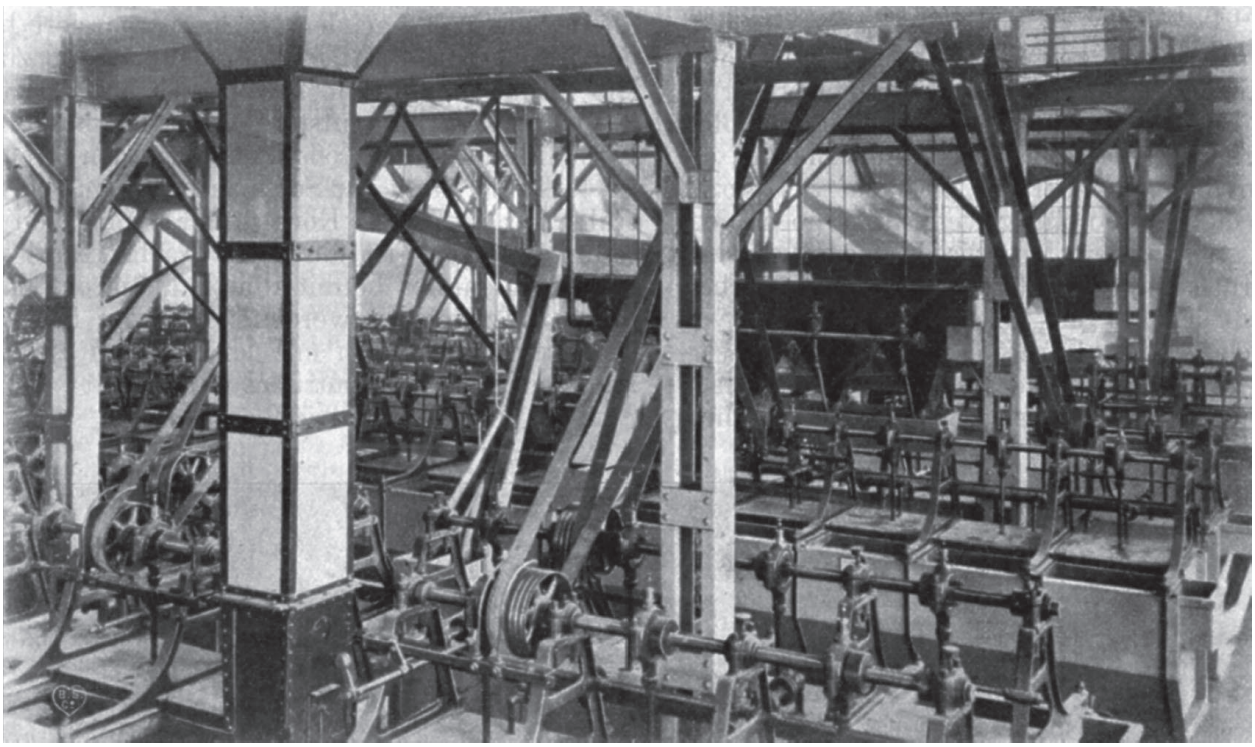


Harzer Rundherd.





A	Vorratstaschen
B	elektr. Aufzug
C	Kreiselwipper
D	Spaltrost
E	Aufgabetrichter
F	Bühne
G	Vorbrecher
H	Taschen
J	Aufgabevorrichtung
K	Grubenkleintrommel
L	rotierender Klaubtisch
M	Doppel-Klaubtisch
N	Feinbrecher
O	Scheidstände
P	Grobwalzwerk
Sp	Spitzkästen
U	Becherwerk
V	Pendelmühle
c	Trommelreihe
b	Trommelreihe
b b b	Dreifachtrommel
b1	Vorratstrommel
b2	Doppeltrommel
c c c	Dreifachtrommel
c2	Doppeltrommel
d	Trommelreihe
d d d	Trommelreihe
f	Stromapparat
g	Doppeltrommel
g1	einfache Trommel
g g	Trommelreihe
i	Stromapparat
k	Klaubtisch
m	Vorsetzmaschinen
n	Kontrollklaubtische
q	Abfuhrtasche
x	Walzwerk
z	Naßsetzmaschine



Die Schlammwäsche

(Text von Schennen [L13])

Die Schlammwäsche dient zum Aufbereiten des aus dem Hauptbau abgegebenen Feingutes unter 1 mm Korngröße. Sie besteht aus fünf Systemen:

Die von den Stromapparaten der Grubenkleinsysteme überlaufende Trübe kommt zum Grubenkleinsystem; die von den Stromapparaten der armen Mittelproduktsysteme überlaufende Trübe und das Feingut seiner Pendelmühlen geht in das Walzgutsystem und der Überlauf von den Stromapparaten der reichen Mittelproduktsysteme mit dem Feingut seiner Pendelmühlen in das reiche Mittelproduktsystem der Schlammwäsche. Dem letztgenannten werden auch die in der Schlammwäsche selbst wieder in geringeren Mengen fallenden reichen Zwischenprodukte durch einen Schlammpumpe zugeführt. Arme Zwischenprodukte fallen dagegen in der Schlammwäsche in solcher Menge an, daß zu deren weitern Verarbeitung ein viertes, das arme Zwischenproduktsystem, eingerichtet werden mußte. (siehe Abb. 107-1)

. . .

Die Blei- und Blendeschliche werden in den bei jedem Apparat angebrachten Sümpfen zum Niederschlag gebracht und aus diesen in Förderwagen ausgeschlagen.

Die Schlammberge vereinigen sich vor der Schlammwäsche in einem Gefluter, und fließen in das Clausthaler Tal, wo sie sich vor dem durch die Sandberge der Setzwäsche gebildeten Damm niederschlagen, während die zum Transport benutzten Schlammwasser durch den Damm durchfiltrieren und geklärt in die Freiflut abfließen.

Der Überlauf der großen Spitzkästen in der Schlammwäsche fließt in den außerhalb der Anlage hergerichteten Klärteich.

(Ende des Textes von Schennen)

Abb. 74-1: Grundriß und Seitenansicht der tatsächlich gebauten neuen Aufbereitung. (Schennen) [Z51]

Abb. 75-1: Die Setzmaschinen sind in vielen Reihen nebeneinander angeordnet. (Schennen) [Z51]

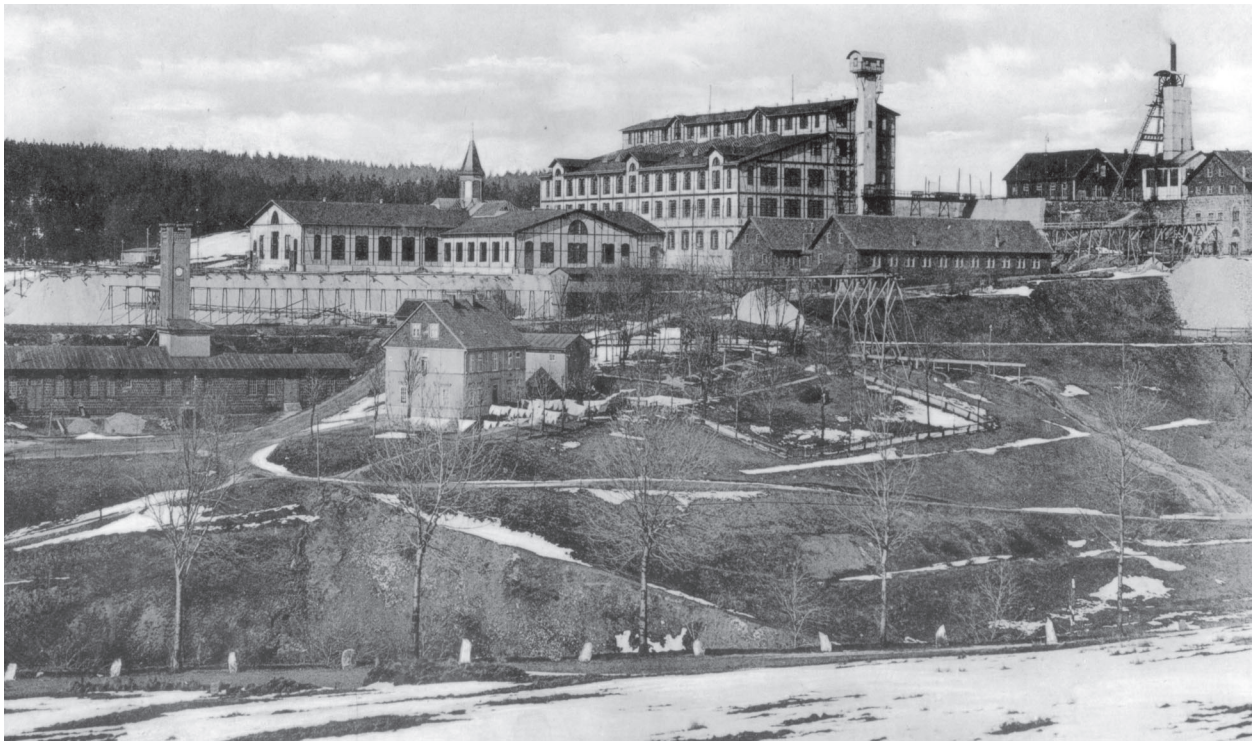
Abb. 75-2: Spitzkasten zur Trennung von feingemahlenen Erzpartikeln unterschiedlicher Größe oder Dichte in Wasser (Trübe). (Modell im Institut für Aufbereitung der TU) (FB)

Abb. 76-1: Die neue Aufbereitung mit Resten der Gebäude der alten Anlagen. Im Vordergrund die Beamtenwohnungen. (Dt. Museum München) [Z11]

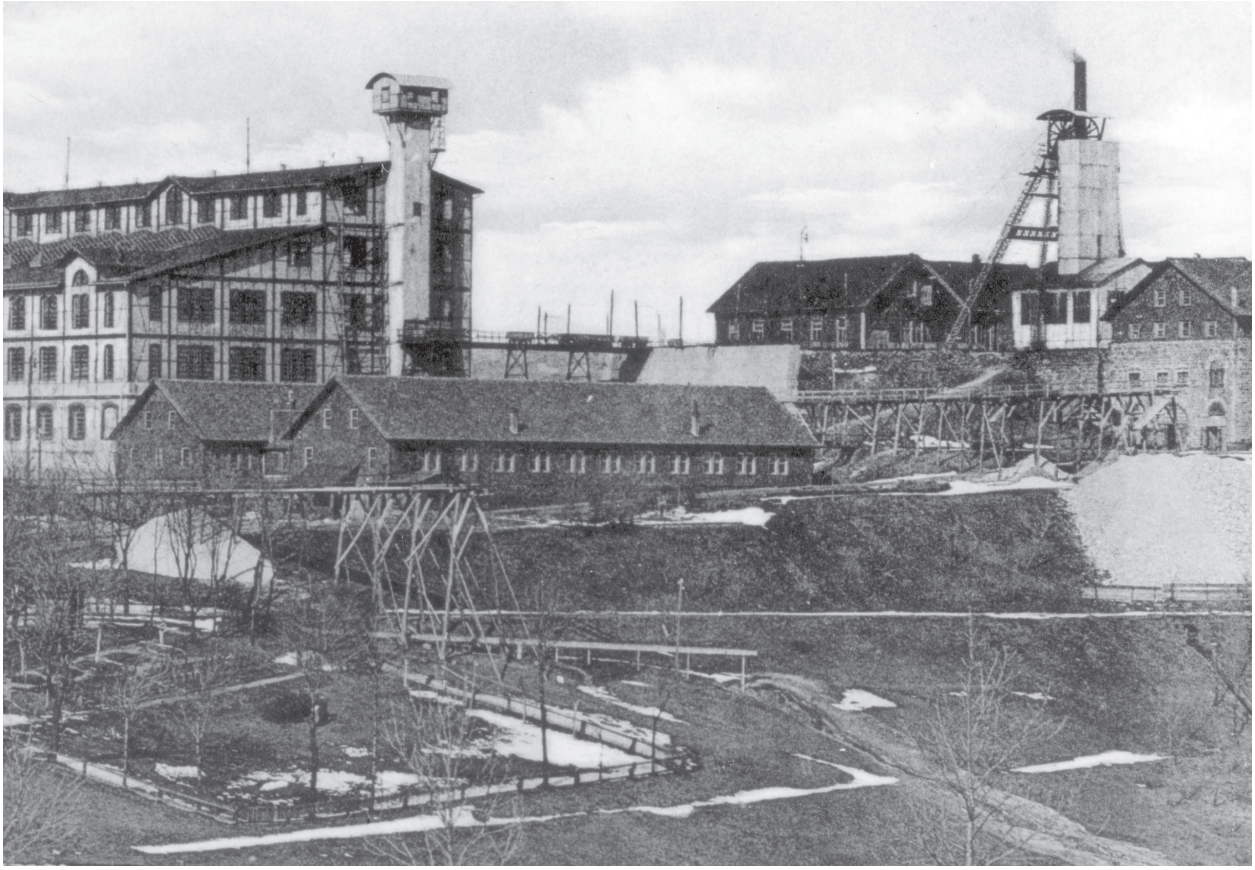
Abb. 76-2: Blick auf die neue Aufbereitung von der Straße. Es liegt Schnee.(Dt. Museum München) [Z11]

Abb. 77-1: Verschiedene Förderbrücken ermöglichen den Materialtransport (vergl. mit Abb. 41-2]. Der Schornstein am Ottiliae-Schacht ist nicht konisch gemauert sondern zylindrisch aus Blech geformt. Auf der Brücke zum Aufzug an der Aufbereitung stehen mehrere Hunte. (aus Abb. 76-2)

Abb. 77-2: An den Beamtenwohnungen hängt Wäsche zum Trocknen. Die Förderbrücke dahinter ist noch ohne Seilfördereinrichtung. (aus Abb. 76-2)



3.5.7 Bilder mit Einzelheiten der Technik um die Gebäude herum



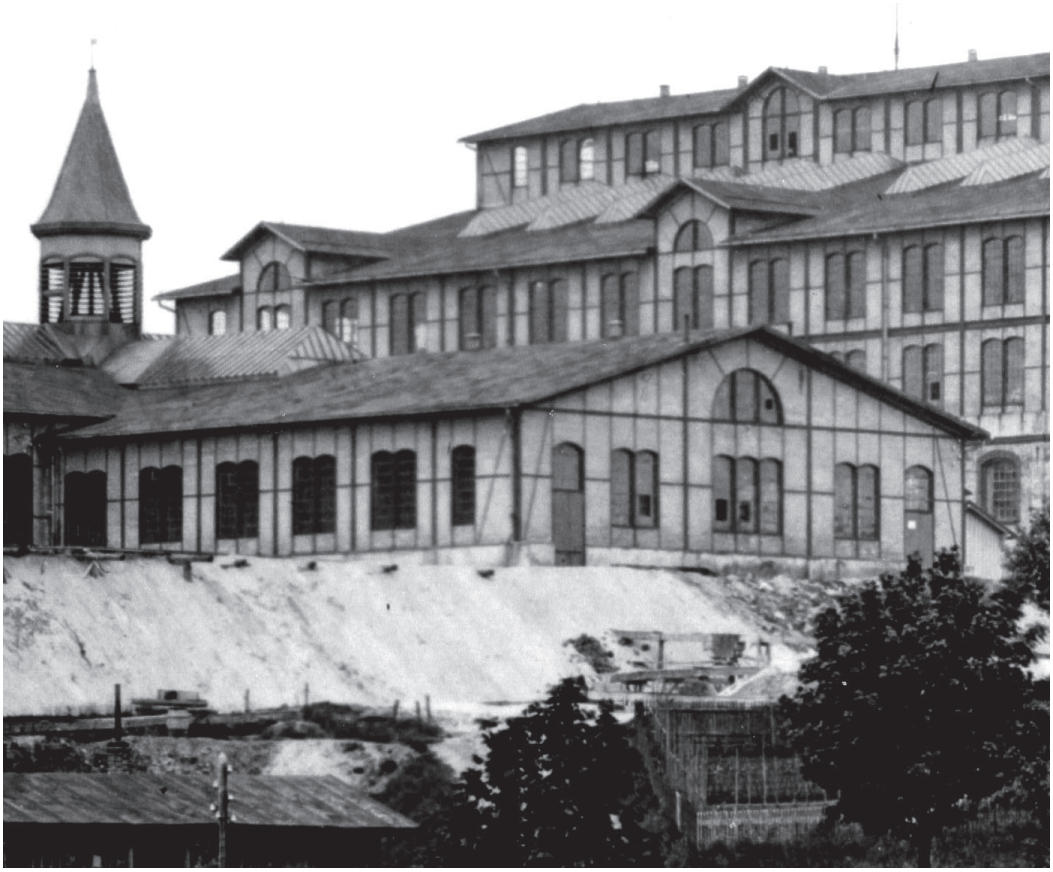
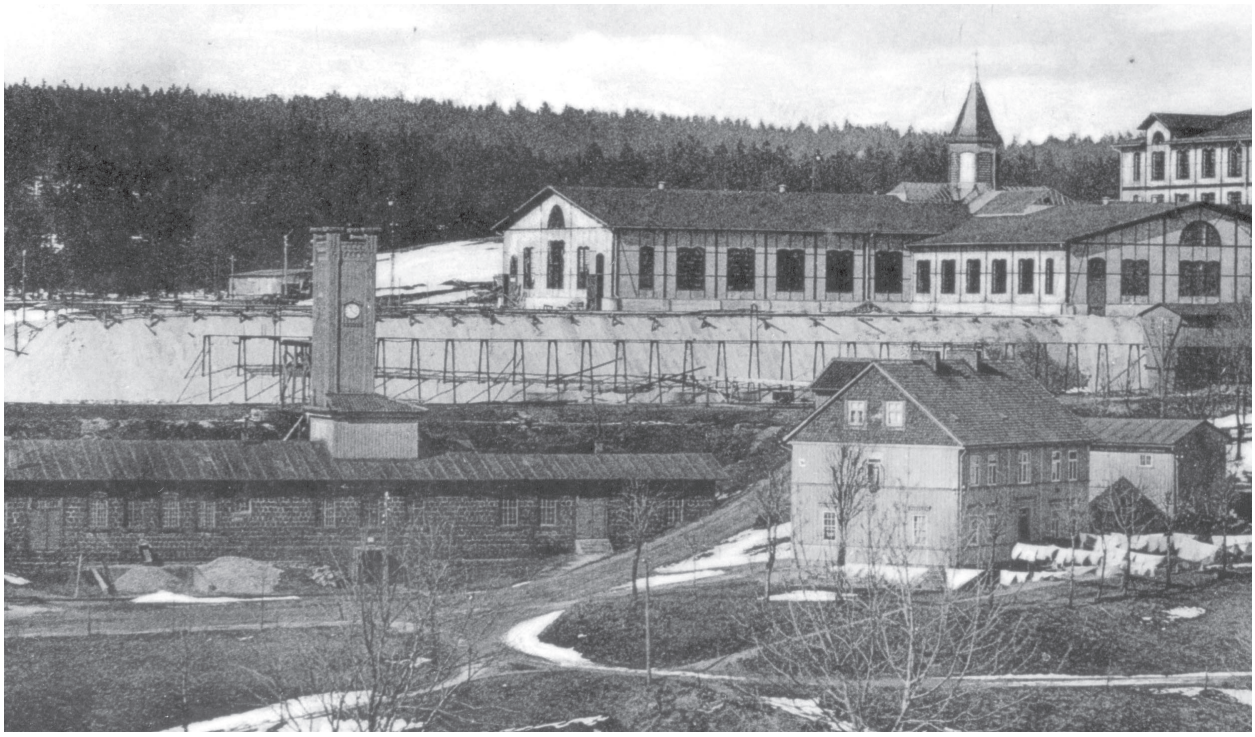
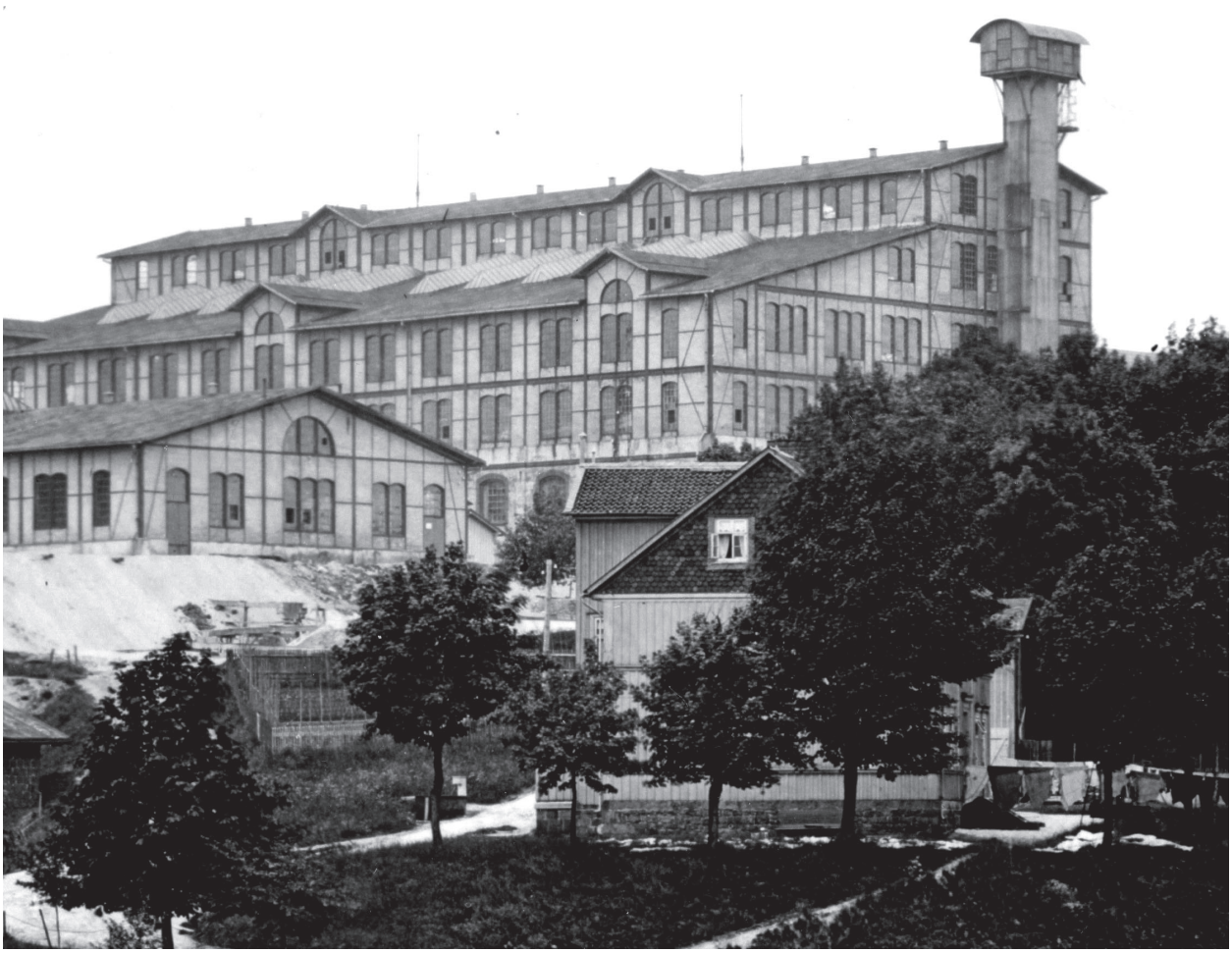


Abb. 78-1: Ein kleiner Turm verziert den Gebäudeteil mit der Schlammwäsche („Vierung“). (aus Abb. 76-1)
Abb. 78-2: Noch steht der Turm mit dem hydraulischen Aufzug, dahinter erstreckt sich die weiße Halde nach Osten aus. (aus Abb. 76-2)

Abb. 79-1: Das Gebäude ist eine Konstruktion aus Eisenträgern mit ausgemauerten Fächern. Die runden Fensterbögen sollen die Industrieanlage verzieren. Oben auf dem Aufzugschacht sitzt die elektrische Fördermaschine. (aus Abb. 76-1)
Abb. 79-2: Von rechts vom Schacht gelangen die Erz-Hunte über eine Brücke zum Aufzug. (aus Abb. 76-2)



3.5.7 Bilder mit Einzelheiten der Technik um die Gebäude herum



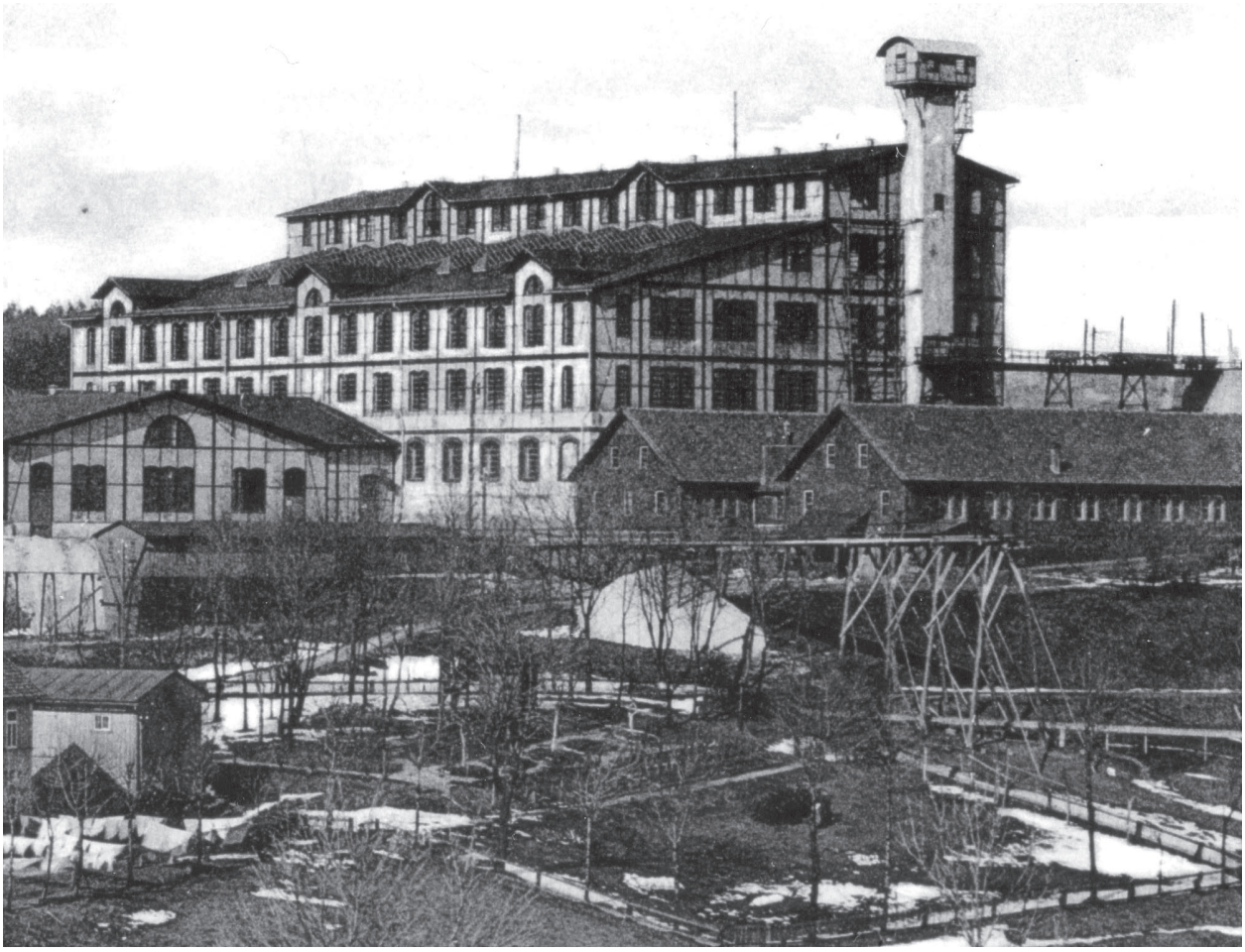
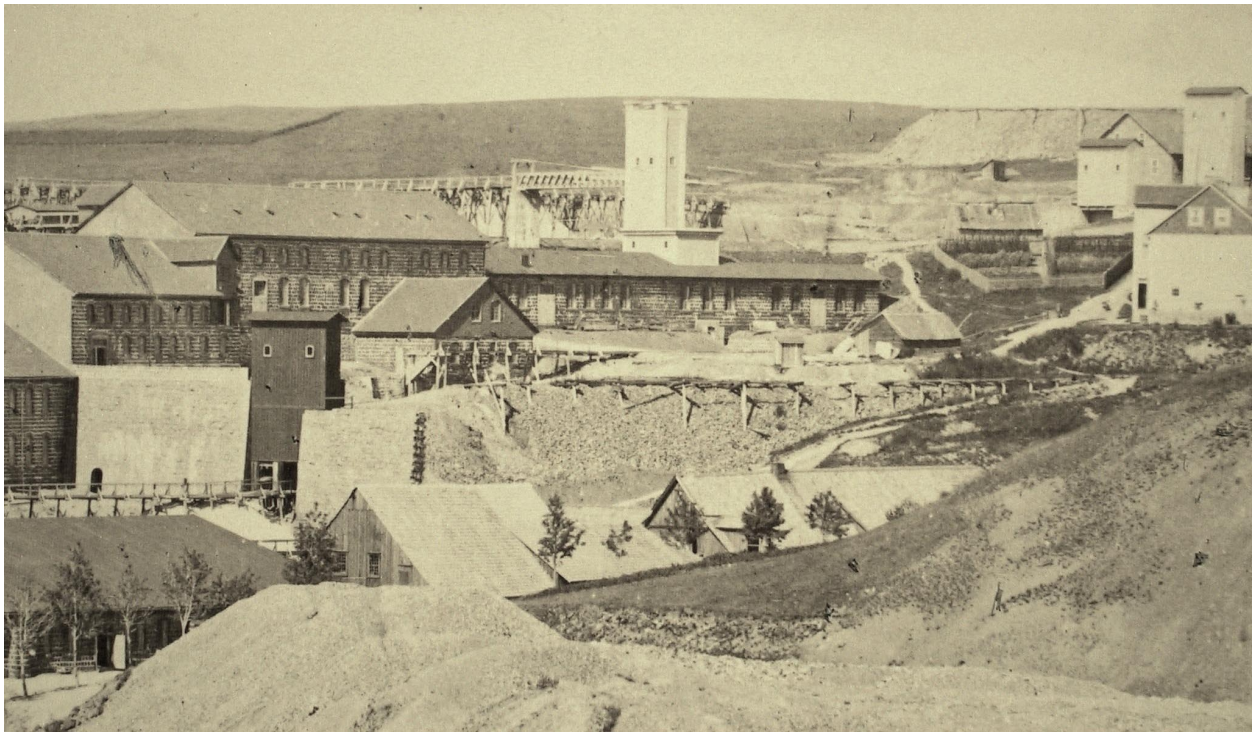


Abb. 80-1: Die anwachsende Halde hat das Gebäude mit dem hydraulischen Aufzug erreicht. Es wird abgebrochen. (aus Abb. 76-1)

Abb. 80-2: Mit dem hydraulischen Aufzug gelangte ein Teil des Material zurück auf eine höhergelegene Produktionsebene. (aus Abb. 46-1)



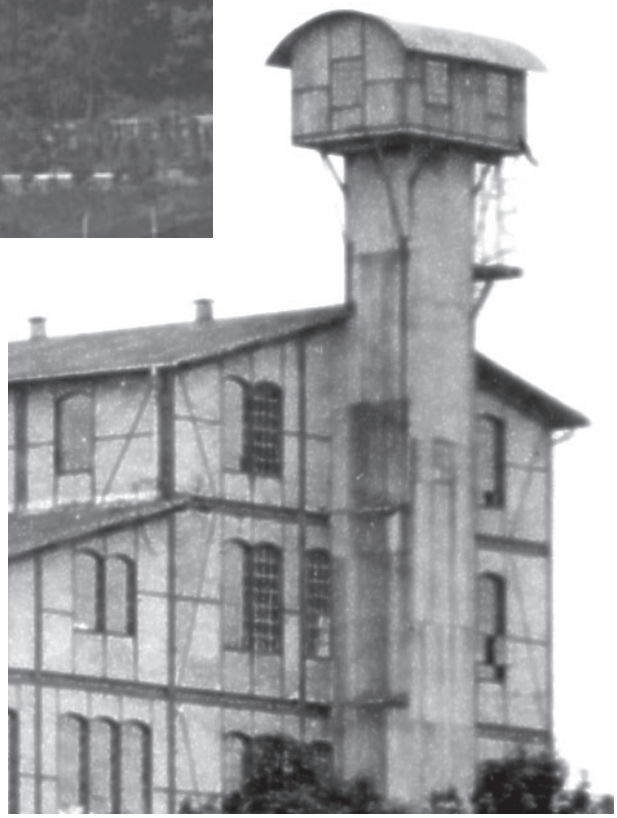


Abb. 81-1: Der hydraulische Aufzug aus großer Ferne. (aus Abb. 139-2)
Abb. 81-2: Oben auf dem Aufzugsschacht steht das Haus mit der Fördermaschine. (aus Abb. 76-1)
Abb. 81-3: Die Lage des hydraulischen Aufzugs im Grundriß ist mit Nr. 4 vermerkt. (aus Abb. 48-1)

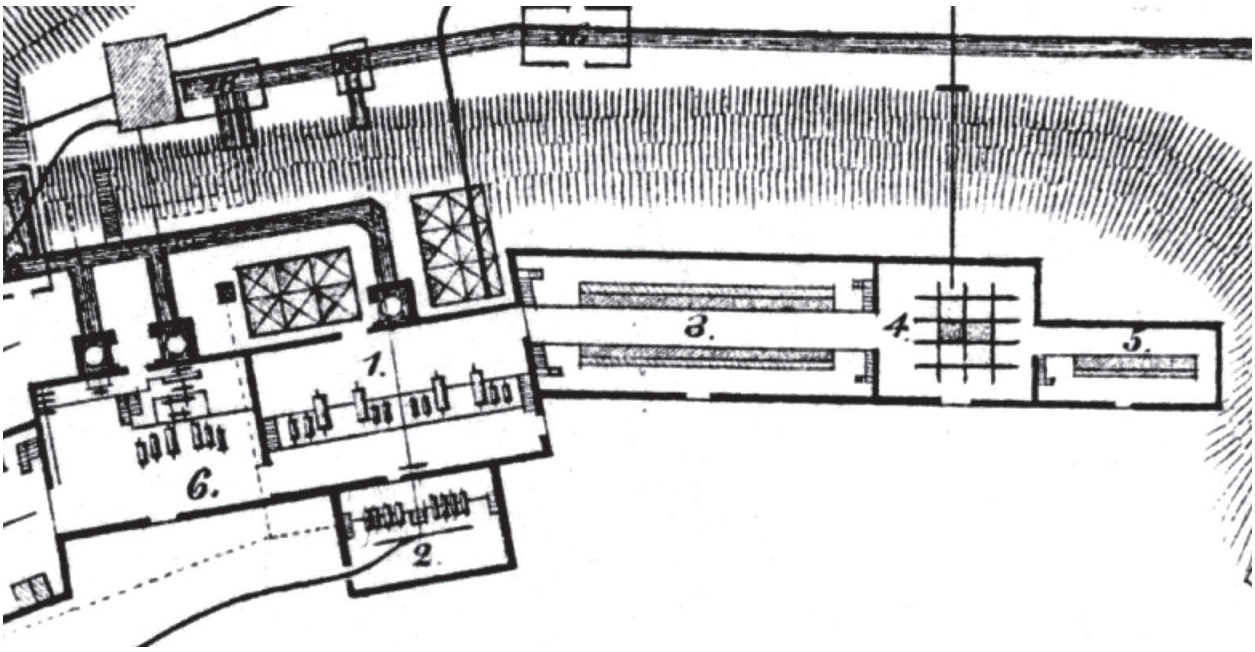
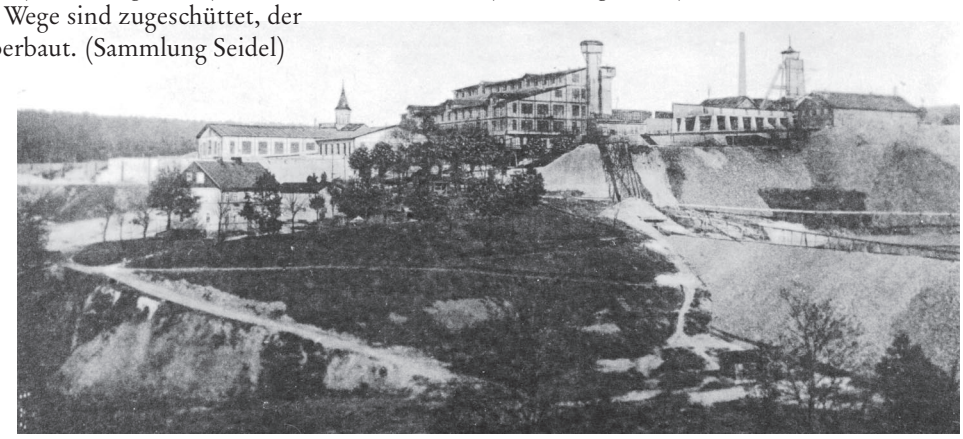


Abb. 82-1: Der Sandberge-Damm für den Klärteich hat das Tal bereits aufgefüllt. (Sammlung Seidel)

Abb. 82-2: Die ehemaligen Wege sind zugeschüttet, der Bach im Talgrund ist überbaut. (Sammlung Seidel)

Abb. 82-3: Östlich der Gebäude liegen überall große Halden. (Sammlung Seidel)



3.5.8 Das Tal mit einem Damm aus Sandbergen

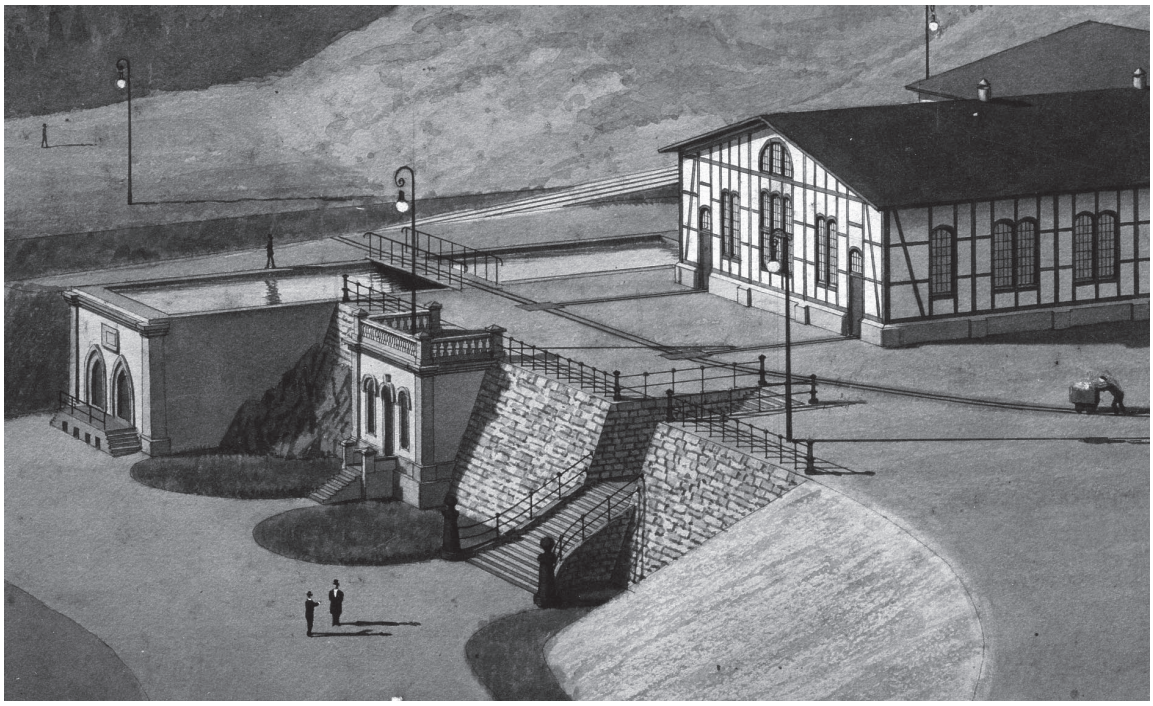
Abb. 83-1: Fördereinrichtung für den Sandberge-Damm. (vergl. Abb. 116-1) (aus Abb. 64-3)

Abb. 83-2: Blick vom Damm ins Tal. (FB)

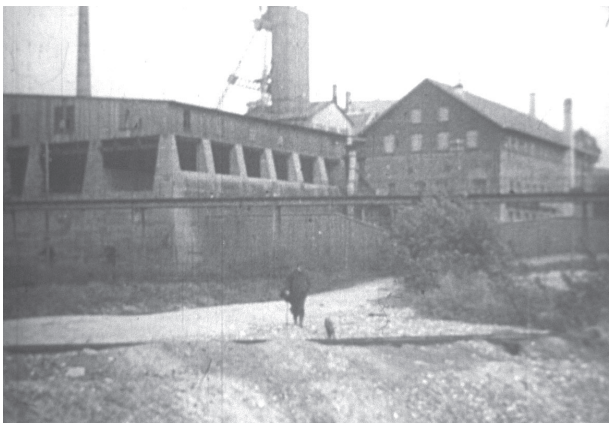
Abb. 83-3: Im Damm liegt heute die Abwasserleitung zur Zentralen Kläranlage im Vorharz. (FB)

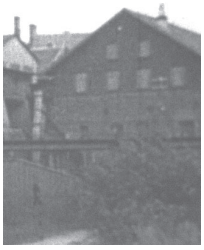
Abb. 84-1: Foto einer aquarellierten Planungszeichnung der neuen Aufbereitung vom Jahre 1904. (Scheiner) [Z50]

Abb. 84-2: Am unteren Ende der Produktion gibt es Klärbecken zur Abwasserreinigung. (wie Abb. 84-1)



3.5.9 Bilder zur Verarbeitung Anlieferung des Erzes





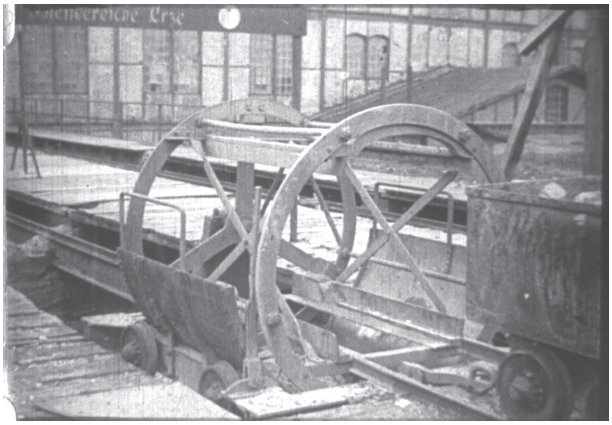
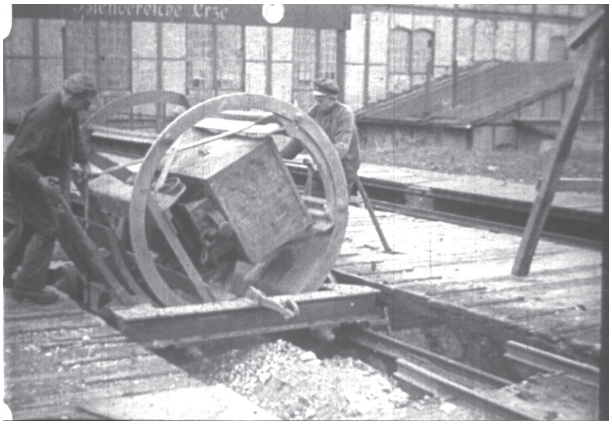
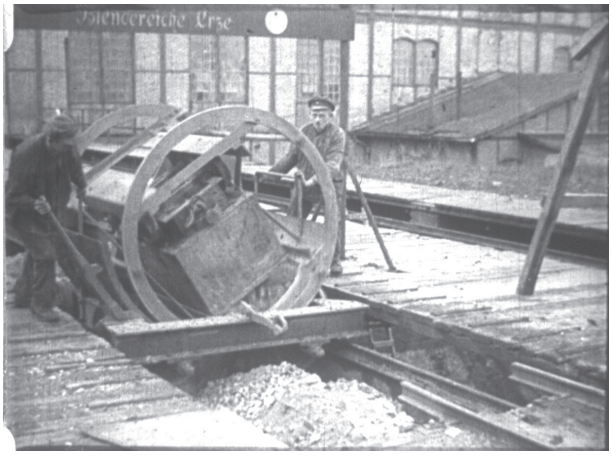


Abb. 85-1: Die Erzbunker am Ottiliae-Schacht. (Film von 1923) [Z30]
Abb. 85-4: Fundamente der Bunker heute. (FB)

Abb. 85- 2,5,6,7,8: Entladen eines Hunts mit *blendereichen Erzen* über einen Kreiselkipper in die Bunker. (Film von 1923) [Z30]
Abb. 85-6: Entnahme aus Vorratsbunkern. (Film) [Z30]





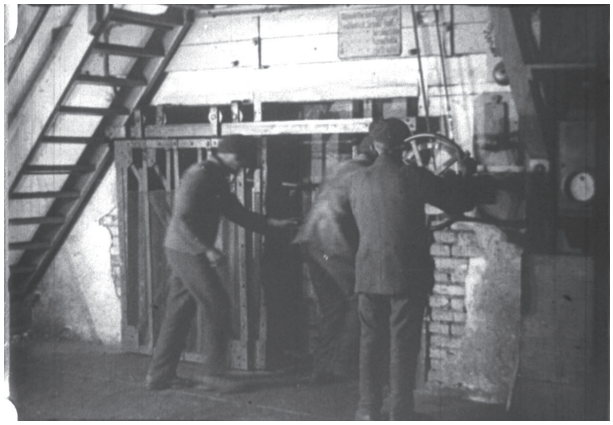
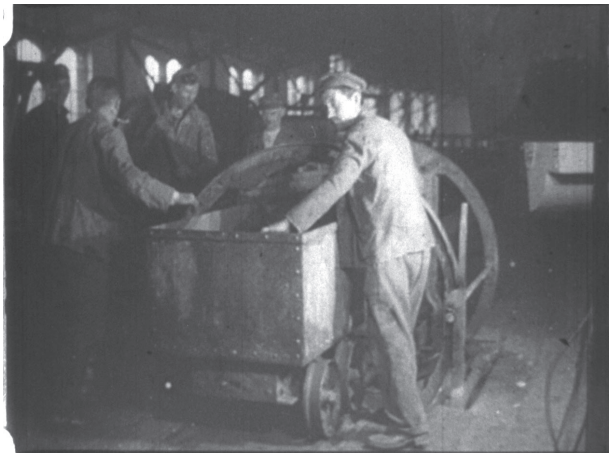
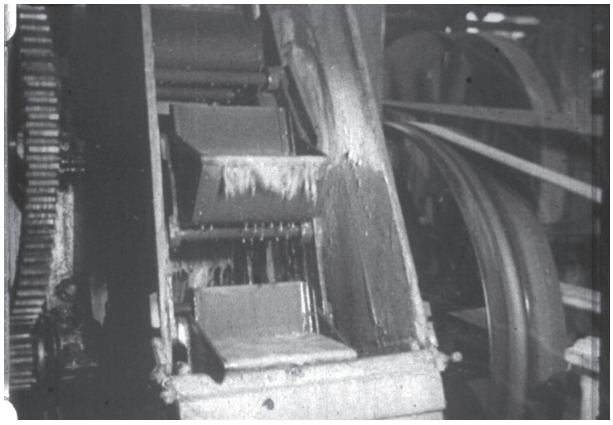
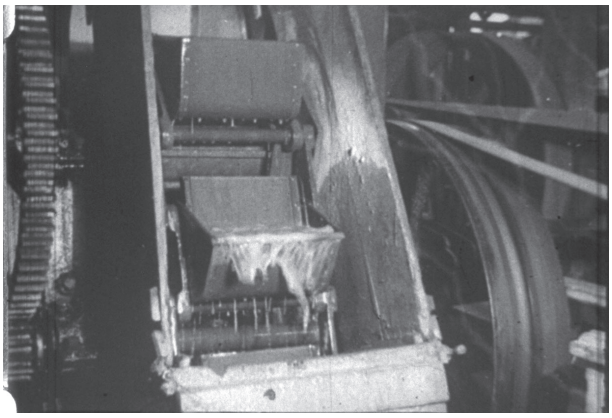


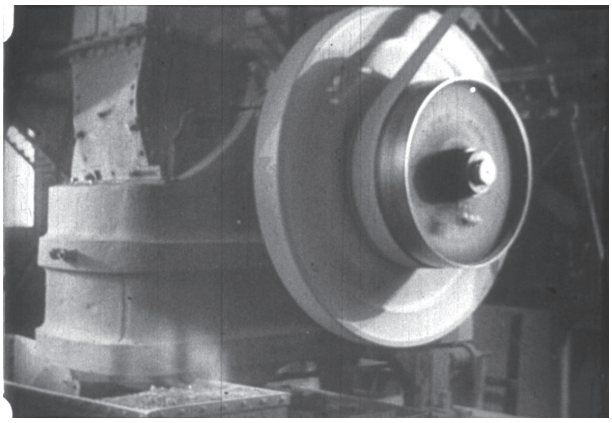
Abb. 86-1 und 2: Aus dem hohen Aufzugsschacht (rechts) kommt das Erz in die Aufbereitung. [Z30]
Abb. 86-3 und 7: Auslehren mit Kreiselkipper. [Z30]

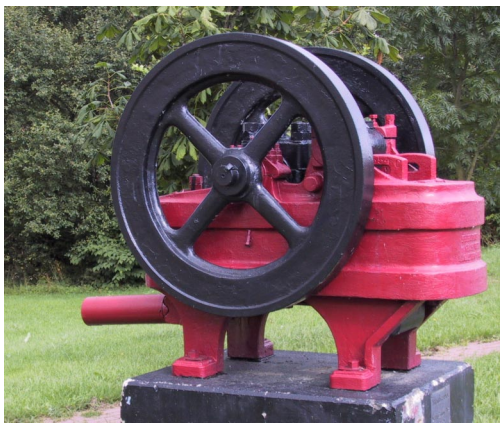
Abb. 86-4 und 8: Förderung nach oben im Becherwerk. [Z30]
Abb. 86-5: Entleeren mit Kratze. [Z30]











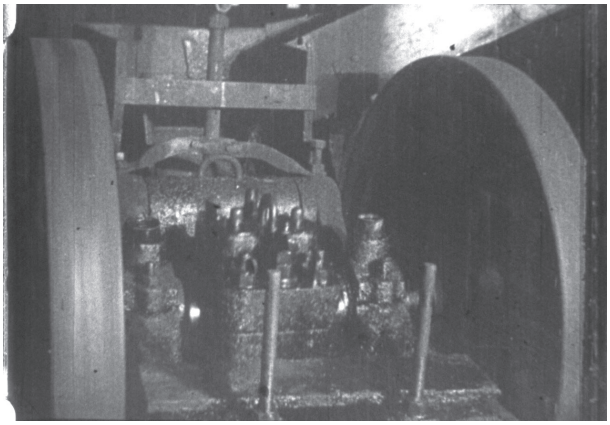
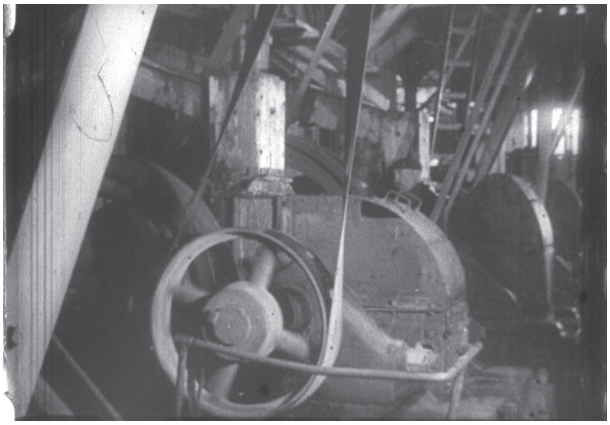
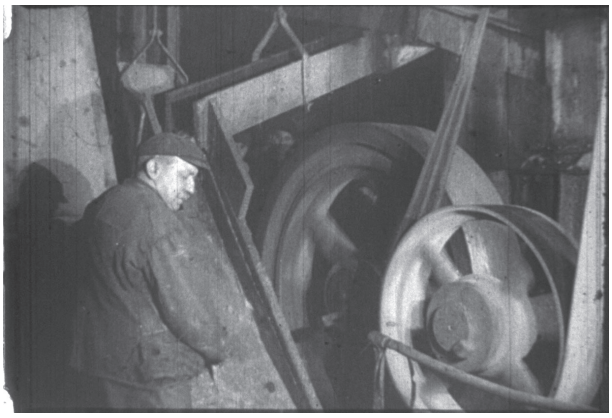


Abb. 87–1,2,3: Zerkleinerung mit Backenbrecher, nach unten fällt das gebrochene Gut heraus (Abb. 87-3). [Z30]

Abb. 87-5,6: Backenbrecher (Institut für Aufbereitung der TU). (FB)
Abb. 87-4,7,8: Prallmühle zum weiteren Zerkleinern, rechts unten sieht man den Rotor mit einem Erzteilchen. [Z30]





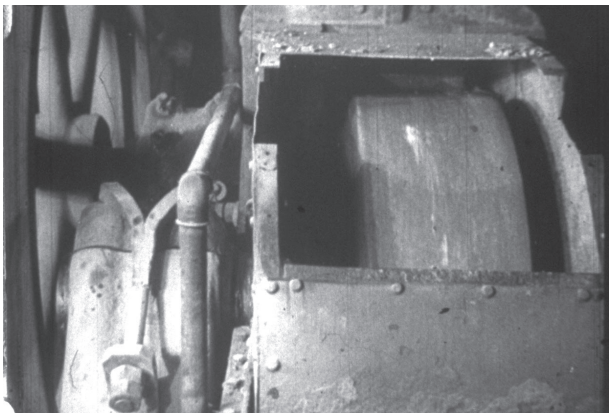
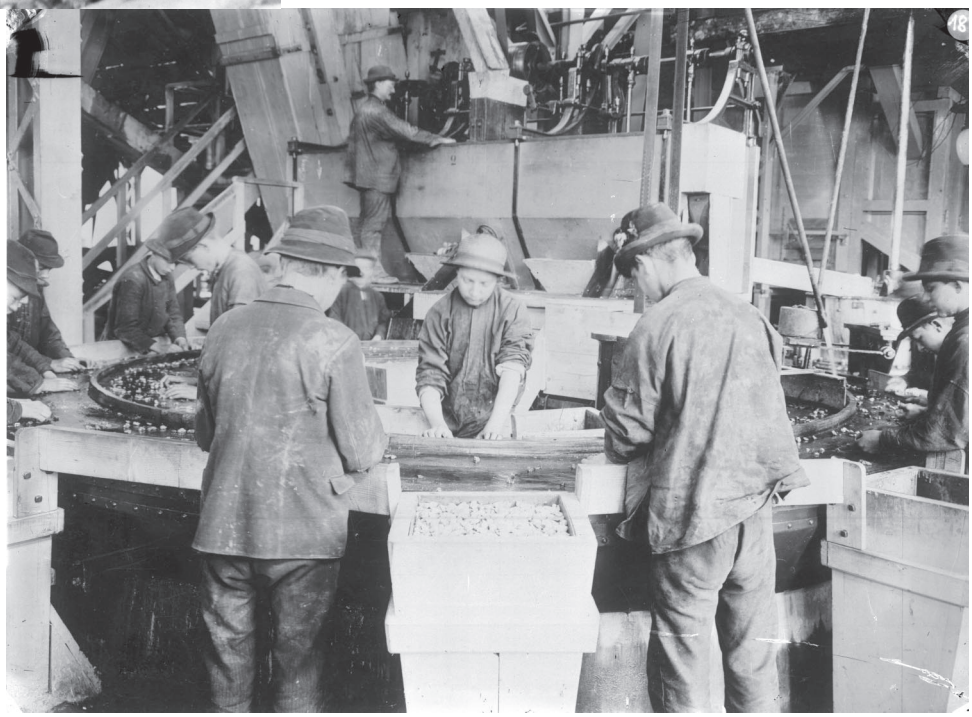


Abb. 88-1: Am Klaubtisch. (Sammlung Seidel)
Abb. 88-2: Am rotierenden Klaubtisch. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 187)
Abb. 88-3 und 4: Kinderhände beim Sortieren .(aus Abb. 88-2)



3.5.9.3 Klauben

Abb. 89-1 und 2: Auch Frauen arbeiten am Doppelklaubtisch. [Z30]

Abb. 90-1 und 2: Frauen beim Klauben. [Z30]

Abb. 91-1 und 2: Den Lohn gab es nach abgelieferter Menge. [Z30]

Abb. 92-1 und 2: Im Hintergrund sind die Rundbögen der Fenster zu sehen. [Z30]

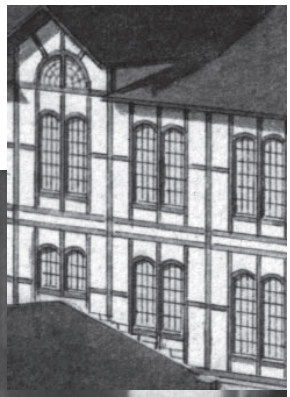


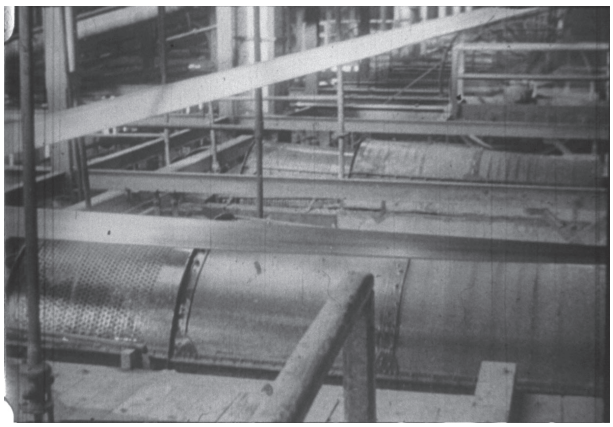
Abb. 93-1,2,3,6: Pochen mit Hammer. [Z30]
Abb. 93-4 und 5: Abgewetzte Pochunterlage im Oberharzer Bergwerksmuseum. [Z30]

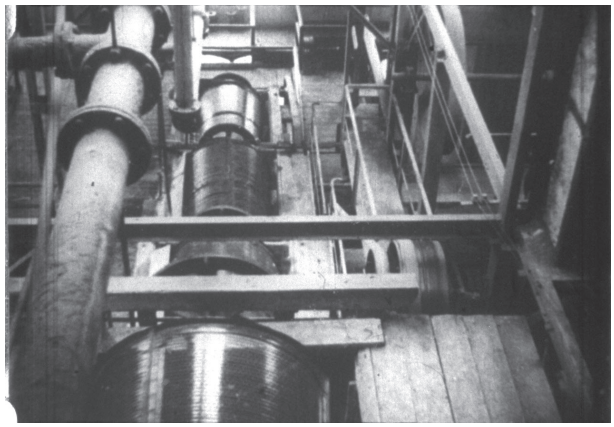
Abb. 94-1: Drei „Erzengel“, Minna Keitel (l.) und Lina Rose (r.) als Pumpenwärterinnen in der Neuen Zentralaufbereitung um 1915. (Sammlung Seidel)

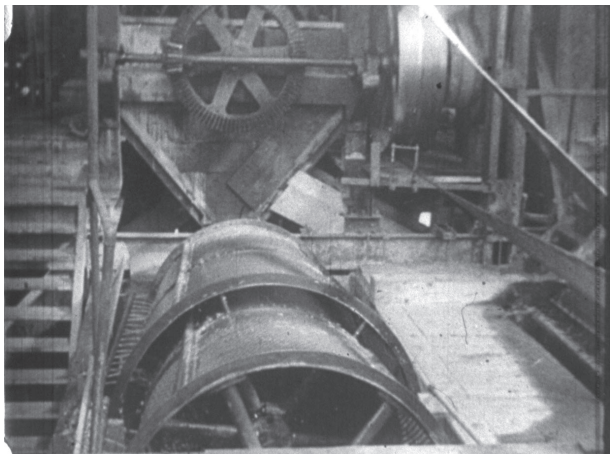
Abb. 95-1 und 2: Vor dem ausgemauerten Eisenfachwerk der Neuen Zentralaufbereitung um 1909. (Sammlung Seidel)

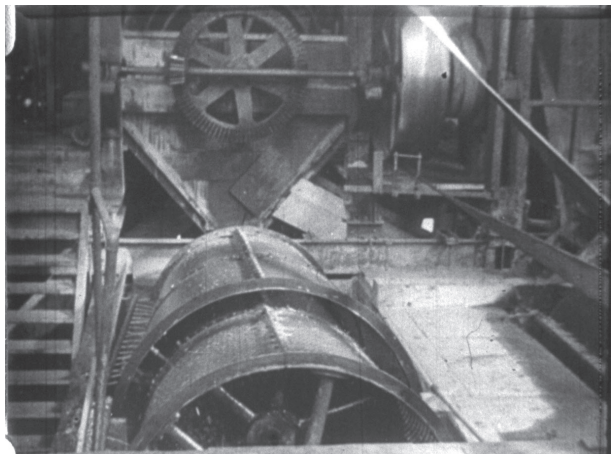
3.5.9.5 Das Personal

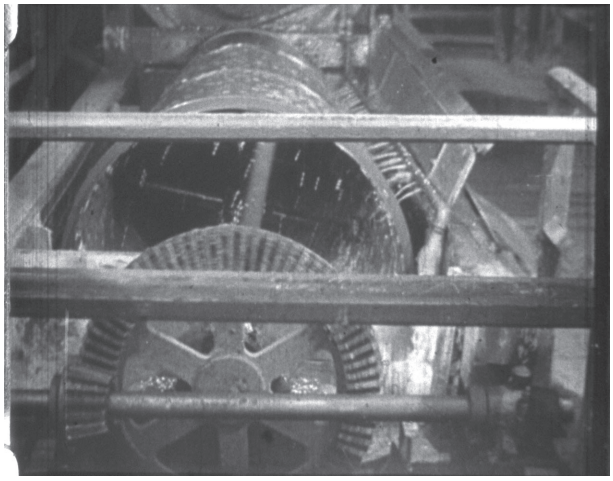
Abb. 96-1 bis 7: Rotierende Siebtrommeln. [Z30]
Abb. 97-1 und 2: Wasser und Rotation der Trommeln halten das zerkleinerte Material in Bewegung. [Z30]

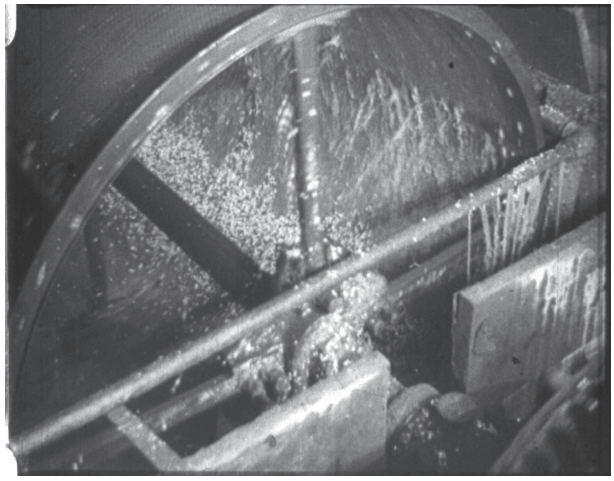




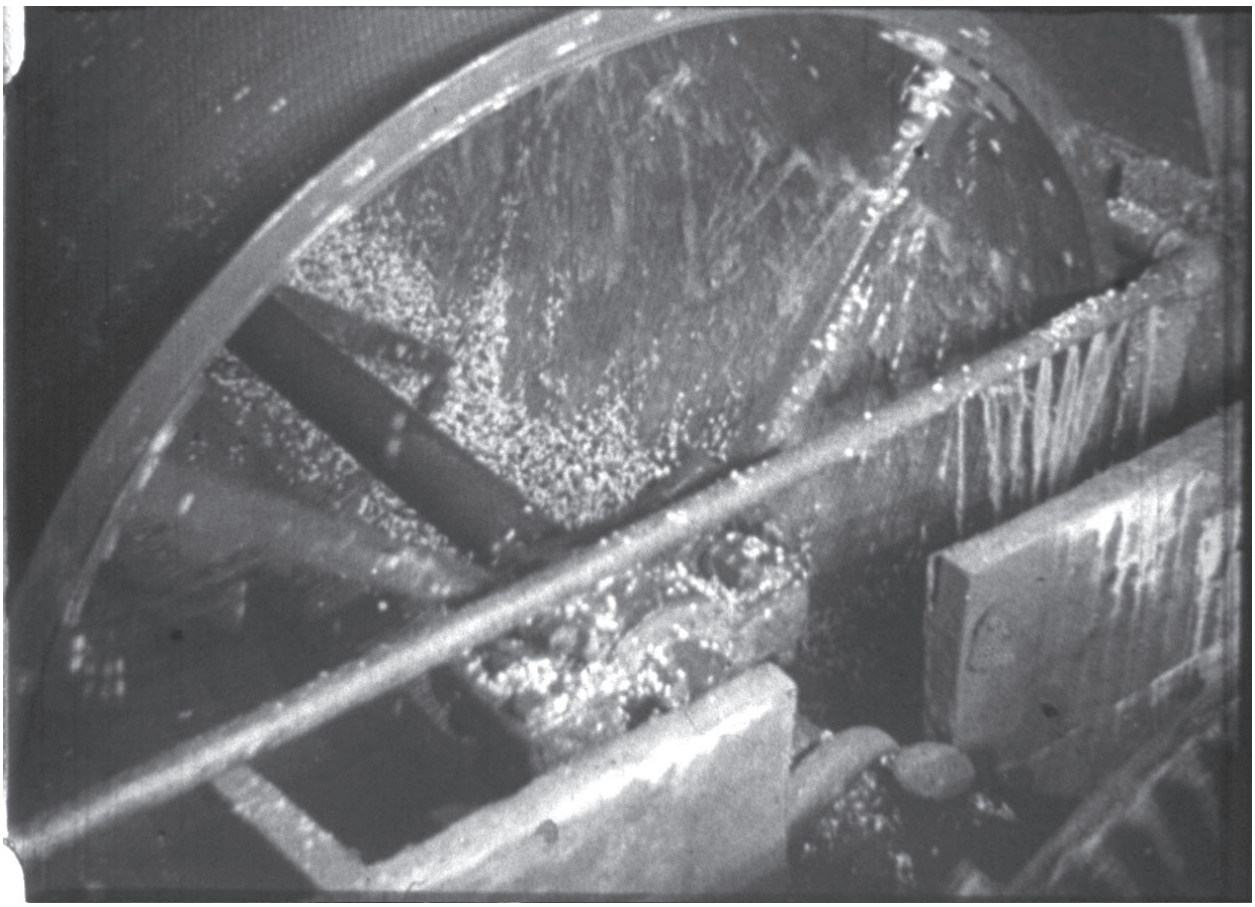








3.5.9.6 Sieben



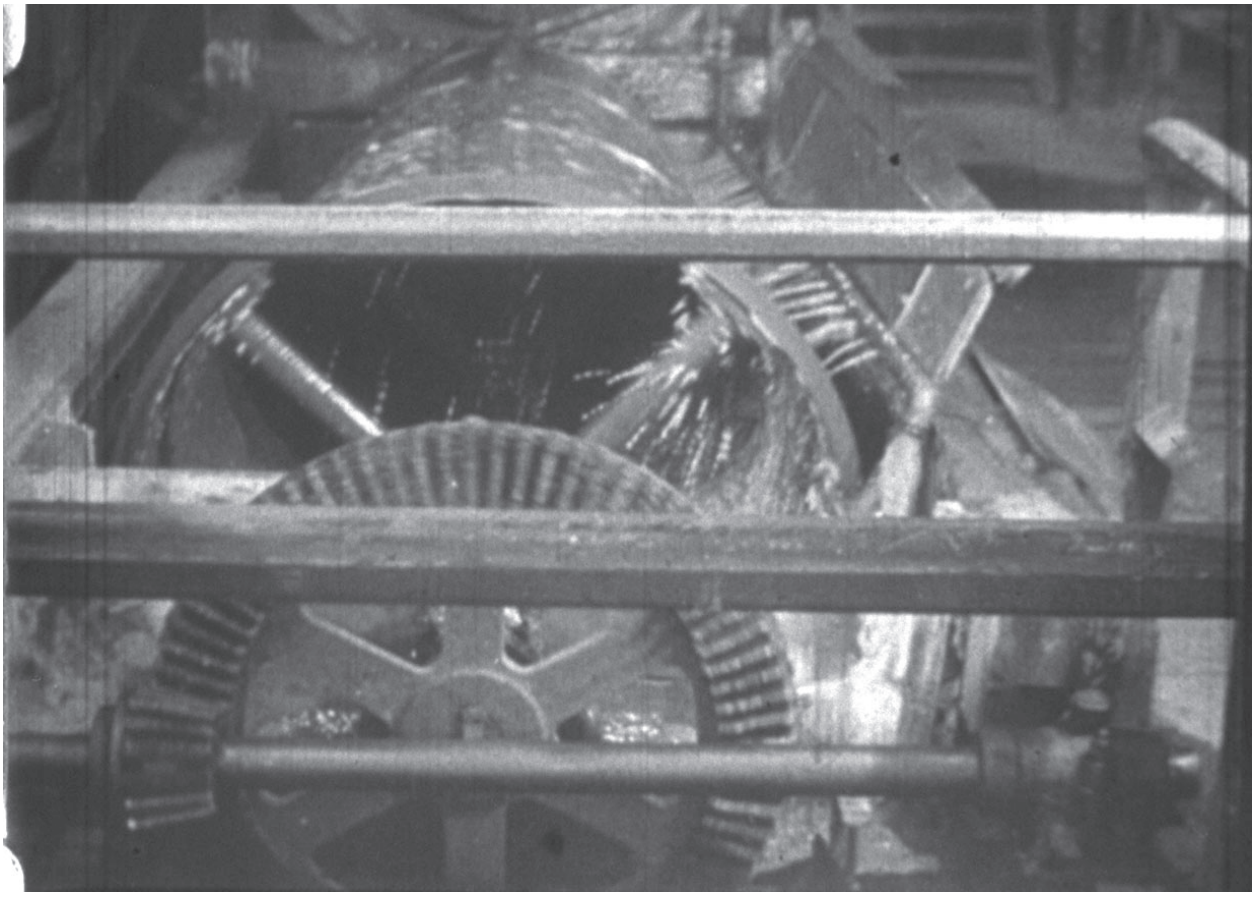
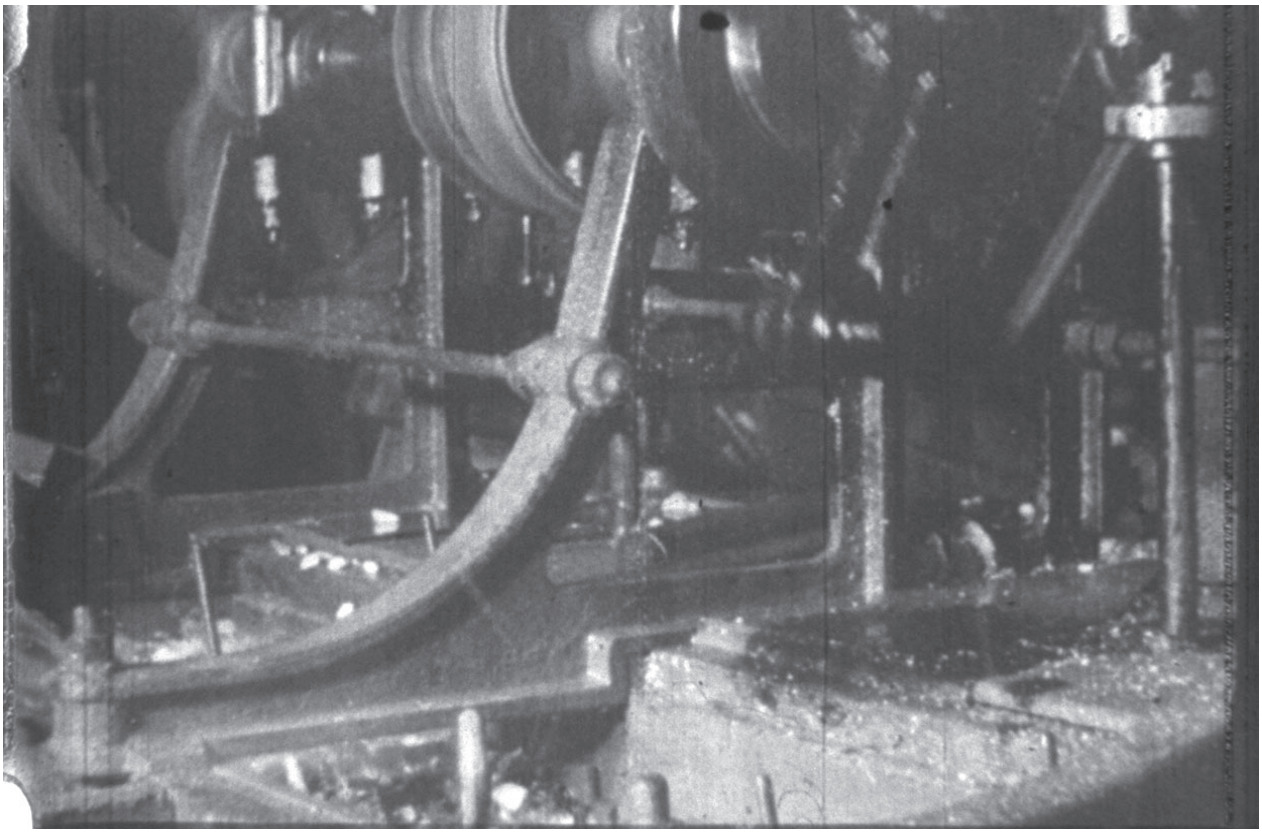


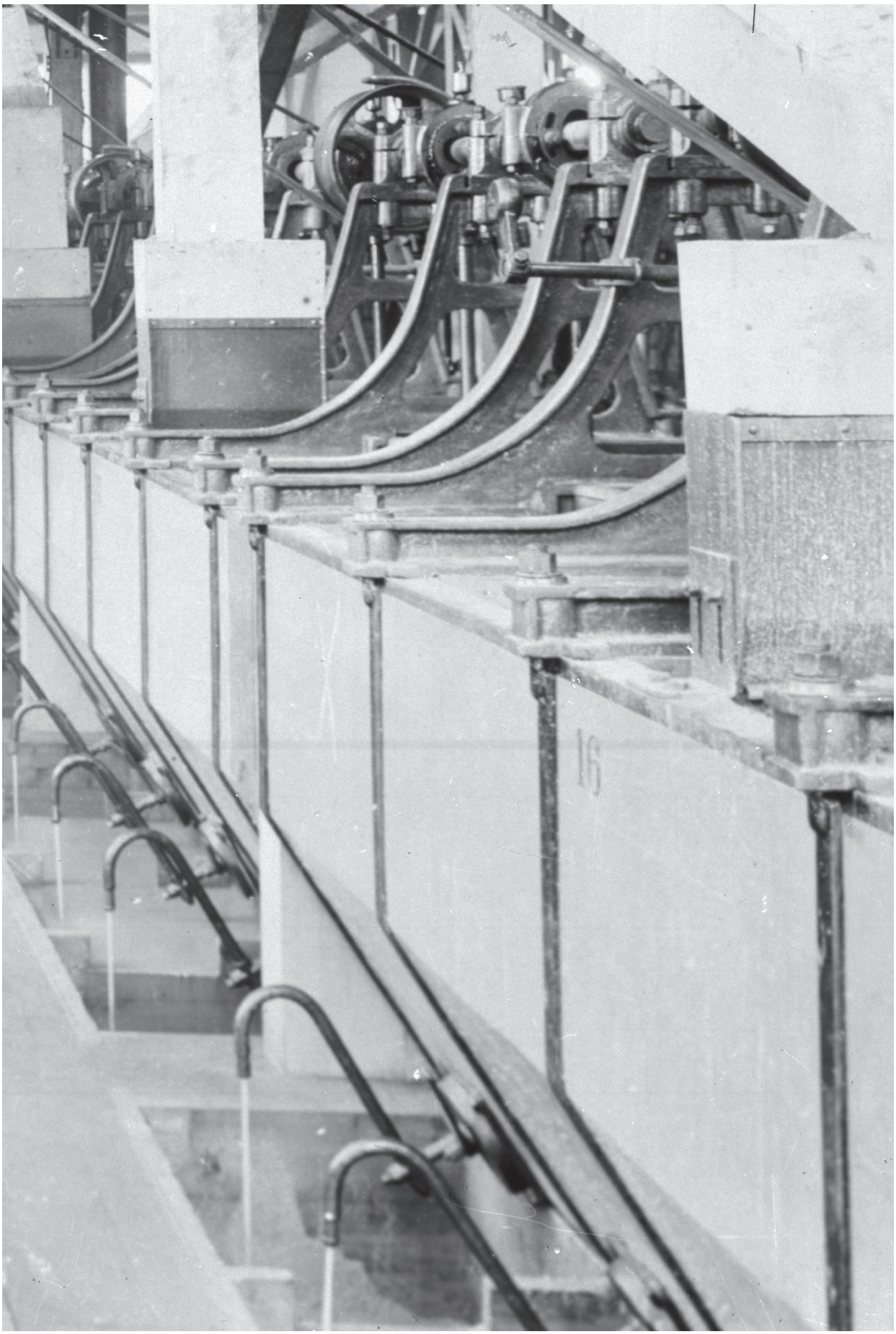
Abb. 98-1: Hier stehen Setzmaschinen in zwei Reihen. (Harzbibl.)

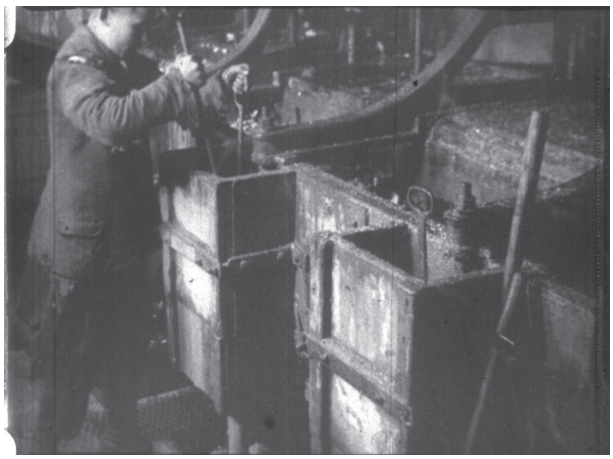
Abb. 98-2: Exzenter auf einer durchgehenden Welle mit Transmissionsriemen bewegen die Pumpenkolben in den Setzmaschinen. [Z30]

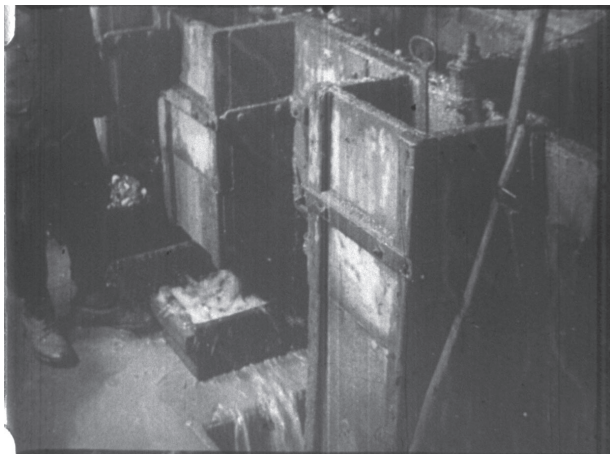
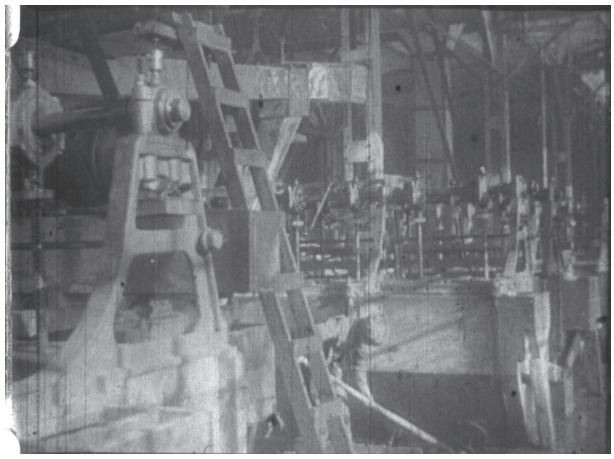
Abb. 99-1: Setzmaschinen mit vier Kammern, oben die Exzenterwelle, unten Syphons zum Ausbringen des schwereren Materials. Zum Vergleich: Abb. 73-2. (aus Abb. 98-1)



3.5.9.7 Setzmaschinen





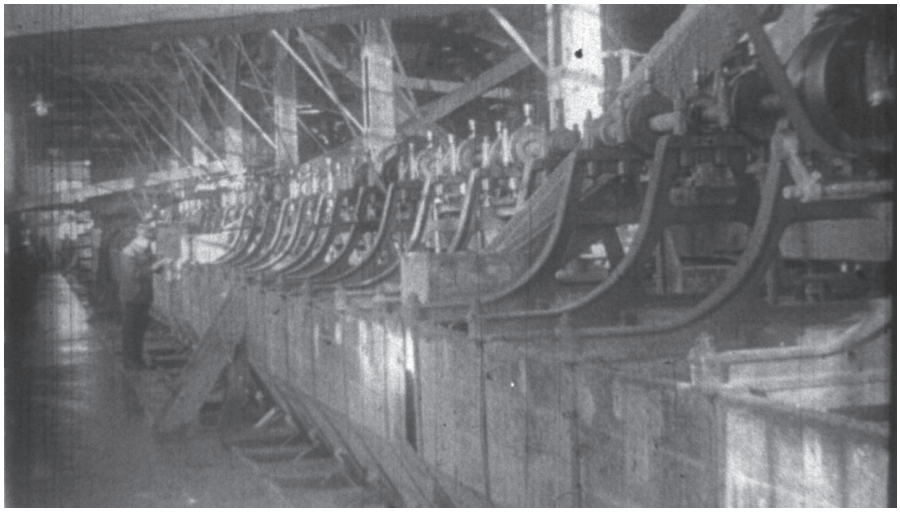


Abb. 100-1,2,4,5,6,7: Setzmaschinen im Einsatz, Austragskästen mit Niveaueinstellung für den Schwergutanteil. [Z30]
Abb. 100-3: Setzmaschine im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)

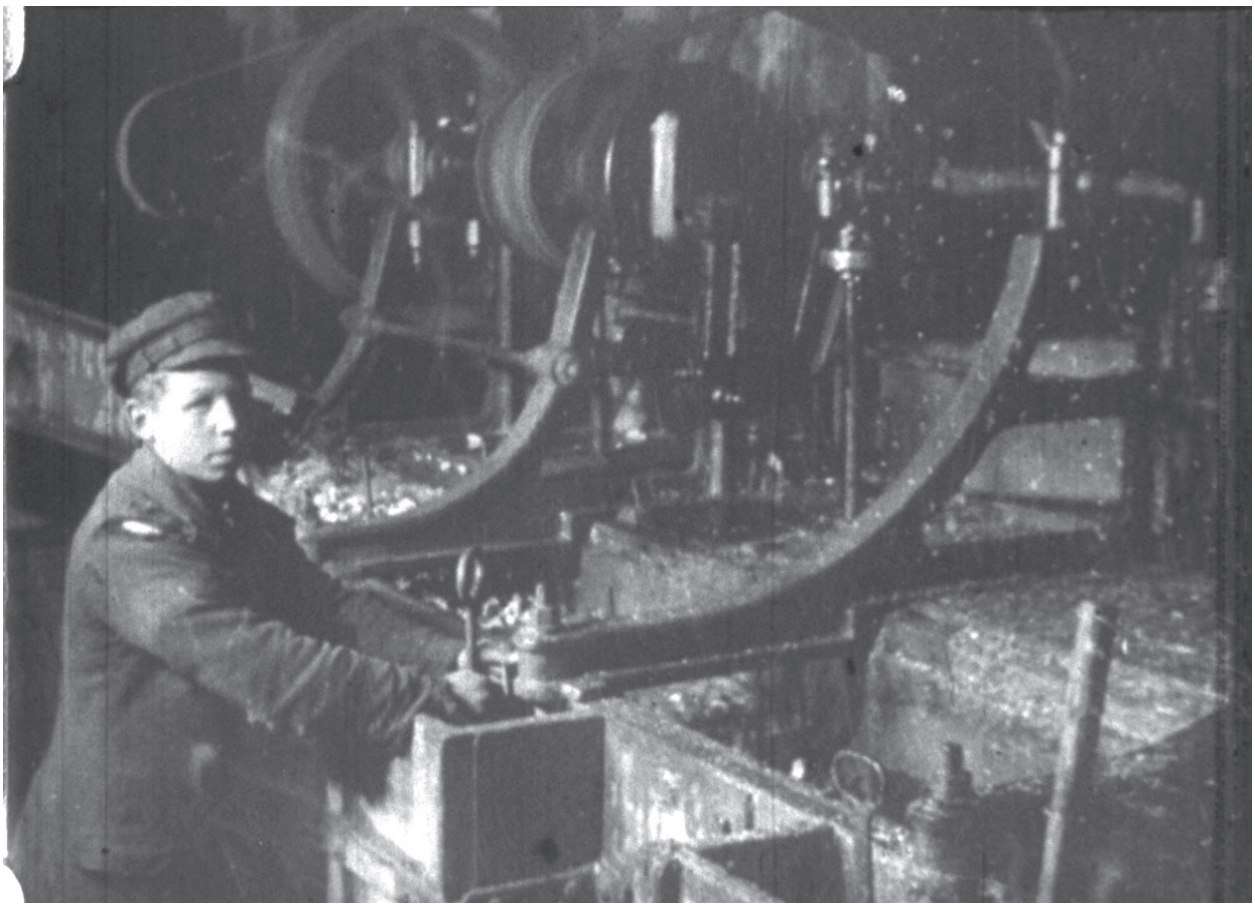
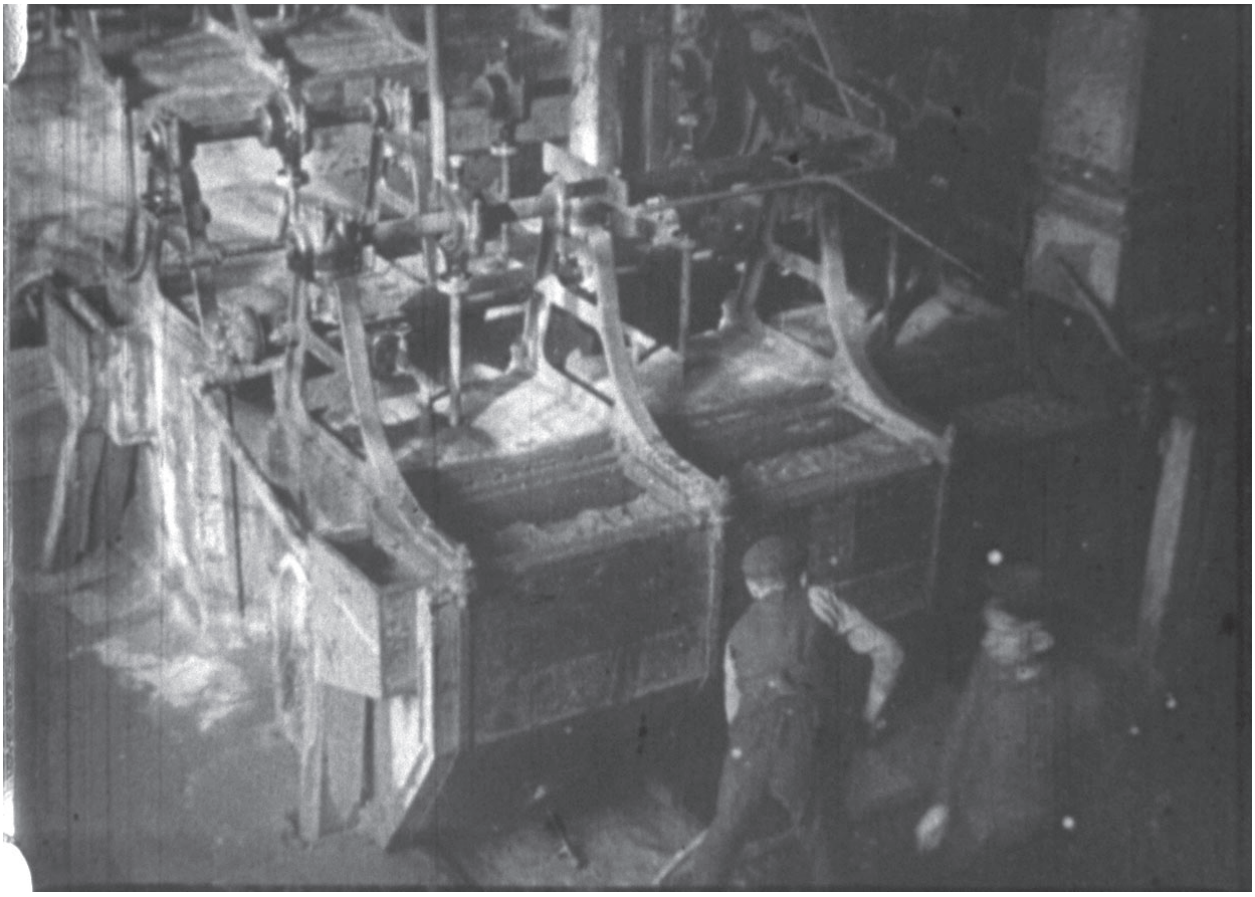


Abb. 101-1: Niveaueinstellung für Schwergutentnahme. [Z30]
Abb. 101-2: Größere Setzmaschinen. [Z30]



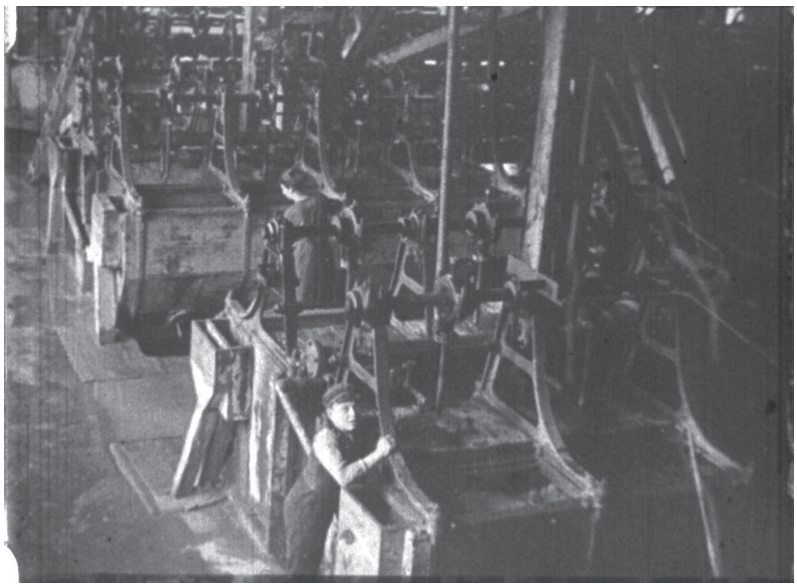
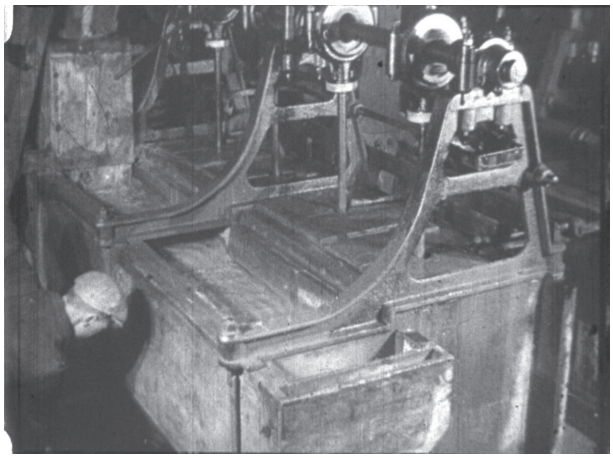
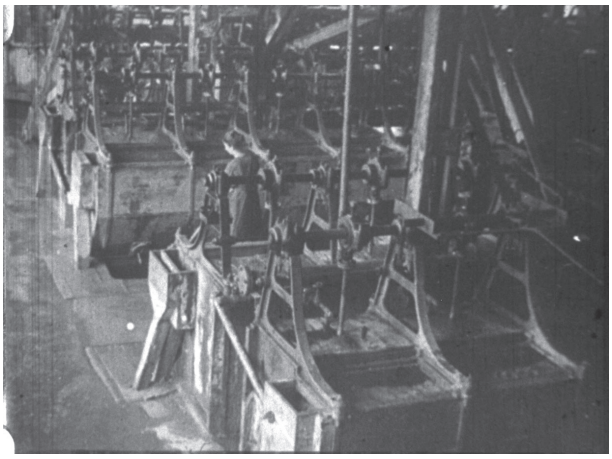
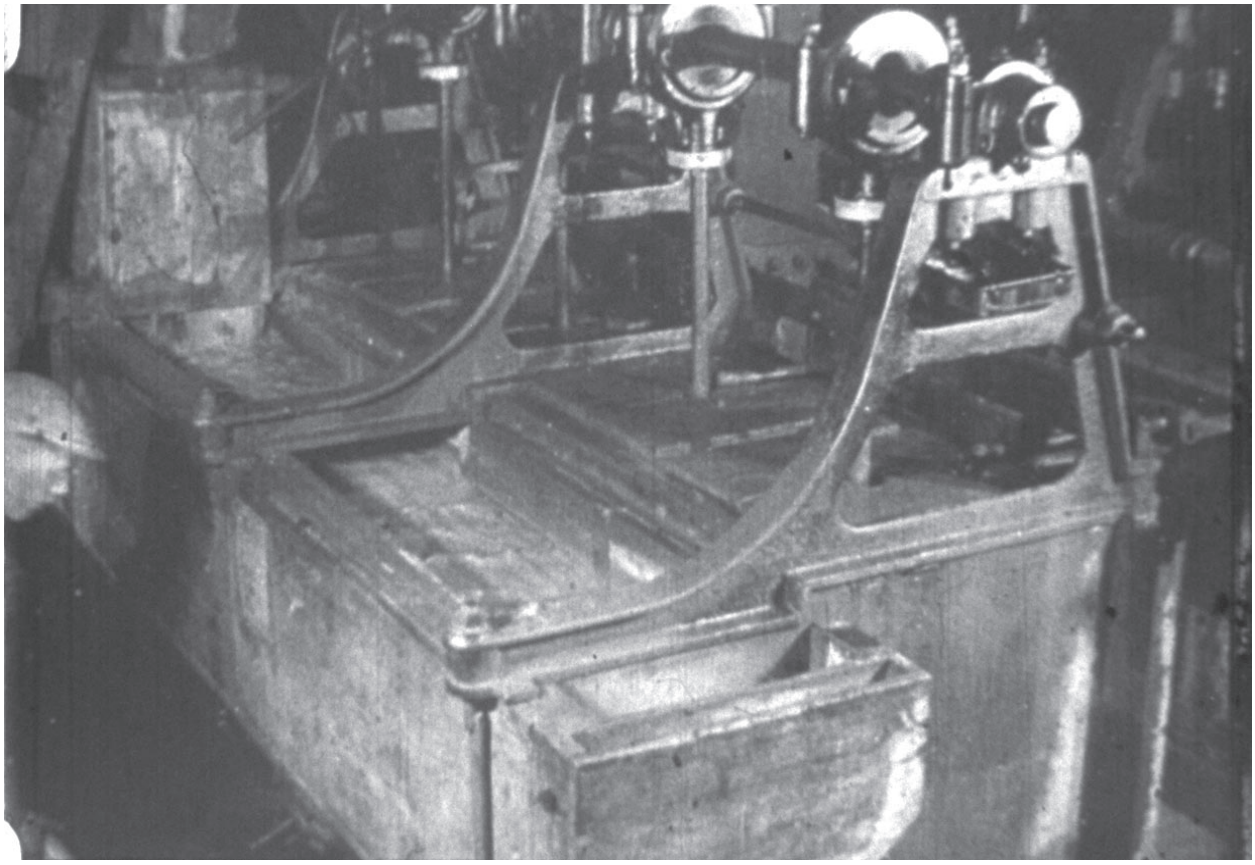


Abb. 102-1 bis 4: Setzmaschinen. [Z30]







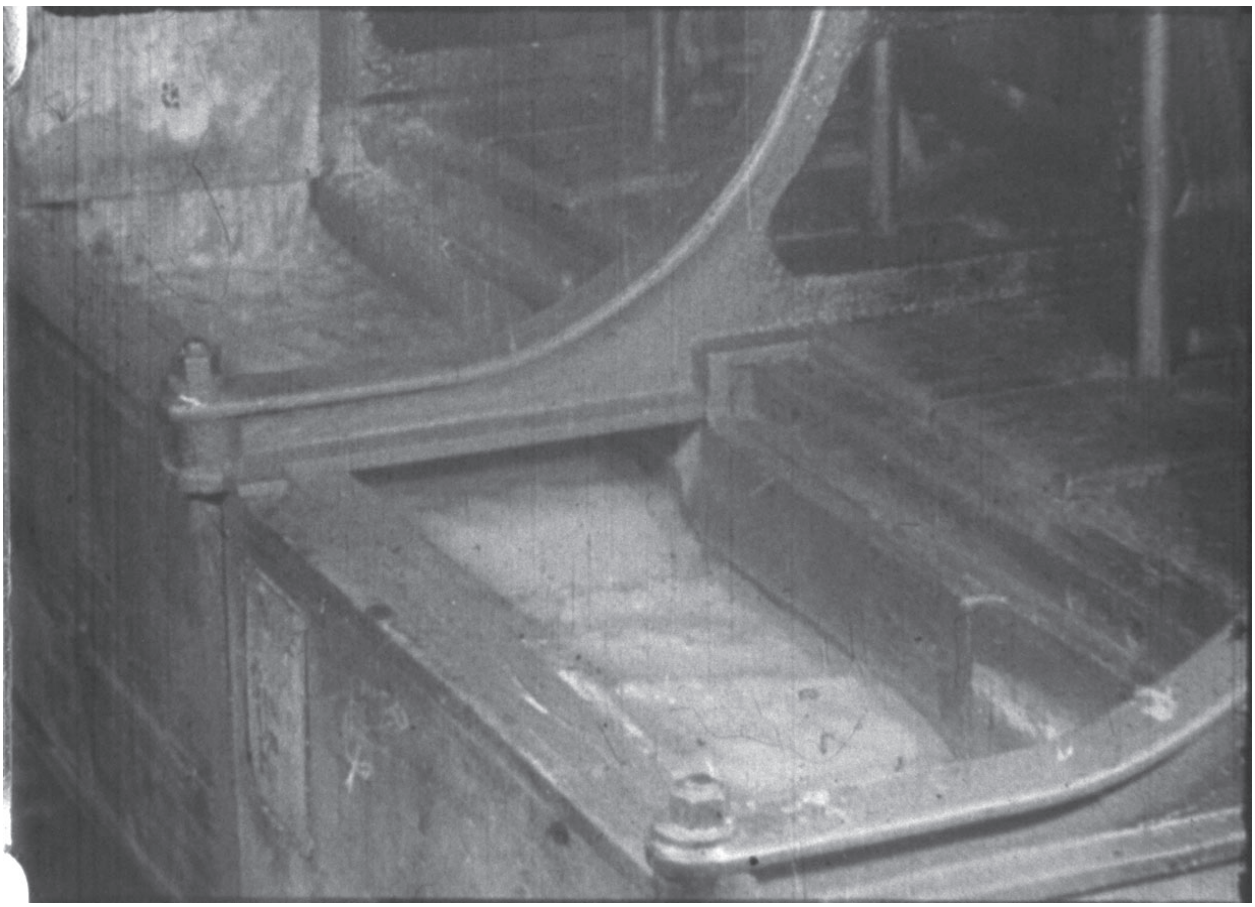


Abb. 103-1 und 2: Die Trübe mit dem leichten Gut läuft hier von einer Kammer zur nächsten über. [Z30]

Abb. 103-3 und 5: Abschaufeln des abgetrennten schweren Gutes. [Z30]

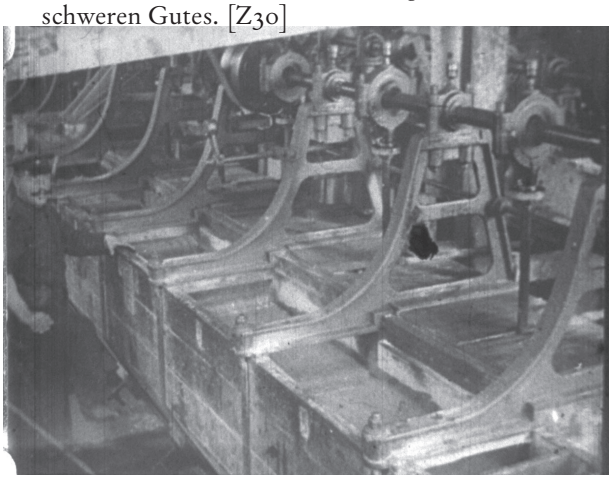
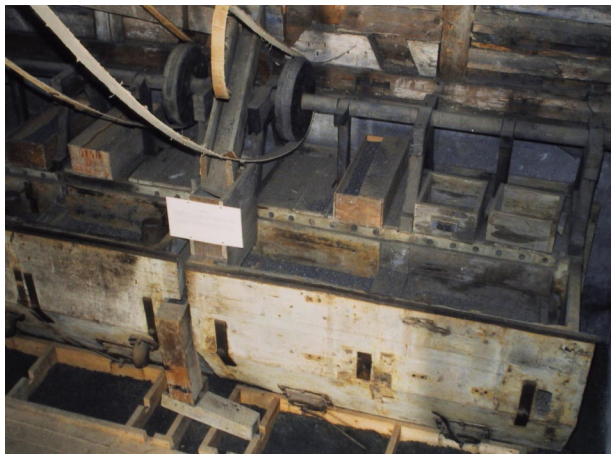


Abb. 103-4: Setzmaschine im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)



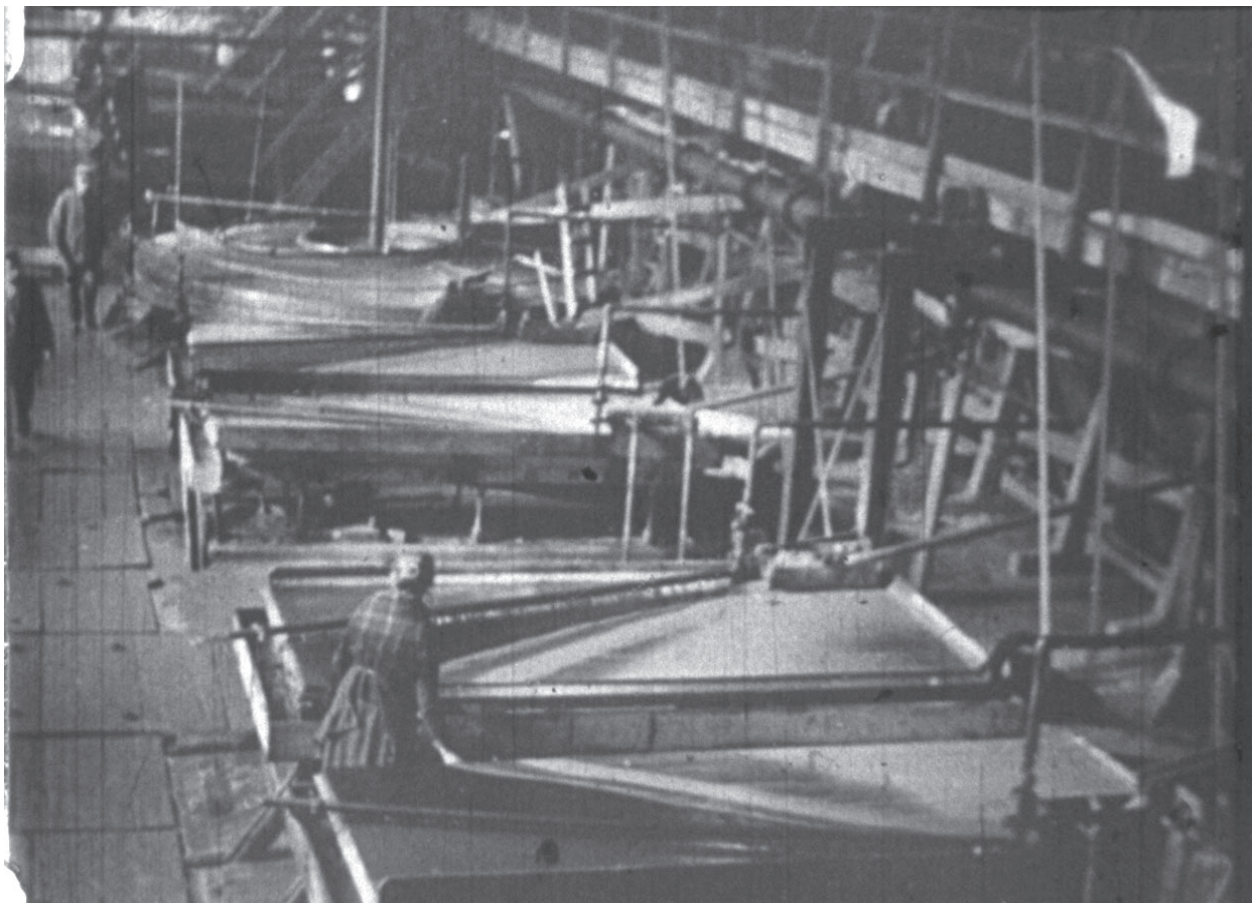


Abb. 104-1 bis 3: Beim Stoßherd erfolgt die eigentliche Trennung von nutzbarem Erz und taubem Gestein. Die diagonal verlaufenden Hell-Dunkel-Linien bilden die Grenze zwischen beiden Ausgangsprodukten. [Z30]

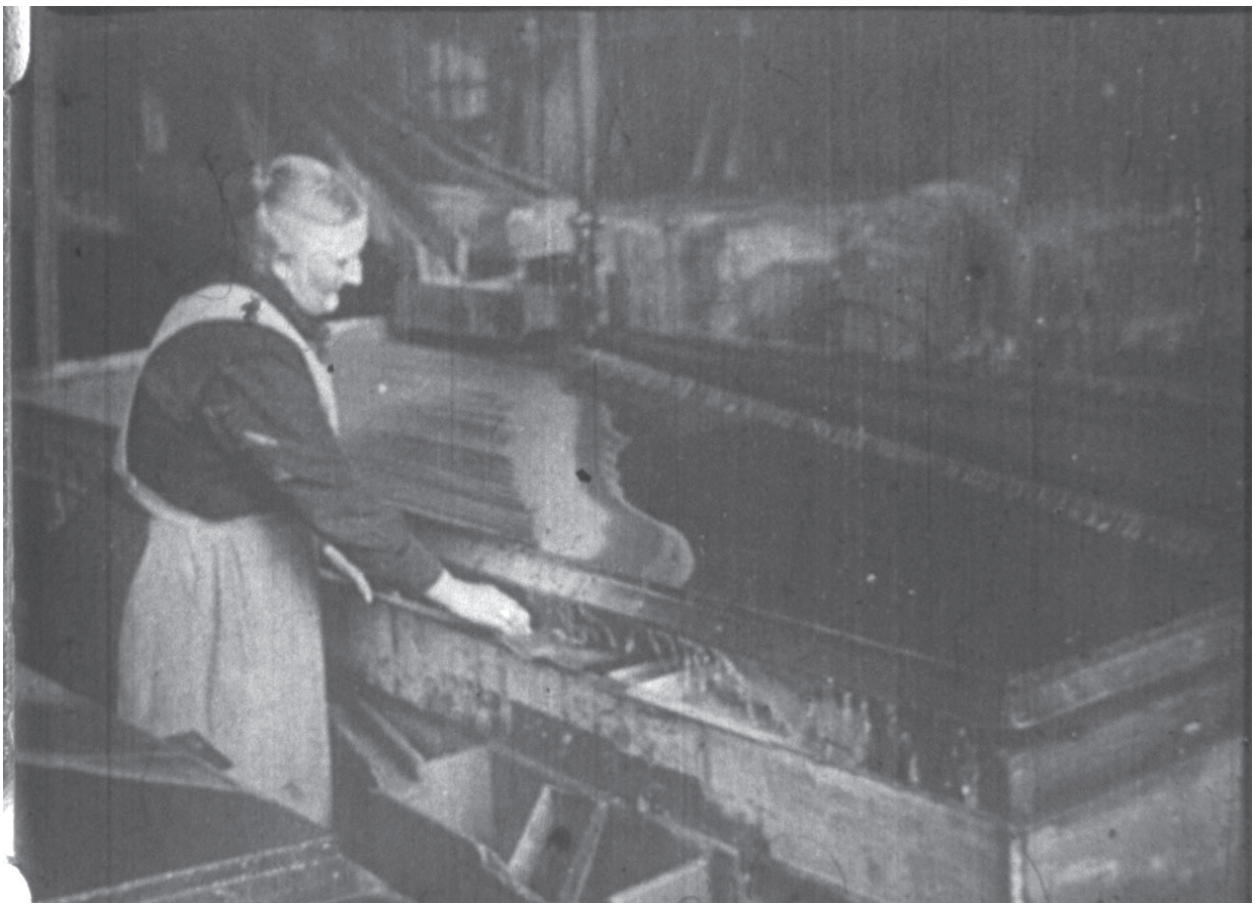


Abb. 105-1 und 2: Durch Verschieben der Trennbleche in der Auffangrinne am Rand läßt sich die Trenngrenze zwischen gut und schlecht einstellen. [Z30]

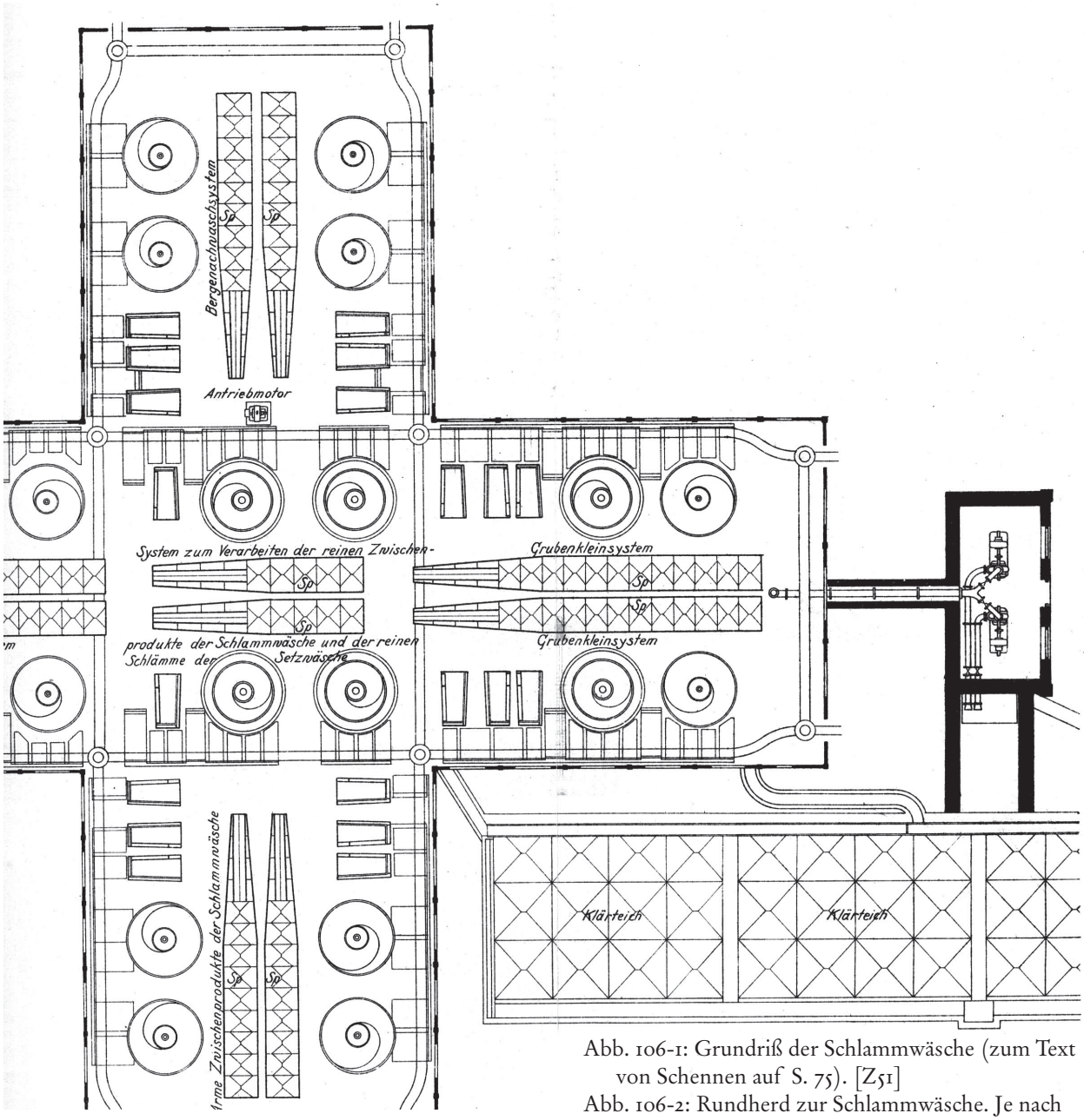
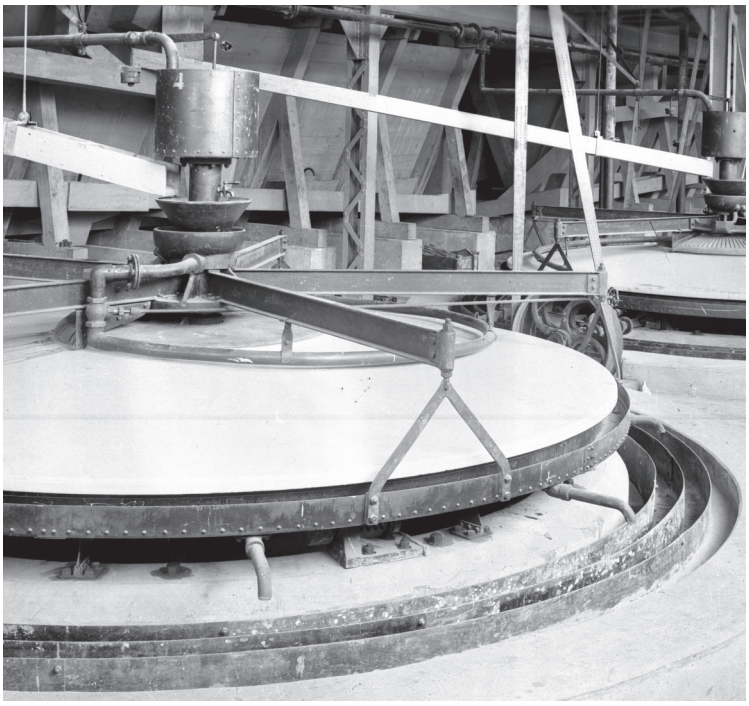


Abb. 106-1: Grundriß der Schlammwäsche (zum Text von Schennen auf S. 75). [Z51]

Abb. 106-2: Rundherd zur Schlammwäsche. Je nach Ablaufgeschwindigkeit auf der leicht geneigten Kegeloberfläche erreichen die Erzteilchen unterschiedliche Auslauföffnungen und sammeln sich somit, nach Geschwindigkeit sortiert, in den verschiedenen Ringkanälen. (aus Abb. 107-1)



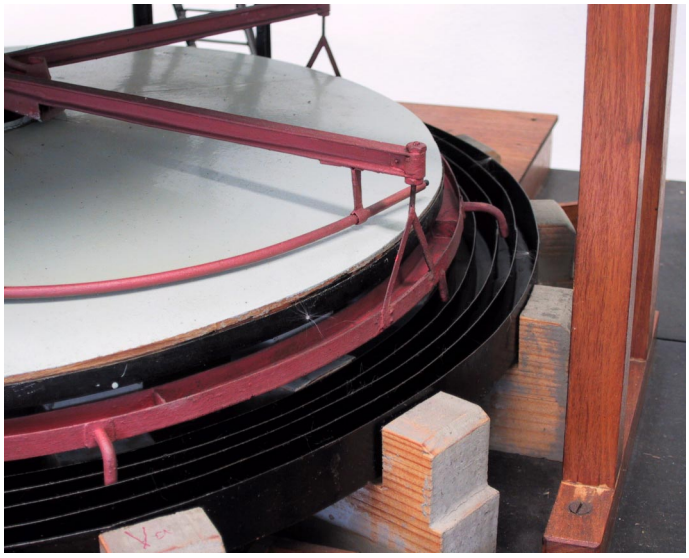
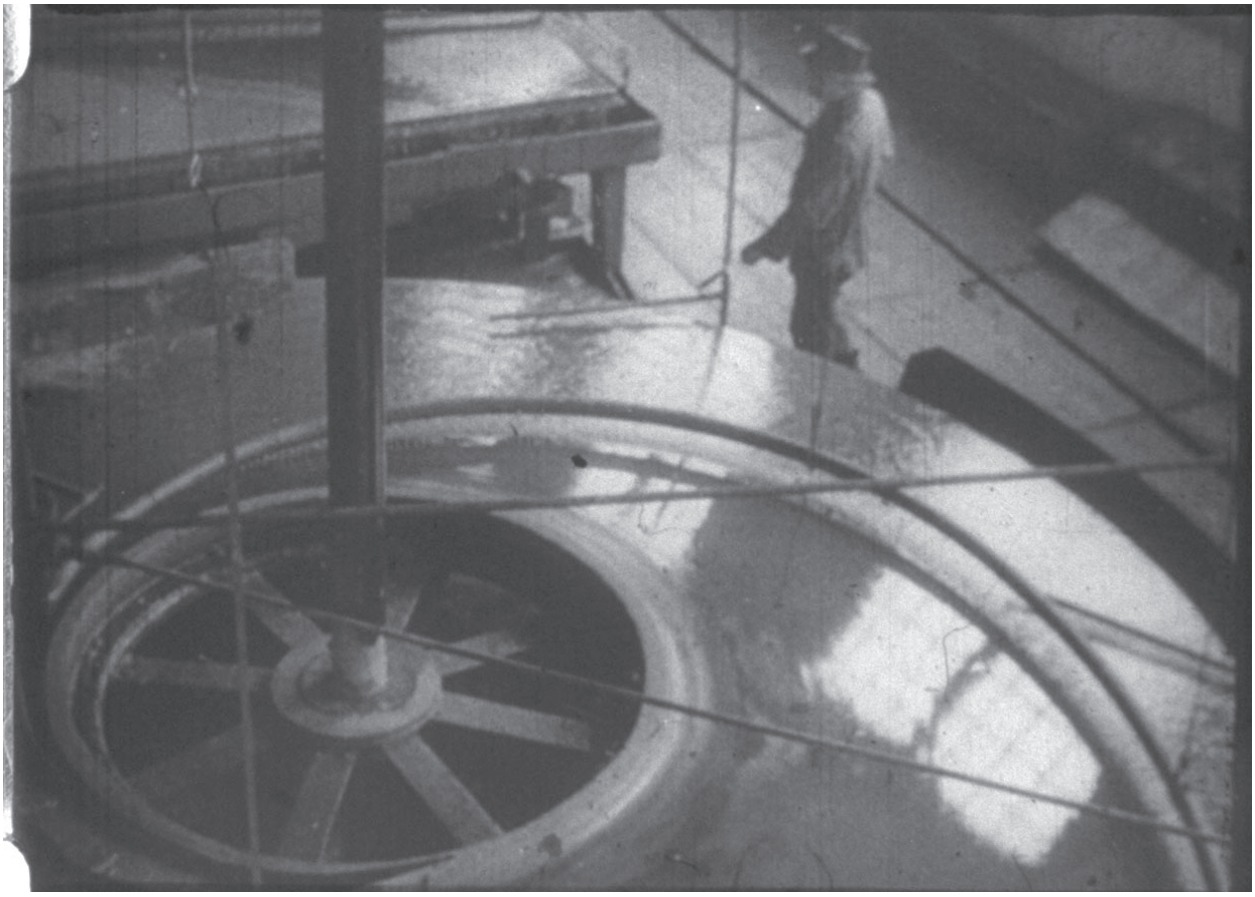


Abb. 106-3: Modell eines Rundherdes im Institut für Aufbereitung der TU. (FB)

Abb. 107-1: Rundherd zur Schlammwäsche mit Austragsrinnen für verschiedene Produkte. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 188)

Abb. 107-2: Rundherd zur Schlammwäsche. [Z30]



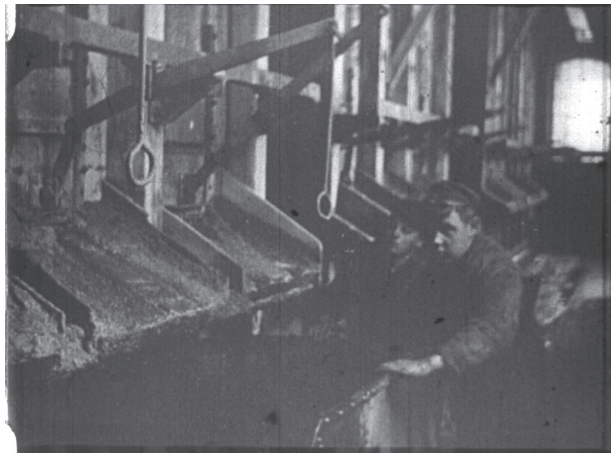


Abb. 108-1 bis 3: Das fertige Produkt lagert in Bunkern und wir von hier aus abgezogen. [Z30]

Abb. 109-1 und 2: Frauen bei der Mahlzeit. [Z30]

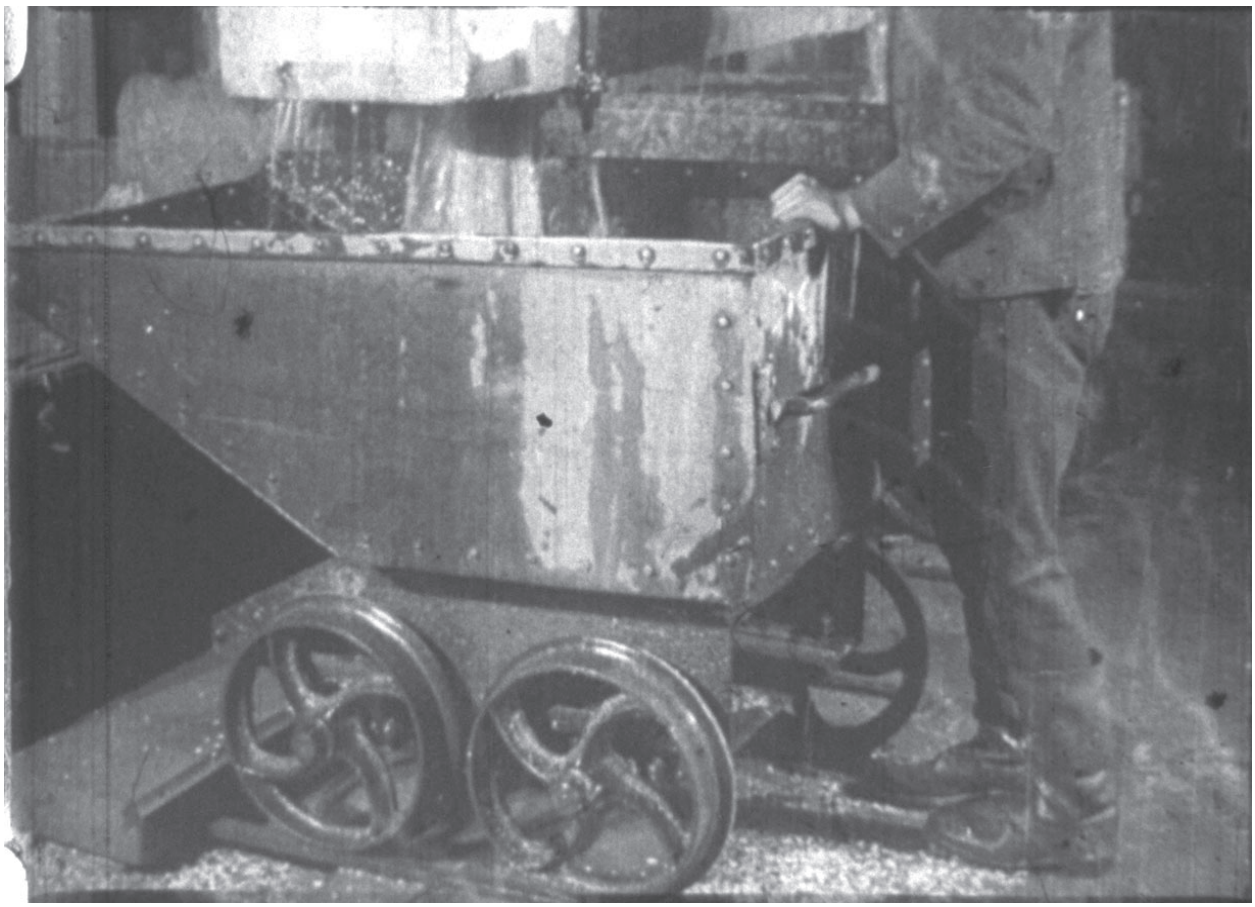
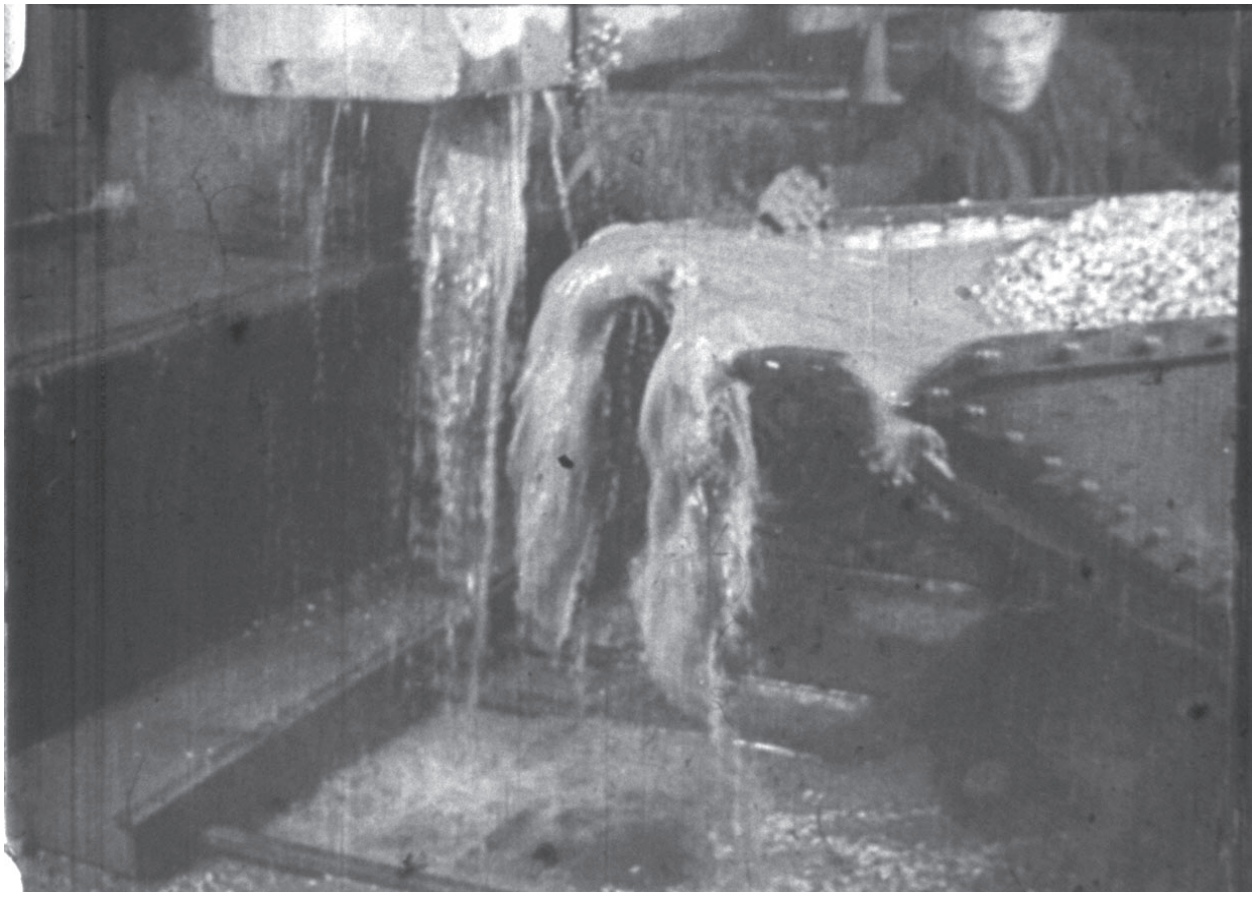


Abb. 110-1 und 2: Die nassen Berge auf dem Weg zur Halde. [Z30]



3.5.9.12 Abtransport der Berge zur Halde

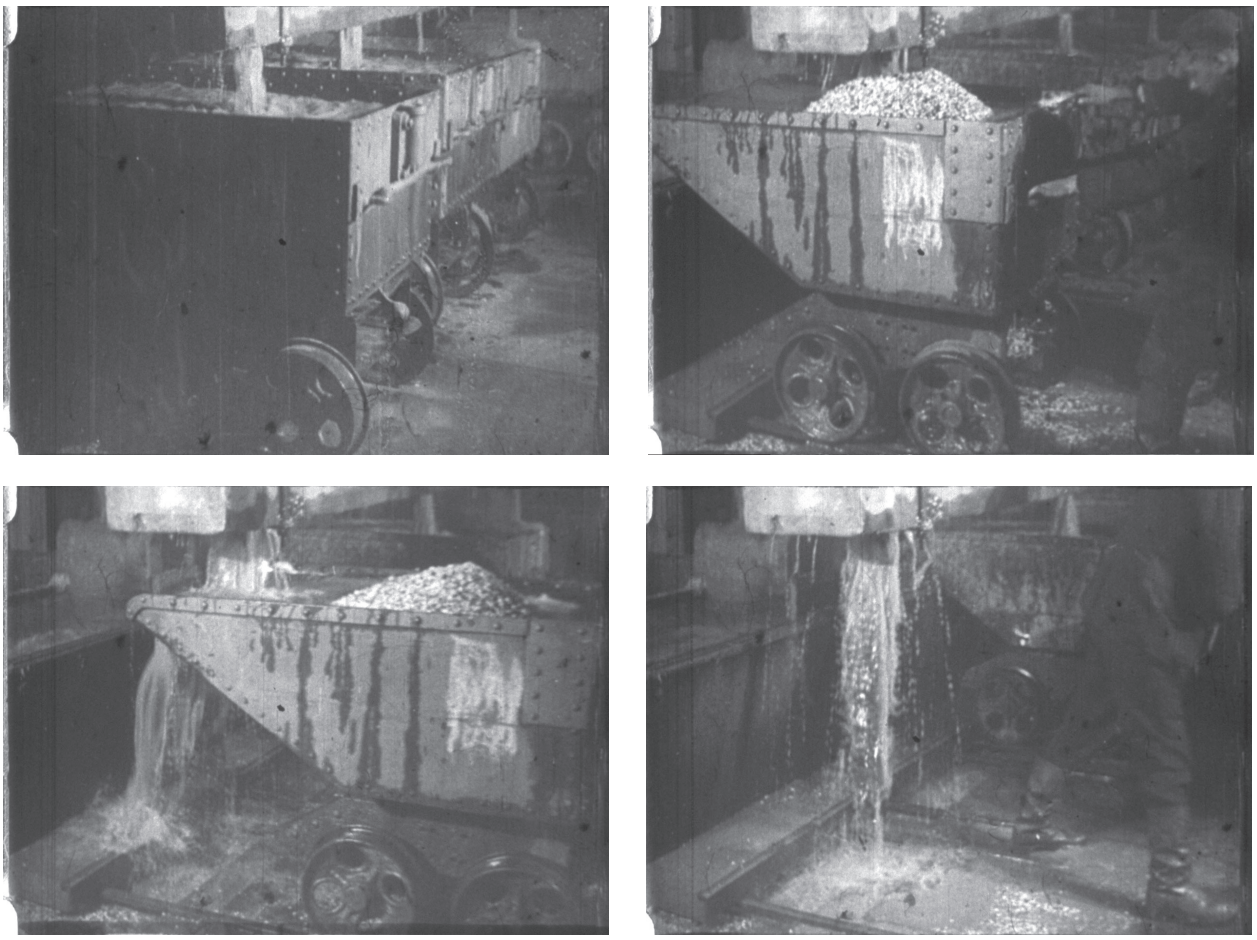
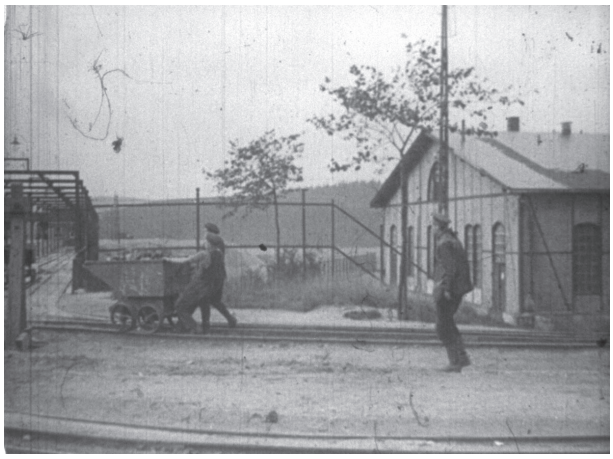
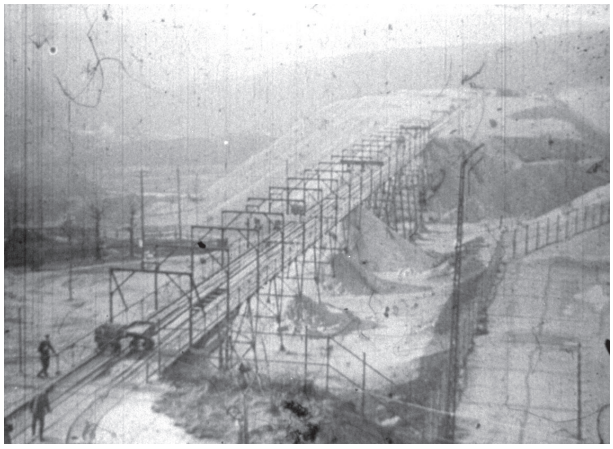
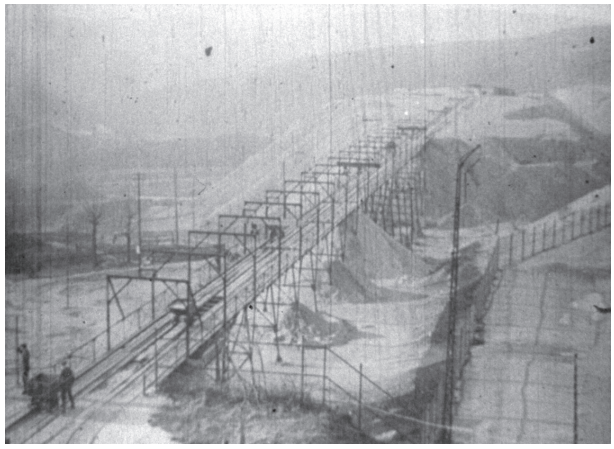
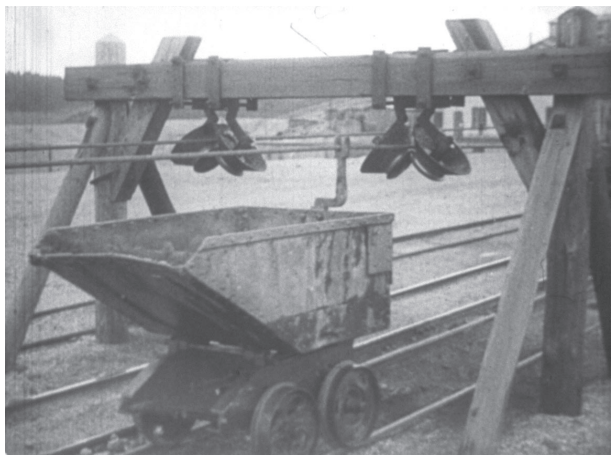


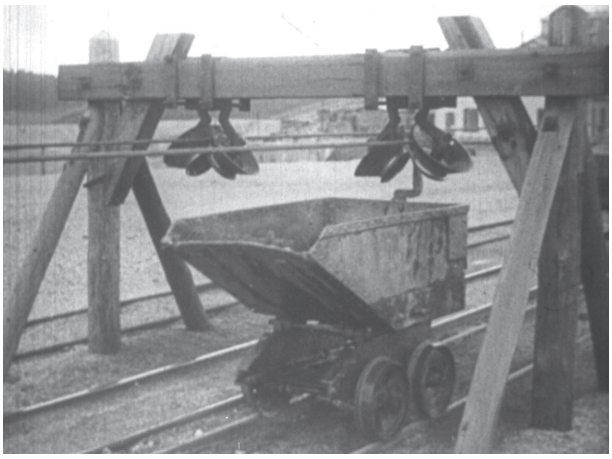
Abb. 111-1 bis 4: Ein sehr feuchter und schwerer Arbeitsplatz. [Z30]



3.5.9.12 Abtransport der Berge zur Halde





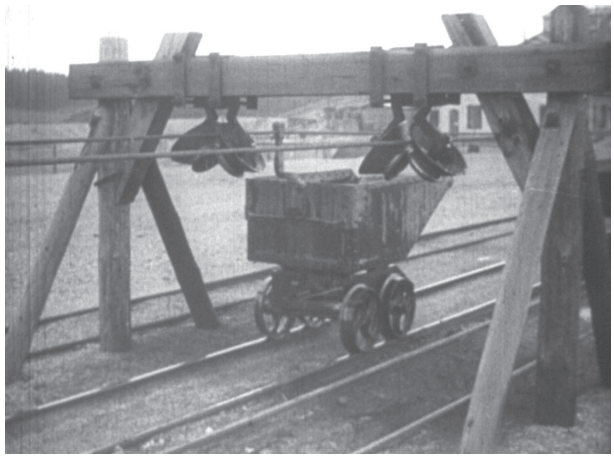


Abb. 112-1 bis 8: Über eine Brücke mit automatischer Seilförderung gelangen die Hunte mit den Bergen zur Halde. [Z30]

Abb. 113-1,2 und 4,5: Mitnahme der Hunte am Seil, das in Rollen geführt wird. [Z30]
Abb. 113-3: Förderbrücke. (aus Abb. 64-3)

Reste der Anlagen heute

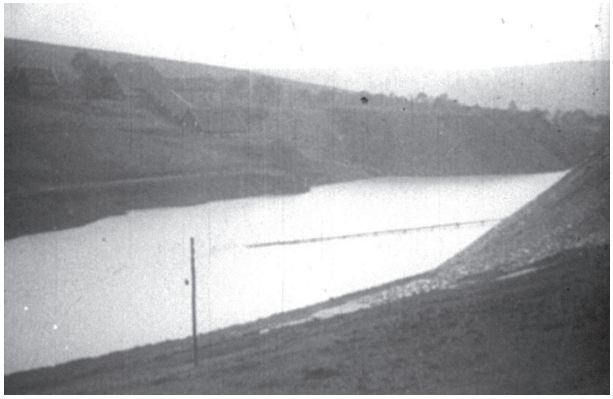


Abb: 114-1 und 5: Abkippen auf der großen Halde am oberen Klärteich, links im Bild jeweils die Gebäude des Schachtes Silbersegen. [Z30]

Abb. 114-2 bis 4 und 6 bis 8: Abkippen am Rand der Halde. Es ist windig, der Hut fliegt weg. [Z30]

Abb. 115-1: Das Große Clausthal in den 1970-Jahren. Vorne die After-Halde, links die Einersberger Zentrale, hinter der Straße im Zellerfelder Tal Reste der Erzbunker, in der Mitte links die Beamtenwohnungen, rechts am Rand der B242 die Halde des Schachtes Silbersegen, links davon die ehemalige Kläranlage von Clausthal-Zellerfeld. (Sammlung Seidel)

Abb. 116-1: Luftbild von 1945. Links unten der Schatten des Schornsteins der Einersberger Zentrale, links oben die Fundamente der Aufbereitungsanlagen, in der Mitte der untere Klärteich, dessen Damm aus Sandbergen besteht (vergl. Abb. 83-1). Der obere Klärteich ist leer, in den Uferzonen liegen große Mengen von abgelagertem Material. (aus Abb. 28-1)

Abb. 117-1: Luftbild von 1997. (aus Abb. 29-1)

Abb. 118-1: Das Gelände der Aufbereitung heute, rechts der Ottiliae-Schacht. (FB)

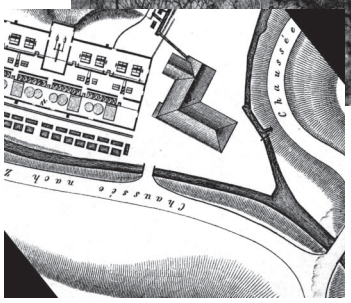


Abb. 118-2: Die neue Einmündung der Straße im Zellerfelder Tal in die B242 um 1970, der alte Straßenverlauf ist noch gut zu erkennen. Rechts am Bildrand die frühere Straße am Grund des Großen Clausthals. (Sammlung Seidel)
Abb. 118-3: Zum Vergleich der Verlauf der Straßen von 1878. (aus Abb. 48-1).
Abb. 118-4 und 5: Hier tritt der durch den Sandberge-Damm geführte Bach wieder zutage. Im linken Bild-Drittel sind die Spuren der früheren Straße zu sehen. (FB)

Abb. 119-1: Das Gelände an der Einmündung der Straße aus Zellerfeld in die B242, am oberen Bildrand die B242, links oben der Damm aus Sandbergen. Eine kleine Steinbrücke führt über den Zellbach. (FB)
Abb. 119-2: Die Straße aus Zellerfeld kurz vor der Fertigstellung, im Hintergrund die After-Halde. (Sammlung Seidel)

Abb. 120-1: Die Steinbrücke über den Zellbach. (FB)
Abb. 120-2: Das Gewölbe der Brücke. (FB)

Abb. 121-1: Am Bach eine Mauer aus Pochsandbeton. (FB)
Abb. 121-2: Eine Elektroleitung führt über den Bach, hinten rechts ragt ein Eisenrohr heraus. (FB)
Abb. 121-3: Eine ehemalige Unterführung unter der Halde hindurch. (FB)
Abb. 121-4: Das Eisenrohr. (FB)

Abb. 122-1: Die After-Halde aus der Luft. (aus Abb. 115-1)
Abb. 122-2: Die Einersberger Zentrale. (Sammlung Seidel)

Abb. 123-1: Die Einersberger Zentrale, im Hintergrund die Reste der After-Halde. (Sammlung Seidel)
Abb. 123-2: Blick auf die After-Halde, rechts die Zentrale. (Sammlung Seidel)

Abb. 124-1: Der Hang gegenüber der Zentrale. (aus Abb. 115-1)
Abb. 124-2-5: Reste der Aufbereitung am gleichen Hang heute. (FB)

Abb. 125-1: Auf diesem Hang war früher die After-Halde. (FB)

Abb. 125-2: Hinter der Mauer stand die Einersberger Zentrale. Zum Vergleich: Abb. 122-2. (FB)

Schächte und Gruben

Der Ottiliae-Schacht hat als Hauptförderschacht für die Gruben in Clausthal und Zellerfeld gedient, seine Hängebank liegt oberhalb der alten und der neuen Zentral-Aufbereitung. Er ist 570 m senkrecht abgeteuft bis zur Tiefsten Wasserstrecke. Nach der Stillegung der Gruben stand der Schacht noch viele Jahre als Zugang zu einem unterirdischen Wasserkraftwerk auf dem Niveau des Ernst-August-Stollens zur Verfügung.

Das stählerne Fördergerüst, von der Zentralschmiede in Clausthal gebaut, gilt als das älteste noch erhaltene in Deutschland. Das Gelände mit dem Gerüst und dem Fördermaschinenhaus ist heute Außenstelle des Bergwerksmuseums. Der obere Teil des Schachtes ist seit 1984 mit Beton verfüllt. Seitdem das Harzwasser für die Trinkwasserversorgung in die Talsperren geleitet wird und nicht mehr zur Stromerzeugung zur Verfügung steht, war der Schacht nicht mehr als Zugang zur Wartung der Turbinen erforderlich. Die noch vorhandene kleine Fördermaschine ist nicht die ursprüngliche. Man hat sie 1942 für den Zugang zum Wasserkraftwerk installiert. Heute ist sie nach einer Restaurierung in gutem Zustand und läßt sich für Besucher in Betrieb nehmen. Hierbei bewegt sich allerdings kein Förderkorb im Schacht, sondern das Förderseil läuft nur über Umlenkrollen im Gaipel.

Nach Fertigstellung des Schachtes im Jahre 1878 hat zunächst eine 150 PS Dampmaschine die Förderung übernommen, später tat dies ein Elektromotor mit Leonard-Umformer (rotierender Umformer mit Motor und Generator, erstmalig von Siemens-Schuckert installiert) und Pufferbatterie. Den elektrischen Strom lieferten Gasmotoren und Turbinen in der benachbarten Einersberger Zentrale im Zellerfelder Tal. Als Brennstoff diente Steinkohle, die man für die Motoren zunächst vergasen mußte. Die Pufferbatterie sorgte für eine gleichmäßigere Belastung der zunächst im Inselbetrieb arbeitenden Generatoren. Leistungsspitzen beim Anfahren und überschüssige Energie der bewegten Massen beim Bremsen konnten so miteinander ausgeglichen werden (siehe Schennen).

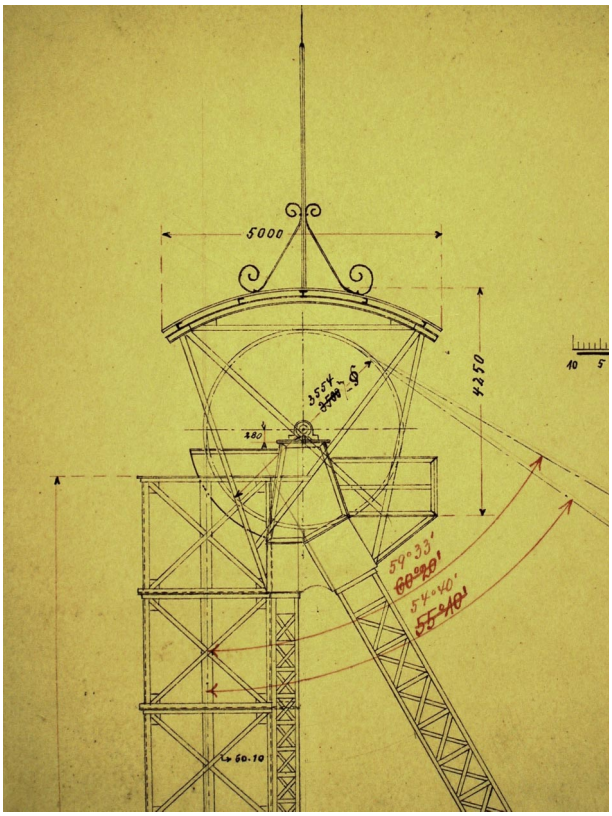
1868 Schacht wird abgeteuft
1876 Fördergerüst wird aufgestellt
1878 Betriebsübergabe
1982 Stillegung der Kraftwerke
1984 Verfüllung der ersten 60 m

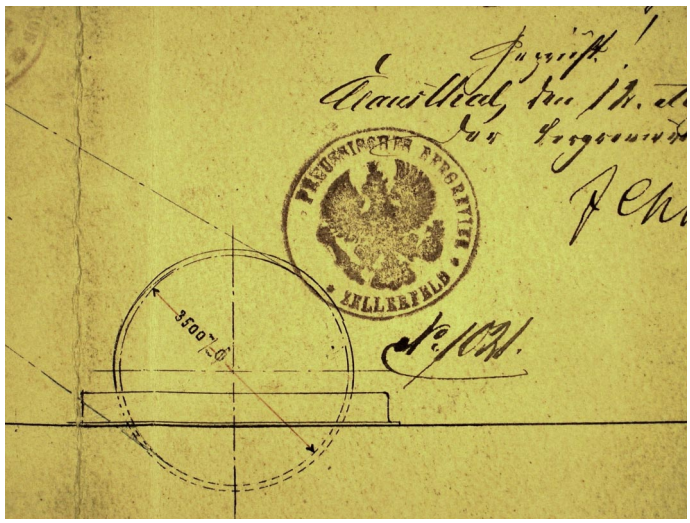
Im Laufe der Betriebszeit des Schachtes hat man die Gebäude um den Schacht herum mehrfach erweitert oder verändert. Das heutige Maschinenhaus läßt eine frühere Erweiterung nach Westen erkennen: ein Rest des ehemaligen Giebels liegt mittlerweile im Innenbereich, der ursprüngliche Dachboden reichte nur bis an diesen Giebel heran, im unteren Teil markieren zwei freistehenden Holzsäulen die ehemalige Gebäuderückwand.

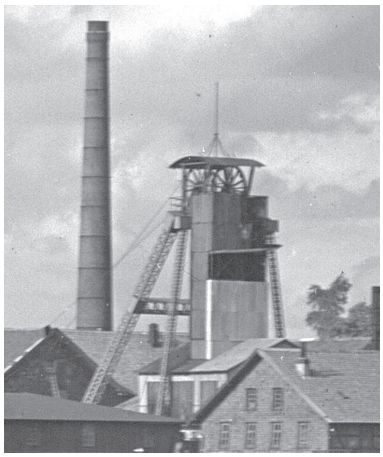
Auch für den Abzug der Rauchgase der Dampfkessel hat es mehrere Varianten gegeben. Zunächst diente ein gemauerter Schornstein (Abb. 46-1), danach ein eiserner (Abb. 46-2) und später wieder ein gemauerter runder mit außen liegenden Eisenbändern (Abb. 65-3).

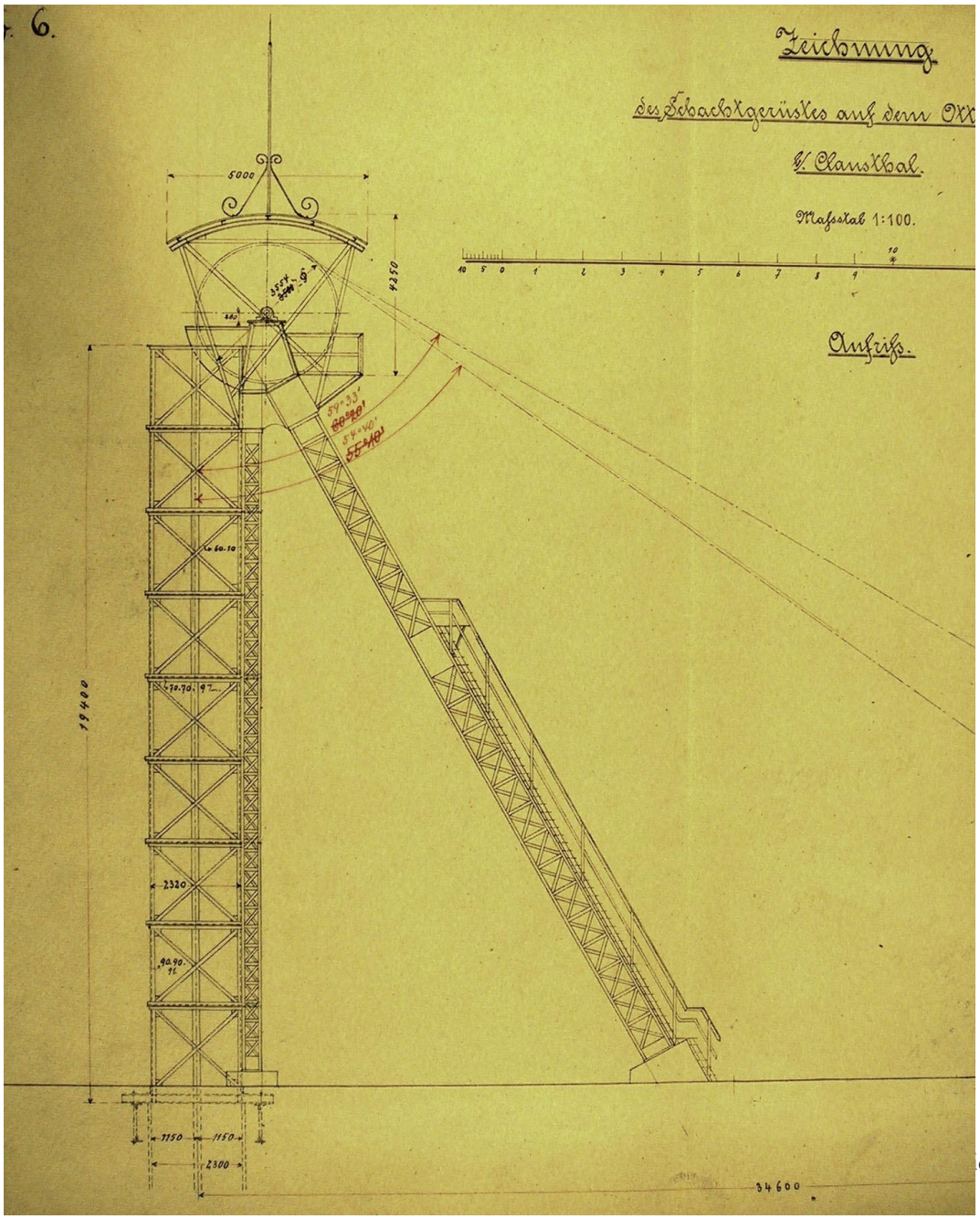
Abb. 127-1,2,3 und 5: Zeichnung zur Betriebserlaubnis aus dem Jahre 1904. (Harzbibl.)
Abb. 127-4: Auf dem Dach die gleiche Verzierung wie in der Zeichnung. (aus Abb. 64-3)

Die zunächst eingesetzte Hilfsförderung der vom Schacht Silbersegen (Abb. 39-2) über den Talgrund angelieferten Erze und des Brennstoffs über die Tagesrösche hat man später eingestellt, als der Ottiliae-Schacht sämtliche Erzmengen aus der Tiefe des Ernst-August-Stollens fördern konnte.


5000
4250
480
54°33'
54°40'
60.10


PREUSSISCHER BERGFISCUS
ZELLERFELD
3500




Zeichnung
des Schachtgerüstes auf dem
V. Clausthal.
Maßstab 1:100.
Aufriß.
5000
4250
480
54°33'
54°40'
60.10
19400
2320
90.90.
11.
1150
1150
2300
34600

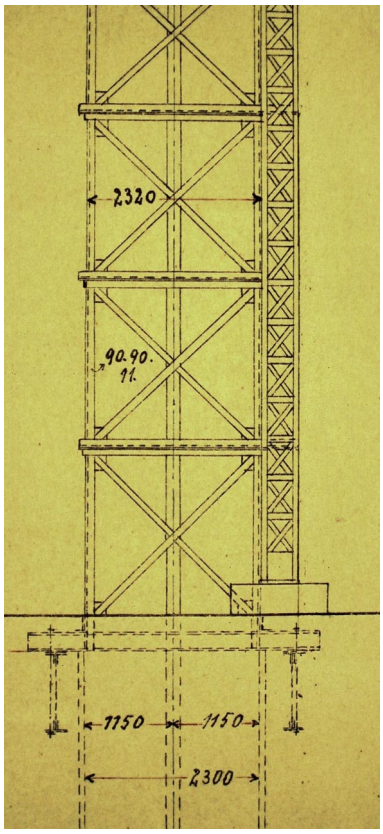

2320
90.90.
11.
1150
1150
2300

Abb. 128-1: Die Gebäude am Ottiliae-Schacht, Grundriß. (aus Abb. 41-1)
Abb. 128-2: Das Fördergerüst im Bau. (aus Abb. 46-1)

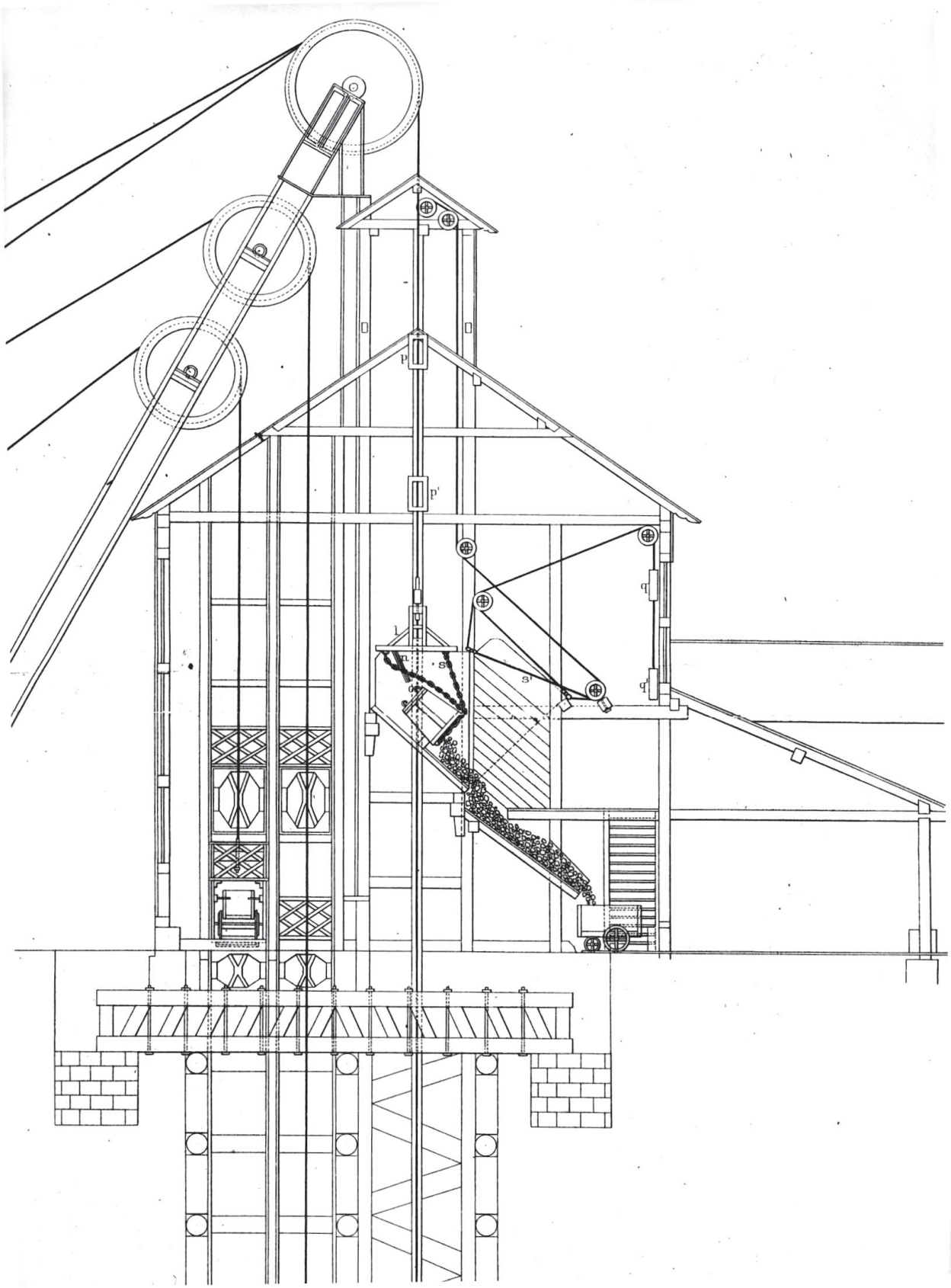


Abb. 129-1: Stürzvorrichtung am Schacht. (O. Hoppe) [Z31]

HÄNKEBANK „OTTILIAESCHACHT"

v. links nach rechts
BERGRAT SCHENNEN
BERGMEISTER TRAINER
AUSRICHTER SCHMIDT
Dr. JACOB – Arzt
Maschinenwärter VETTER
2. Arzt
Maschinenwärter KOCH
OBERSTEIGER GOTHNER
BERGINSPERTOR JESSE
Betriebsrat AHREND
AUSRICHTER ROSE

ARZT-KONTROLLE (ALKOHOL-Mißbrauch)

Abb. 130-1: Vor der Hängebank des Ottiliae-Schachtes. (Sammlung Seidel)
Abb. 130-2: Handschrift von Friedrich Seidel. (Sammlung Seidel)

Abb. 131-1: Bergrat Schennen war Direktor der Zentralaufbereitung und Autor des Textes auf Seite 66. (aus Abb. 130-1)

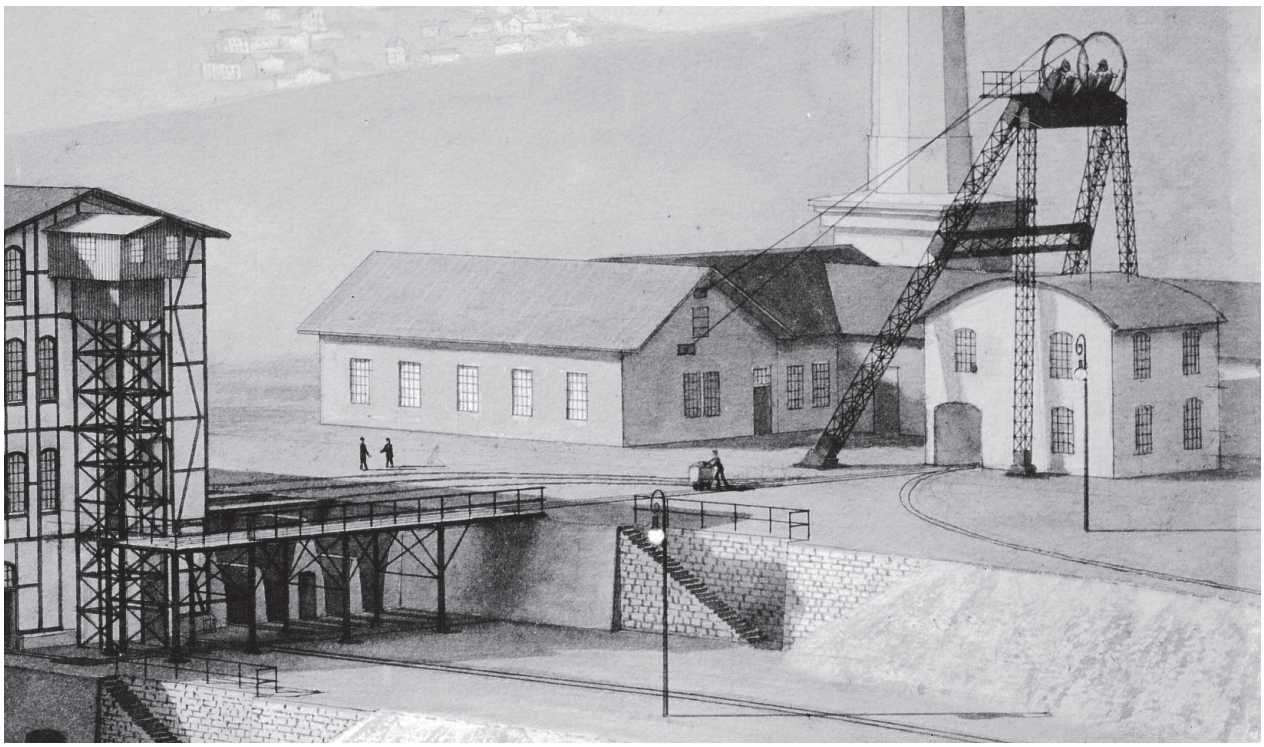


Abb. 132-1: Eine Brücke verbindet Fördergerüst und Aufbereitung (vergl. Abb. 79-2). [Z50]
Abb. 132-2: Die Seilscheiben sind vielfach genietet. (FB)
Abb. 132-3: Blick zum Dach über den Seilscheiben. (FB)

Abb. 132-4: Große schwere Lagerböcke halten die Welle. Die Trennfläche zwischen den Lagerhälften ist nicht horizontal. Sie ist leicht geneigt zur Grundfläche. (FB)
Abb. 133-1 bis 4: Das Fördergerüst aus verschiedenen Richtungen. (FB)

Abb. 134-1 und 2: Die Maschinenhalle vom Gerüst aus gesehen. Links steht der gelbe Zug der Tagesförderbahn. (FB)

Abb. 134-3 und 4: Die Füße der Stützen sind aus vielen kleinen Eisenblechen zusammengenietet. Sie ruhen auf Betonfundamenten. (FB)

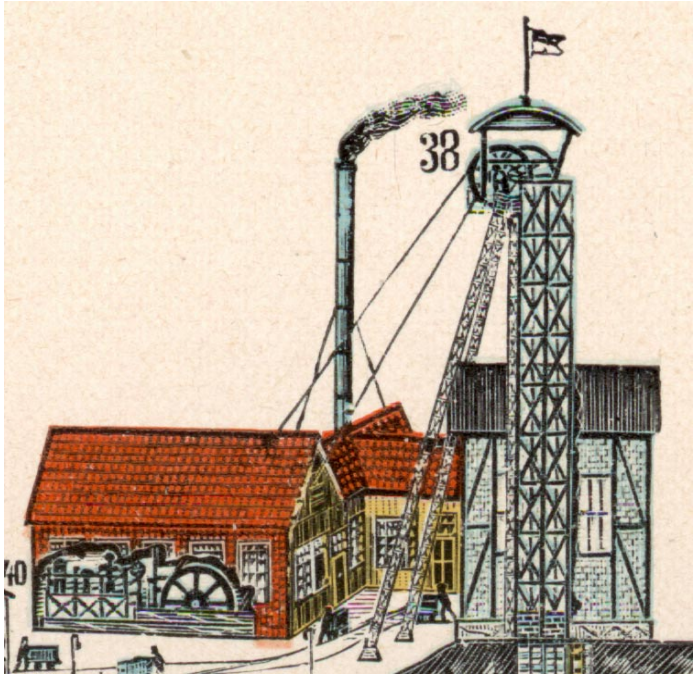


Abb. 135-1: Das Fördergerüst mit Maschinenhalle. (Beyersdorf, Ideal-Riß) [Z21]
Abb. 135-2: Maschinenhalle und Gerüst aus der Ferne. (FB)
Abb. 135-3: Im Vordergrund die Pochsandhalde am Zellerfelder Tal, hinten die Schachtanlagen. (FB)

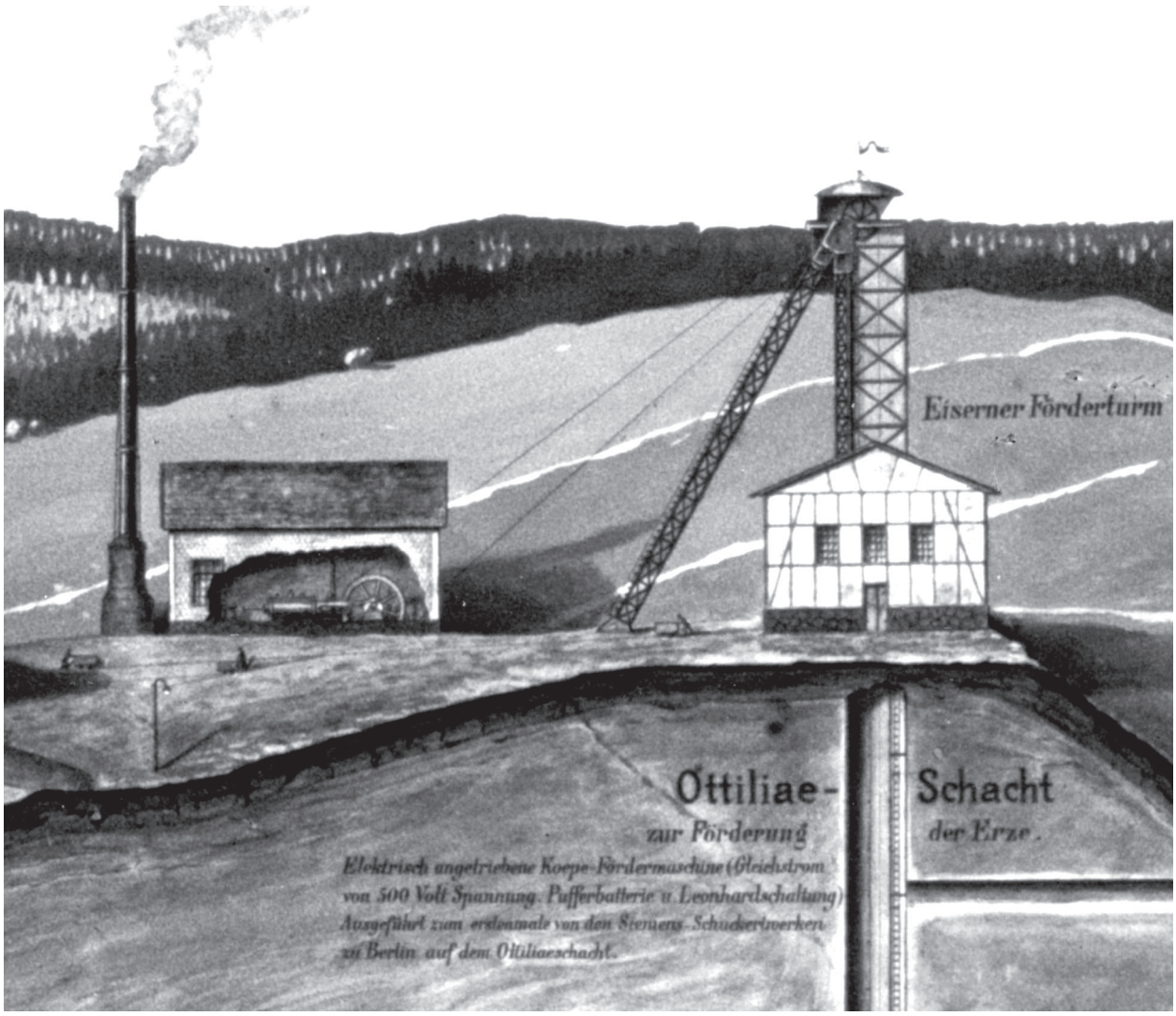


Abb. 136-1: Die Fördermaschine am Ottiliae-Schacht, zunächst mit Dampfkraft gezeichnet, dann später mit elektrischem Antrieb ausgerüstet, wie die Bildunterschrift erläutert. (aus Abb. 39-3)

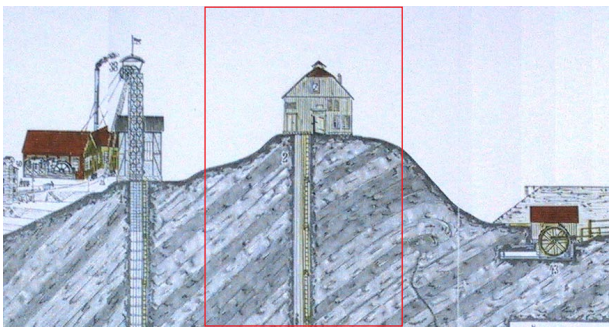


Abb. 137-1 und 3: Der Schacht Silbersegen. (aus Abb. 15-3 und Abb. 15-2)
Abb. 137-2: Das Gelände am Schacht heute. (FB)

Als erster senkrechter Schacht im Clausthal-Zellerfelder Revier teufte man diesen Schacht von 1817 bis 1825 ab, um im Rosenhöfer Revier neben den anderen tonnlägigen Schächten Thurm Rosenhof und Alter Segen eine leistungsfähige Fördermöglichkeit zu haben. Von der Hängebank bis zur 7. Strecke hat der Schacht eine Teufe von rund 400 m.

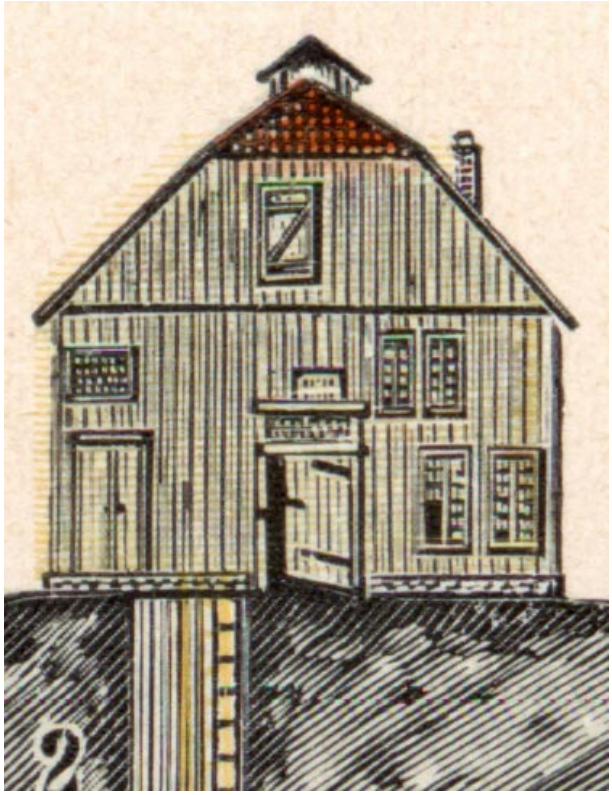
Erst viele Jahre nach der Einstellung des Bergbaus hat man den Schacht verfüllt.

Herwig hat 1923 in seinem Film einige Szenen sowohl an der Maschinenanlage (Kehrrad mit Maschinist, Schützer) als auch an der Hängebank gedreht und nicht nur die Technik sondern auch die Arbeitsplätze dokumentiert. Die zum Trocknen aufgestellten Stiefel (Abb. 142-3) erinnern an die langen Wege der Bergleute bis zum Arbeitsplatz sowohl über- als auch untertage. Bei jeder Witterung und Jahreszeit mußte die Schicht pünktlich beginnen.

Heute sind Halden und die beiden Gräben für den Zu- und Ablauf des Kehrrades als wichtige Spuren im Gelände zu erkennen.

Im Schacht Silbersegen hat am Anfang des 19. Jahrhunderts eine neue Zeit für die Technik der Wasserkraftnutzung begonnen. Während in den anderen Schächten Pumpenkünste arbeiteten, errichtete der Maschinenbaumeister Jordan hier zwei Wassersäulenmaschinen und brachte somit die schon im Erzgebirge und in Berchtesgaden vorhandene Technik auch im Oberharz zum Einsatz.

Abb. 138-1: Zeichnung von Joseph Schleich .[Z53]
Abb. 138-2: Zeichnung von Georg Beyersdorf. [Z21]
Abb. 138-3: Foto aus vergangenen Tagen. (Sammlung Seidel)



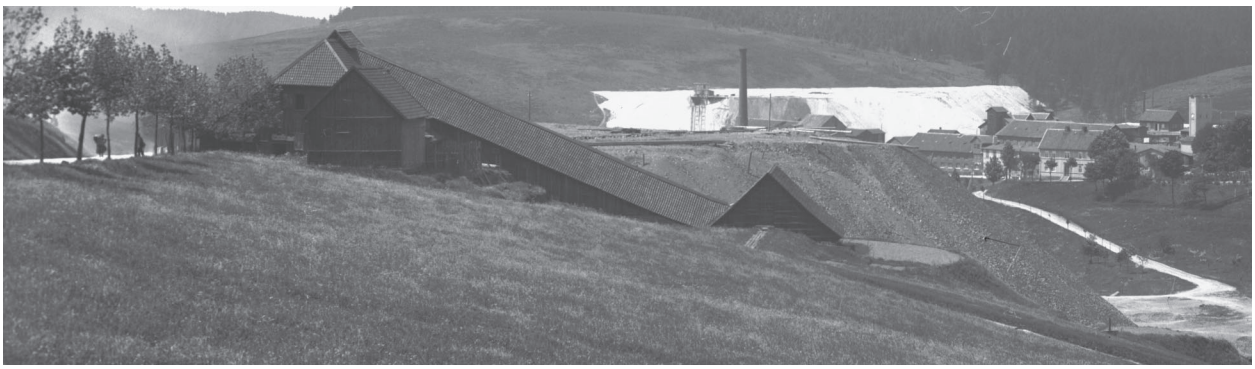


Abb. 139-1 und 2: Blick aus der Ferne auf die Schachtgebäude mit schrägem Dach für die Seiltrift, unten das Dach der runden Kehrradstube. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 29)

Abb. 139-3: Planungszeichnung für die Fördermaschine mit Pumpenantrieb beim Abteufen des Schachtes. [Z12]

Abb. 139-4: Passend zum linken Ausschnitt ein Blick auf die Straße und den Giebel des Gaipels. (Sammlung Seidel)

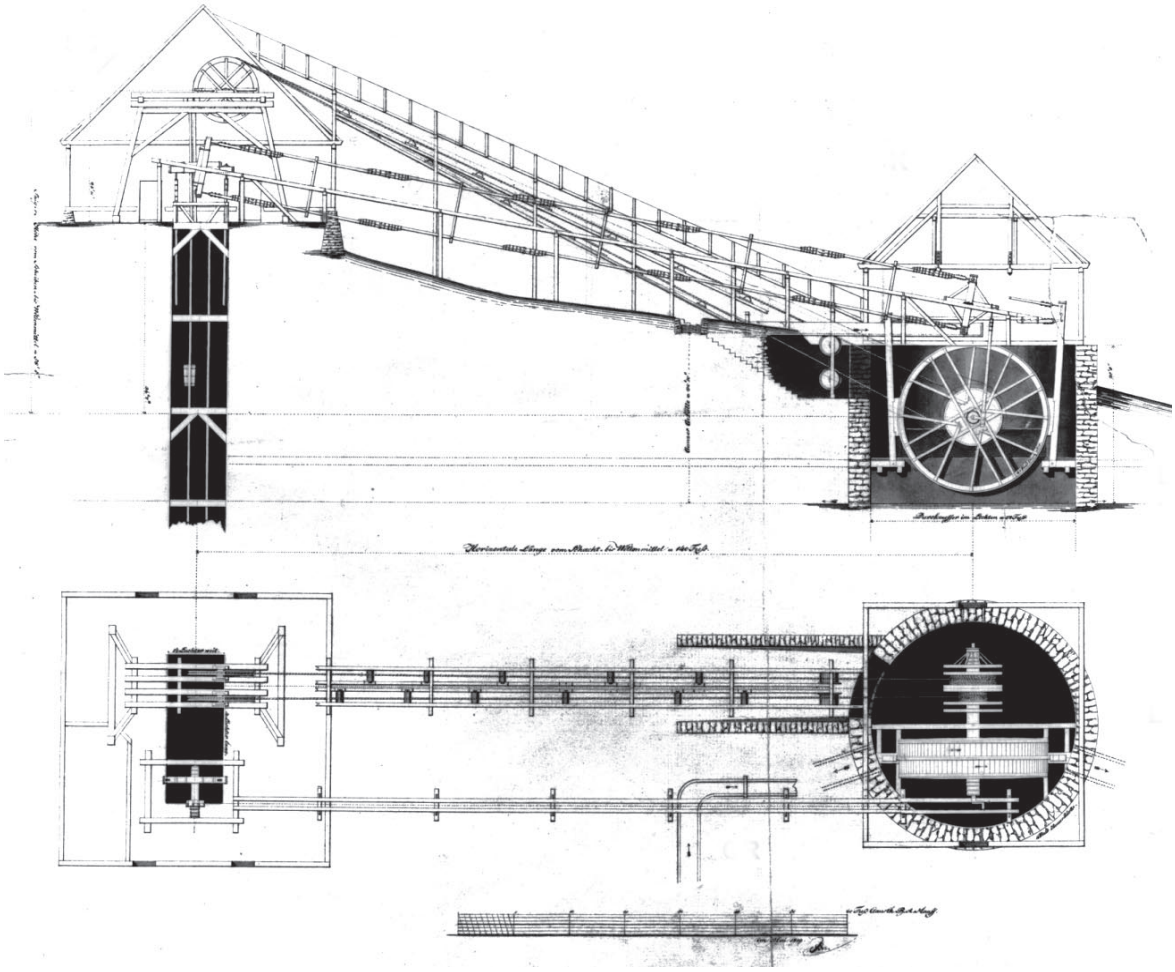
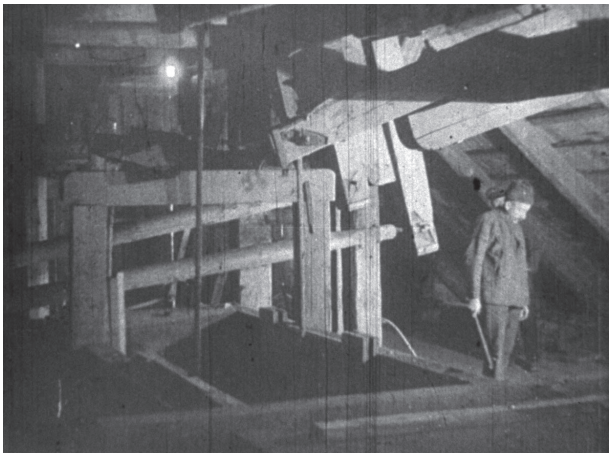
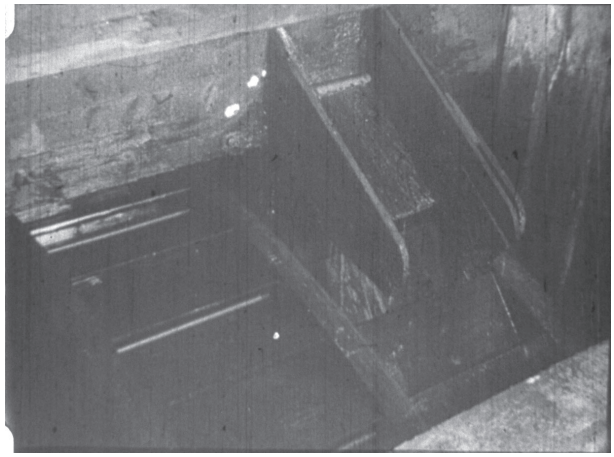
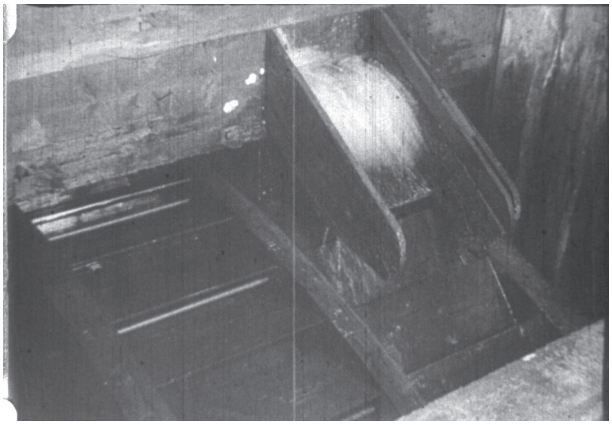


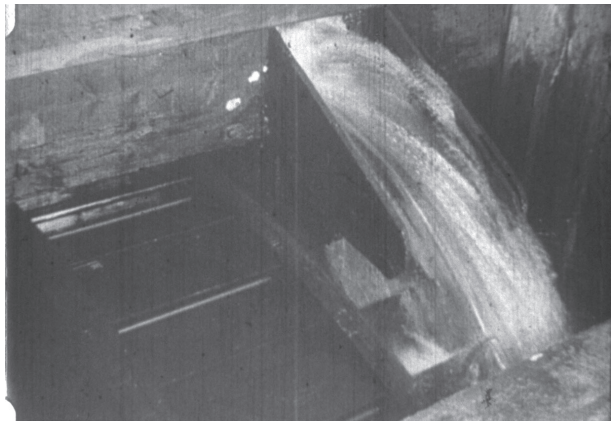
Abb. 140-1: An der Ostseite steht eine Bank mit kleinem Dach für müde Wanderer. (Sammlung Seidel)
Abb. 140-2: Der Gaipel von Westen. (Sammlung Seidel)
Abb. 140-3: Das Gebäude war aus hölzernem Fachwerk gebaut, hier beim Abriß. (Sammlung Seidel)
Abb. 140-4: Über der Eingangstür hängt ein Schild mit dem Namen des Schachtes. (Sammlung Seidel)
Abb. 141-1 und 4: Die Häuser mit der Seiltrift von Westen. [Z30]

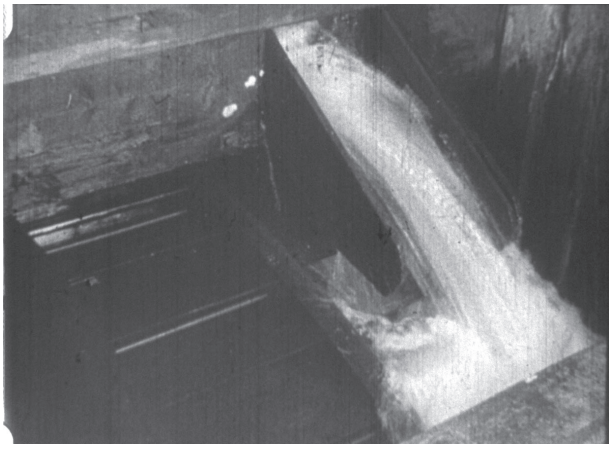
Abb. 141-2: Aus diesem Wasserkasten gelangt das Aufschlagwasser zum Wasserrad. Über Hebel lassen sich die hölzernen Schützbretter bedienen. [Z30]
Abb. 141-3,4,6,7,8: Das Schützbrett öffnet sich, Wasser fließt auf das Rad. [Z30]

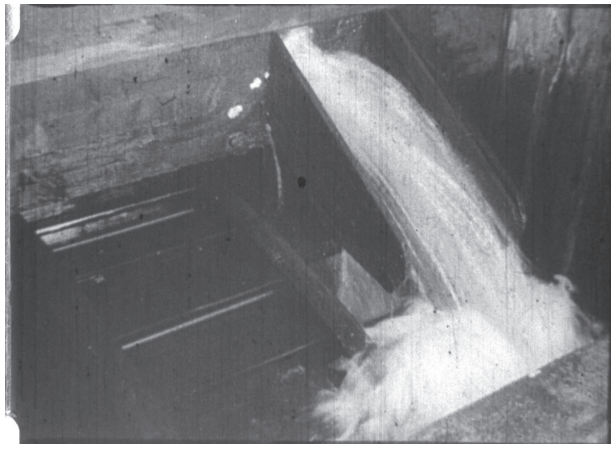












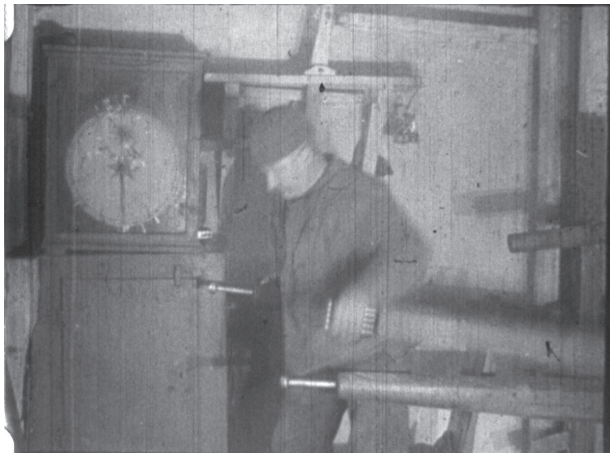


Abb. 142-1 bis 4: Der Schützer bedient den langen Bremshebel. Mit den kurzen Hebeln vorne kann er die Schütze für das Aufschlagwasser öffnen. [Z30]

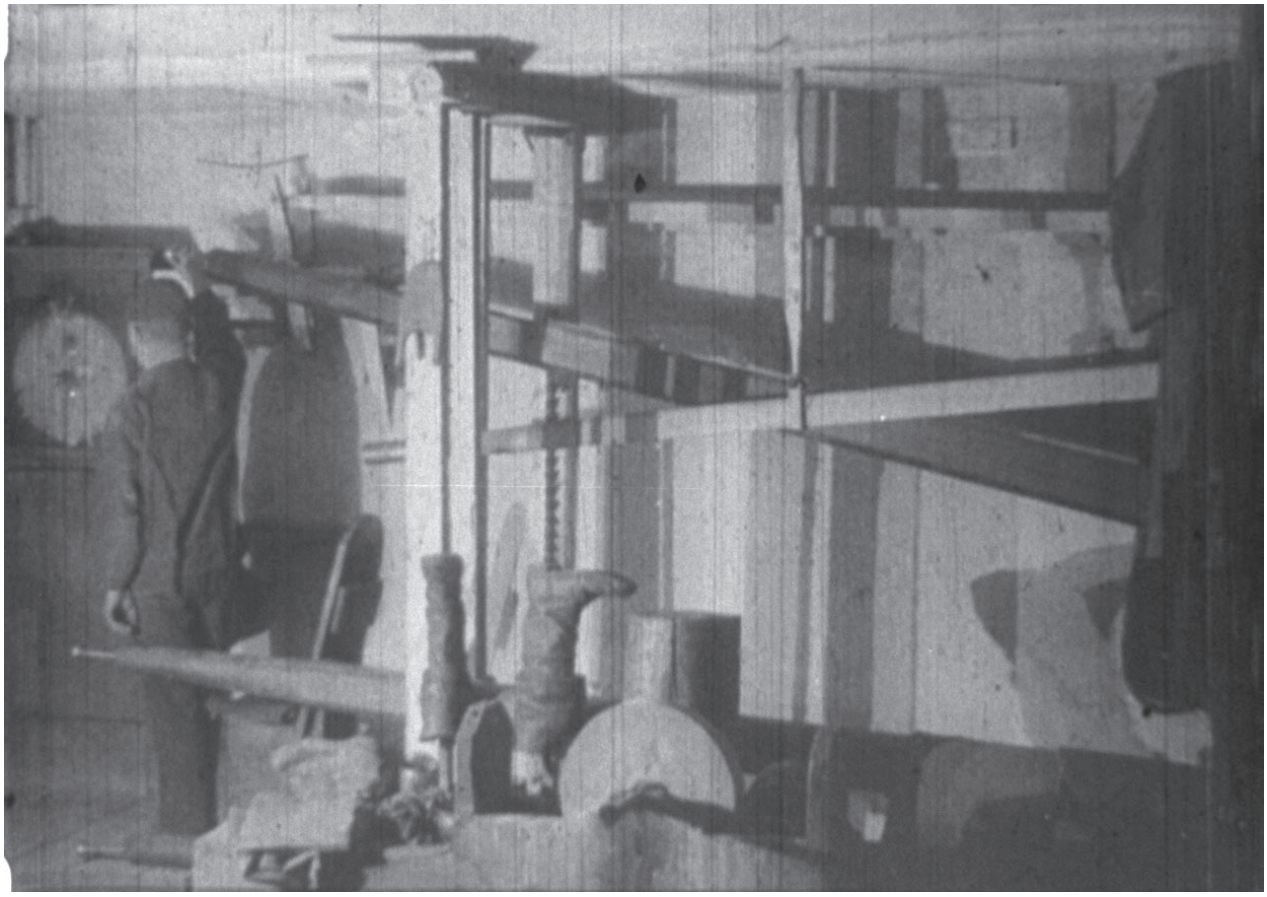


Abb. 143-1 und 2: In der Schützerbucht: bei der Arbeit und in der Pause. [Z30] und (Sammlung Seidel)

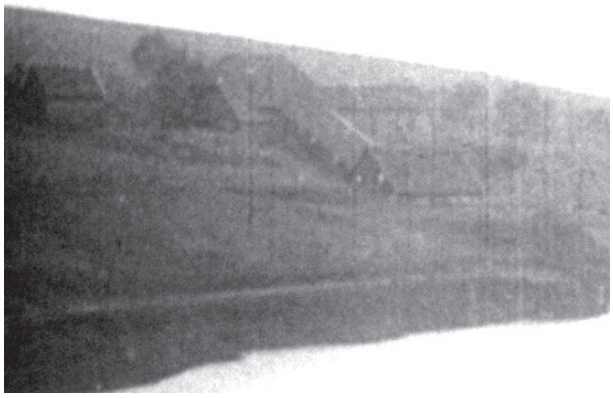
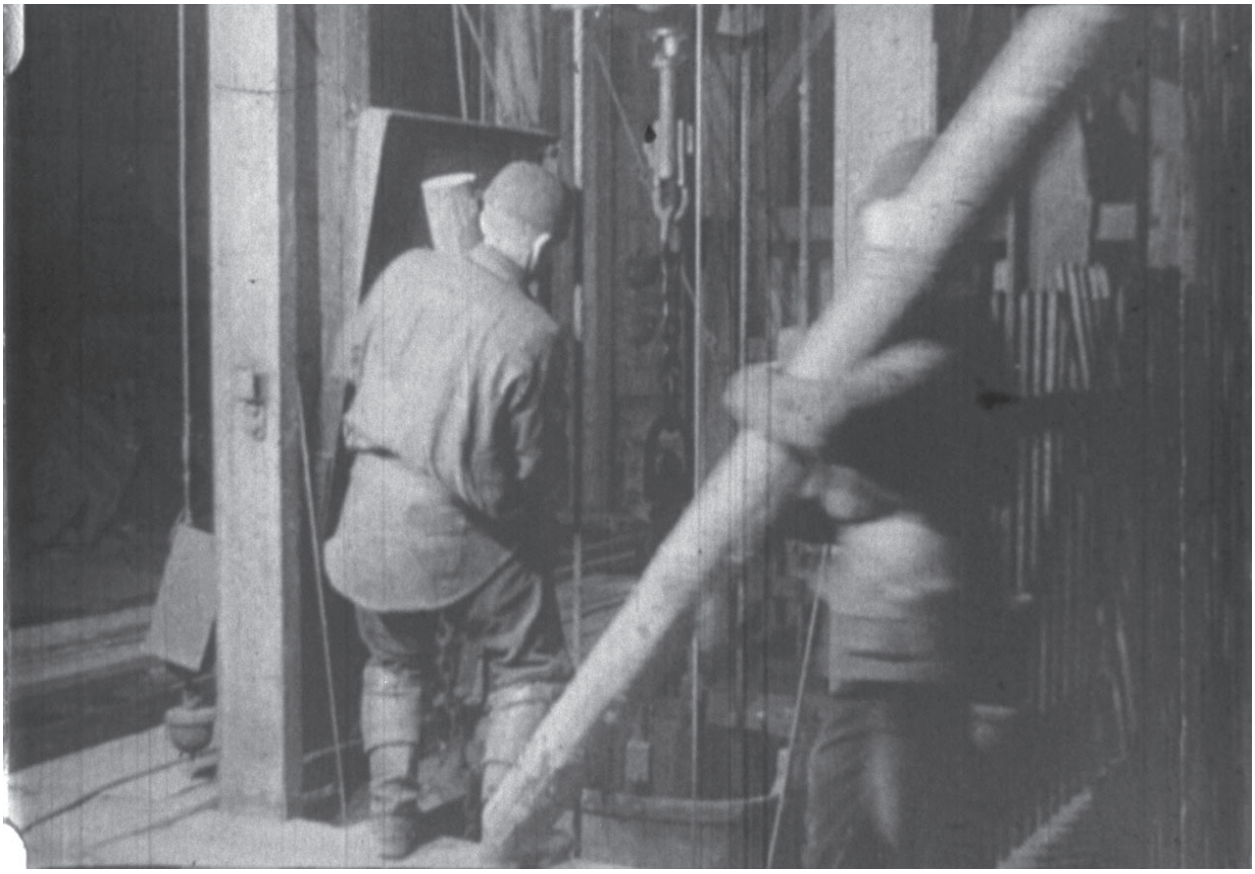


Abb. 144-1: Die Gebäude am Silbersegen, von der Halde gesehen. (aus Abb. 114-1)
Abb. 144-2: Am Seil hängt die Fördertonne. [Z30]

Abb. 145-1 bis 5: Beim Beladen der Fördertonne. [Z30]



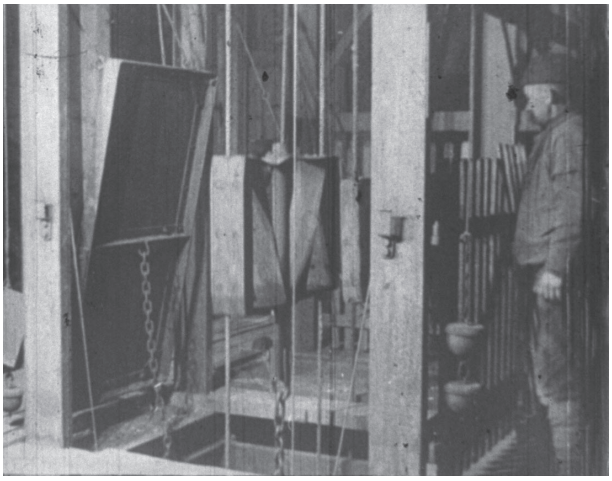
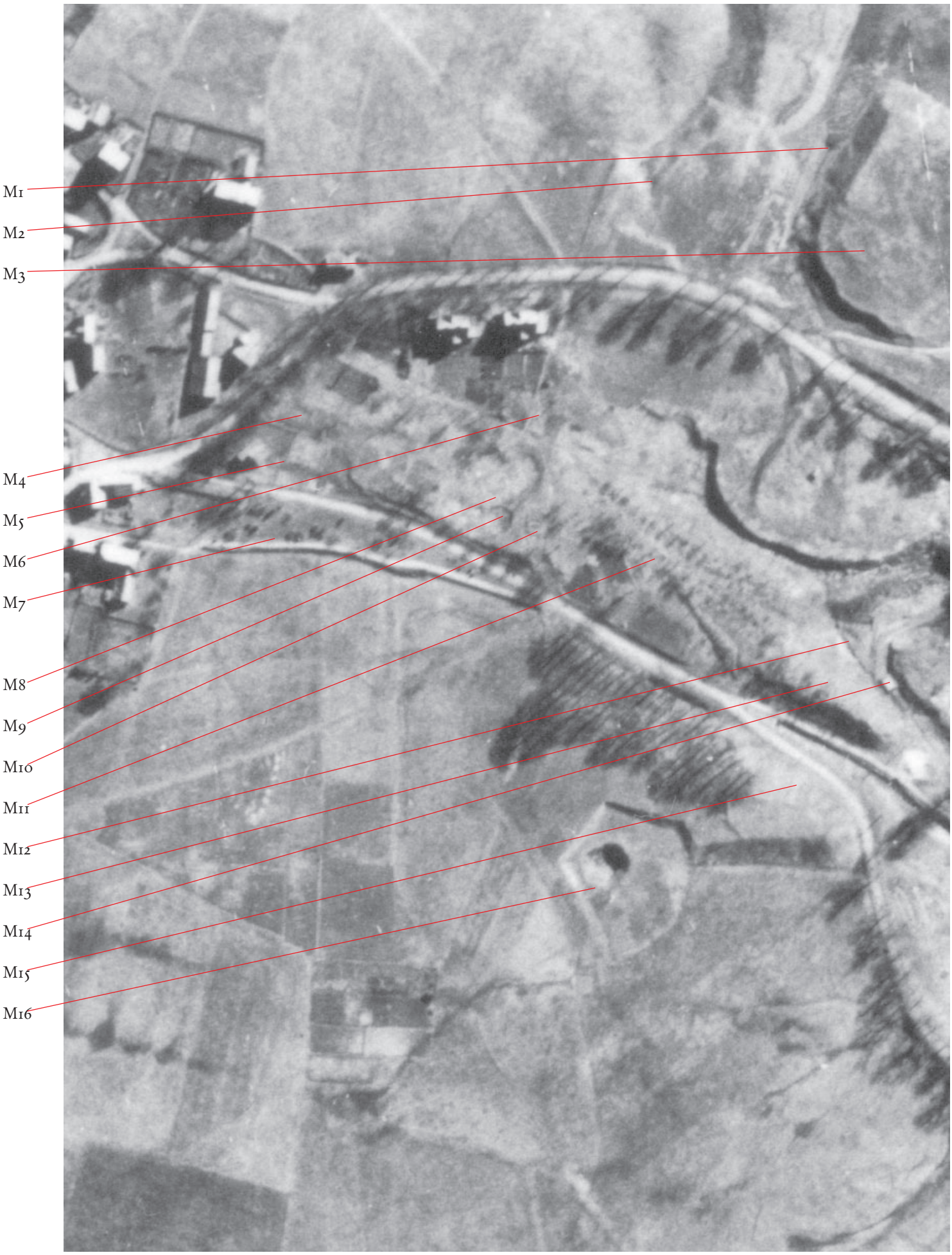


Abb. 146-1 und Abb. 147-1: In der „Traditionsstube“ am Silbersegen. (Sammlung Seidel)
Abb. 146-2 und Abb. 147-2: Der gleiche Raum, als er noch von Bergleuten bei der Pause genutzt wurde. [Z30]

Patriotische Inschrift auf dem Bild an der Wand: *Noch nie ward Deutschland bezwungen, wenn es einig war.*

5.2.2 Der Arbeitsplatz


M1
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8
M9
M10
M11
M12
M13
M14
M15
M16

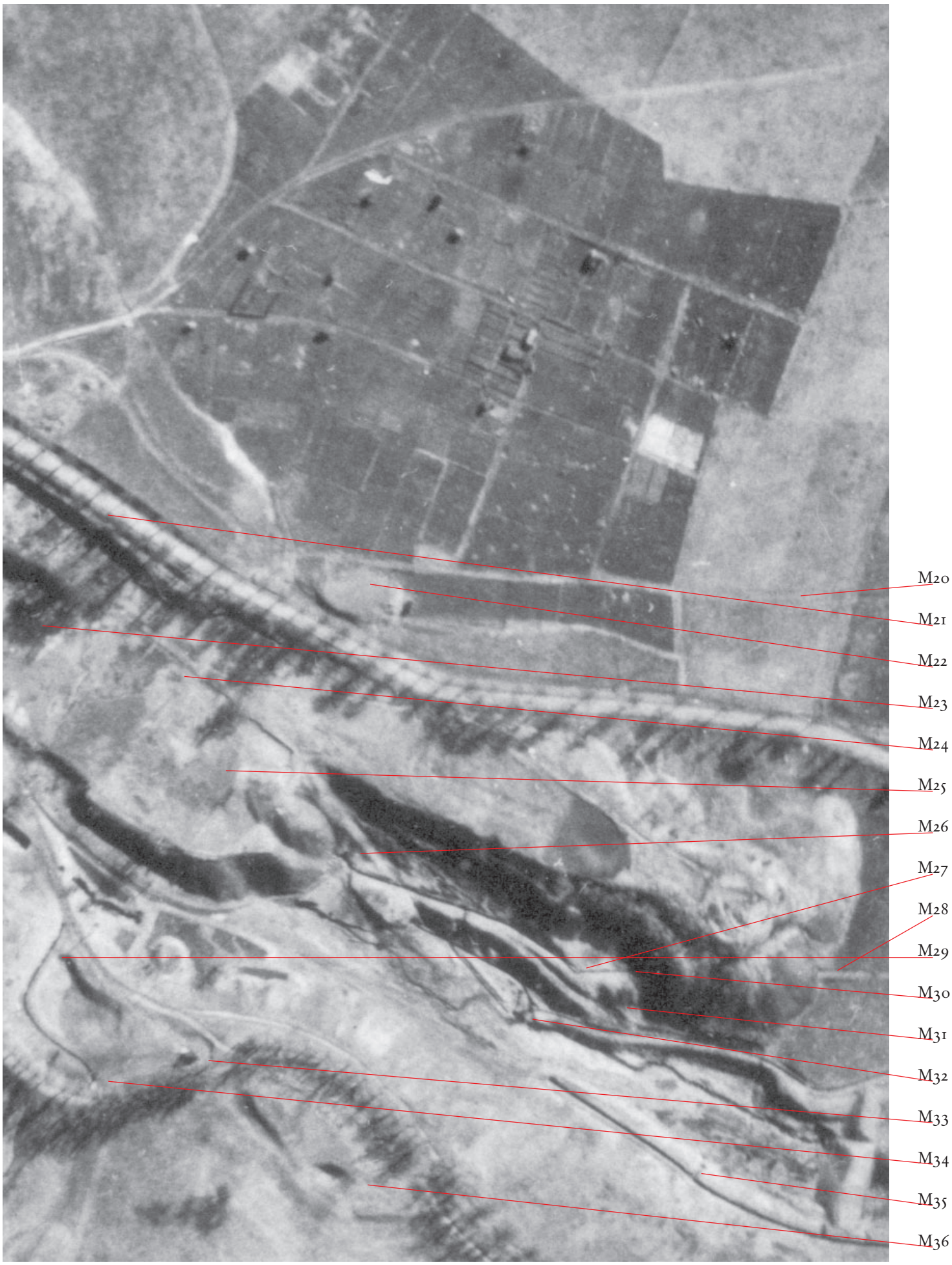
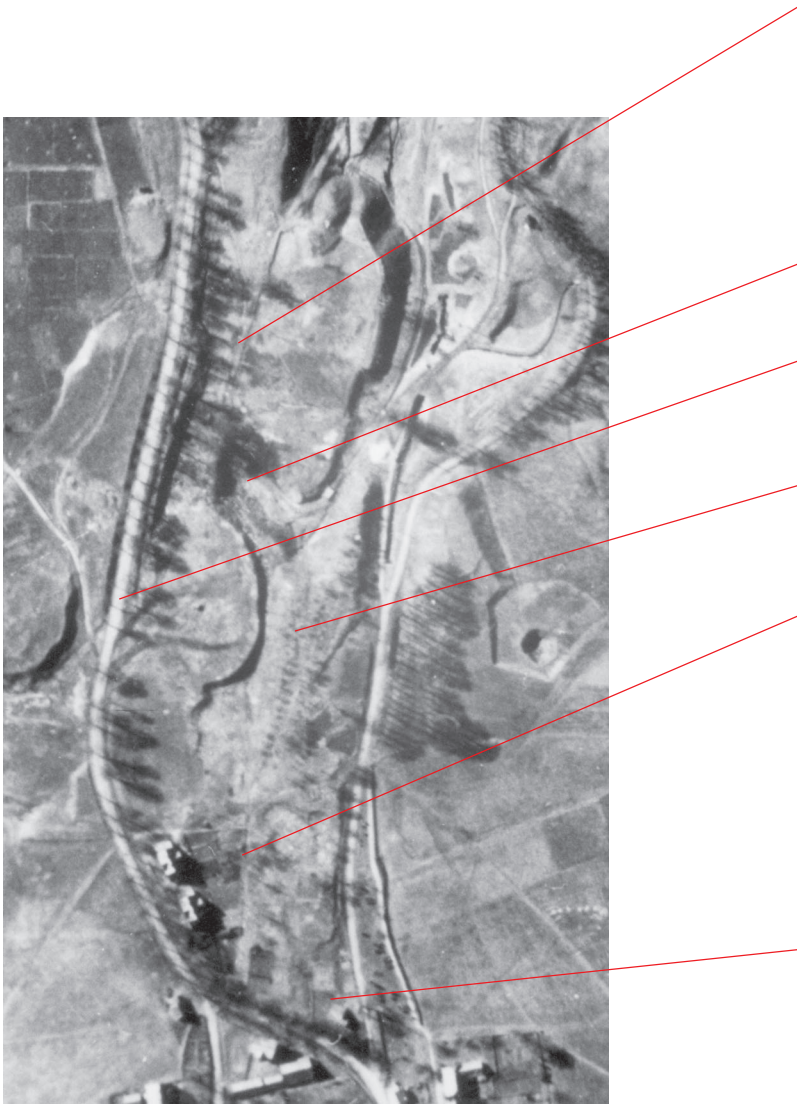

M20
M21
M22
M23
M24
M25
M26
M27
M28
M29
M30
M31
M32
M33
M34
M35
M36

Abb. 148: Der ortsnahe Bereich des Tales, Luftbild von 1945. (aus Abb. 28-1)
Abb. 150-1: wie Abb. 148.
Abb. 151-1: Perspektivische Skizze der bergbaulichen Anlagen am Thurm Rosenhof und Alten Segen, H.J. Boyke. [Z24]

Markierung auf Abb. 148-1:
M1 Mundloch Oberer Klein-Clausthaler Wasserlauf
M2 Kleiner Stollen in der Nähe des Pulverhauses
M3 Halde Drei Könige
M4 Schachtpinge Oberer Thurm Rosenhof
M5 Ovale Radstube
M6 Schachtpinge Neuer Thurm Rosenhof
M7 Sorger Graben, heute abgedeckt
M8 hier wurde das Material zum Verfüllen der Runden Radstube entnommen
M9 Runde Radstube
M10 Fundamente der Dampfmaschine
M11 Dampfleitung, Betongraben
M12 Zufluß zur Runden Radstube, Bremerhöher Graben
M13 Haldenzipfel, „Bergmann mit Hunt“
M14 Wasserhäuschen
M15 Halde Drei Lilien
M16 Schachtpinge Drei Lilien
M17
M18
M19
M20 Oberer Klein-Clausthaler Graben
M21 Bassin mit Blechdeckel am Oberen Klein-Clausthaler Wasserlauf
M22 Schachtpinge St. Anna
M23 Kunstradstube Thurm Rosenhof/Pumpenhaus
M24 Schachtpinge Alter Segen
M25 Halde Alter Segen
M26 Mundloch der Ablaufrösche Alter Segen/Rosenhof
M27 Knick im Silbersegener Kehrradsgraben, hier ging das Wasser früher zum Altensegener Kunstrad
M28 Mundloch Ost, Silbersegener Kehrradsgraben
M29 Bremerhöher Graben
M30 Mundloch West, Silbersegener Kehrradsgraben
M31 Kunstrad Alter Segen
M32 Widerwaage an der Rosenhöfer Zentrale
M33 Wasserhäuschen, Betriebsgraben, Kesselspeisewasser
M34 Mundloch Bremerhöher Wasserlauf
M35 Pochgraben
M36 Halde Liegender Alter Segen



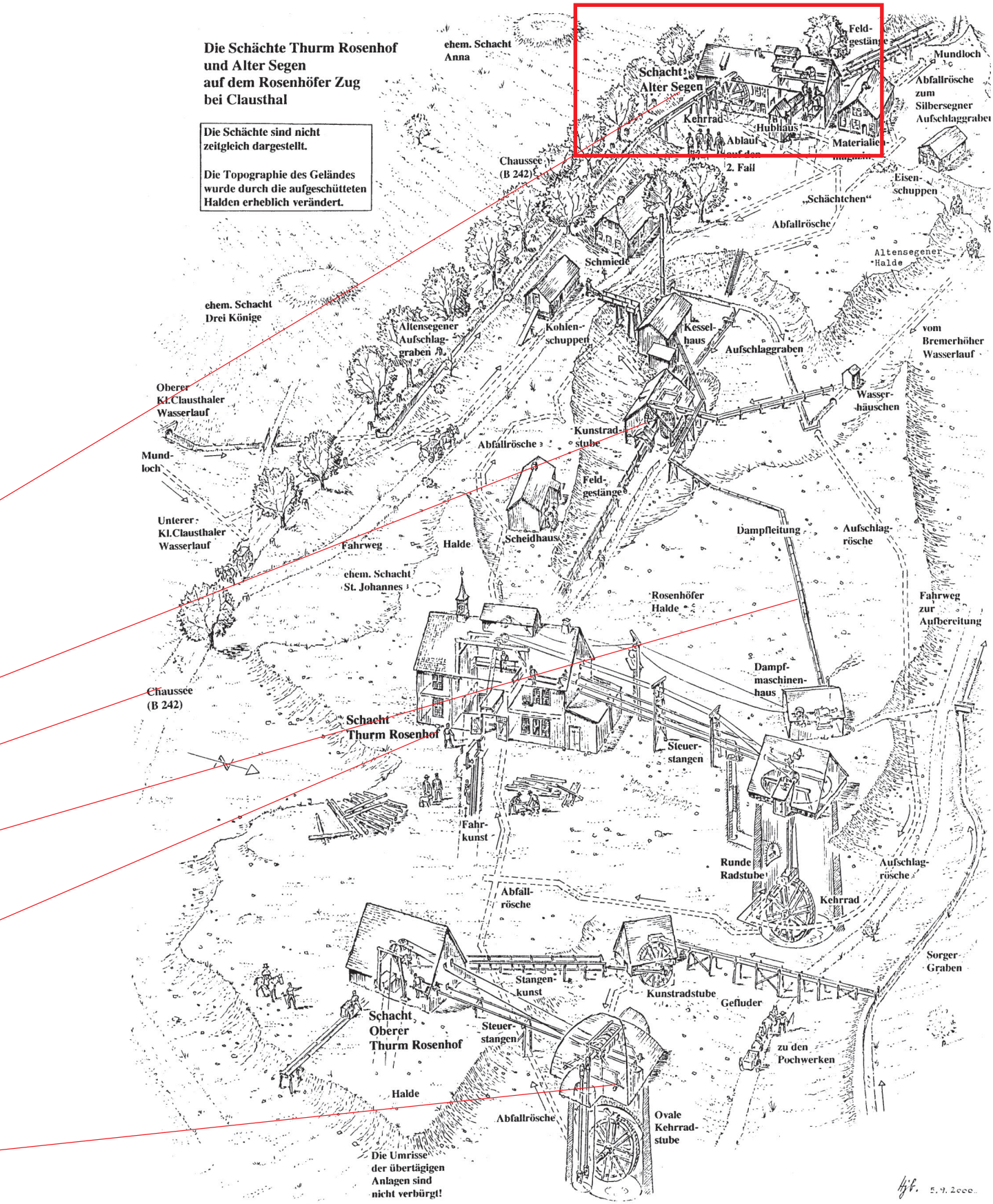
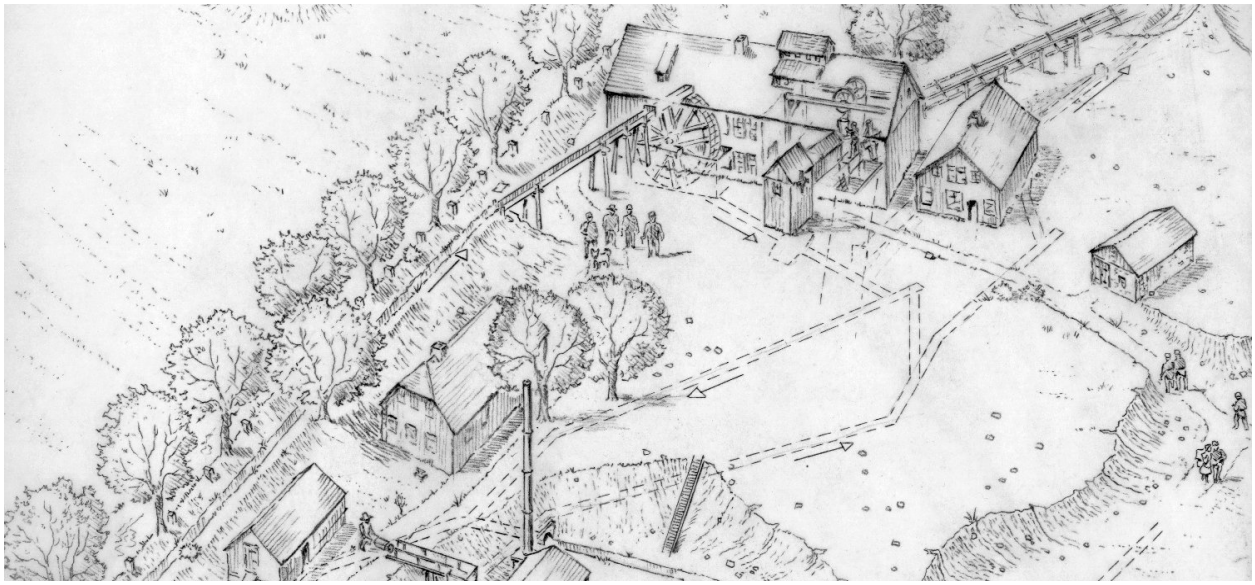

Die Schächte Thurm Rosenhof
und Alter Segen
auf dem Rosenhöfer Zug
bei Clausthal
Die Schächte sind nicht zeitgleich dargestellt.
Die Topographie des Geländes wurde durch die aufgeschütteten Halden erheblich verändert.
ehem. Schacht Anna
Schacht Alter Segen
Feld-gestänge
Mundloch
Abfallrösche zum Silbersegner Aufschlaggraben
Kehrrad
Hubhaus
Ablauf
Materialien
2. Fall
Chaussee (B 242)
Eisen-schuppen
„Schächtchen"
Abfallrösche
Altensegener Halde
Schmiede
ehem. Schacht Drei Könige
Altensegener Aufschlag-graben
Kohlen-schuppen
Kessel-haus
Aufschlaggraben
vom Bremerhöher Wasserlauf
Oberer Kl.Clausthaler Wasserlauf
Wasser-häuschen
Kunstrad-stube
Abfallrösche
Mund-loch
Feld-gestänge
Unterer Kl.Clausthaler Wasserlauf
Fahrweg
Halde
Scheidhaus
Dampfleitung
Aufschlag-rösche
ehem. Schacht St. Johannes
Rosenhöfer Halde
Fahrweg zur Aufbereitung
Dampf-maschinen-haus
Chaussee (B 242)
Schacht Thurm Rosenhof
Steuer-stangen
Fahr-kunst
Runde Radstube
Aufschlag-rösche
Kehrrad
Abfall-rösche
Sorger Graben
Stangen-kunst
Kunstradstube
Gefluder
Schacht Oberer Thurm Rosenhof
Steuer-stangen
zu den Pochwerken
Halde
Abfallrösche
Ovale Kehrrad-stube
Die Umrisse der übertägigen Anlagen sind nicht verbürgt!
5.9.2000

Abb. 152-1: Dennert-Tafel der Grube Alter Segen. (FB)
Abb. 152-2: Perspektivische Ansicht der Anlagen. (aus Abb. 151-1)
Abb. 152-3: Der Gaipel mit Wasserzulauf von links und eisernen Seilscheiben über dem Schacht rechts. (Sammlung Seidel]
Abb. 152-4: (aus Abb. 15-2)



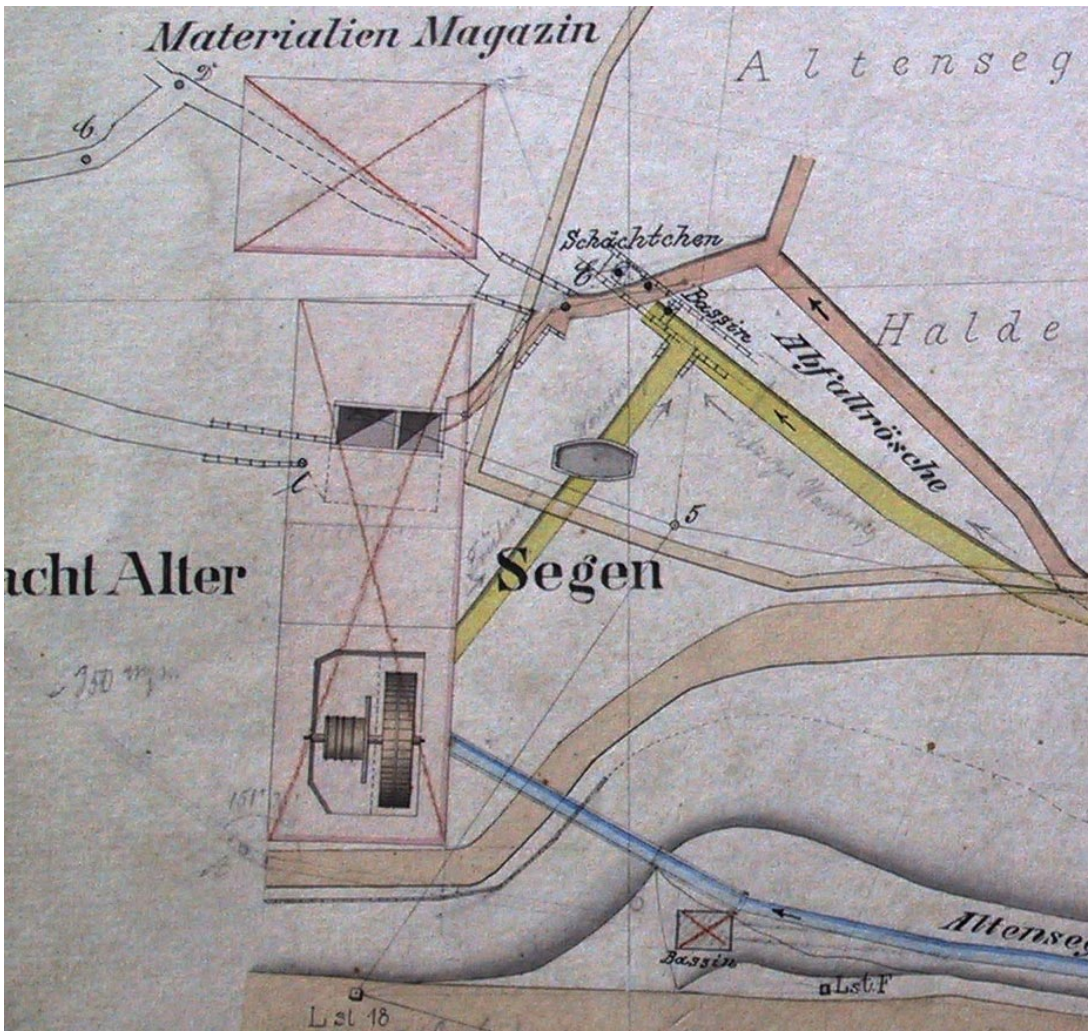


Abb. 153-1 und 2: Grundriß der Anlagen am Alten Segen nach 1897. (Flachsbart) [Z28]

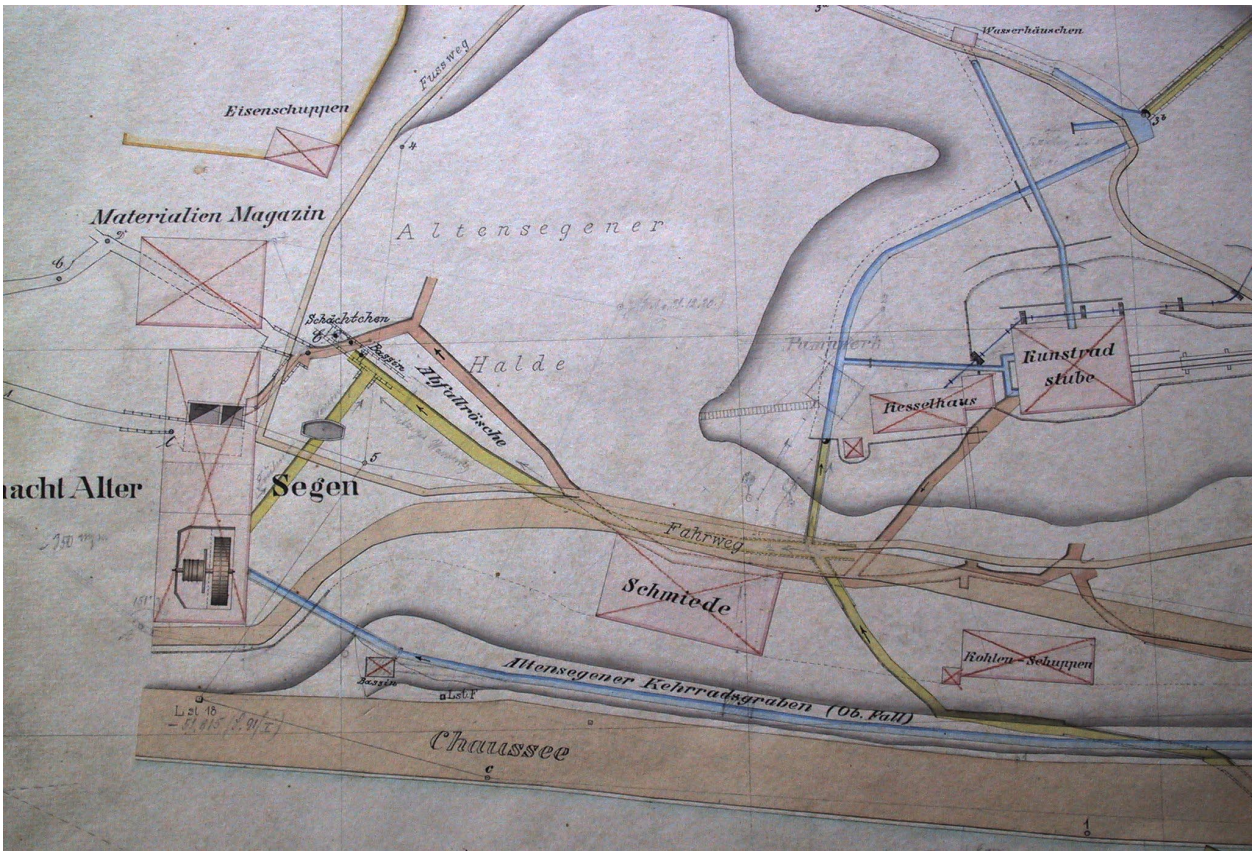


Abb. 154-1: Wilhelm Ripe. (Harzbibl.) [Z45]

5.3 Die Grube Alter Segen

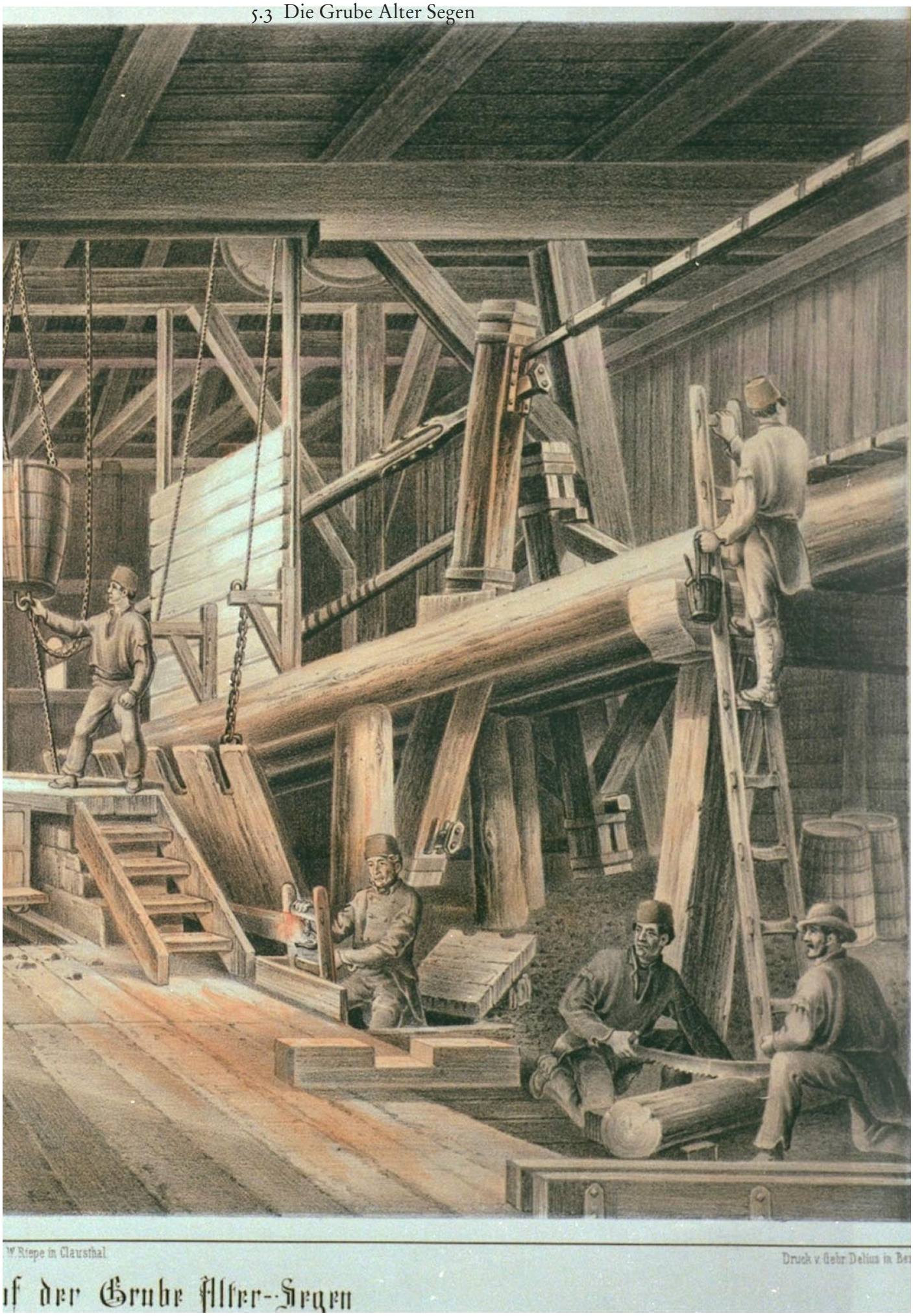
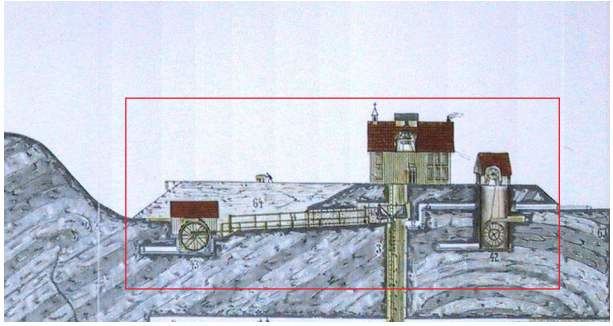
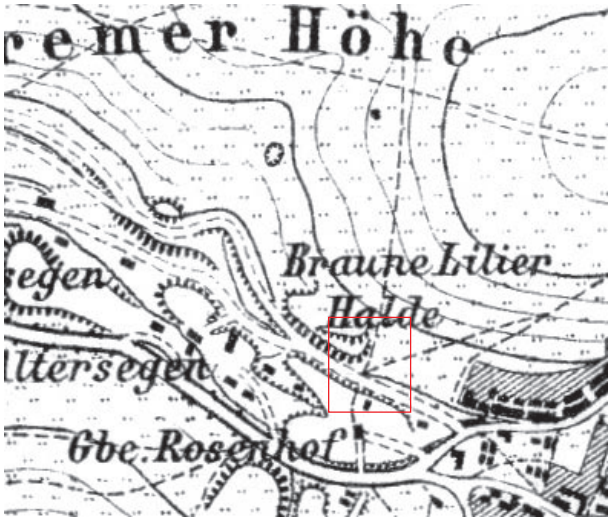


Abb. 156-1: Auf der Halde der Grube Alter Segen, vorne das Fundament der Schmiede, im Fichtenwald hinten die Schachtpinge. (FB)
Abb. 156-2: Schmiede, Dampfkesselhaus, Gaipel, Lindenbaum und Magazin (aus Abb. 159-1)

Abb. 157-1: Der Lindenbaum heute. (FB)
Abb. 157-2: Fundamente der Schmiede mit eisernen Bolzen. (FB)
Abb. 157-3: Eiserner Ausbau in der Halde im Bereich der Schachtpinge. (FB)





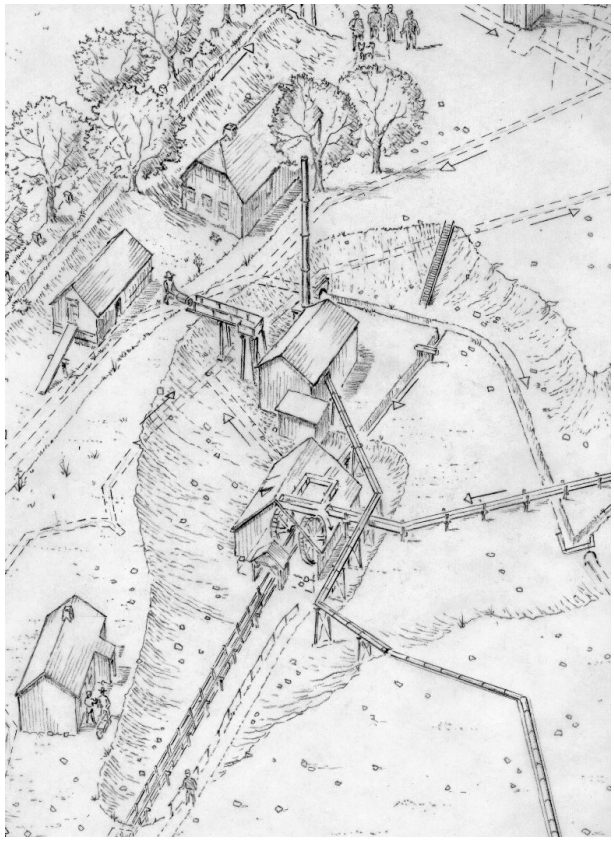


Abb. 158-1: Ideal Riß. (aus Abb. 15-3)
Abb. 158-2: Dennert-Tafel, Thurm Rosenhof. (FB)
Abb. 158-3: Die Kunstradstube, Ideal Riß. (aus Abb. 15-3)
Abb. 158-4: (aus Abb. 15-2)
Abb. 158-5: Perspektivische Ansicht. (aus Abb. 151-1]

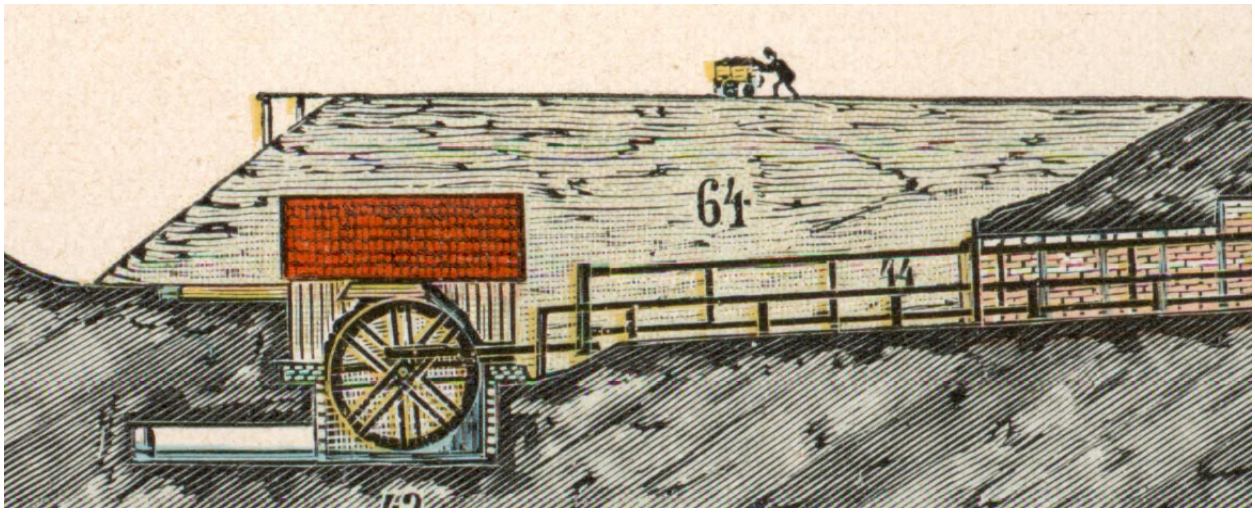


Abb. 159-1: Die Kunstradstube liegt inmitten der Halde. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 21)
Abb. 159-2: Nach dem Brand des ehemaligen Pumpenhauses steht heute ein roter Ziegelbau (links hinter den Bäumen) etwa an der gleichen Stelle. (FB)

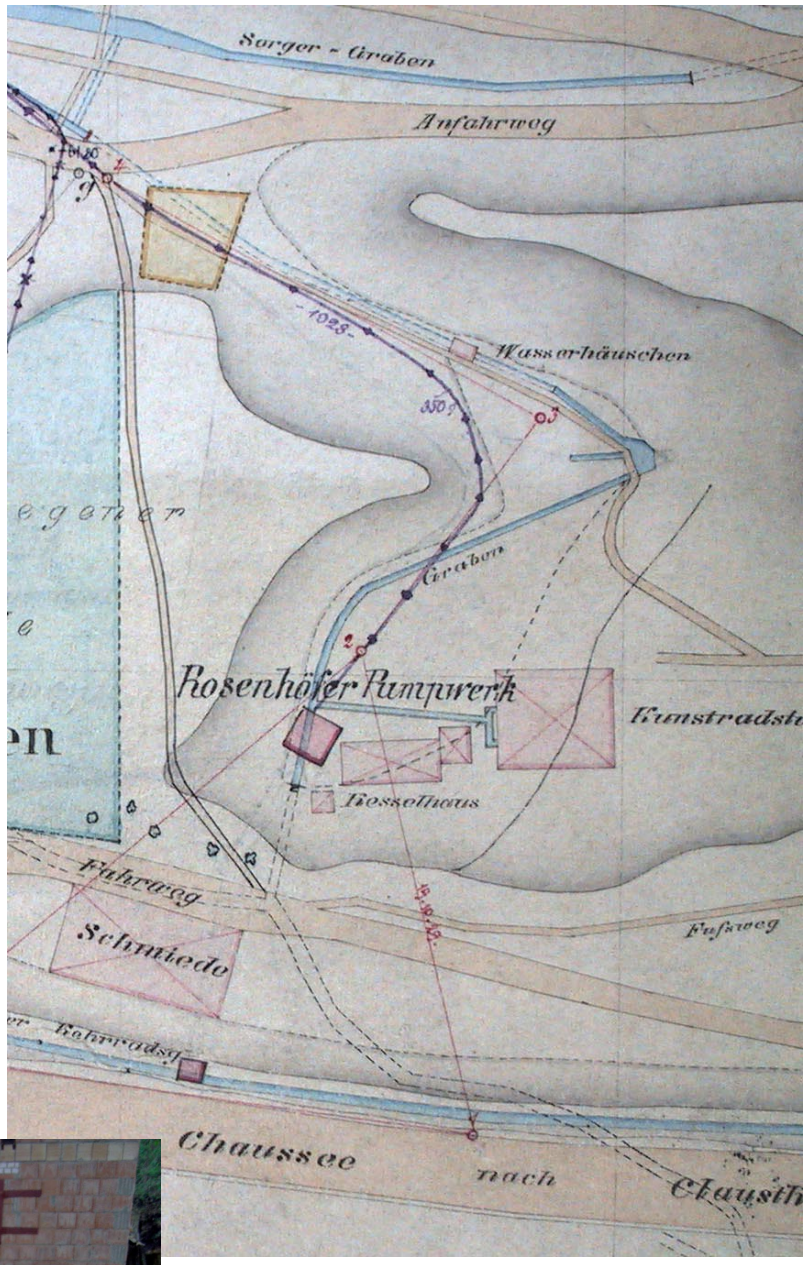
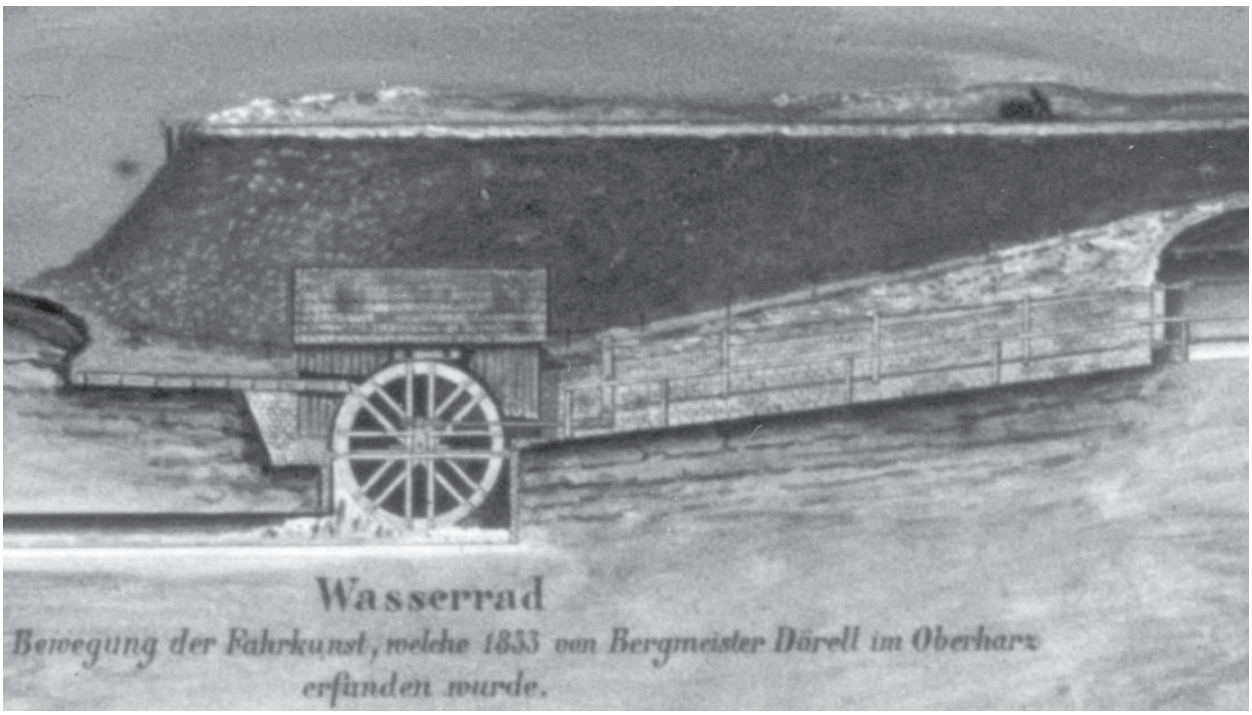


Abb. 160-1: Rosenhöfer Pumpwerk mit Gräben und Rohrleitungen. (Flachsbart, 1901) [Z27]
Abb. 160-2: Der rote Ziegelbau an der Stelle des ehemaligen Pumpenhauses. Auf dem Platz bildete sich bei hoher Luftfeuchtigkeit die Kontur des kalten Eisenrohres ab, auch an der Muffe zu erkennen. Heute ist die Stelle mit Verbundsteinen gepflastert. (FB)



Zur Grube Thurm Rosenhof gehören zwei wichtige Kraftmaschinen, das Kehr- und das Kunstrad. Während das erste nur rund 40 m vom Gaipel entfernt unten in einer runden Radstube die Förderseile antrieb, bewegte das Kunstrad aus einer Entfernung von über 150 m das Fahrkunstgestänge im Schacht über eine Feldgestänge mit eisernem Kunstkreuz.

14 Jahre vor Stillegung des Schachtes im Jahre 1908, ließ die Bergwerksverwaltung 1894 einen Dampfkessel aufstellen zum Antrieb der Pumpen sowie eine Dampfmaschine für die Förderung. Drei Jahre später, 1897, erneuerte man das Kehrrad neben der Dampfmaschine. Offensichtlich hatten die Erfahrungen mit der Dampfmaschine gezeigt, daß die Förderung mit dem Kehrrad zu Zeiten mit ausreichendem Aufschlagwasser günstiger ist. Nur in Trockenzeiten brachte die Dampfmaschine Vorteile.

Da der Schacht an einer verhältnismäßig engen Stelle des Clausthaler Tals mit vergleichsweise steilen Hängen liegt, hat der im Laufe der Zeit geförderte und um den Schacht herum abgelagerte Abraum zur Auffüllung des Tales geführt. Als Folge dieser Ablagerung sind beide Radstuben von Halde umgeben, das Kunstrad in einem offenen Haldentrichter und das Kehrrad hinter einer über 20 m hohen künstlichen Rundmauer in der Runden Radstube.

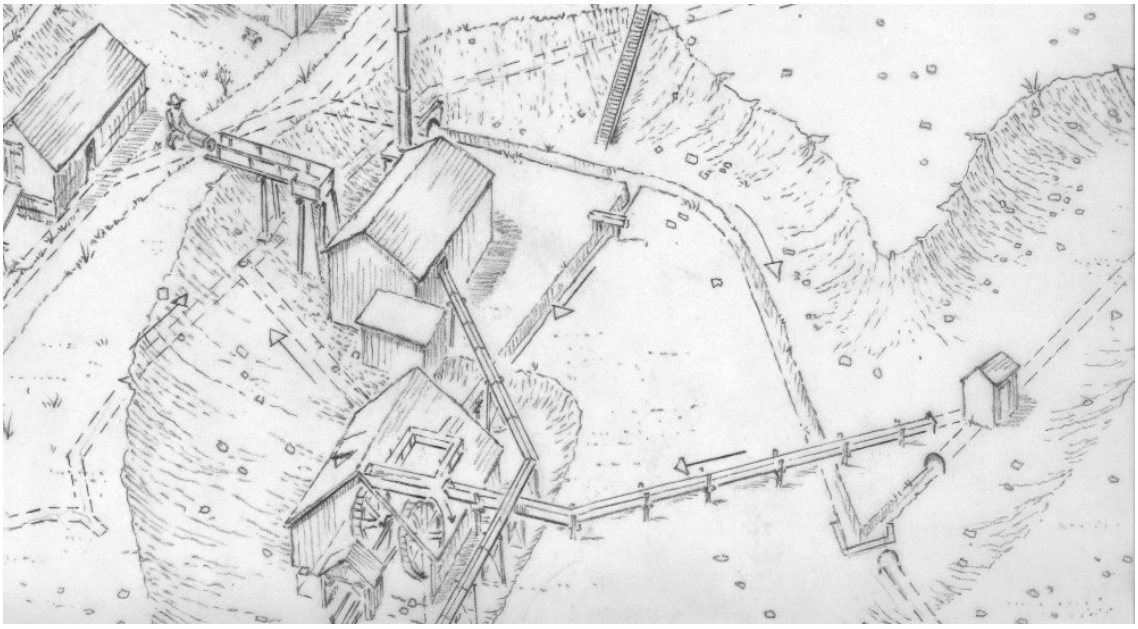


Abb. 161-1: Es gab zwei Wasserräder nebeneinander, die vom Bremerhöher Graben oberschlächtig und vom unteren Klein-Clausthaler Wasserlauf mittelschlächtig angetrieben werden konnten. (Schleich) [Z53]

Abb. 161-2: Perspektivische Skizze. (aus Abb. 151-1)

Akten Archiv der Preussag VIII h.4. Vol 1
Neuer Thurm Rosenhöfer und Kronkalenberger Schacht und andere Gruben
1878 - März 1914

27.8.1889
Im Rosenhöfer Schacht ist in den Monaten Juni und Juli 1889 in einem Zeitraum von 6 Wochen vom Tage hinein auf 22 M Teufe die Zimmerung erneuert.

Arbeitslohn	1705 M 89 Pf
Kosten für Materialverbrauch	6952 M 95 Pf

5.3.1897
Kostenübersicht über das in der Grube Rosenhof neu angefertigte Kehrrad

Das Kehrrad anzufertigen kostet an

Arbeitslohn	355,60 M
An Materialien sind verbraucht	
86 Stück Dielen à 1,8 M	154,80 M
33 Bohlen à 5,0 M	165,00 M
18 Hölzer v. D. à 5,5	99,00 M
8 Stamm Holz à 19,96	159,68 M
38,5 kg Nägel à 0,5	19,25 M
84 Stück Schrauben	68,11 M
24 Legeisen	7,00 M
120 Vorlegeisen	6,57 M
Summa	1035,01 M
Dazu Arbeitslohn für Einbau	115,00 M
Gesamtsumme	1150 M 01 Pf

Clausthal, den 5.März 1897

16.8.1902
Projekt 1
Es wird geplant, im Altensegener Schacht 288 m unter der Hängebank Mauer (Spann-) Bögen zwischen den hangenden und liegenden Stößen einzubauen sowie von diesen Bögen bis zu dem Tiefen Georg-Stollen ein Fahrschächtchen = 40,5 stgd. m in Eisen aufzuführen. … Der übrige Raum des Schachtquerschnittes von den Bögen bis zu Tage soll verstürzt werden, dagegen soll das Stück Schacht von den Bögen abwärts bis zur 11. Strecke, da hier sämmtliche Stöße fest und ohne Ausbau sind, offen bleiben und nur die Bühnenlager gegen solche aus Eisen ausgewechselt werden.

Kostenaufstellung ….

Projekt 2
Der Altensegener Schacht soll vom Tage bis zur 11. Strecke = 449 m Schachttiefe verstürzt, jedoch vom Ernst-August Stollen bis zum Tiefen- Georg-Stollen = 105 stgd. m ein Fahrschächtchen in Eisenausbau von 1,7 m Durchmesser aufgeführt werden.

2.7.1903
Der Altensegener Schacht ist nunmehr von Tage herein bis zum Rabenstollen verstürzt und damit außer Betrieb gesetzt.

17.2.1906
Der Rosenhöfer Schacht soll demnächst abgeworfen werden. Unter der Voraussetzung, daß der Schacht Silbersegen mit seiner jetzigen Teufe als Wetterschacht beibehalten wird, daß die in den Flutstrecken der Grube Rosenhof sich sammelnden Wasser im Rosenhöfer Schacht abgeleitet werden und daß der Rosenhöfer Schacht teilweise der Wetterführung und Wasserleitung wegen offen zu erhalten sein wird, für Vorschläge zu machen, wie das zweckmäßigerweise und wirtschaftlich zu bewerkstelligen ist.
Kostenanschlag und Zeitplan sind beizufügen. Es wird Ihnen freigestellt diese Ausarbeitung in Gemeinschaft mit den Grubensteigern Ebeling/Trümper, der den gleichen Auftrag erhalten hat, anzufertigen.

29.8.1907
Vermerck
Vom Rosenhöfer Grubenfelde stehen vier Schächte, der Rosenhof-, Ottiliae-, Silbersegen- und der Thekla Schacht (letzterer Blindschacht) zur Verfügung.
Die früheren Hauptförderschächte waren bei Umförderung der Erze der Rosenhof nebst Silbersegen an deren Stelle jetzt der Theklaschacht nebst dem Ottiliaeschacht getreten ist. Der Rosenhöfer Schacht ist tonnlägig und äußerst schwerköstig in der Unterhaltung sowohl wie im Förderbetriebe; es lag daher der Gesamtdisposition der letzten Jahre die baldige Abwerfung desselben zu Grunde. Gegenwärtig wird der Rosenhöfer Schacht noch als Hilfsschacht für die oberen Strecken, so wie wegen eines Untersuchungsbetriebes nach dem westlich gelegenen Felde zwischen den Schächten Silbersegen und Altersegen gebraucht. Nach Lage der Verhältnisse muß nach allen zu Gebote stehenden Mitteln dahin gearbeitet werden, daß der Rosenhöfer Schacht baldmöglichst abgeworfen werden kann, damit für eventl. eintretende schlechtere Marktlage die außerordentlichen Kosten der Berginspektion Clausthal für Unterhaltung der Schächte auf ein angemessenes Maß herabgedrückt werden. Zwingende Gründe für die weitere Beibehaltung des Rosenhöfer Schachtes können kaum noch vorliegen.
Cl. 29.8.1907 Ehring

16.9.1907
Betrifft das Abwerfen des Schachtes Rosenhof
…
etwa auf den Januar 1909 anberaumt werden.

23. Okt. 1907
Abwerfung des Rosenhöfer Schachtes
Das Abwerfen des Rosenhöfer Schachtes ist in folgender Weise geplant im jetzigen Fahrtrumm soll von der 20. bis 11. Strecke ein Wetterschächten von etwa 3 qm Querschnitt als ausziehender Wetterweg offen gehalten werden. Da die Schachtzimmerung zwischen der 20. und 17. Strecke noch gut erhalten ist, und dieses Schachtstück unabhängig von dem oberhalb der 17. Strecke befindlichen Stück später jederzeit abgeworfen werden kann, wird beabsichtigt, diesen Teil des Schachtes nach Ausbau der Fahrkunst vorläufig unverändert beizubehalten.

Dadurch wird das Ziel wesentlich schneller erreicht werden. Es ist demnach zuerst das Schachtstück von der 17. Strecke bis zu Tage abzuwerfen. Diese Arbeit soll beginnen mit Herstellung eines den Schachtquerschnitt bis auf den Durchlauf des Wetterschächtchens verschließenden Mauergewölbes. Darauf soll der Einbau des Wetterschächtchens von der 17. bis 11. Strecke erfolgen mit gleichzeitigem stückweisen Abwerfen der Fahrkunst und Zustürzen des übrigbleibenden Schachtraumes. Darauf wird beabsichtigt unmittelbar oberhalb der 11. ein den ganzen Schachtquerschnitt verschließendes Mauergewölbe einzubauen. Im Anschlusse daran wird der Schacht dann, nach Entfernung der Bühnen und Fangzeuge bis zu Tage verstürzt. Diese Arbeit wird unterbrochen werden nur dadurch, dass drei 56 m unter Tage vorhandene Mauerbögen, welche den Schacht teilweise verschließen, zu einem geschlossenen Gewölbe ausgebaut werden. Diese Arbeiten sollen unmittelbar nacheinander ausgeführt werden und zwar voraussichtlich folgenden Zeitaufwand erfordern.

1. Gewölbe über der 17. Strecke 10 Tage
2. Einbau des Schächtchens
von der 17. bis zur 11. Strecke 115 Arbeitstage
3. Gewölbe über der 11. 10 Arbeitstage
4. Zustürzen des Schachtes
von der 11. Strecke bis 56 m
unter Tage, 380 m 51 Arbeitstage
5. Zumauern der bei 56 m unter Tage erhaltenenen vorhandenen Mauerbögen
5 Arbeitstage
6. Zustürzen des Schachtes von
hier bis zu Tage 8 Arbeitstage
7. für unvorhergesehene Fälle 11 Arbeitstage
zusammen macht das 210, rund 8 Monate.

Wird mit dem Abwerfen des Rosenhöfer Schachtes, wie anzunehmen ist, am 1. Mai 1908 begonnen, so wird die Abwerfung also voraussichtlich Ende Dez. 1908 beendet sein.
Die sämmlichen Arbeiten sollen mit drei Dritteln zu je 8 Stunden belegt werden. Im Anschlusse hieran soll das zwischen der 20. und 17. Strecke liegende Schachtstück abgeworfen werden.

2.1.1908
An den Herrn Bergrevierbeamten und Nachtrag zum Betriebsplan.
Im April soll mit dem Abwerfen des Rosenhöfer Schachtes begonnen werden. Nochmal wieder Planung. Das Wetterschächtchen zwischen der 20. und der 17. soll in Eisenausbau gesetzt werden. Das selbe soll bestehen aus eisernen Ringen elliptischer Form mit Verzug der Felder durch Ausladeschienen und Schlackensteinen. Abschrift des Teiles der Ober… zur genauen Beachtung. Wie es mit dem Abwerfen der Flutstrecken zusammenhängt derart einzurichten, dass der Gang der entstehenden Arbeiten dadurch nicht aufgehalten wird. Über das Abwerfen der Flutstrecken wird besondere Anweisung erfolgen. Die Fahrkunst zwischen der 20. und der 17. ist vor dem 15. April 1908 auszubauen.

6. 10 .1908
An den Herrn Bergrevierbeamten
In dem Nachtrage zum Betriebsplan betr. Abwerfen des Rosenhöfer Schachtes vom 25. Juni des Jahres Nummer 4211 haben wir die Absicht kund gegeben, die etwa 50 Meter unterhalb der Hängebank im Schachte vorhandenen Gewölbebogen zu einem geschlossenen Gewölbe zuzuwölben.
Dies Absicht haben wir nunmehr aufgegeben , da wir es für sicherer halten, wenn dies Gewölbe fortfällt.
Der Schacht soll also von dem Gewölbe oberhalb der 11. Strecke ab bis zutage in ununterbrochenen Folge mit Gebirge zugestürzt werden. Hierbei werden wir nicht verfehlen, die ca. 50 m unter der Hängebank befindlichen Gewölbebogen sachgemäß zu unterfüllen.

17.10 1908
Gegen die Ausführung … keine Einwendungen.
Muß das Unterfüllen der Gewölbebogen zuverlässig und unter unmittelbarer Aufsicht eines Aufsichtsbeamten ausgeführt werden.

7.12.1908.
Herrn Königlichen Landrat in Zellerfeld
Am Dienstag den 8. dieses Monats soll mit dem Abbruch des Rosenhöfer Gaipels begonnen werden und ersuchen wir ergebenst zur Abhaltung des Publikums von der Abbruchstelle. Herrn Obersteiger Gothner und Herrn Bürgermeister Faber ?.

26.10.1912
Auf der Rosenhöfer Halde ist bei unberechtigtem Befahren mit einem Fuhrwerke ein Pferd eingebrochen. Die Verfüllung des Schachtes und der alten Röschen scheint dennoch nicht besonders vollkommen erfolgt zu sein. Um weitere Unfälle zu verhindern, empfiehlt es sich, die Lage der alten Röschen pp. , deren Einbrechen noch befürchtet werden kann, markscheiderisch festzulegen, und eine leichte Einzäunung mit Verbotstafeln anzulegen.

2.9.1912
Um eine Wiederholung ähnlicher Einbrüche vorzubeuen, ist es empfehlenswert, die Kunströsche und Kehrradstube des ehemaligen Neuen Thurm Rosenhöfer Schachtes mit Einfriedungen zu versehen. Über die Ausdehnung und Lage derselben ist mit Herrn Obersteiger Gothner an Ort und Stelle Rücksprache genommen.
Die anderen Röschen liegen so tief untertage, daß durch deren etwaiges Zusammenbrechen Einbrüche übertage kaum wahrnehmbar sein würden.

7.12.1912
Die vom Schachte N.Th. Rosenhof nach Westen abgehende Kunstradrösche ist, soweit dieselbe nicht zugestürzt war, aufgegeben und vollständig verfüllt, so daß hier ein Tagebruch nicht wieder entstehen kann. Die frühere Radstube des Oberen Th. Rosenhöfer Schachtes ist zwar noch nicht zugestürzt, steht aber in sehr guter

Mauerung. Von den Seitenmauern aus ist die Tagesoberfläche mit zwei Spitzbogengewölben abgemauert, so daß hier ein plötzlicher Zusammenbruch nicht leicht zu befürchten sein dürfte.
Die vom Markscheider bezeichnete Fläche wird jedoch durch eine Einfriedung noch gesichert werden.

9.4.1913
Die Einfriedung am obigen Punkt sind angebracht.

Ende des Textes aus den Akten

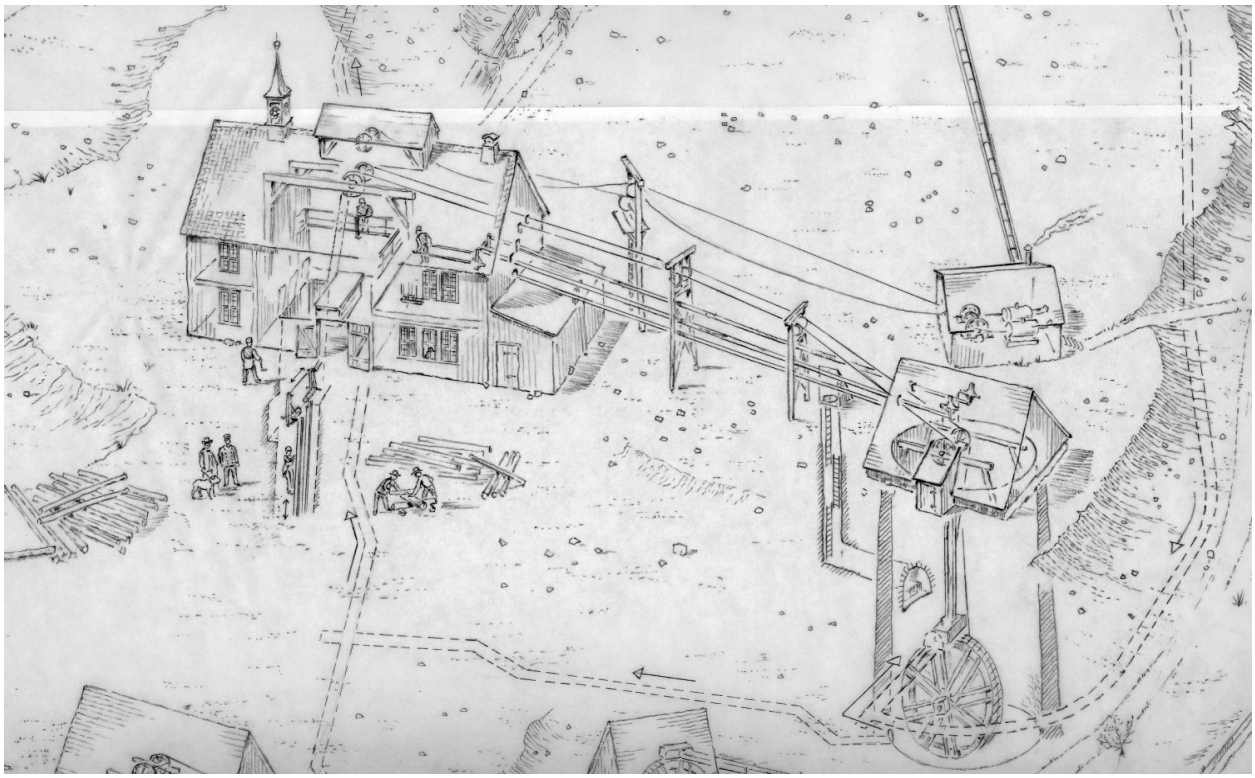


Abb. 164-1: Perspektivische Skizze mit Gaipel und Runder Radstube am Thurm Rosenhof. (aus Abb. 151-1)
Abb. 164-2: Fundamente des Dampfmaschinenhauses, Ziegelsteine mit dicken Eisenankern für die Befestigung der Maschine. (FB)

Abb. 165-1: Grundriß der Gebäude am Thurm Rosenhof: Gaipel, Radstube und Dampfmaschinenhaus, nach 1897. (Flachsbart) [Z28]
Abb. 165-2: Blick von der Runden Radstube nach Süden in Richtung der Seiltrift. Hinter dem Zaun im Garten war der Schacht. (FB)

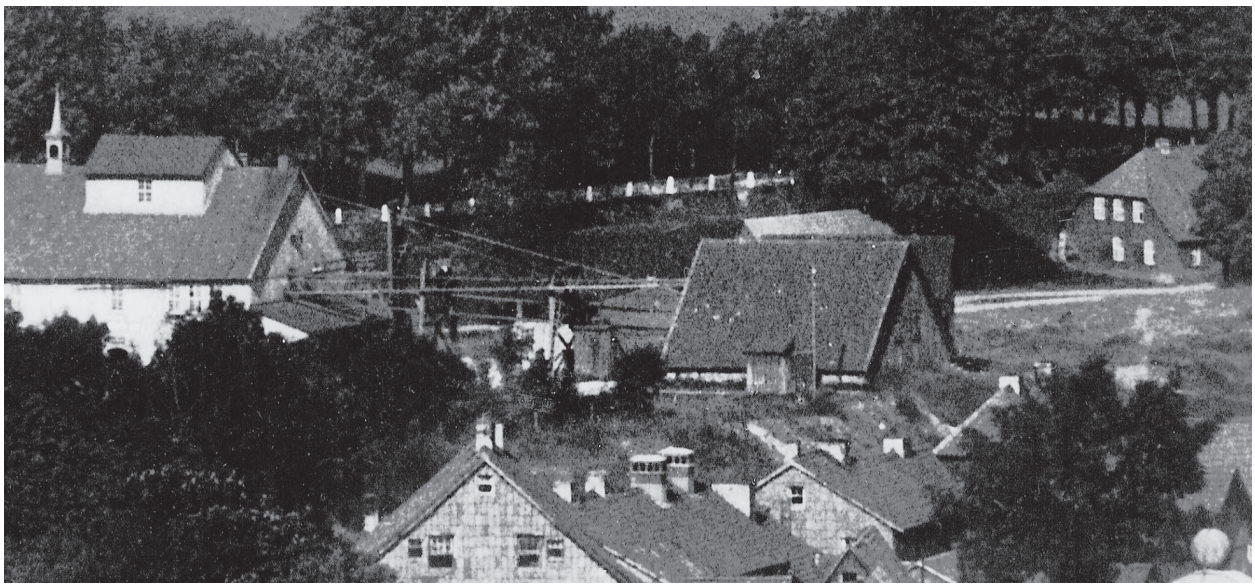


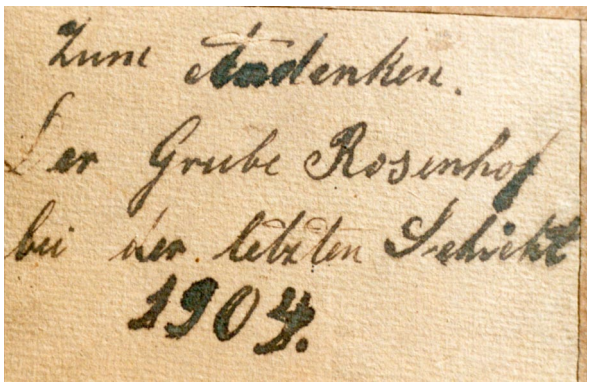
Abb. 166-1: Gaipel und Runde Radstube, dahinter das Dampfmaschinenhaus, rechts die Schmiede. (Ausschnitt von Glasplatte 1/18, Archiv der TU)

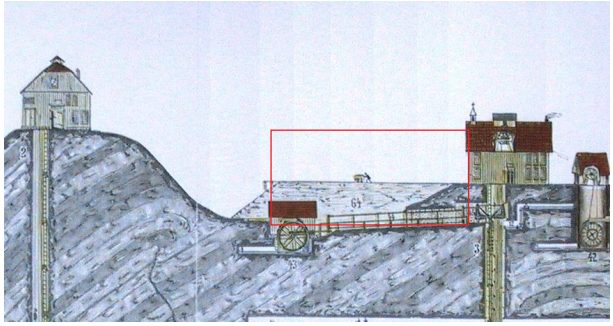
Abb. 166-2: Dampfmaschinenhaus, dahinter die Runde Radstube, und der Gaipel. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 23)

Abb. 1662-3: Dampfmaschinenhaus, Runde Radstube und Gaipel. (Sammlung Seidel)

5.4.3 Der Gaipel

Abb. 167-1 bis 3: Der Gaipel mit Berg- und Zimmerleuten bei der letzten Schicht 1904. (Foto im Antik-Café, Wildemann)





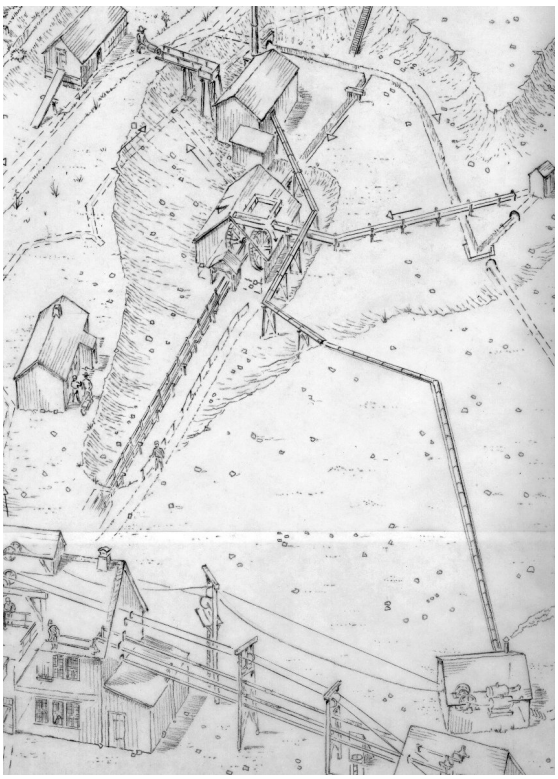
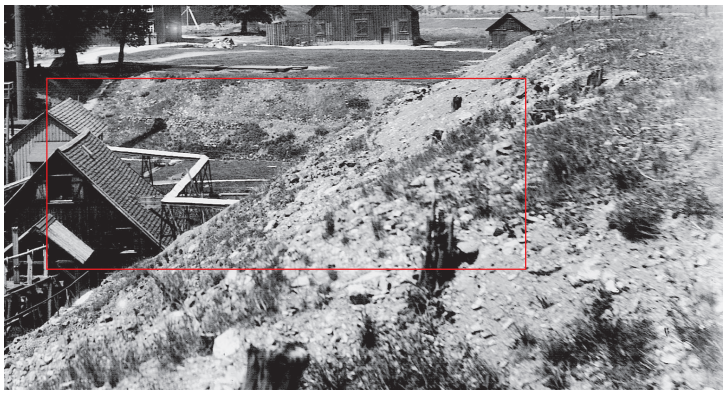


Abb. 168-1: Ein Bergmann auf der Halde. (aus Abb. 15-3)
Abb. 168-2: Auf diesem Zipfel der Halde schob der Bergmann den Hunt. (FB)

Abb. 168-3: Die Dampfleitung verläuft zunächst offen auf Stelzen und liegt dann im Bereich der Halde in einem Graben aus Beton. (aus Abb. 159-1)
Abb. 168-4, 6, 7, 8: Der Betongraben heute. Mit Ausbuchtung für Ausgleichsbogen. (FB)
Abb. 168-5: Perspektivische Skizze. (aus Abb. 151-1)



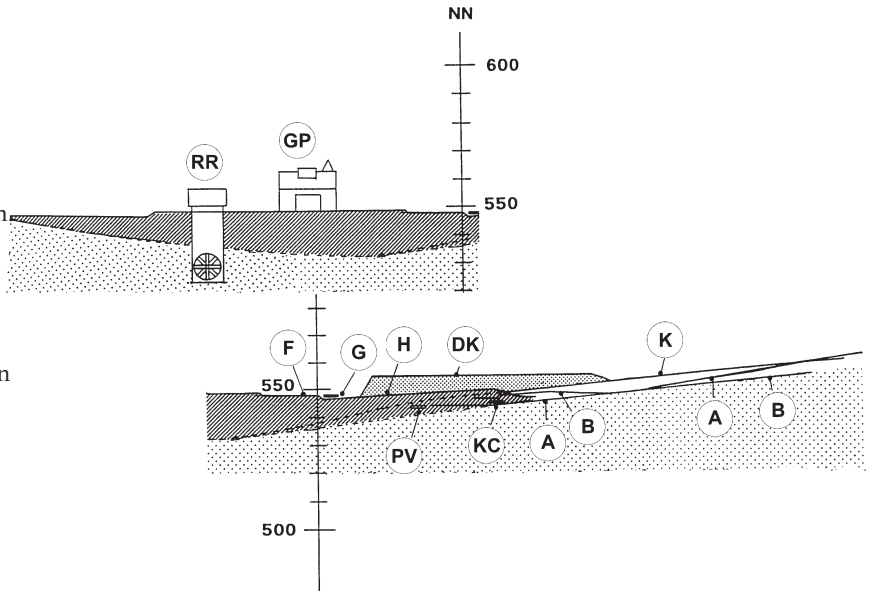


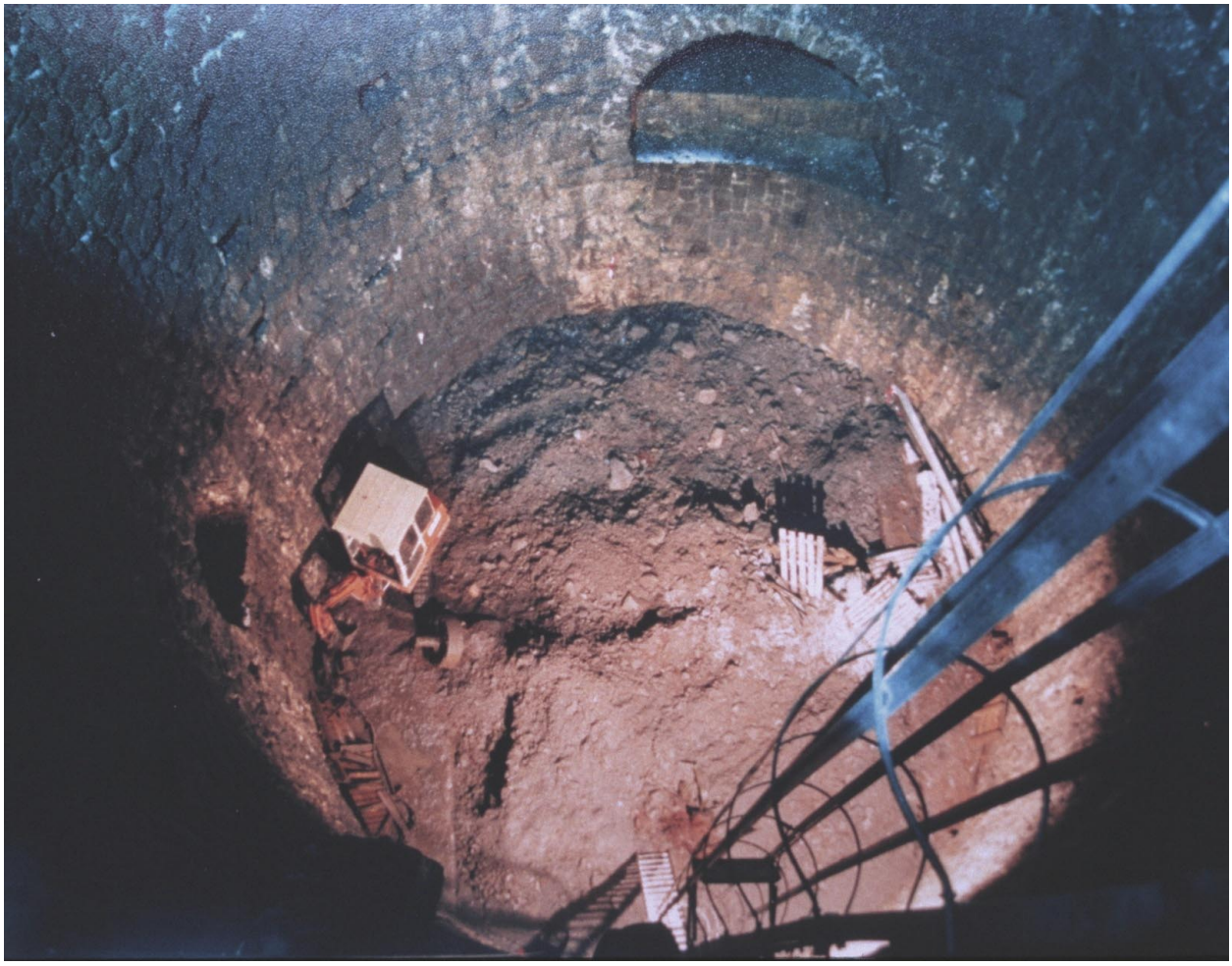
Abb. 169-1: Das Gelände heute aus der Luft, die Runde Radstube ist provisorisch mit Holzbrettern abgedeckt. Rechts der B242 einige Halden (DK, H), die die Auffüllung des Tales in großem Umfang erkennen lassen (aus Abb. 29-1)

Abb. 169-2: Querschnitt durch das Tal: RR=Runde Radstube, GP=Gaipel, DK=Drei Könige, PV=Pulverhaus, G Parkplatz Autowerkstatt, A und B gemessene Profile in den Einschnitten, H auf der Halde in der Mitte, K am Hang, KC=Klein-Clausthaler Mundloch. (FB)

Abb. 170-1: Die Halde Drei Könige verbirgt sich hinter den Bäumen. (FB)
Abb. 170-2: Davor gelagert ist eine weitere Halde, die bis an die B242 heranreicht. Hier stand früher das Pulverhaus. (FB)
Abb. 170-3: Das letzte Haus der Sorge, davor liegt der abgedeckte Sorger Graben. Zum Vergleich: Abb. 148-1. (FB)
Abb. 170-4: Ein kleiner Stollen führt in die Halde. Hinten die B242. (FB)
Abb. 171-1: Das Haldengelände an der B242 heute. (FB)
Abb. 171-2: Die Halden im Winter, links Drei Könige, in der Bildmitte die Runde Radstube. (FB)
Abb. 171-3: Bei etwa gleichem Standort hat Johann Bleuler vor rund 150 Jahren das Gelände so gesehen. Das letzte Haus an der Sorge (Abb. 170-3) und auch den kleinen Stollen am Pulverhaus (Abb. 170-4) gibt es noch. [Z22]

5.4.5 Halden im Gelände

Abb. 172-1: Der Gaipel der Grube Thurm Rosenhof. (Harzbibl. Nr. 22)
Abb. 172-2: Während der Ausgrabung der Runden Radstube: Durchmesser rund 10 m, Tiefe 20 m. (FB)



5.4.6 Die Runde Radstube

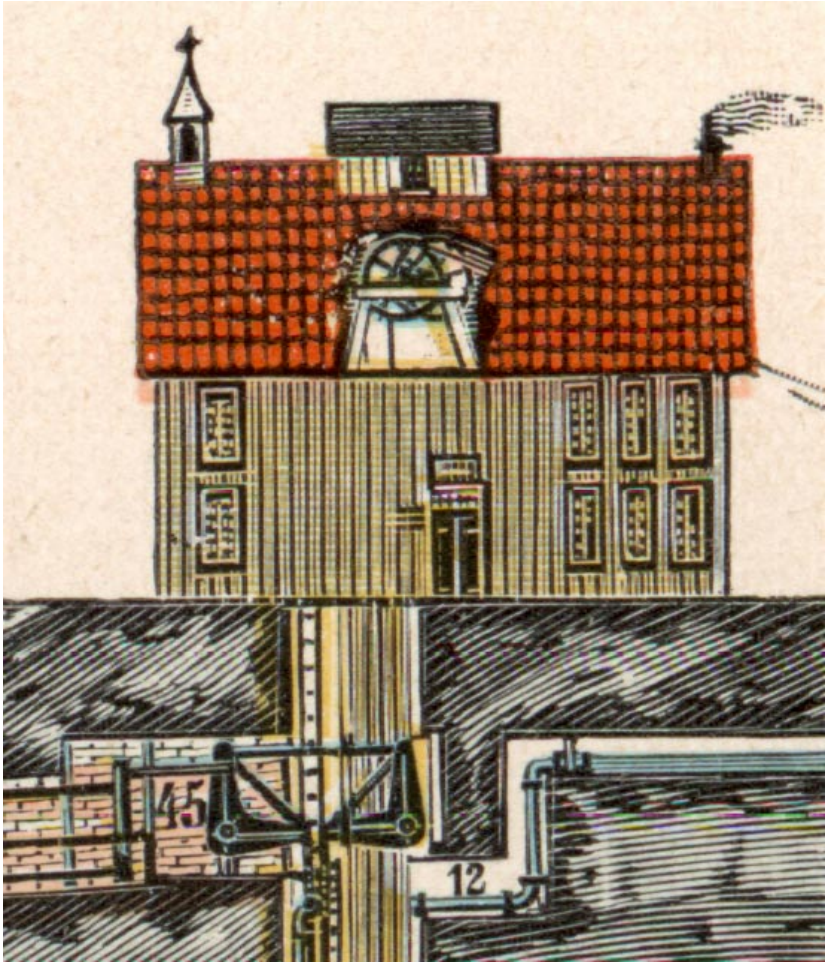
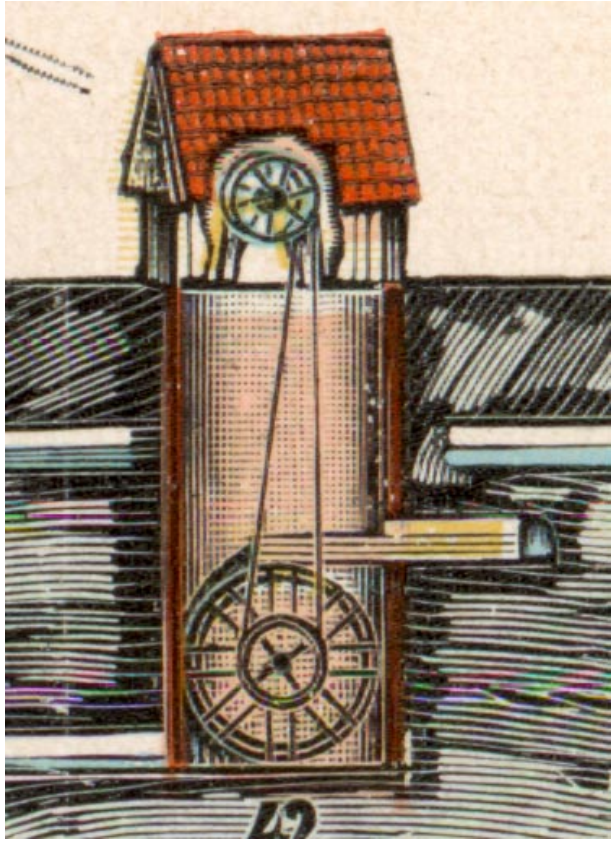


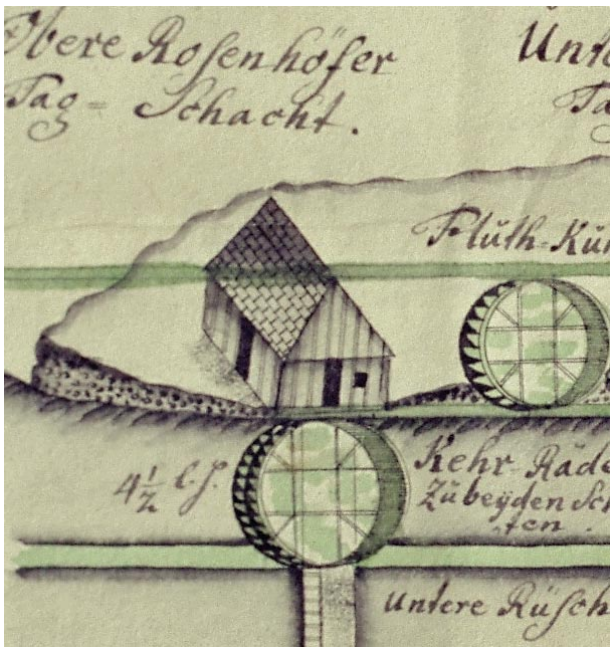
Abb. 173-1 und 3: Gaipel und Runde Radstube. Das Gestänge der Fahrkunst hängt an eisernen Kunstkreuzen. (aus Abb. 15-3)
Abb. 173-2: Die Ablaufrösche in der Runden Radstube. (FB)



Altbergbau
Absturzgefahr!
Betreten verboten

Abb. 175-1 und 2, Abb. 176-2: Die Runde Radstube ist mit Holzbrettern abgedeckt. Es gibt noch ein Förderband und ein Dreibein mit Förderkübel. Nach rechts zur Berliner Straße hin sieht man den Rückenschutz der Leiter. (FB)

Abb. 174-1: Zur Verstärkung der Standsicherheit bekam die Ringmauer einen Anker aus Beton. (FB)



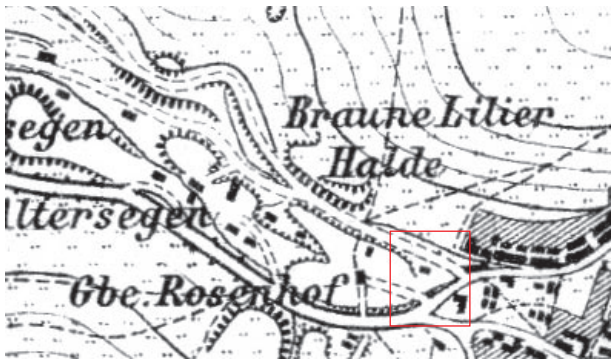
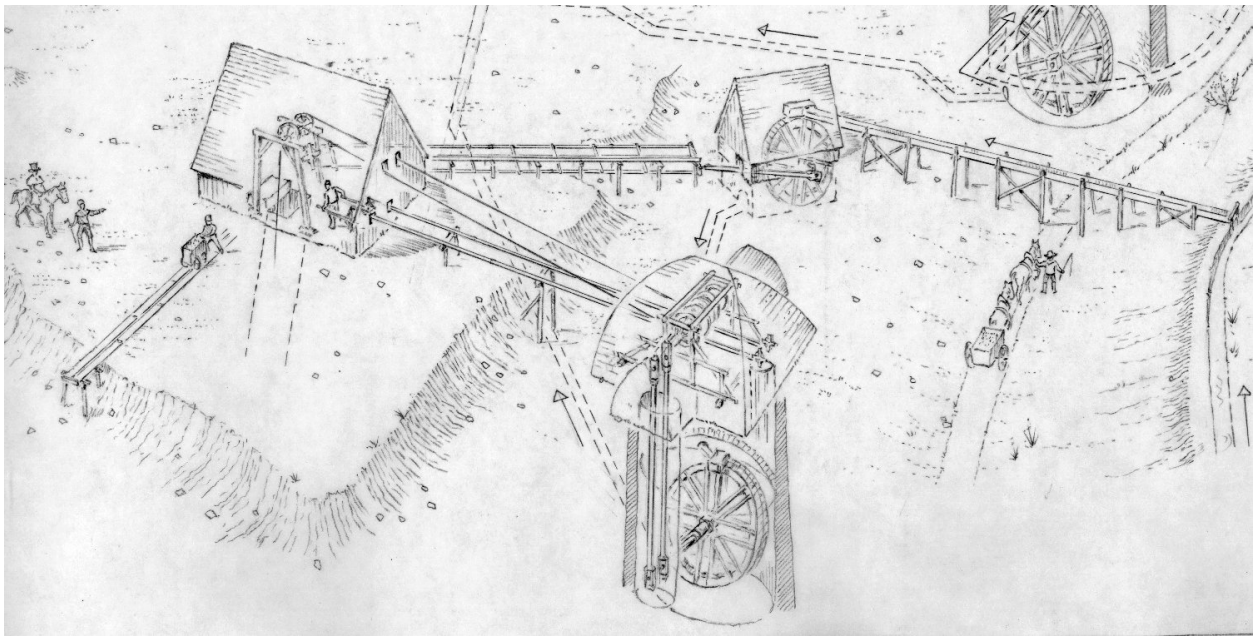
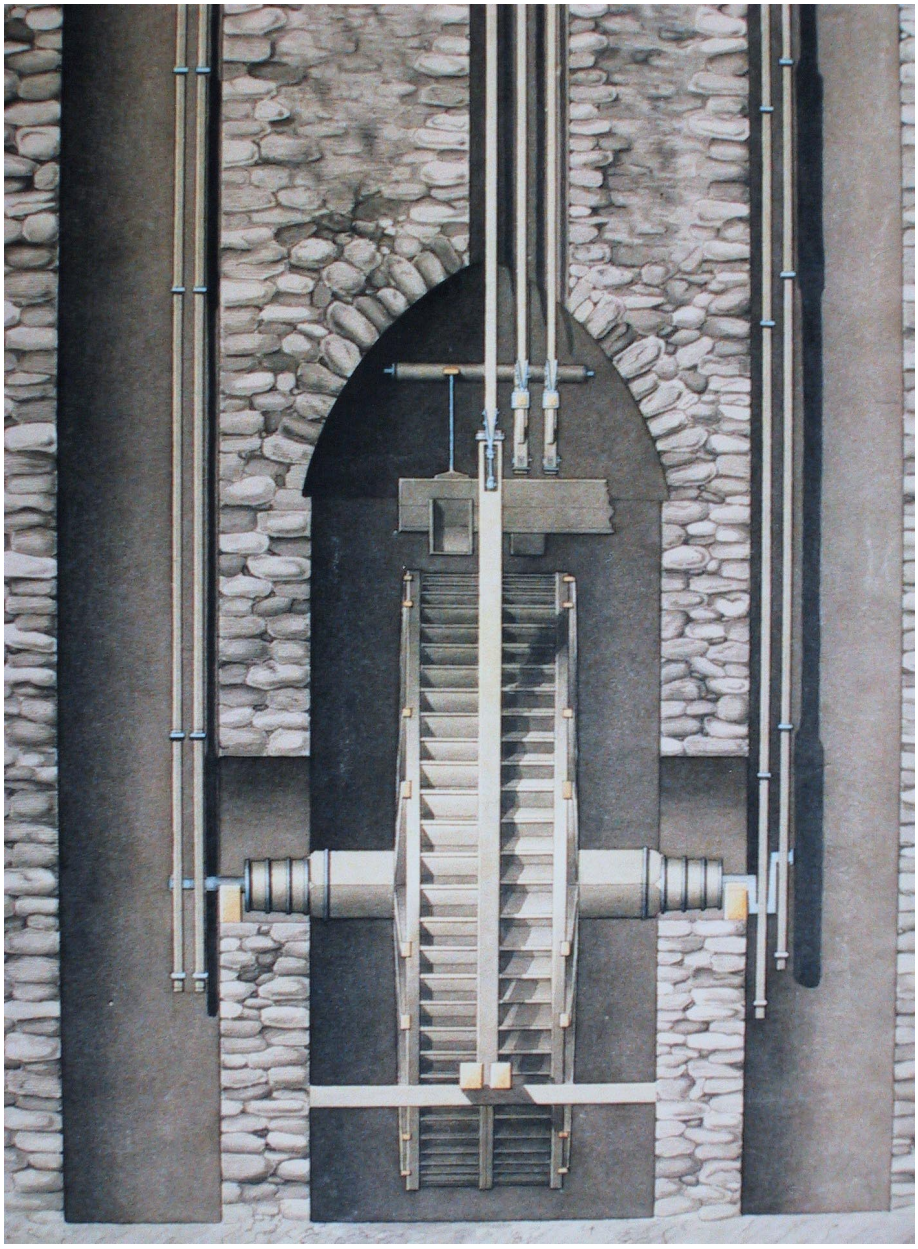
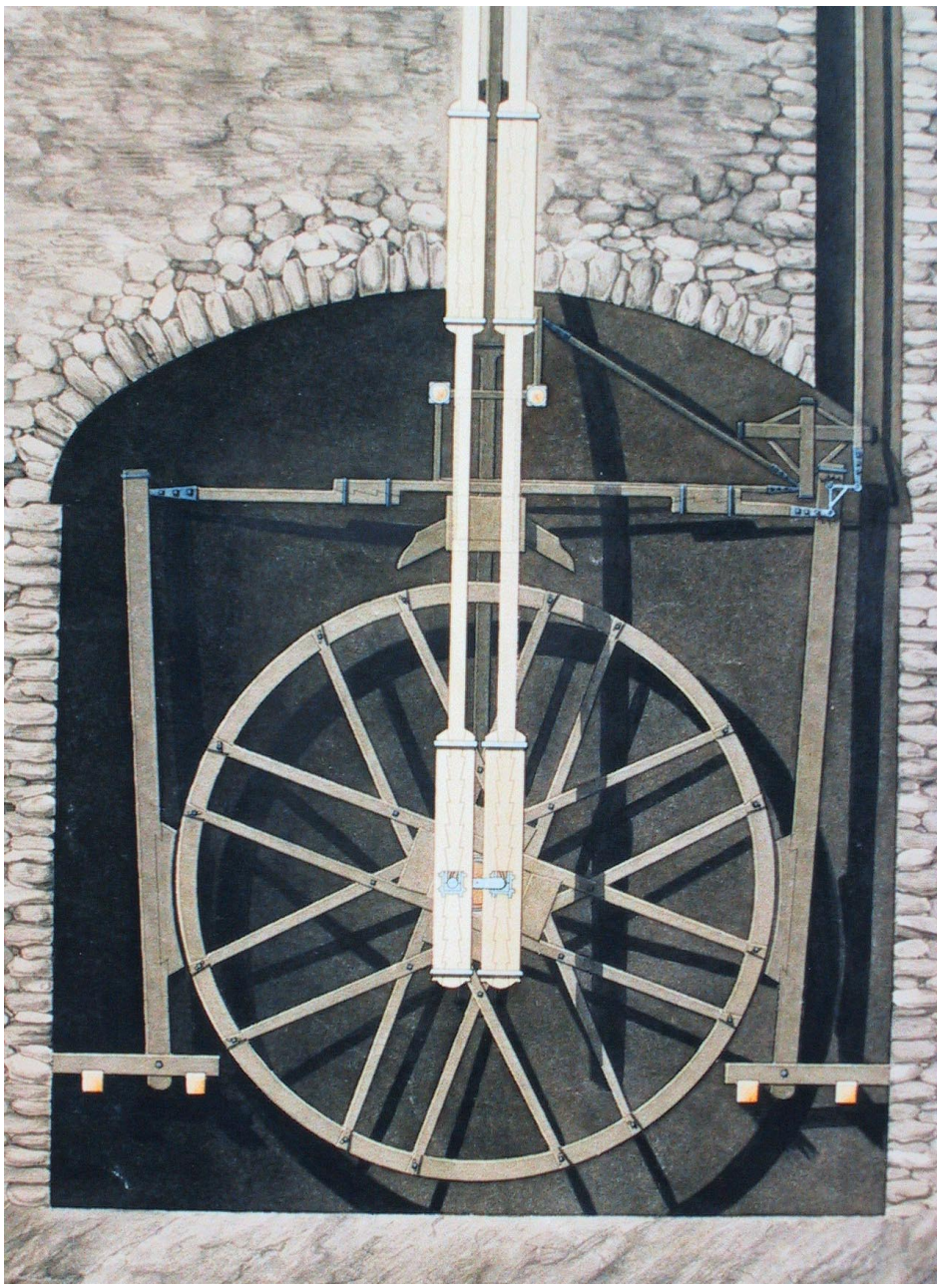


Abb. 176-1: Der Obere Thurm Rosenhof. (aus Abb. 181-1) [Z48]
Abb. 176-2: Die Schachtpinge. (FB)
Abb. 176-3: Perspektivische Skizze. (aus 151-1)
Abb. 176-4: Lageskizze. (aus Abb. 15-2)
Abb. 177-1: Oberhalb der Ovalen Radstube. (FB)
Abb. 177-2: Querschnitt durch die Ovale Radstube. (Schottelius) [Z54]





Friedrich Balck Das Große Clausthal, Ansichten einer Industrielandschaft



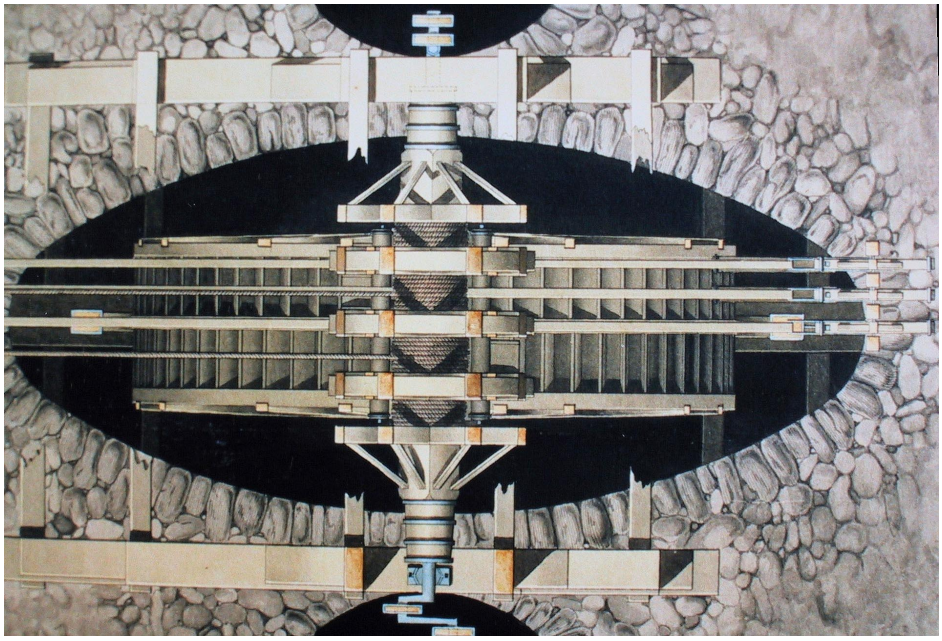


Abb. 178-1 und 2: wie Abb. 177-2.

Abb. 179-1 und 2: Blick in die Ovale Radstube, oben die Gewölbekappe, unten der Blick durch die runde Öffnung in den Gestängeschacht. (FB)

Wasserversorgung

Abb. 180-1: Die Ovale Radstube von innen. Durch die runde Öffnung führte die Welle des Rades. (FB)

Abb. 180-2: Die Ablaufrösche ist mit rund einem Meter verdichteten Pochsand verfüllt. (FB)

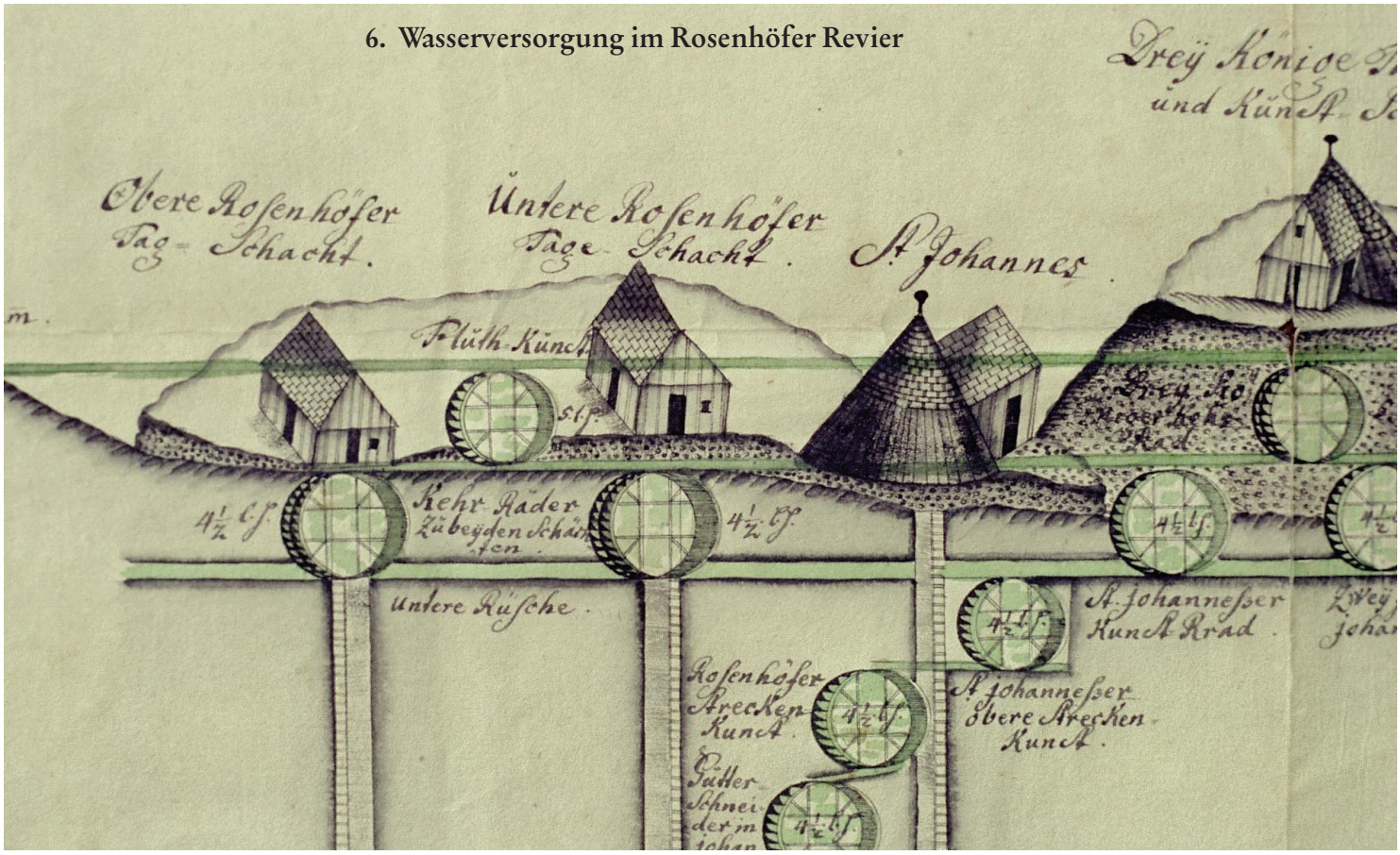
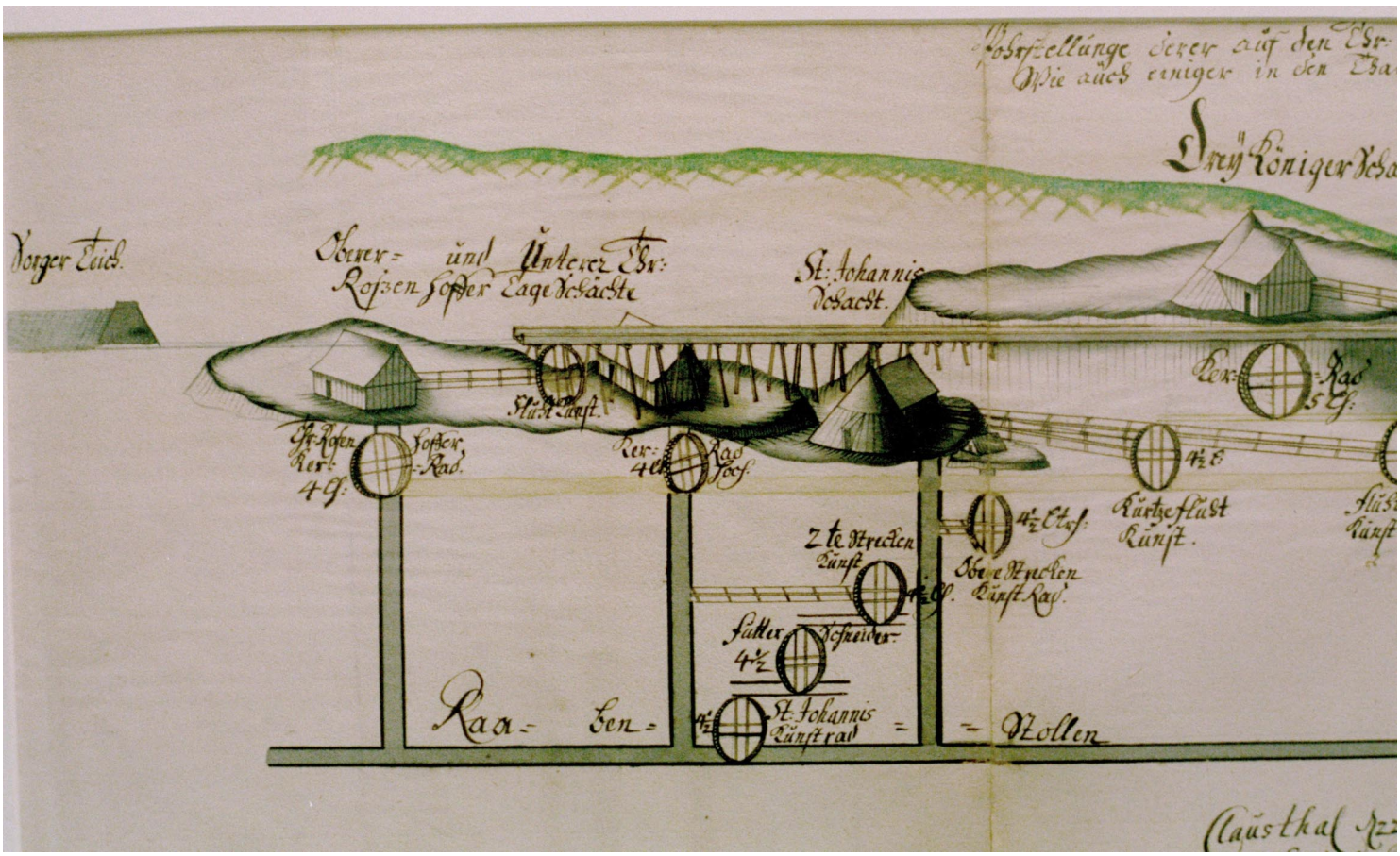


Abb. 181-1: Mehrfache Nutzung des Aufschlagwassers am Rosenhof. (Sartorius) [Z48]

Abb. 181-2: Wasserräder der Gruben und Pochwerke im Großen Clausthal, 1800. (Quensell) [Z39]



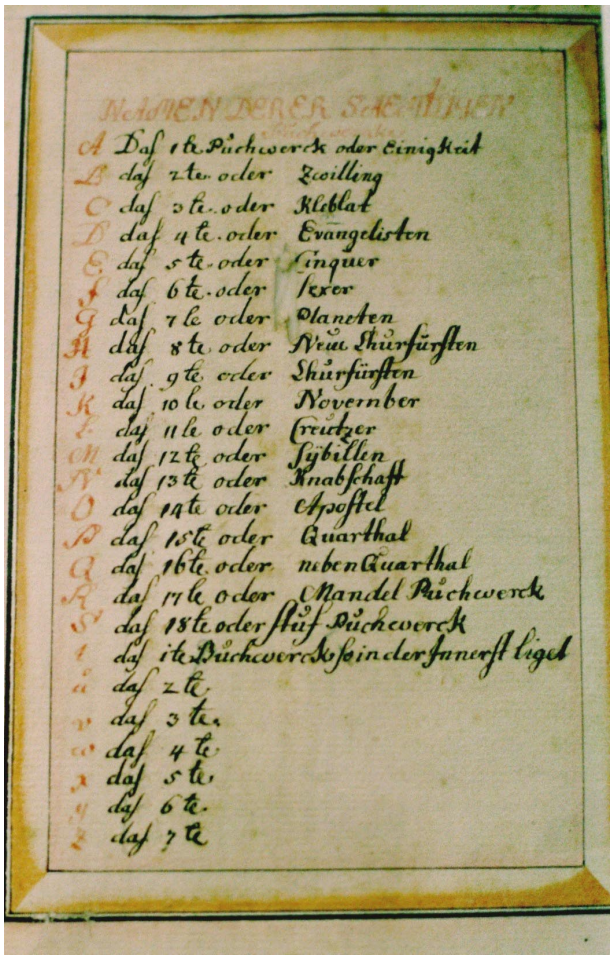
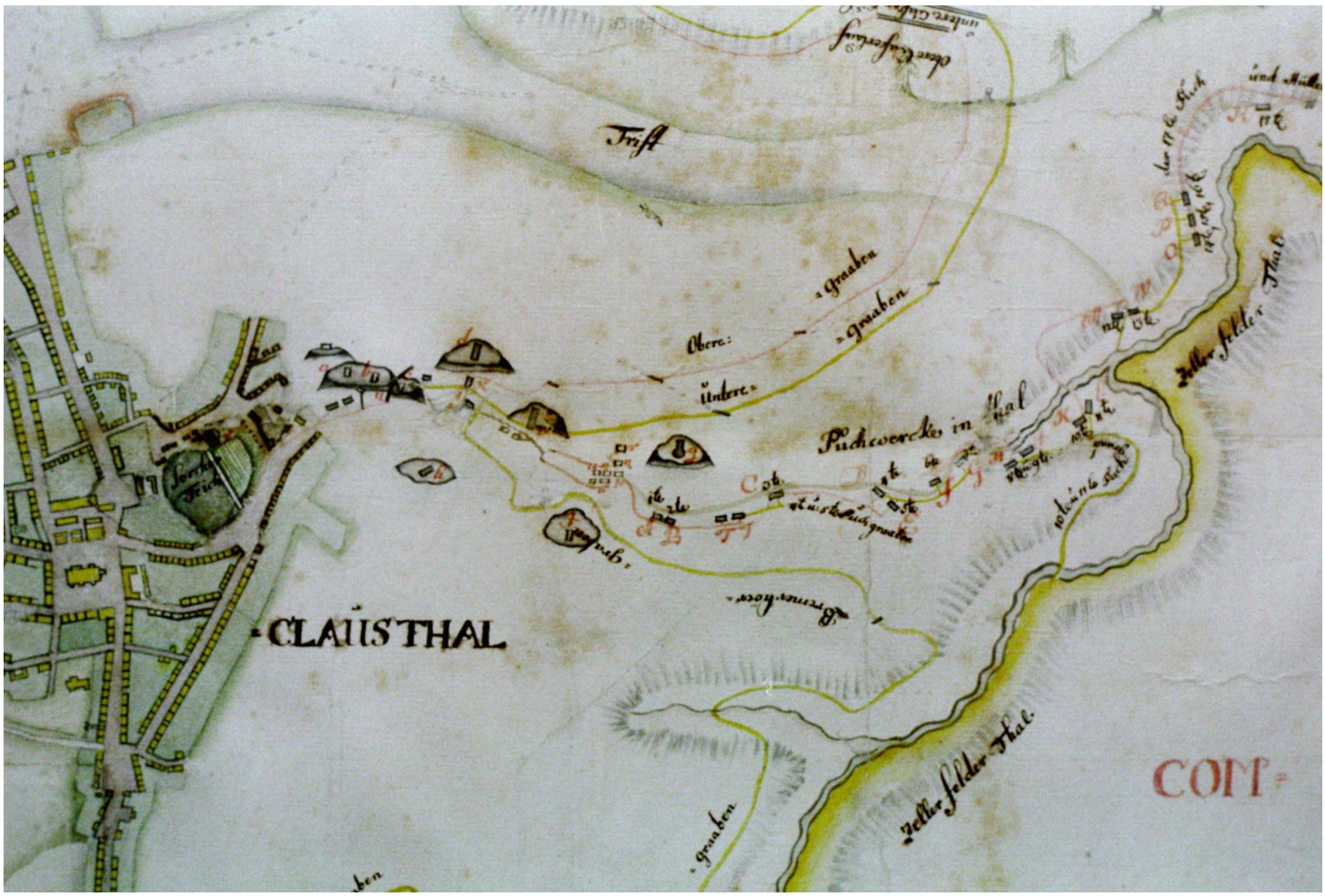
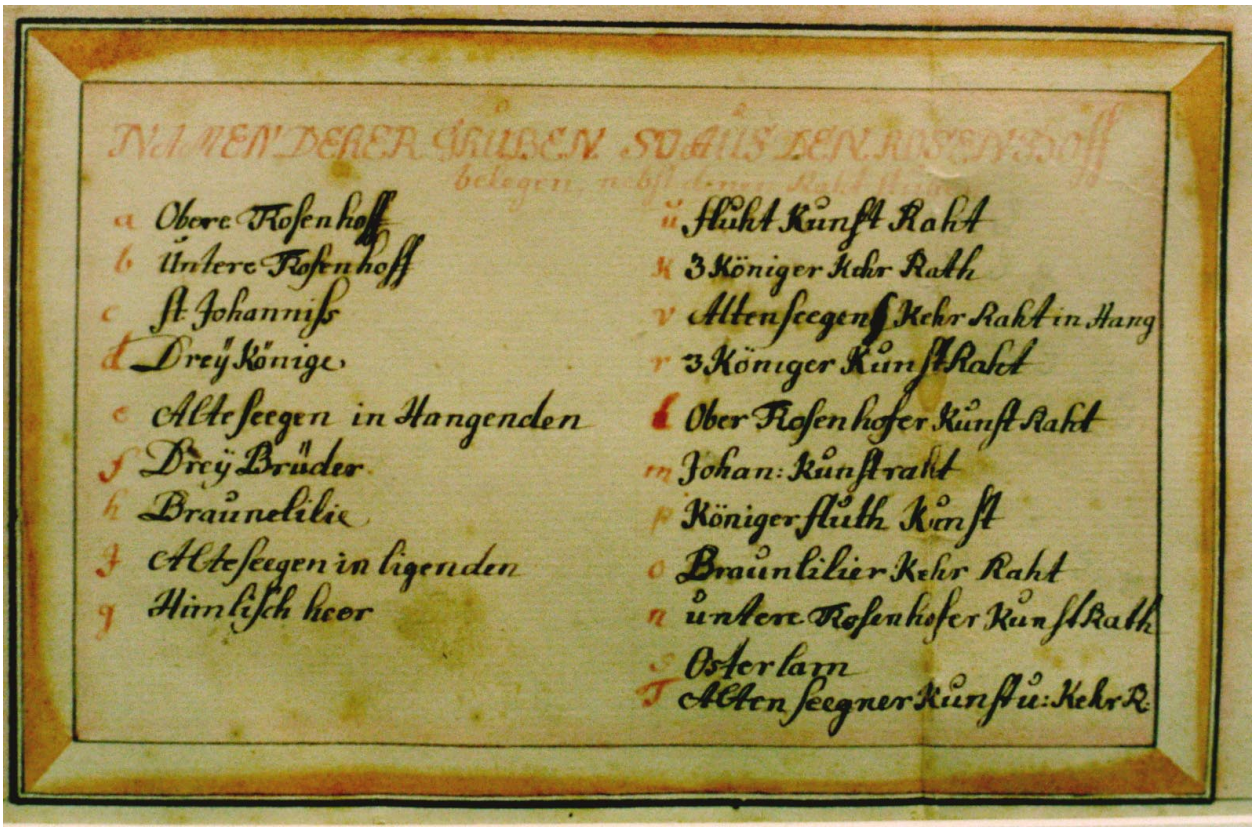


Abb. 182-1: Wasseräder am Rosenhof, 1720. (S. Rausch) [Z41]

Abb. 182-2 und Abb. 183-2: Legende zu Abb. 183-1. *Namen derer saemtlichen Pochwerke, Namen derer Gruben so aus den Rosenhoff belegen* [Z40]

Abb. 183-1: Wasserkraftnutzung im Rosenhöfer Revier. Auf diesem Riß führt man das Wasser in drei Gräben um die Berge herum. Es sind dies die beiden Klein-Clausthaler Gräben (oben) und der Bremerhöher Graben (rechts). Zu späterer Zeit floß es in Stollen (Wasserläufen) durch die Berge hindurch. Zum Vergleich: Abb. 16-1, 1739. (H.A. Rausch) [Z40]



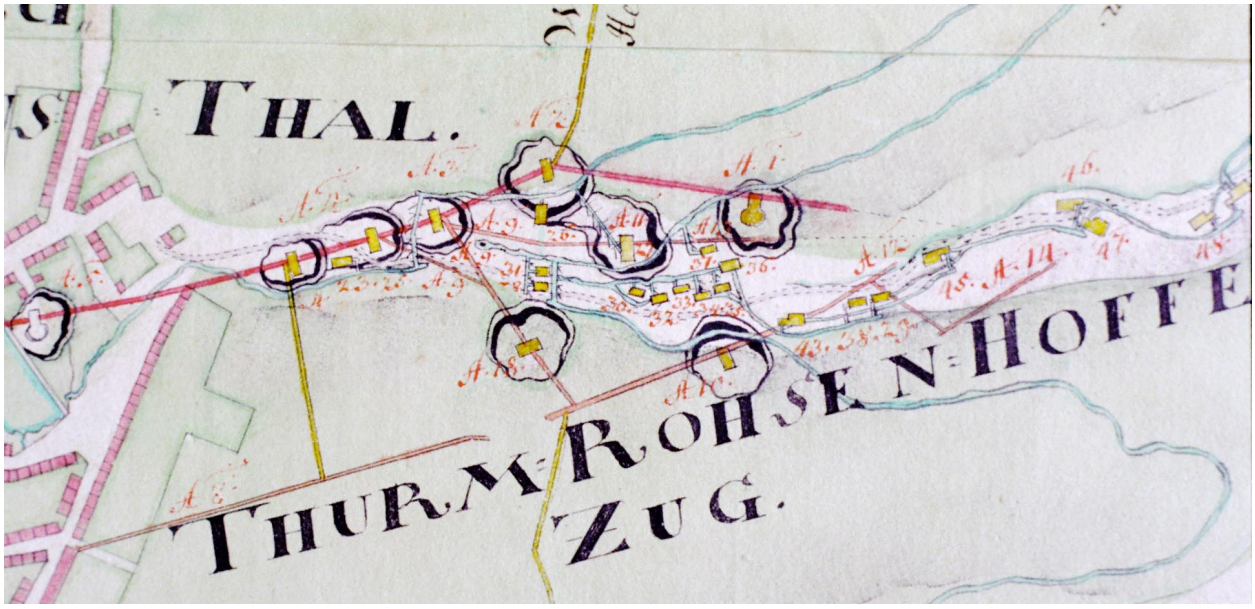


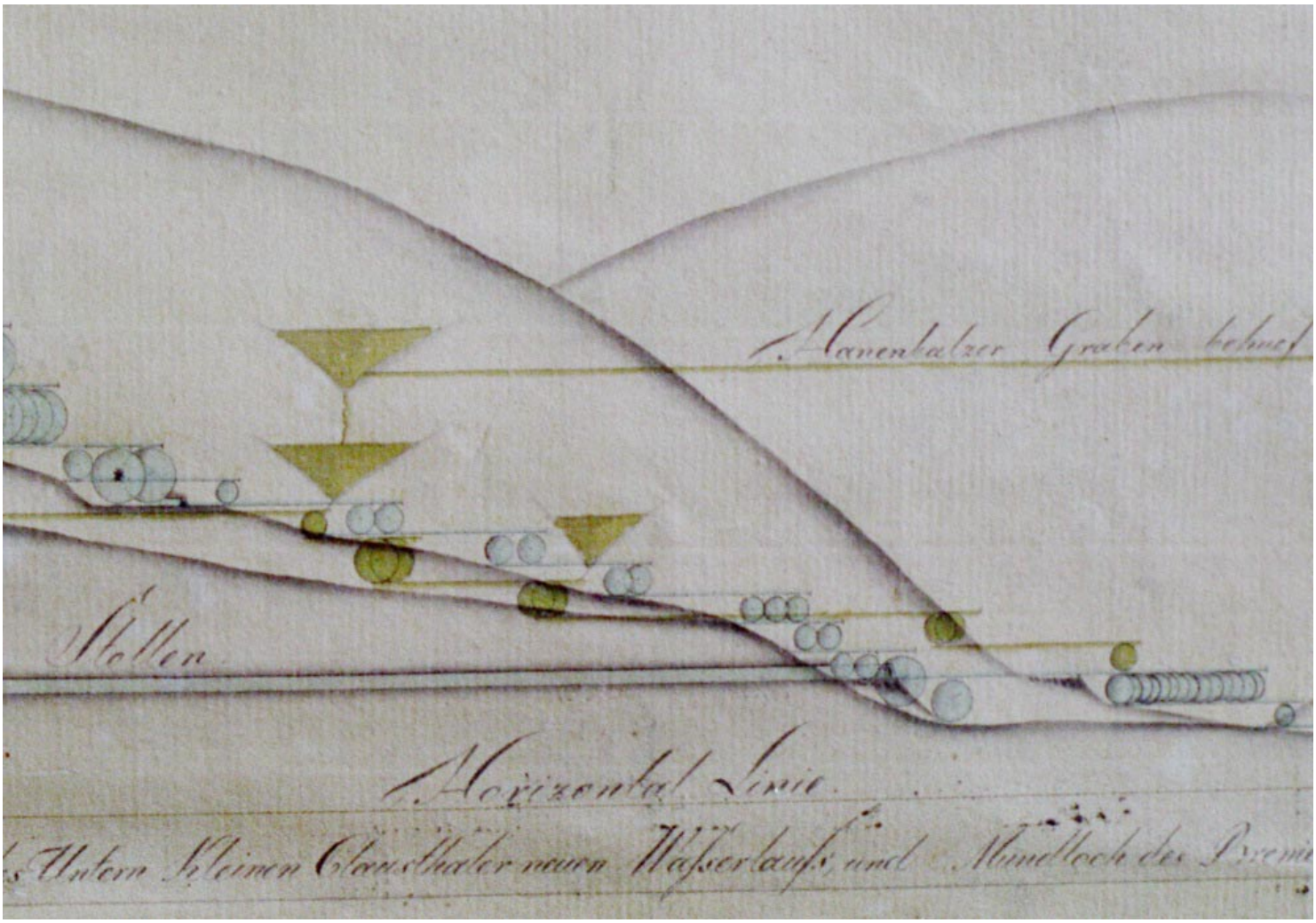
NAMEN DERER GRUBEN SO AUS DEN ROSENHOFF
belegen nebst denen Rahl Hah

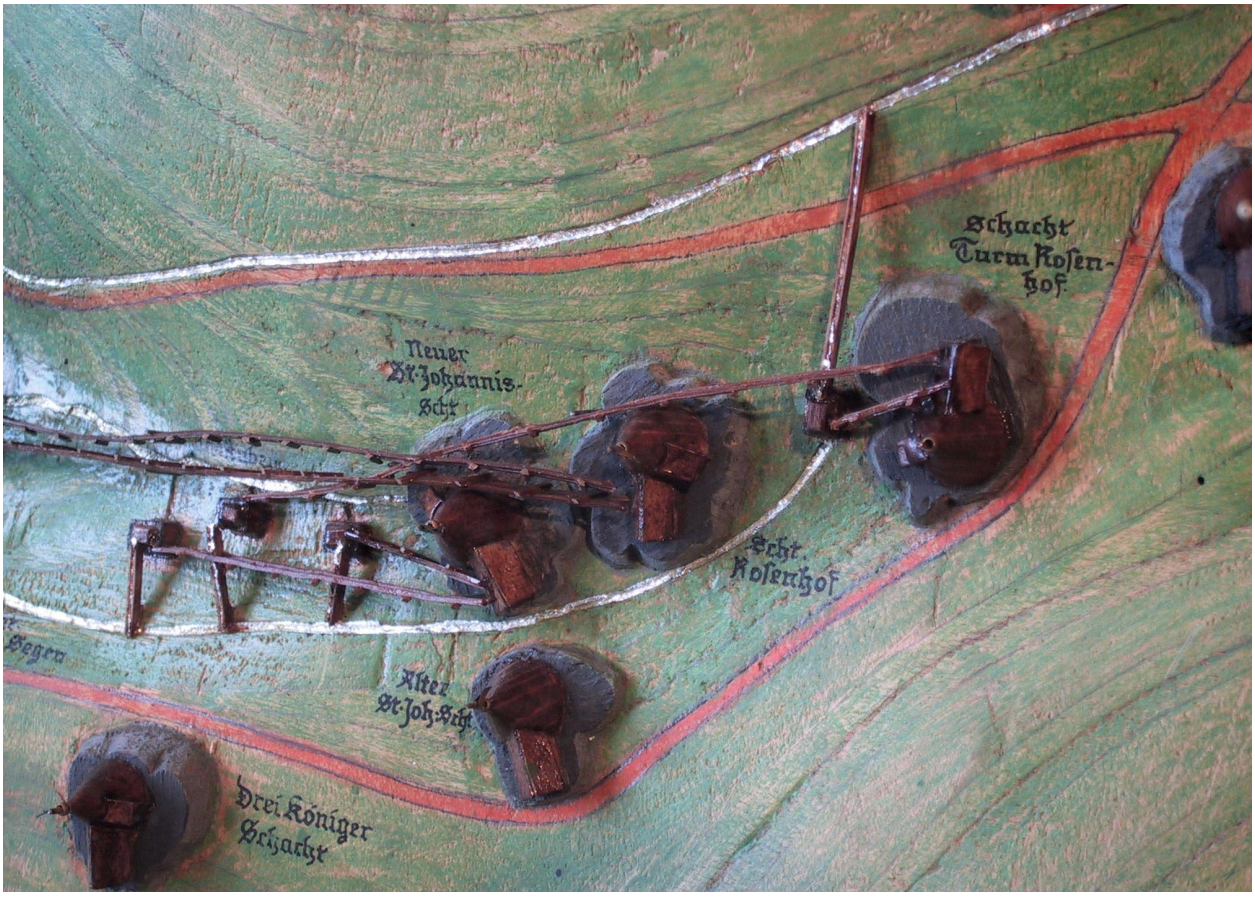
a Obere Rosenhoff
b Untere Rosenhoff
c St Johannis
d Drey Könige
e Alte Seegen in Hangenden
f Drey Brüder
h Braunelilie
i Alte Seegen in ligenden
g Himlisch heer
ü Fluht Kunst Raht
k 3 Königer Kehr Rath
v Alten Seegen Kehr Raht in Hang
r 3 Königer Kunst Raht
l Ober Rosenhofer Kunst Raht
m Johan: Kunstraht
p Königer fluth Kunst
o Braunlilier Kehr Raht
n untere Rosenhofer Kunst Rath
s Osterlam
T Alten Seegner Kunst u: Kehr R.

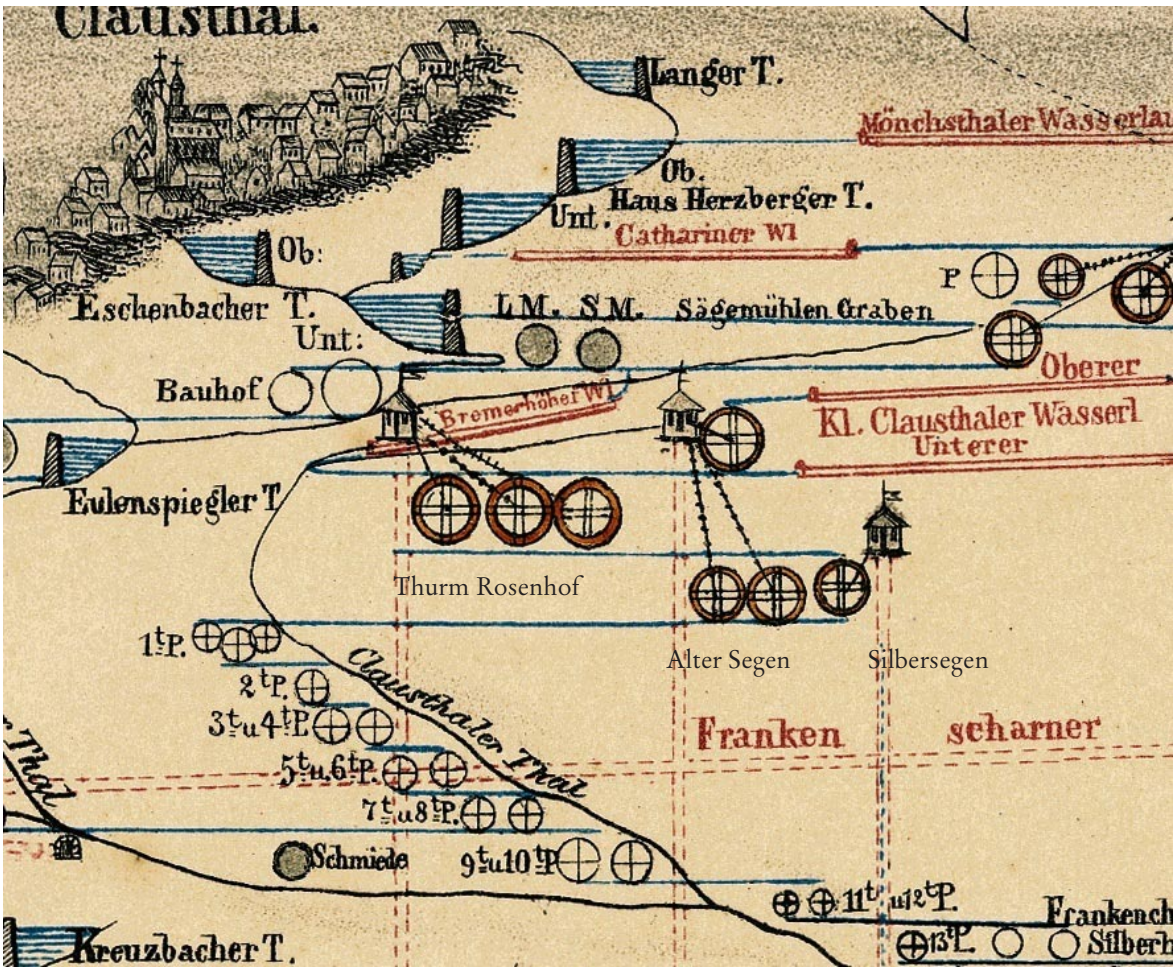
Abb. 184-1: In den Schächten am Rosenhof nutzen mehrere hintereinander geschaltete Wasserräder das Aufschlagwasser. (Quensell) [Z39]
Abb. 184-2: Wasserräder für Gruben und Pochwerke am Rosenhof. (aus Abb. 16-2)

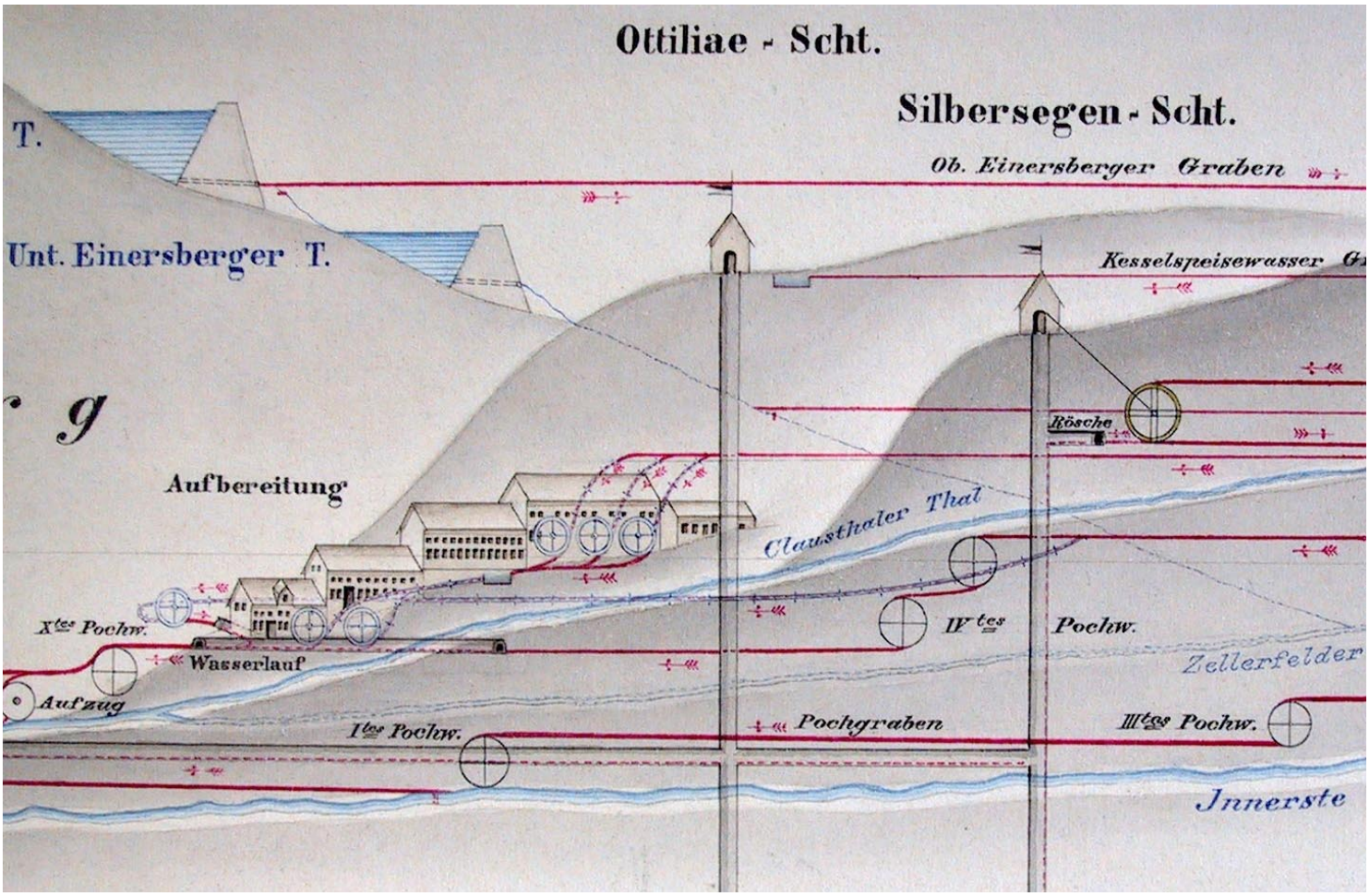
Abb. 185-1: Der Obere Thurm Rosenhof hat zwei Räder. Das untere erhält Wasser aus dem Sorger Graben (im Bild von oben). (vergl. mit der Skizze von H.J. Boyke, Abb. 176-3). Der untere der beiden silbernen Gräben ist der Obere Klein-Clausthaler. (Modell von Oskar Langer) [Z36]

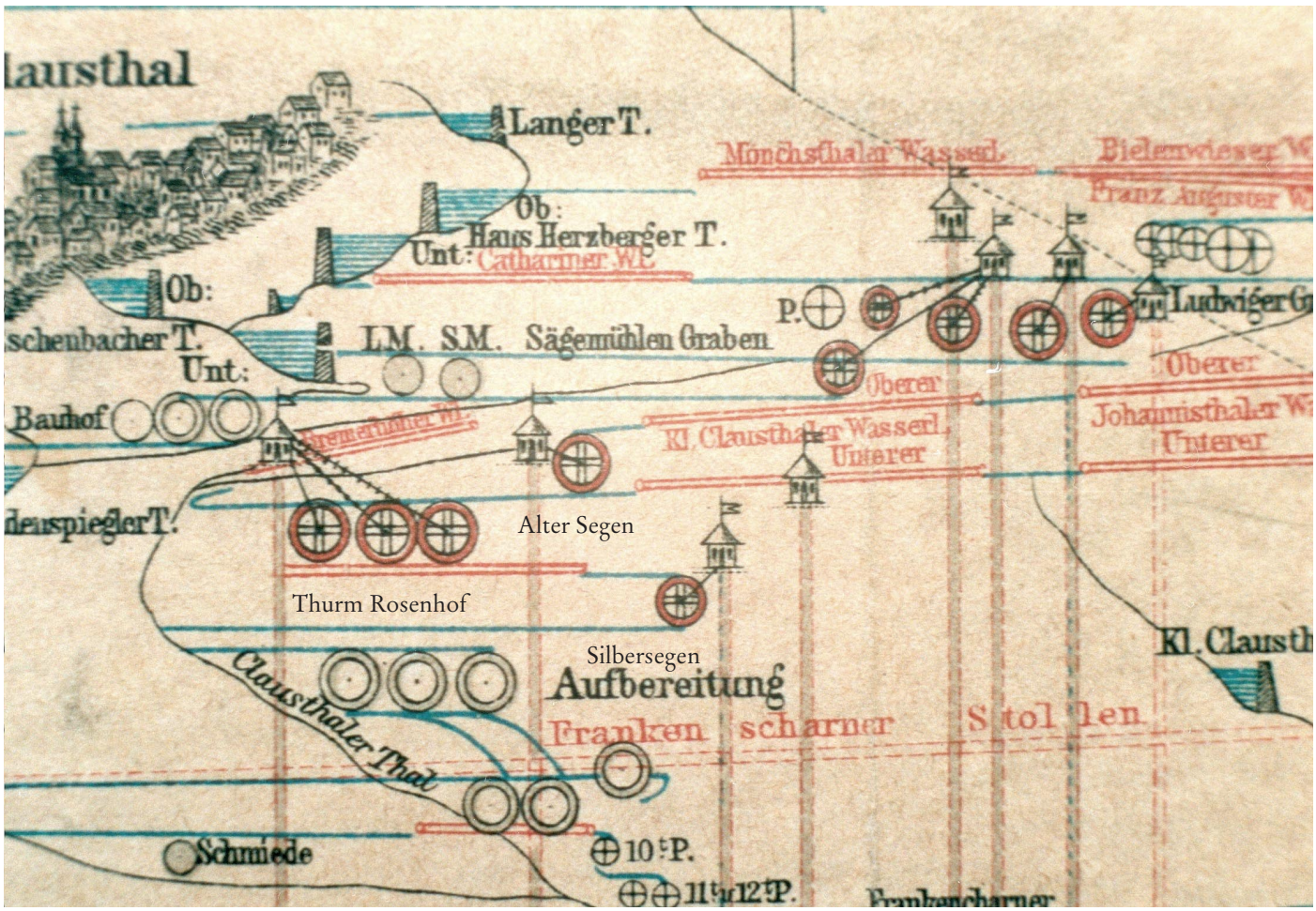



Stollen
Horizontal Linie


Schacht
Turm Rosen-
hof
Neuer
St. Johannis-
Scht
Scht.
Rosenhof
Alter
St. Joh. Scht
Drei Königer
Gesacht


Clausthal.
Langer T.
Mönchsthaler Wasserlau
Ob.
Haus Herzberger T.
Unt.
Catharinen Wl
Ob:
Eschenbacher T.
Unt:
LM.
SM.
Sägemühlen Graben
P
Oberer
Bauhof
Bremerhöher Wl
Kl. Clausthaler Wasserl
Unterer
Eulenspiegler T
Thurm Rosenhof
1tP.
2tP.
3tu4tP.
5tu6tP.
7tu8tP.
Schmiede
9tu10tP
Alter Segen
Silbersegen
Clausthaler Thal
Franken
scharner
11tu12tP.
13tP.
Frankench
Silberh
Kreuzbacher T.


Ottiliae - Scht.
Silbersegen - Scht.
Ob. Einersberger Graben
Unt. Einersberger T.
Kesselspeisewasser
Rösche
Aufbereitung
Clausthaler Thal
Xtes Pochw.
Wasserlauf
Aufzug
IVtes
Pochw.
Zellerfelder
Ites Pochw.
Pochgraben
IIItes Pochw.
Innerste



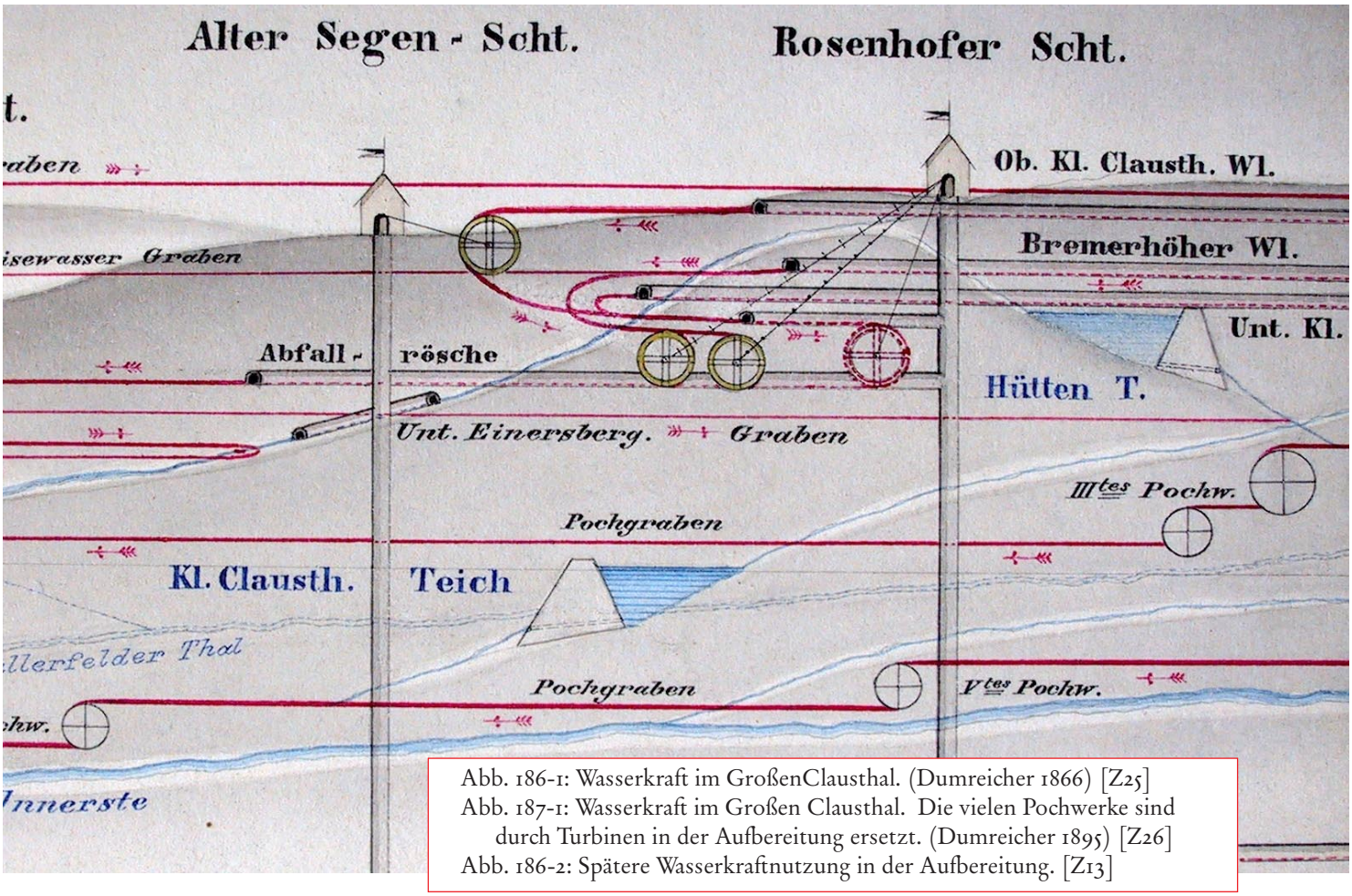
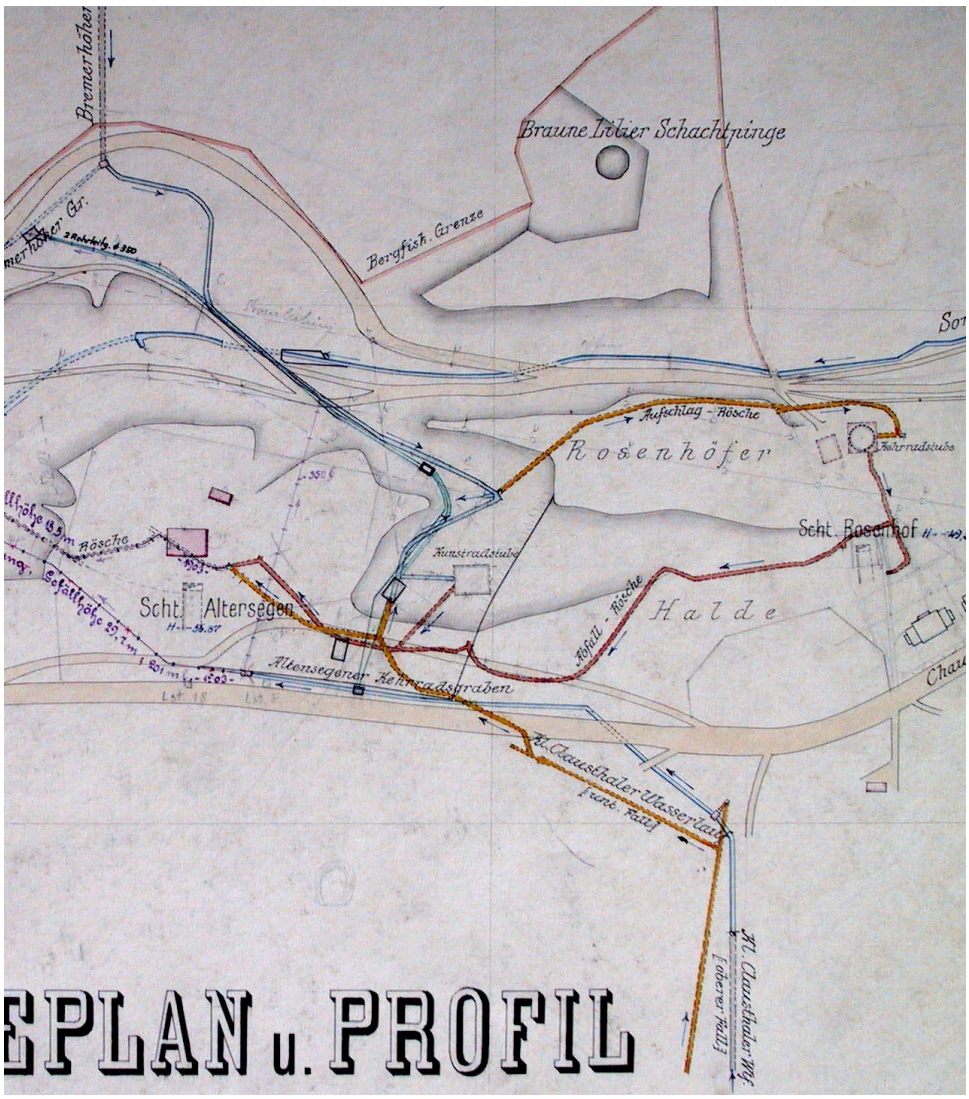


Abb. 186-1: Wasserkraft im GroßenClausthal. (Dumreicher 1866) [Z25]
Abb. 187-1: Wasserkraft im Großen Clausthal. Die vielen Pochwerke sind durch Turbinen in der Aufbereitung ersetzt. (Dumreicher 1895) [Z26]
Abb. 186-2: Spätere Wasserkraftnutzung in der Aufbereitung. [Z13]


Braune Lober Schachtpinge
Bergfisk. Grenze
Aufschlag - Rösche
Rosenhöfer
Kehrradstube
Scht. Rosenhof
Kunstradstube
Scht. Altersegen
Halde
Abfall - Rösche
Altensegener Kehrradsgraben
Kl. Clausthaler Wasserlauf
Loberer Teich
Kl. Clausthaler Wg.
EPLAN u. PROFIL

6.3 Klein-Clausthaler und Bremerhöher Wasserläufe heute

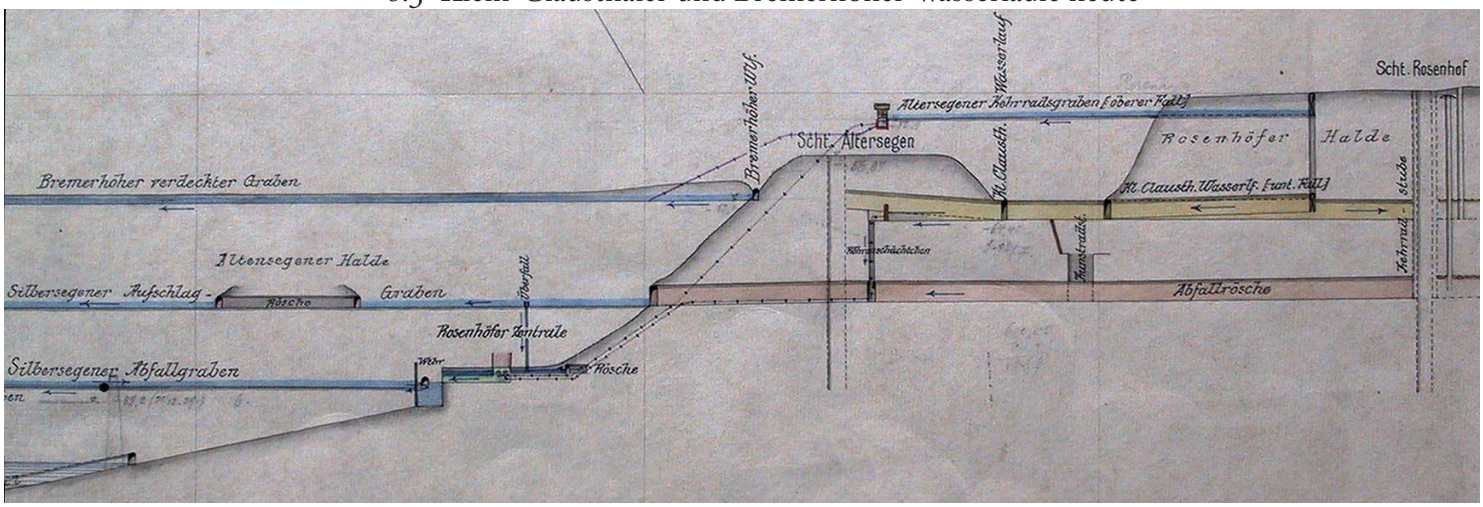


Abb. 188-1: Der Bremerhöher Wasserlauf und die beiden Klein-Clausthaler Wasserläufe liefern Wasser zum Rosenhof. Das Niveau des unteren Klein-Clausthaler Wasserlaufes liegt etwas niedriger als für Kunst- und Kehrrad erforderlich. Nach Wegfall der Wasserräder floß das Wasser über Rohre in die Turbinen an der Rosenhöfer Zentrale, nach 1912. (Beyersdorf) [Z20]

Abb. 188-2 und Abb. 189-2,3,4: Das Mundloch des Oberen Klein-Clausthaler Wasserlaufes liegt innerhalb der Halden. Oben am Hang gibt es eine weitere Halde, Material aus einem Lichtloch für die Auffahrung dieses Stollens. (Abb. 171-2). (FB)

Abb. 189-1: Profilriß der drei Wasserniveaus am Rosenhof. Die leichte Schräge in der Bildmitte verdeutlicht den Höhenunterschied zwischen Bremerhöher und Klein-Clausthaler Wasserlauf. Links unten die Rosenhöfer Zentrale. nach 1912. (Beyersdorf) [Z20]

Abb. 190-1: Das Bassin am Oberen Klein-Clausthaler Wasserlauf an der B242. (FB).
Abb. 190-2 und 3: Blick in das Bassin: ankommende Rohrleitung und Rechen. (FB)

Abb. 190-4: Hinter dem Haus an der Kleingartenanlage verlief früher der Obere Klein-Clausthaler Graben. (FB)
Abb. 190-5: Hier am Straßenschild umrundete früher ein Graben unterhalb des Unteren Klein-Clausthaler Grabens den Berg bei der ersten scharfen Linkskurve der B242. (Vergl. Abb. 116-1) (FB)

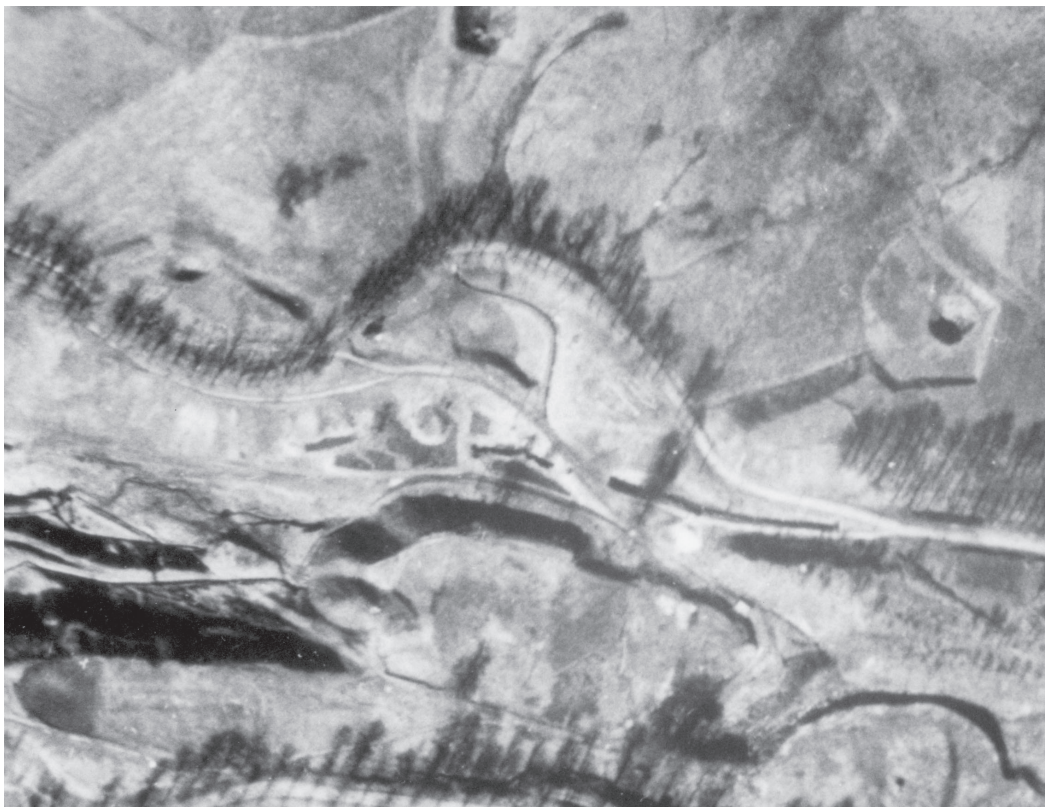


Abb. 191-1: Das Gelände am Bremerhöher Wasserlauf, Luftbild von 1945. (aus Abb. 28-1)

Abb. 191-2: Von oben kommt das Wasser aus dem Wasserlauf und fließt nach rechts zum Rosenhöfer Kehrrad oder nach links zur Zentralaufbereitung. (Flachsbart, 1901) [Z27]

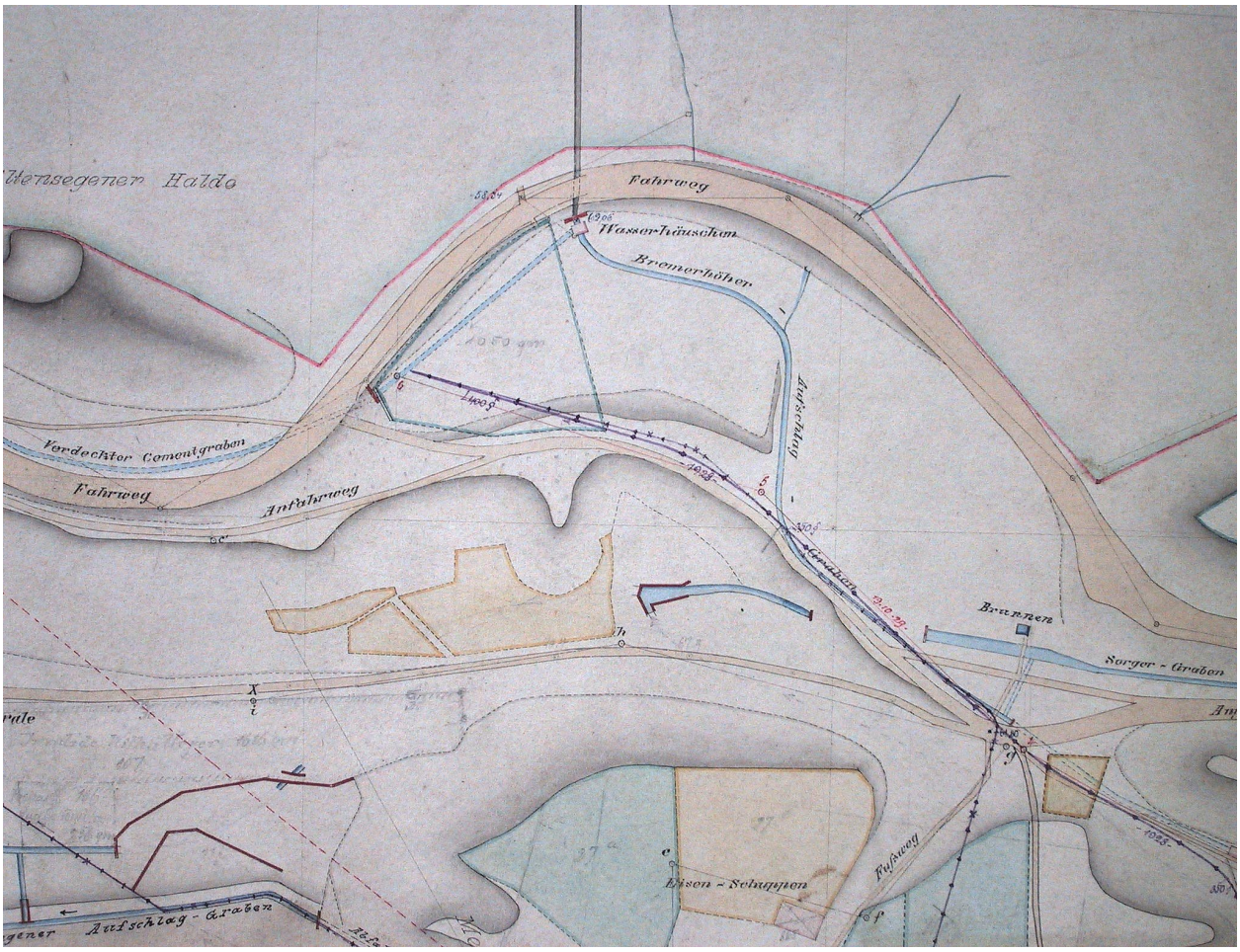


Abb. 192-1: Besucher im Bremerhöher Wasserlauf. Das Profil paßt sich der natürlichen Neigung (dem Einfallen) des Gesteins an. (FB)
Abb. 192-2: Mundloch des Wasserlaufs. (FB)
Abb. 192-3: Gemeißelte Markierung im Inneren: 1784. (FB)
Abb. 192-4: Das letzte Stück als Graben. (FB)

Abb. 193-1: Bremerhöher Graben hinter dem Mundloch, links das Wasserhäuschen mit dem Abzweig zur Aufbereitung und dem Zufluß aus den Klein-Clausthaler Wasserläufen vom Südhang. (FB)

Abb. 193-2: Das Einlaufbauwerk für die kleine Turbine unten am Klärteich. (FB)

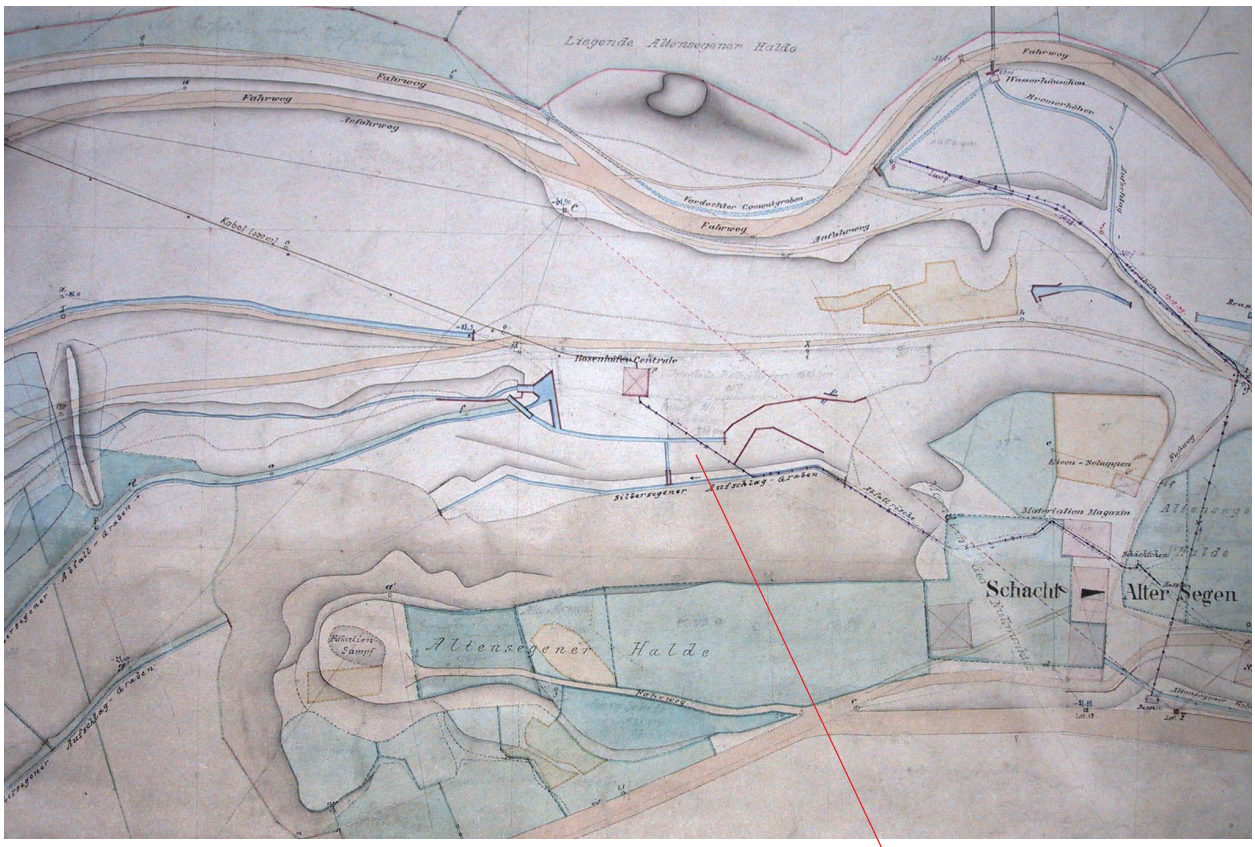
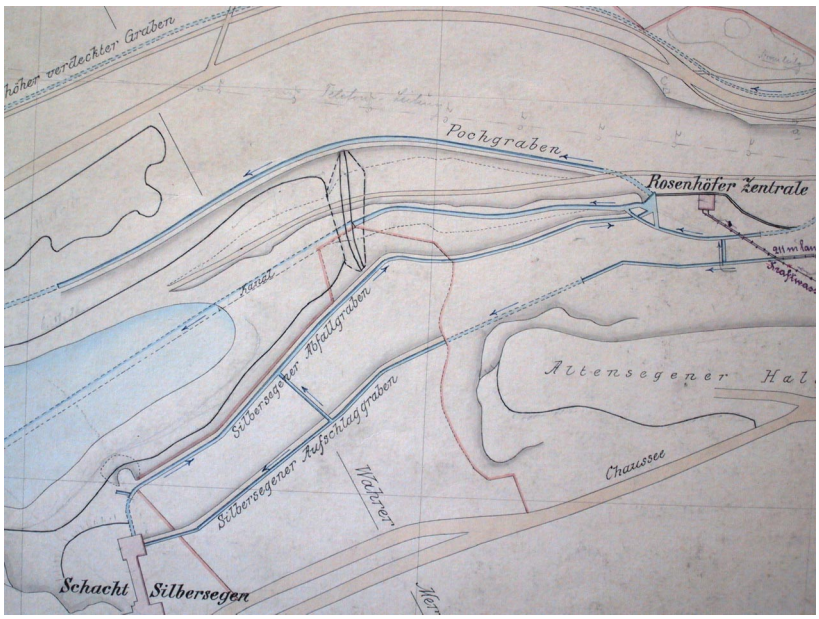


Abb. 194-1: Lageplan, Mundloch der Ablaufrösche. (Beyersdorf, 1912) [Z20]
Abb. 194-2: Das Mundloch der Ablaufrösche der Runden Radstube ist wieder restauriert. (FB)
Abb. 195-1: Fernsehaufnahmen mit einem Team des Hessischen Rundfunks. (FB)
Abb. 195-2: Sorgfältig gesetztes Portal. (FB)

6.4 Ablaufrösche aus dem Rosenhof

Abb. 196-1 bis 3: Die ehrenamtliche Arbeitsgruppe unter der Leitung von Jürgen Alich (Mitte) wartet auf den Beginn der Fernsehaufnahmen. Jürgen Alich, Mark Hipperling, Marcus Hödl, Horst Nacke, André Pfau, Matthias Zapke. (FB)



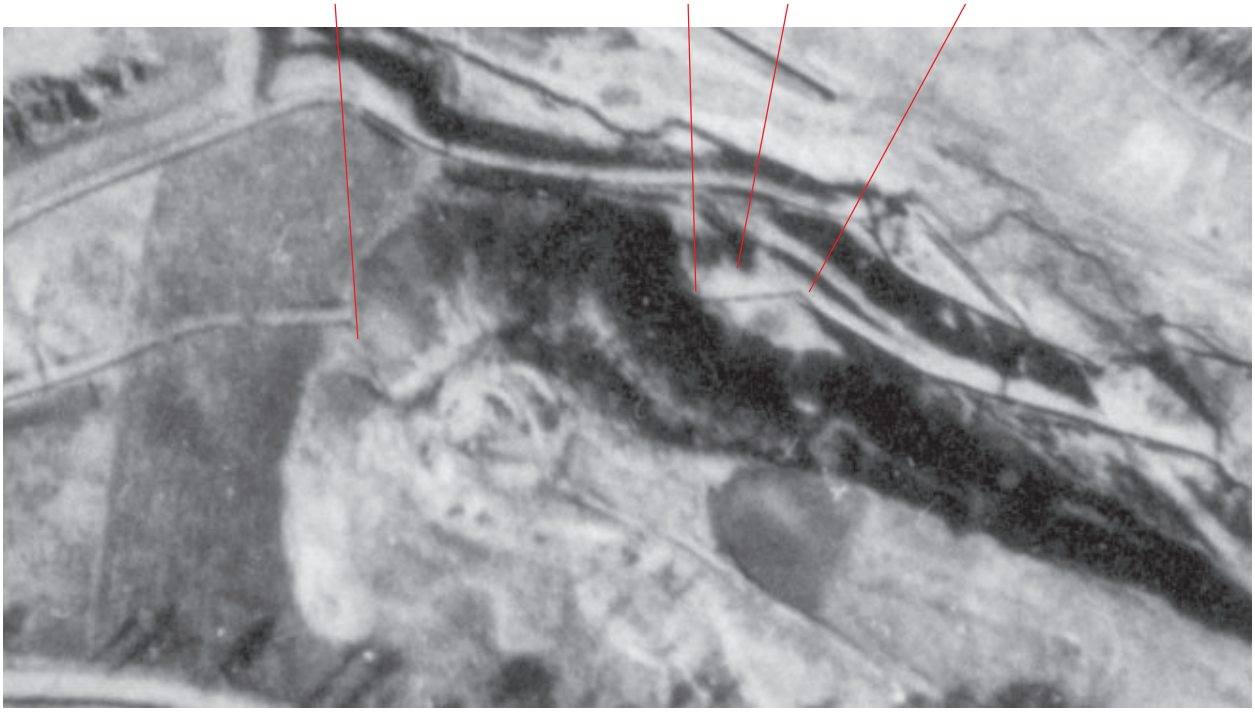


Abb. 197-1: Die Lage der Silbersegener Zu- und Ablaufgräben für das Kehrrad. (Beyersdorf, 1912) [Z20]
Abb. 197-2: Die Kehrradsgräben mit Wasserlauf durch die Halde aus der Luft im Jahr 1945. Rechts der Halde der Knick am ehemaligen Abgang zur Kunstradstube Alter Segen, darüber die Reste der Radstube. (aus Abb. 28-1)
Abb. 197-3: und im Jahre 1997. (aus Abb. 29-1)

Abb. 198-1 und 3: Der Zulaufgraben vor Eintritt in die Halde - vor bzw. nach einer Säuberung.
Am Knick war früher der Abzweig zum Kunstrad der Grube Alter Segen. (FB)
Abb. 198-2: Blick auf den geputzten Graben und das östliche Mundloch in der Halde. (FB)
Abb. 198-4: Rechts unten lag die Kunstradstube. (FB)

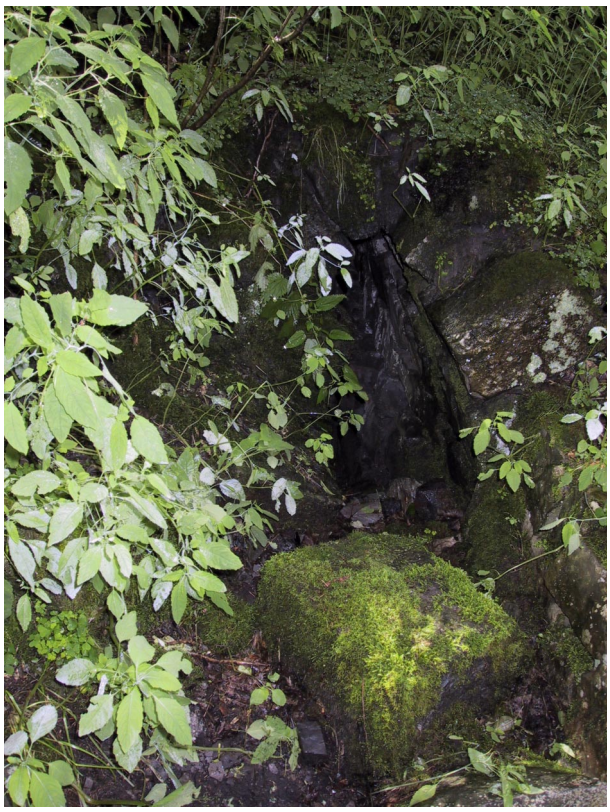


Abb. 199-1: Das östliche Mundloch in verschiedenen Ansichten. (FB)
Abb. 199-4: Perfekte Passung der Gewölbesteine. (FB)

Abb. 200-1 bis 3: Blick in den östlichen Teil des Wasserlaufes durch die Halde. Zunächst war hier ein Graben angelegt, der später beim Anwachsen der Halde überbaut wurde. Das am Hang lagernde Haldenmaterial hat starken seitlichen Druck von links nach rechts ausgeübt und das Profil zum Tal hin verformt. (FB)

Abb. 201-1 bis 3: Blick in das gegenüberliegende Ende, den westlichen Teil des Wasserlaufes. Hier wirkte der seitliche Druck entsprechend von rechts nach links. (FB)

Abb. 202-1 bis 3: Blick in das westliche Ende des Wasserlaufes. Unten liegen Eisen für ein Tretwerk. (FB)
Abb. 203-1: Die Zu- und Ablaufgräben des Silbersegener Kehrrades aus der Luft 1945. (aus Abb. 28-1)
Abb. 203-2: Die Wasserversorgung des Kehrrades am Silbersegen. (Beyersdorf) [Z20]

6.5 Silbersegener Kehrradsgräben

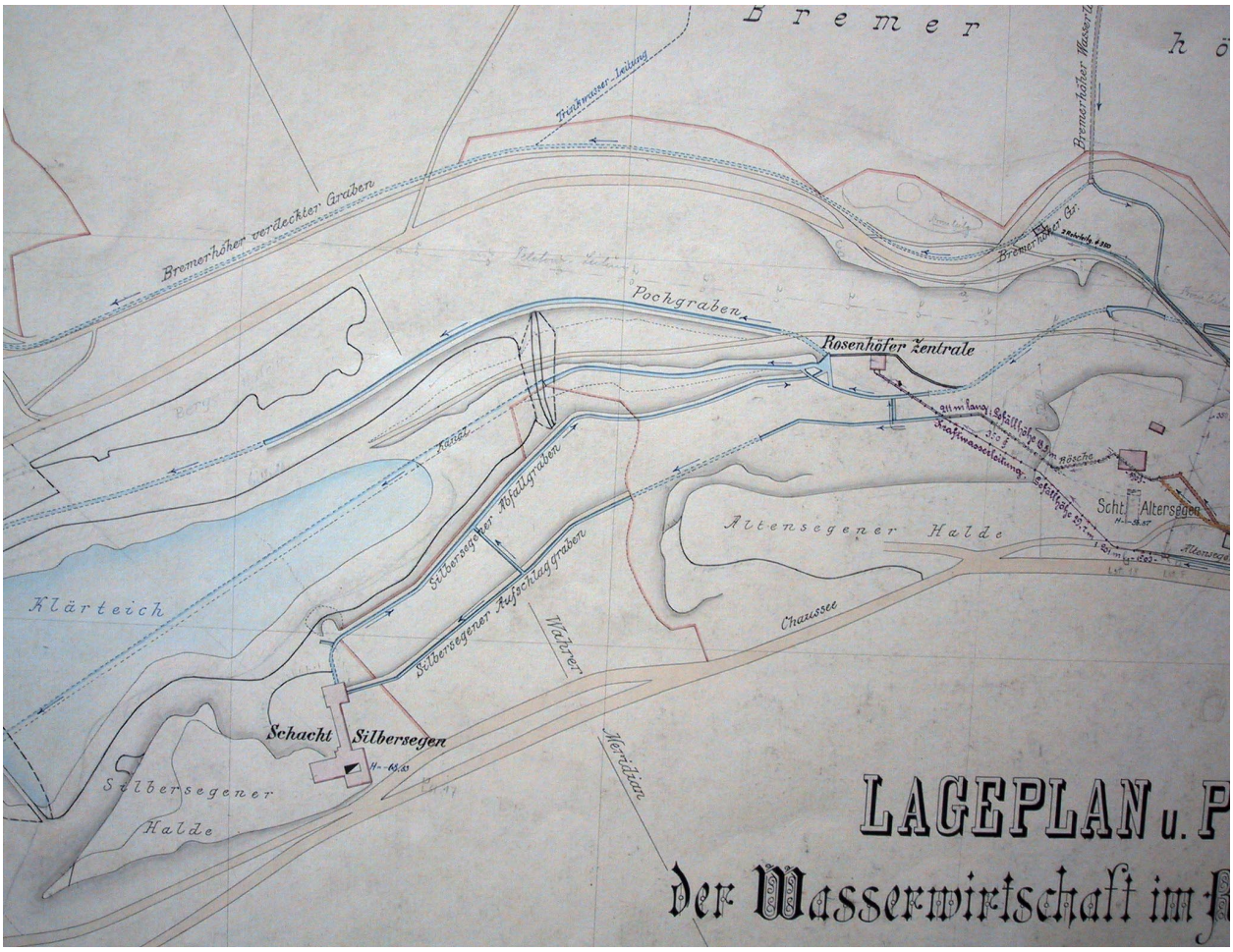
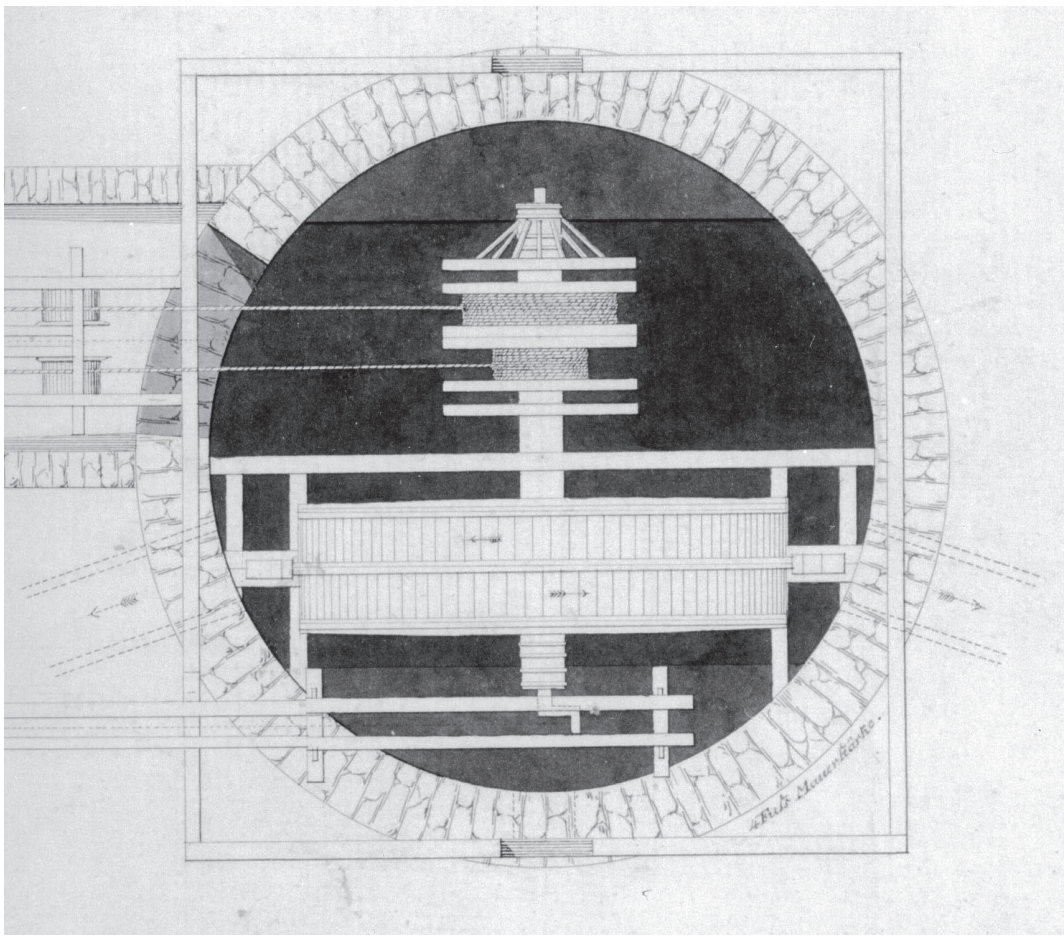


Abb. 204-1 bis 4: Der Silbersegener Zulaufgraben ist trocken ausgemauert, im Sommer zum großen Teil zugewachsen und nur schwer zu erahnen. (FB)
Abb. 205-1 und 2: Links des Zaunes liegt die Kehrradstube des Silbersegens. Auf der anderen Talseite der Ottiliae-Schacht mit der großen Halde. (FB)
Abb. 205-3: Der Ablaufgraben verläuft hier unter dem Zaun hindurch. (FB)



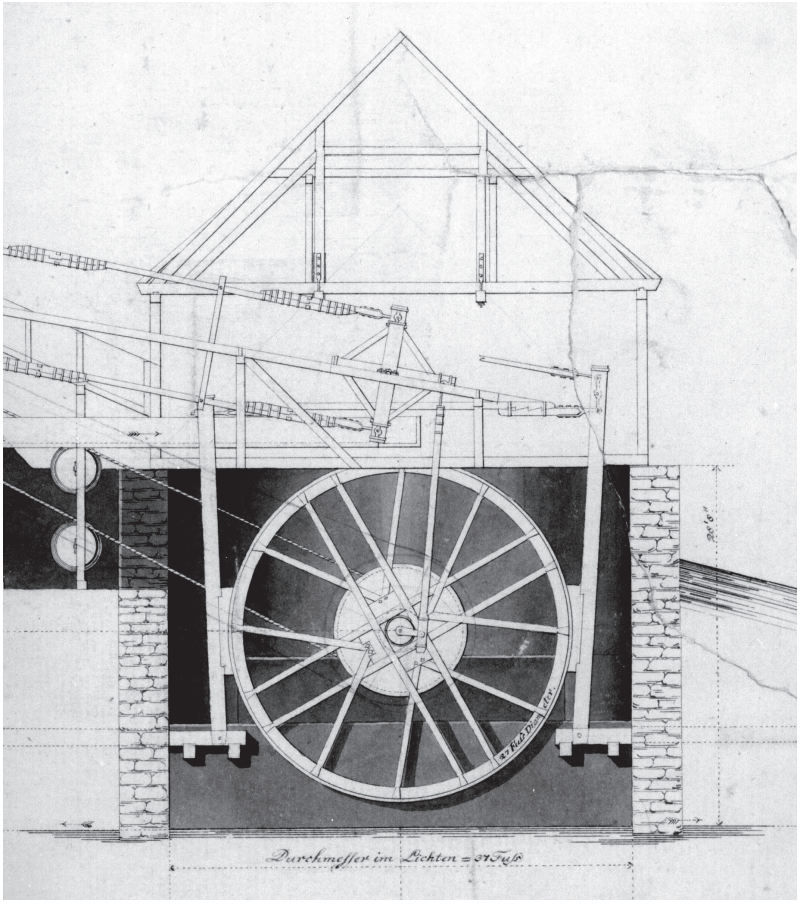


Abb. 206-1 und 2: Planungszeichnung für das Kehrrad am Silbersegen. Für die Schachtabteufung war der vorübergehende Antrieb eines Pumpensatzes vorgesehen. (Deutsches Museum München, Plansammlung) [Z12]

Abb. 207-1: Zulaufgraben und Kehrradstube vor rund 100 Jahren. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 26)
Abb. 207-2: Die gleiche Ansicht heute im Winter. (FB)

Abb. 207-3: Der Zulaufgraben, im Hintergrund links im Wald stand das Haus der ehemaligen Kehrradstube. Die Radstube ist verfüllt. (FB)

Abb. 208-1 bis 3: Der Hang mit der noch eingegrabenen Kehrradstube und Zu- und Ablaufgräben für den Schacht Silbersegen im Sommer und Winter. (FB)

6.6 Silbersegener Kehrrad

Abb. 209-1 bis 4: Blick in die Ablaufrösche der Silbersegener Kehrradstube. Am Ende sieht man auf das Material zur Verfüllung dieser Radstube. (FB)

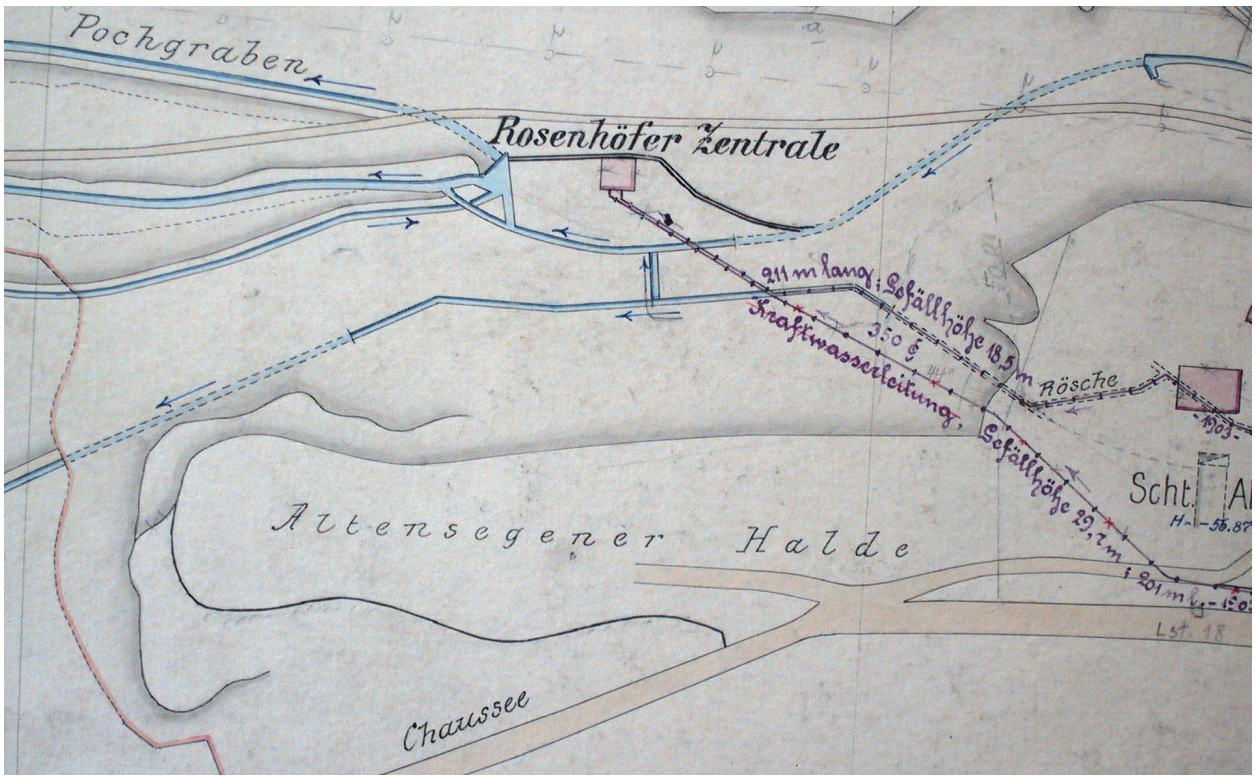


Abb. 210-1: Lageplan des Ausgleichsbeckens (Widerwaage) an der Rosenhöfer Zentrale. (Beyersdorf, 1912) [Z20]
Abb. 210-2: Nach der Freilegung und Säuberung im Jahr 2000. Von links kommt der Bach bei normalem Wasserstand. Hochwasser soll im hinteren Bereich überschießen. (FB)

Abb. 211-1: Links der Zulauf aus dem Silbersegener Abfallgraben mit Fehlwasser aus der Hochwasserfreiflut, rechts der Abfluß ins Tal. (FB)
Abb. 211-2: Wieder zugewachsen, im Sommer 2001. (FB)

Abb. 212-1: Links der Abgang zum Pochgraben, in der Mitte der Ablauf aus den Turbinen der Rosenhöfer Zentrale, rechts der natürliche Zufluß von oben. (FB)
Abb. 212-2: Blick vom Silbersegener Abfallgraben (FB)
Abb. 212-3: Der Zufluß. (FB)
Abb. 212-4: Jahreszahl 1870 über dem Pochgraben. (FB)
Abb. 213-1: Der Zufluß ist gepflastert. (FB)
Abb. 213-2: Im Sommer 2001 hat die Natur das Bauwerk schon fast wieder versteckt. Drüsiges Springkraut *Impatiens glandulifera.* (FB)
Abb. 213-3: Nach einem Regenschauer fließt sehr viel mehr Wasser. (FB)

6.7 Widerwaage an der Rosenhöfer Zentrale

Abb. 214-1 und 2: Lichtspiele am Abfallgraben. (FB)

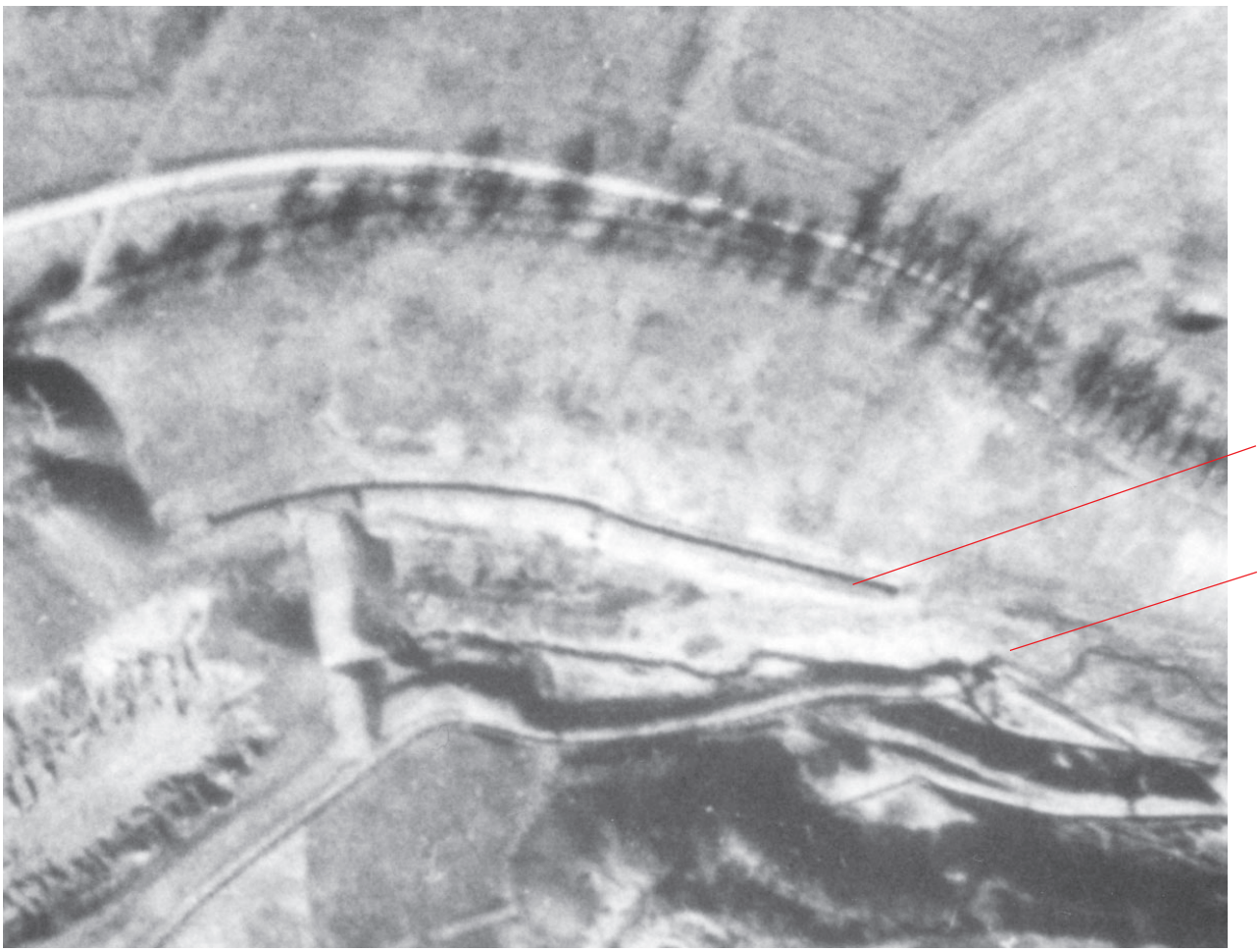


Abb. 215-1: Der Pochgraben aus der Luft im Jahr 1945. Von der Widerwaage verläuft er nach links bis zur großen Halde teilweise abgedeckt. (aus Abb. 28-1)

Abb: 215-2: Die Lage des Pochgrabens. (Beyersdorf, 1912) [Z20]

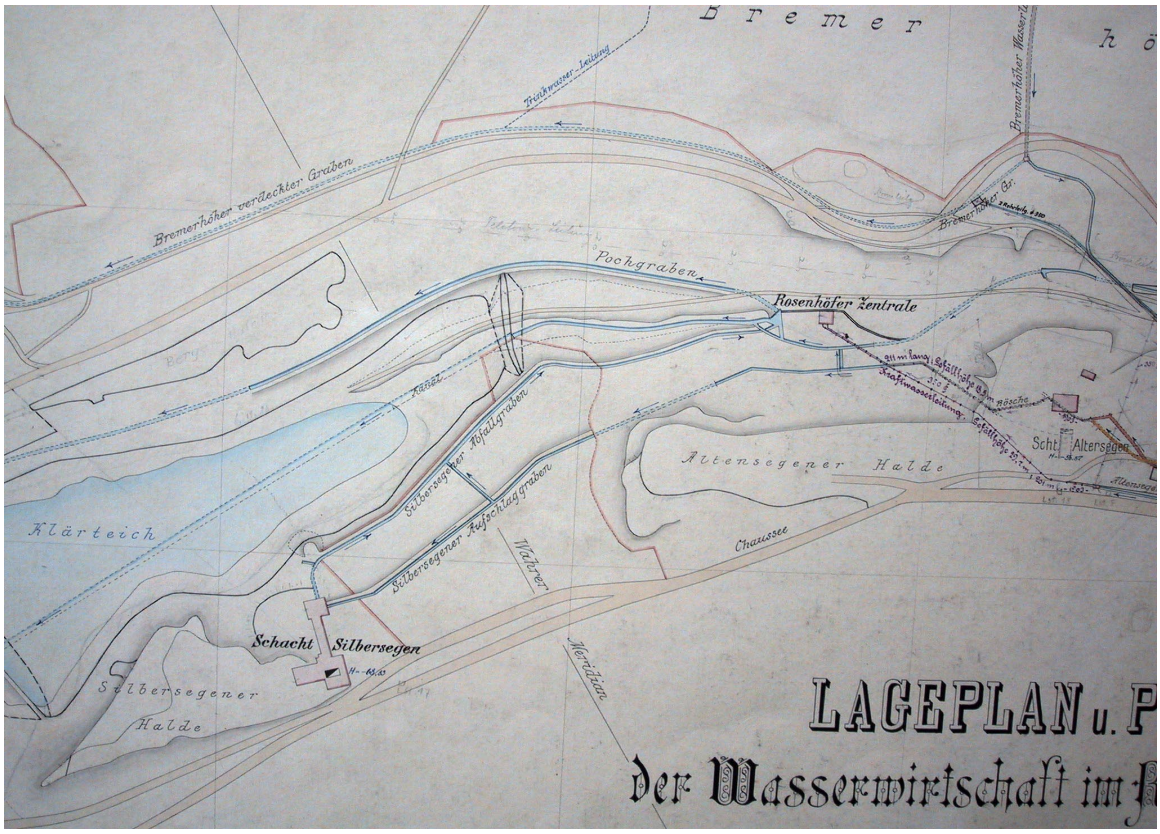


Abb. 216-1 bis 2 und Abb. 217-1 bis 2: An den Seiten ist der Pochgraben trocken ausgemauert, darüber im Haldenbereich mit Beton abgedeckt. Zum Vergleich: Abb. 39-1. (FB)

Ablagerungen

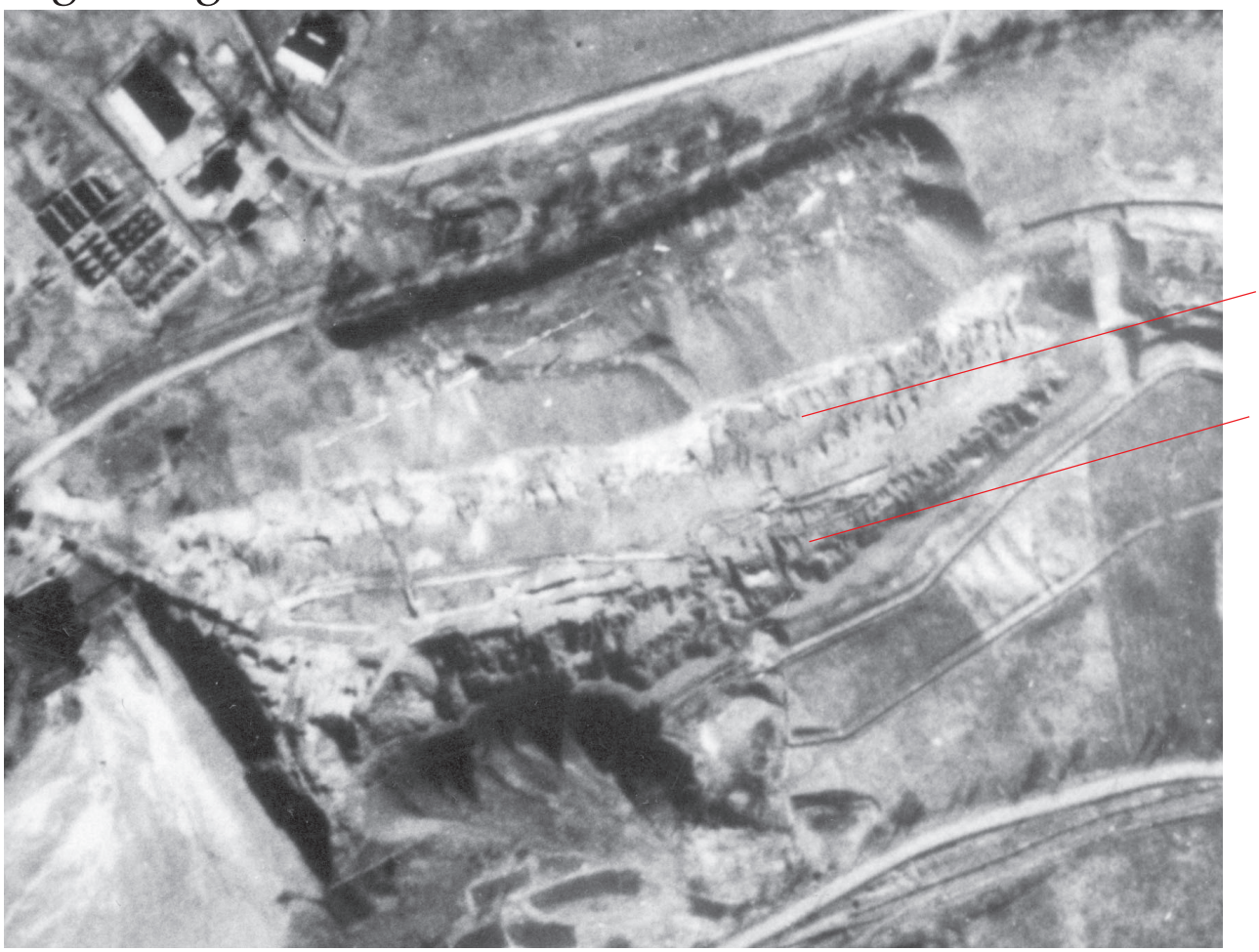


Abb. 218-1: Der Klärteich für die Aufbereitung. Entlang beider Uferzonen hat man Schlamm aus der Aufbereitung gepumpt. Das Wasser ist zur Teichmitte geflossen, die Schlammfracht am Ufer liegengeblieben. Luftbild von 1945. (aus Abb. 28-1)

Abb. 218-2: Die Wasserstände, d.h. die Niveaus der Uferzonen im Laufe der Jahre. (Flachsbart, 1901) [Z27]

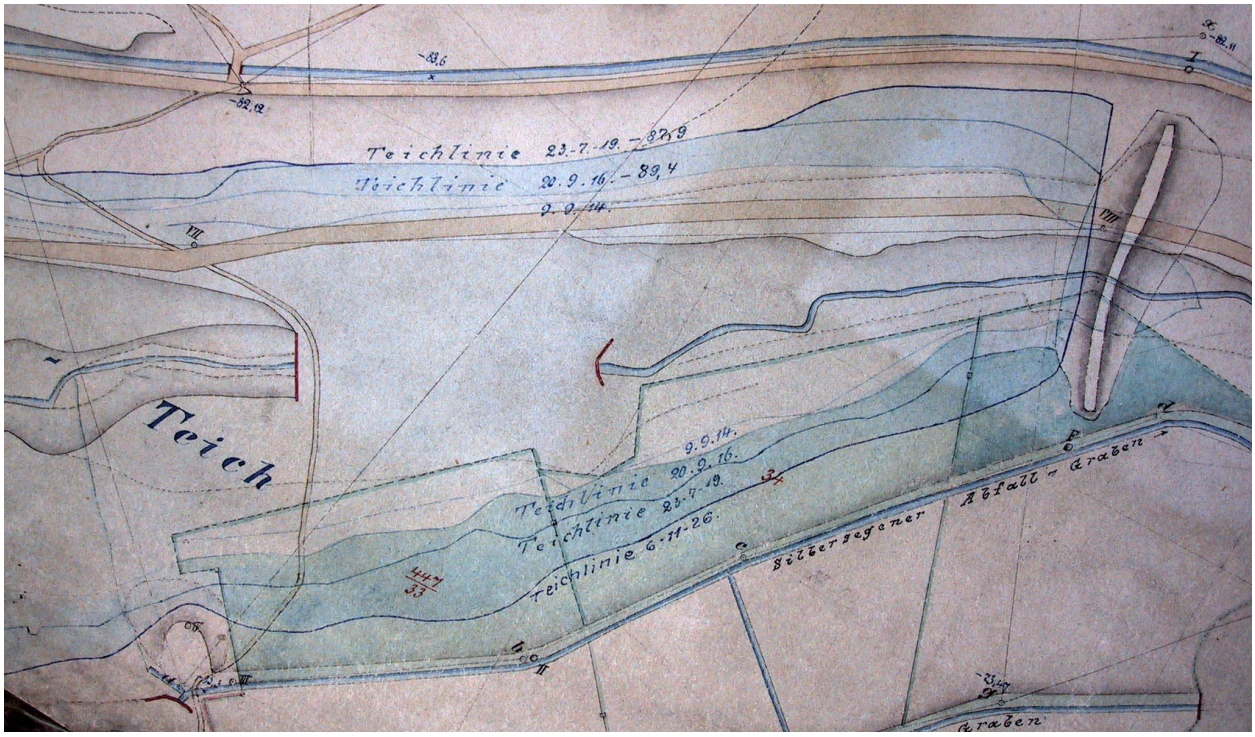
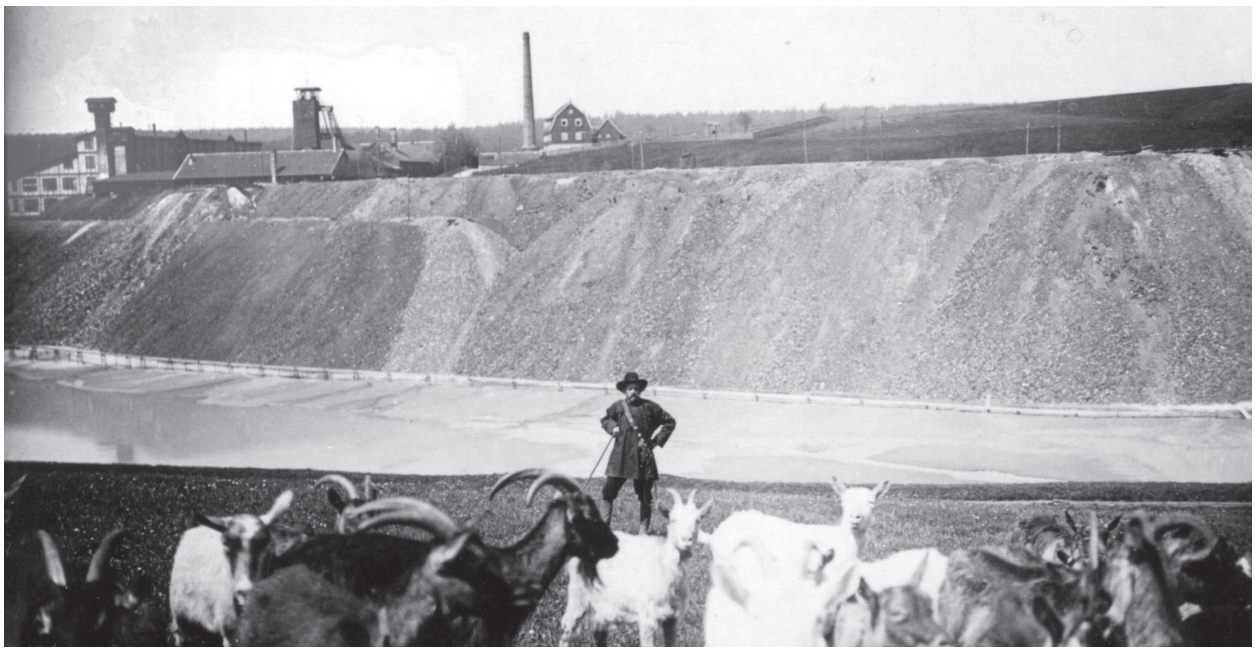
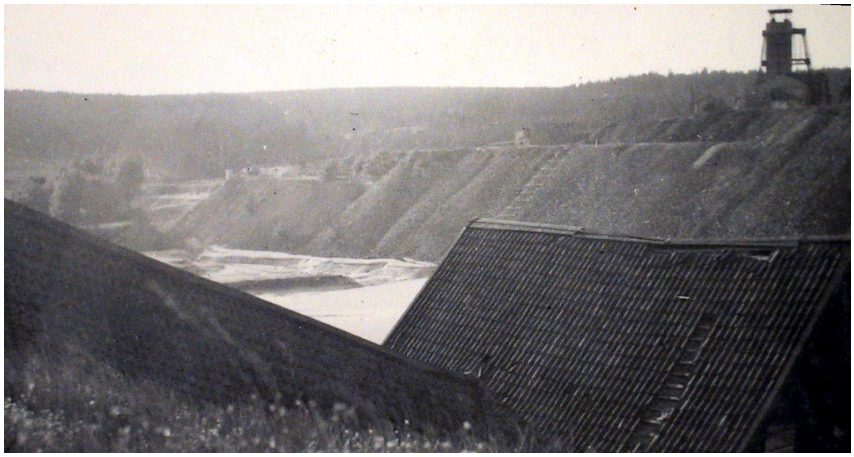


Abb. 219-1 und 2: Blick von der großen Halde über den Teichgrund zum Hang mit den Silbersegener Kehrradgräben. (FB)
Abb. 219-3: Vom Fuß der Silbersegener Halde über den Teich zur großen Halde am Ottiliae-Schacht. (FB)





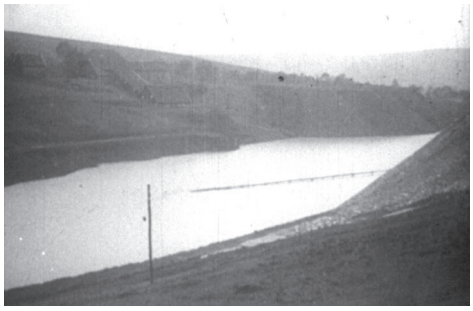


Abb. 220-1: Aus dem Rohr parallel zur Uferzone fließt der Schlamm in den Teich und setzt sich dort ab. (Sammlung Seidel)
Abb. 220-2: Blick über die verfallene Kehrradstube am Silbersegen. (Sammlung Seidel)
Abb. 220-3: Heute, etwa vom gleichem Standort. (FB)
Abb. 220-4: Blick von der Halde zum Silbersegen. [Z30]
Abb. 221-1 und 2: Im Sommer ist vom ehemaligen Teich nur sehr wenig zu erahnen. (FB)

Abb. 222-1 und Abb. 223-1: Die südliche Uferzone am östlichen Teichende. (FB)

Abb. 222-2: Das nördliche Ufer im Bereich der großen Halde zeigt Stufen von Ablagerungen. (FB)

Abb. 223-2 und 3: Auch am südlichen Ufer sind oberhalb der Fertiggarage mit der Turbine deutlich Stufen mit Ablagerungen sichtbar. (FB)

Abb. 224-1 und 2: Feinkörnige Halde am südlichen Ufer bei der Fertiggarage. (FB)
Abb. 224-3 und 4: Am Gegenhang liegt grobkörniges Material mit gebrochenen Steinen. (FB)

Abb. 225-1 bis 3: Mitunter enthällt die Halde auch feinstes Material, das sich wie Lehm kneten läßt, siehe Fußabdrücke. (FB)

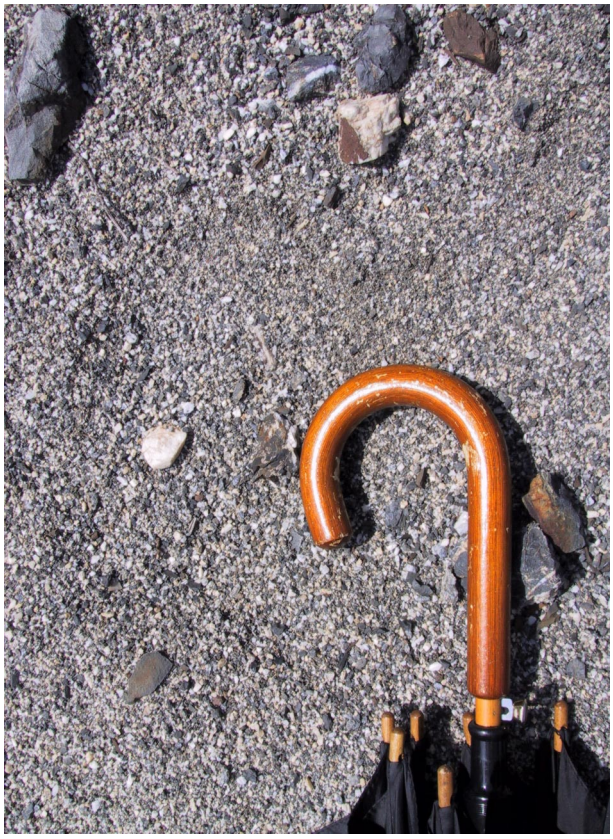


Abb. 226-1 bis 4: Die Halde am Schornsteinfuß enthält grobkörniges Material. (FB)
Abb. 227-1 bis 4: In der Pochsandhalde gegenüber der Einersberger Zentrale (Abb. 122-1, links oben, Abb. 135-3, Mitte) befinden sich feinkörnige Ablagerungen, die offensichtlich mit Schwermetallen belastet sind. Anpflanzversuche hatten bisher kaum Erfolg. (FB)

Abb. 228 1 und 2: Kriechender Taubenkropf
Silene inflata ssp. repens. (FB)
Abb. 229-1: Hallersche Strandnelke
Armeria halleri. (FB)
Abb. 229-2 und 3: Harz-Miere.
Minuartia verna ssp. hercynica. (FB)
Diese „Weiserpflanzen“ sind typisch für Halden.

7.3 Typische Haldenflora

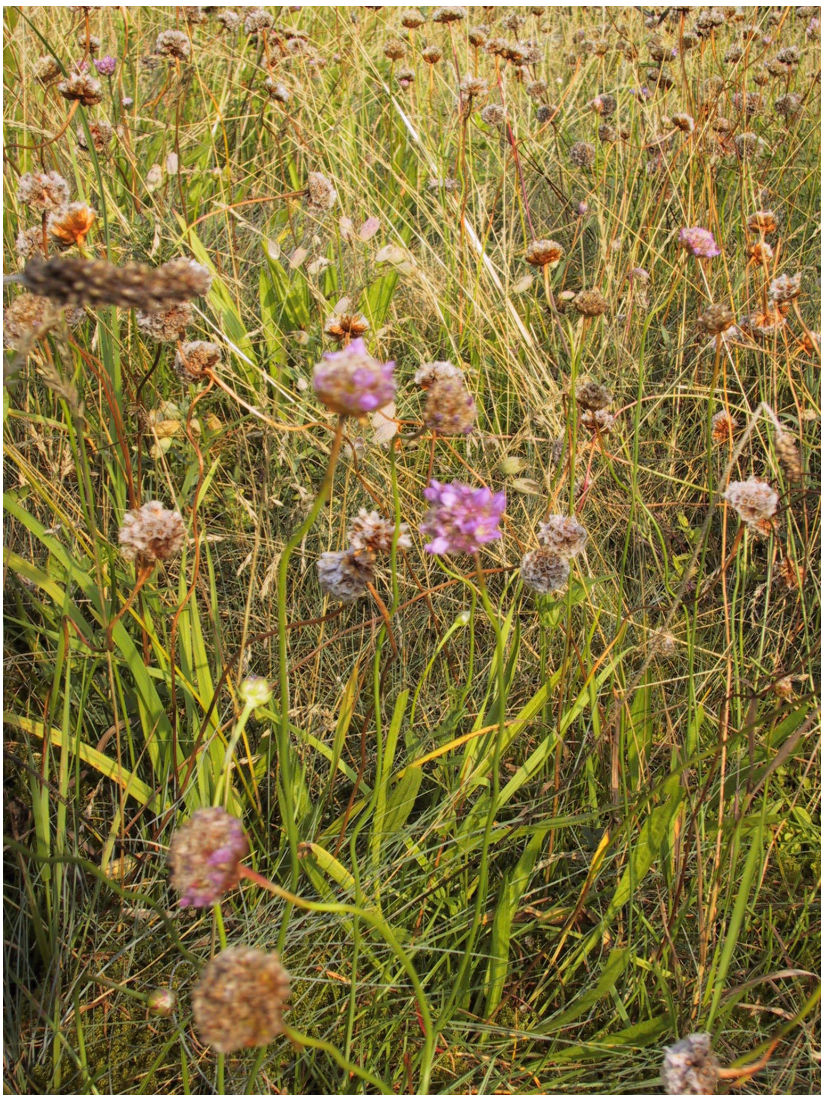


Abb. 230-1 und 2: Halde Liegender Alter Segen. (FB)
Abb. 230-3: Halde am Thurm Rosenhof. (aus Abb. 159-1)
Abb. 231-1: Grobes Material auf der sehr alten Halde Drei Könige. (FB)
Abb. 231-2: Schüler der Robert-Koch-Schule bei der Entnahme einer Probe in der Halde Liegender Alter Segen. (FB)

Vermessung

Abb. 231-1 und 3: Lochstein am Waldrand oberhalb der Halde Liegender Alter Segen. (FB) Text nach Dennert [L08]:
Alter Segen
Christoph Singer OberBergMeister
Georg Degen ViceOberBergMeister
SilberSegen
Samuel HausDörfer GeSchworener
Georg Friedrich HeinzMann
GeSchworener

Abb. 232-2 und Abb. 233-1 und 2: Lochstein oberhalb des Pochwerkgrabens. (FB) Text n. Dennert [L08]:
SilberSegen
Georg Degen OberMergMeister
Andreas Leopold Harzig BergMeister
Rückseite:
Prinzessin Luise V
Georg Friedrich HeinzMann GeSchworener
Johann Caspar Keydel GeSchworener
ANNO 1727

Neuzeitliche Nutzung

Abb. 234-1: In den 1970-er Jahren stand hier eine Kläranlage. Zur Zeit der Aufnahme wird die After- Halde terassenförmig abgebaut. (FB)
Abb. 234-2: Die ehemaligen Dienstwohnungen. (FB)

Abb. 235-1 und 2: Heute erzeugt hier eine kleine Ossberger Turbine elektrischen Strom. Maximale Leistung ca. 25 kW. (FB)

Abb. 236-1: Der Einlauf zur Turbine. (FB)

Über die Zukunft des Gangerzbergbaus im Oberharz schreibt Oberbergmeister Schulz aus Berlin 1822:

Zu einem gründlichen Urtheil über die Fortdauer des Oberharzischen Bergbaus in entfernte Zeiten, gehören tiefere Einsichten, als man sich bei einer kurzen Bereisung der Harz Bergstädte erwerben kann. Viele hierzu erforderlichen Angaben liegen im Geschichtlichen verborgen, und wer vermag, auch bei vollkommenster Kenntniß, nur mit Wahrscheinlichkeit, über die Aussichten zur Sicherung des Bergbaues auf den verlassenen, z.B. den Spiegelthäler, Haus Herzberger, Schulenburger Zügen zu urteilen. Wo es aber auf neue Ausrichtungen ankommt, z.B. im Polsterthale und in der Gegend bei Grund, wer steht nur mit einiger Überzeugung für den Erfolg der dortigen Vorsuche. Selbst die im Betrieb stehenden Züge lassen sich auf die Dauer nicht abschätzen, und nur Muthmaßungen können unter andern den Hauptpunkten des Burgstädter Zuges eine Erstreckung in große Teufen beimessen; und Widerlegung der alten Behauptung, daß die mittlere Teufe des hiesigen und der übrigen Gänge, die größte Mächtigkeit und Erzführung in sich schließe, ist nur von dem Bergbau selbst zu erwarten. Immer noch ein Glück für solche Züge, wo größere Teufen eine nachtheilige Veränderung der Erzart nicht vorher sehen lassen, wie solche zu Lautenthal durch Zunehmen der blendigen Erze und Verminderung der Bleyglanzanbrüche stat hat, und auf allen Zügen wo die Blende vorwaltet, oder auch nur einbricht. Von dieser schädlichen Erzart sind die Clausthaler und die zunächst Zellerfeld belegenen Züge frey; ohne diesen Umstand würde man den Betrieb des tiefen Lasfelder Stollens wohl schwerlich wagen. Worauf es bei diesem wie bei jedem Bergbaue ankommt, ist

1) Ausrichten von Anbrüchen
2) technische und ökonomische Benutzung derselben
3) Vertrieb der gewonnenen Produkte

An Anbrüchen fehlt es vor der Hand nicht. Das 1ste und 3te Revier des Burgstädter Zuges, der Thurmrosenhöfer und Stuffenthäler Zug, vor allen das Samsoner Tiefste zu St. Andreasberg stehen in vollem Glanze und selbst das Tiefste der Caroline ist noch nicht hoffnungslos.

…

Rund 70 Jahre später glaubt auch der Bergrat Lengemann an eine längerfristige Zukunft des Bergbaus hier.

Jedoch gewährt gerade ein Rückblick auf die Geschichte der Bergbaues Trost, dass der Harz schon mehrfach grössere Kalamitäten ertragen und noch immer überwunden hat und so darf auch wohl der Hoffnung Raum gegeben werden, dass es bei Wiedereintritt besserer Konjunkturen im Metallhandel und bei den unausgesetzten Bemühungen, die Produktionskosten herabzumindern, gelingen wird, den seit 350 Jahren ununterbrochen betriebenen oberharzischen Bergbau zum Segen der Bevölkerung und zum Wohle des Staates zu erhalten und aufs neue ertragreich zu gestalten.

A. Lengemann, 1895, Seite 26 [L12a]

In seiner Neujahransprache zum 20. Jahrhundert spricht er als Vertreter der Königlichen Berginspektion Clausthal:

Liebe Kameraden und Bergbrüder! Unser heutiges Frühgebet, das erste im neuen Jahre hat darum eine ganz besondere Bedeutung, weil mit diesem neuen Jahre 1900 zugleich ein neues Jahrhundert beginnt. …

…

Als vor hundert Jahren, gerade so wie heute, auf allen Gruben und in allen Pochwerken der Jahrhundertanfang mit besonders feierlichem Beten eröffnet wurde, da blickten alle Oberharzer Bergleute froh in die Zukunft. Denn wenige Monate vorher war das große Werk des Tiefen Georgstollens unter der bewährten Leitung des unvergeßlichen Oberbergmeisters Georg Andreas Stelzner vollendet worden, ein Werk, von welchem man sich die größten Vortheile für den Oberharzer Bergbau versprach.

…

Und was liebe Kameraden, wollen wir mit hinein übernehmen in das neue Jahrhundert? Ich denke, das Beste, was wir thun können, ist das, daß wir bleiben, was wir sind, echte Oberharzer Bergleute von altem Schrot und Korn, mag sich auch die Welt um uns herum noch so ändern. Laßt uns nur bewahren unseren Fleiß und unser Geschick bei aller Arbeit, laßt uns behalten die Freude an unserem ehrenvollen Beruf, laßt uns bleiben gute, treue Unterthanen des Landesherren und laßt uns vertrauen auf unsere Vorgesetzten und Beamten.

Ansprache an die zum ersten Frühgebet im neuen Jahrhundert am 2. Januar 1900 versammelte Belegschaft. Verfaßt von Bergrat Lengemann (Quelle : Archiv der Kirchengemeinde zu Zellerfeld)

Literaturverzeichnis:

[L01] Georg AGRICOLA, Vom Berg- und Hüttenwesen, 1556, Nachdruck im Deutschen Taschenbuchverlag, München, ISBN 3-423-06086-7

[L02] Friedrich BALCK, Thurm Rosenhof, Die Vergangenheit wird lebendig, Neue Erkenntnisse über ein altes Grubenfeld, Keimzelle des Clausthaler Bergbaus, Oberharzer Geschichts- und Museumsverein e.V. Clausthal-Zellerfeld, 1999, ISBN 3-9805522-9-2

[L03] Friedrich BALCK, Vom Wasserrad zum elektrischen Antrieb, Entwicklung der Fördermaschinen im Rosenhöfer Revier bei Clausthal, Oberharzer Geschichts- und Museumsverein e.V. Clausthal-Zellerfeld 1999, ISBN 3-9806619-0-3

[L04] Friedrich BALCK, Wasserkraftmaschinen für den Bergbau im Harz, Frühneuzeitliche Spuren und deren Bedeutung am Beispiel der Grube Thurm Rosenhof und ausgewählter Anlagen, 277 S., 147 Abb., Clausthal-Zellerfeld: Papierflieger, 1999, ISBN 3-89720-341-3

[L05] Friedrich BALCK, Die Nutzung der Wasserkraft, S. 87-95, Auf den Spuren einer frühen Industrielandschaft [L16]

[L06] Friedrich BALCK, Die gläserne Oberharzer Bergkanne von 1696, Oberharzer Geschichts- und Museumsverein e.V.,Clausthal-Zellerfeld, 2001, ISBN 3-9806619-4-6, 80 Seiten, 187 Farbbilder

[L07] Christoph BARTELS, Vom frühzeitlichen Montangewerbe zur Bergbauindustrie, Erzbergbau im Oberharz 1635-1866, Deutsches Bergbaumuseum Bochum, 1992, ISBN 3-921533-53-8

[L08] Herbert DENNERT, Die Lochsteine in der näheren und weiteren Umgebund der Bergstadt Clausthal-Zellerfeld, Greinert OHG, 1984, Clausthal-Zellerfeld

[L08a] Herber DENNERT, Kleine Chronik der Oberharzer Bergstädte bis zur Einstellung des Bergbaus, GDMB, Clausthal-Zellerfeld, 1993, ISBN 3-9801786-2-5

[L09] Christian FALLAND (Hrsg.), Ein Bär stand vor der Tür, kleine Geschichten aus den Tälern von Zellbach und Innerste. Oberharzer Geschichts- und Museumsverein Clausthal-Zellerfeld, 2001, ISBN 3-9806619-5-4

[L10] Christian JURANEK (Hrsg.), Abenteuer Natur Spekulation, Goethe und der Harz, Katalog zur Sonderausstellung im Schloß Wernigerode 1999, Verlag Janos Stekovics, Halle, ISBN 3-932863-19-4

[L11] Hans KELLERWESSEL Geschichte der Aufbereitung, mechanische Verfahrenstechnik der mineralischen Rohstoffe, GDMB, Clausthal-Zellerfeld, 1998, ISBN 3-9805924-6-4

[L12] KUTSCHER , Die neue Aufbereitungsanstalt bei Clausthal, Zeitschrift für das Berg- Hütten- und Salinenwesen, 85-102, Band 21 (1873)

[L12a] LENGEMANN, A. Der historische Oberharzer Bergbau, wortgetreue Wiedergabe eines Vortrages. In: Der historische Oberharzer Bergbau und seine Wasserwirtschaft - ein Überblick, Oberharzer Geschichts- und Museumsverein, 1990

[L13] SCHENNEN, DieNeuanlagen der königlichen Berginspektion zu Clausthal, glück, Berg- und Hüttenmännische Zeitung, 657-674, Band 43 (1907)

[L14] Martin SCHMIDT, Die Wasserwirtschaft des Oberharzer Bergbaus, Schriftenreihe der Frontinus-Gesellschaft e.V., Heft 13, 1989, Bergisch Gladbach

[L15] Martin SCHMIDT, WasserWanderWege, Ein Führer durch das Freilichtmuseum Kulturdenkmal Oberharzer Wasserregal, Piepersche Druckerei, Clausthal-Zellerfeld, 1997, ISBN 3-923605-49-1

[L15a] SCHULZ (Bergrath und Ober-Bergmeister), in: Archiv für Bergwesen und Hüttenkunde, fünfter Band, Berlin: C.J.B. Karsten, 1837. (Seiten 95-157)

[L16] Christiane SEGERS-GLOCKE (Hrsg.), Auf den Spuren einer frühen Industrielandschaft, Naturraum - Mensch - Umwelt im Harz, Arbeitshefte zur Denkmalpflege in Niedersachsen 21, Niemeyer Hameln, 2000, ISBN 3-8271-8021-X

[L17] Rainer SLOTTA und Christoph Bartels, Meisterwerke Bergbaulicher Kunst vom 13. bis 19. Jahrhundert, Selbstverlag des Deutschen Bergbau-Museums Bochum, 1990, ISBN 3-921533-46-5

Quelle der Abbildungen:

Christoph Bartels, Dt. Bergbaumuseum Bochum
Deutsches Museum München
FB Der Autor
Hans J. Boyke, Clausthal-Zellerfeld
Harzbibl. Bibl. des Oberharzer Bergwerksmuseum
OBA Oberbergamt
Sammlung Seidel [Z14]
TU-Archiv Universitätsbibliothek der TU Clausthal
UB Universitätsbibliothek der TU Clausthal
Zirkler Bibl. des Oberharzer Bergwerksmuseums

[Z01] Deutsche Grundkarte 1:5000, mit freundlicher Genehmigung des Katasteramtes Goslar
[Z02] *Fonderie de Klausthal*, Colorierter Stich aus einer französischen Deutschland-Beschreibung des späten 19. Jhdts. (Seite aus einem Buch herausgeschnitten, Rückseite enthält: *XIII Cercle de Bleckede*)
[Z03] Glasplattensammlung des Oberharzer Bergwerksmuseums
[Z04] *Grundriß von dem Sorger Teiche, nach deßen jetzigen Beschaffenheiten.… aus einem nach 1725 … aufgenommenen Grund Riße …* , 3. August 1798, Harzbibl.
[Z05] Grund- Risse vom Rosenhöfer Gruben-Revier, Lithographierte Karten der Erzgänge, Rißarchiv OBA Nr. 978
[Z06] *Herziniae Metalliferae,* Karte des Harzes, (Harzbibl.)
[Z07] *Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jhdts., aufgenommen 1784 durch Offiziere des Hannoverschen Ingeniuerkorps*, hrsg. vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung 1992
[Z08] Luftbild 8.4.1945, Bezirksregierung Hannover, Dezernat 105, Bild Nr. 1076 und 1077
[Z09] Luftbild September 1997, LGN Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen
[Z10] Meßtischblatt 1:25.000, 1878
[Z11] Neue Erzaufbereitung in Clausthal (2 Fotos), Deutsches Museum München, Archiv BA 0224, Bild 27775 und 27776
[Z12] *Projekt zur Anlage einer Treibmaschine und interimistischen Wasserkunst für den Silbersegener Richtschacht auf dem Rosenhöfer Zuge,* Mai 1819, Deutsches Museum München, Archiv, Plansammlung TZ 2540
[Z13] Originalzeichnungen, (Sandkuhl?) Übersichtskarte von der Wasserwirtschaft des nordwestlichen Oberharzes in 10 Blättern, Rißarchiv OBA Nr. 997
[Z14] Sammlung Seidel (Friedrich Seidel), 40 Fotoalben, Leihgabe im Oberharzer Bergwerksmuseum
[Z15] Seigerriß der Grube Thurm Rosenhof, 4. Juli 1724, Rißarchiv OBA, Reproduktion C. Bartels, DMT
[Z16] *Skizze nach dem Seigerrisse 1:3200, die Zu- und Ableitung der Flutwasser in der Grube Rosenhof betreffend,* Königliche Berginspection Clausthal, VIII h 4, *Neuer Thurm Rosenhof und Kronkalenberger Schacht und auch andere Gruben* 1873 - März 1914, Archiv der Preussag Goslar
[Z17] Wanderkarte des Harzklubs von 1913
[Z18] *Zentral Erzaufbereitung für die königliche Berginspektion Clausthal*, Maschinenbauanstalt Humboldt, Kalk bei Köln, 23. 1. 1903, Rißarchiv OBA Nr. 2972
[Z19] Georg Agricola, *Vom Berg- und Hüttenwesen,* 1556, Nachdruck im Deutschen Taschenbuchverlag, München, ISBN 3-423-06086-7
[Z20] Georg Beyersdorf, Lageplan und Profil der Wasserwirtschaft im Rosenhöfer Revier, 1:2000 / 1:500, 1912, Rißarchiv OBA, Nr. 500
[Z20a] Beyersdorf, Markscheidersteiger, Profil von den Schächten,Stollen und Strecken, angefertigt im Auftrage der Königlichen Oberharzer Berg- und Hüttenwerke: Clausthal, im Februar 1914, Harzbibl.
[Z21] Georg Beyersdorf, Durchschnitt durch ein Erzbergwerk (Ideal-Riß) aus: Der Mensch und die Erde, Verlagshaus Bong&Co 1908, Berlin
[Z22] Johann Heinrich Bleuler (1758-1825), *Ansicht von Klausthal*, Kupferstich gouachiert, (Text im Katalog zur Goethe- Austellung in Wernigerode, 1999, Nr. 195), Frau Kühle, Clausthal
[Z23] E. Borchers, *General-Gang-Charte des nordwestlichen Harzgebirges*, 1856, Rißarchiv OBA Nr. 993
[Z24] H.J. Boyke, Perspektivische Skizze der bergbaulichen Anlagen am Thurm Rosenhof, 16. 3. 2000, Oberharzer Bergwerksmuseum
[Z25] A. Dumreicher, *Gesammtüberlick über die Wasserwirthschaft des nordwestlichen Oberharzes, Blatt I Grundriß , Blatt II Profilriß*, Clausthal 1866,
[Z26] A. Dumreicher, *Gesammtüberblick über die Wasserwirthschaft des nordwestlichen Oberharzes, Blatt II Profilriss, Entworfen von A. Dumreicher, 1866, vervollständigt durch Sandkuhl (OBA Markscheider) 1895*
[Z27] Flachsbart, Lageplan von den Tagesanlagen zwischen den Schächten Ottiliae und Alter Segen im Rosenhöfer Revier, 1:1000, Dezember 1901, Rißarchiv OBA, Nr. 500
[Z28] Flachsbart, Lageplan von den Aufschlag- und Abfallröschen, sowie von den Kunst- und Kehrradstuben der Schächte Rosenhof und Alter Segen nebst Tagesanlagen, 1:1000, 1897, Rißarchiv OBA Nr. 500
[Z29] A. Frank, *Zeichnung des Schachtgerüstes auf dem Ottiliae-Schacht*, Maßstab 1:100, Anlage zur Betriebserlaubnis, 17. Nov. 1904, Harzbibl.
[Z30] Friedrich Herwig, Der Oberharzer Bergbau 1923, drei 16 mm Filme, Kopien des IFW-Göttingen, Oberharzer Bergwerksmuseum
[Z31] Oscar Hoppe, Stürzvorrichtung, Z. f. BHS Nr. 27, (1879), 277 und Tafel XVI
[Z32] Oscar Hoppe, Profil zu den Schächten, Stollen

und Strecken .... 1883, OBA: XVII C, UB: X1156
[Z33] Zacharias Koch und Daniel Lindemeyer, *Der Bergbau bei Wildemann, Zellerfeld und Clausthal im Jahre 1606*, Kupferstich (OBA)
[Z34] Hans Kellerwessel, *Geschichte der Aufbereitung*, GDMB, Clausthal-Zellerfeld 1998, ISBN 3-9805924-6-4
[Z35] Kutscher, *Situations- und Grundrisse von der neuen Aufbereitungsanstalt Clausthal*, aus *Die neue Aufbereitungsanstalt bei Clausthal* 1873, Z. f. BHS-Wesen, Band 21
[Z36] Oskar Langer, *Die freien Bergstädte Clausthal und Zellerfeld in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, Maßstab 1:2000*, 1928 gefertigt, Oberharzer Bergwerksmuseum
[Z37] Matthaeus Merian, *Stich von Clausthal*, 1650, OBA: XVII A 37
[Z38] A. Papen, Karte des Harzes, Königlich Hannover Ingenieur Corps 1845, Harzbibl. Dbm3/Kar
[Z39] Joh. Andr. Fr. Quensell, *Situations Carte von den im Clausthalischen Bergamts Revier befindlichen Teiche, Wasser-Leitungen und Wasser-Fällen*, 1800, Rißarchiv OBA Nr. 2221
[Z40] H.A. Rausch, *Grunt Ris von deren Turm Rosenhofer Teich und Gräben*, (Katalog Bartels, Slotta, *Meisterwerke Bergbaulicher Kunst* Nr. 61), 1739, Archiv der Preussag Hannover
[Z41] Samuel Rausch, *Vorstellung derer auf den Th. Rosenhöfer Zuge befindlichen Kunst- und Kehrräder wie auch einiger in dem Thale befundenen Puchrädern,* 22. Juni 1720, (Katalog Bartels, Slotta, *Meisterwerke Bergbaulicher Kunst* Nr. 59), Archiv der Preussag Hannover
[Z42] S.G. Rausch, *Universalkarte von den Clausthalischen, Altenauer.... Gruben ....und Teichen=Graeben=Kunst*, 22. Juli, 1743, Rißarchiv OBA Nr. 129
[Z43] W. Ripe, *Anfahren der Pocharbeiter*
[Z44] W. Ripe, *Clausthal vom Einersberg aus*, Verlag Ed. Brückner
[Z45] W. Ripe, *Das Innere des Gaipels auf der Grube Alter Segen bei Clausthal*, Lithographie
[Z46] W. Ripe, *Innere des Pochhauses im zweiten Clausthaler Thals Pochwerk*
[Z47] W. Ripe, *Anfahren der Bergleute*
[Z48] J.S. Sartorius, *Orthographische Vorstellung der Wasserfälle auffem Thurm-Rosenhöfer Zug zu Clausthal,* Rißarchiv OBA Nr. 1684
[Z49] Sandkuhl, Übersichtskarte zu der Wasserwirtschaft des nordwestlichen Oberharzes, 1:12500, angef. durch Sandkuhl, Oberbergamtsmarkscheider, 1893, Rißarchiv OBA
[Z50] W. Scheiner, Zeichnung mit der geplanten Ansicht der Erzaufbereitung in Clausthal, 1904, Maschinenbau-Anstalt Humbold, Kalk bei Cöln, gerahmtes Großfoto, Rißarchiv OBA Nr. 2912 und Harzbibl.
[Z51] Schennen, Die Neuanlagen der Königlichen Berginspektion zu Clausthal, Glückauf, Berg- und Hüttenmännische Zeitung 43 (1907)
[Z52] Schennen und Jüngst, Lehrbuch der Erz- und Steinkohlen-Aufbereitung, Stuttgart (1930), (UB: 65A416)
[Z53] Joseph Schleich, *Schematischer Schnitt durch ein Erzbergwerk im Oberharz, ausgeführt nach den Angaben des k. Bergrat Schennen in Clausthal*, Deutsches Museum München, Plansammlung Foto 00379
[Z54] C. H. Schottelius, *Zeichnung der auf der Grube Thurm Rosenhof bei Clausthalt im Jahr 1804 erbauten Fördermaschine, aufgenommen im Jahr 1814 und ausgearbeitet zu Berlin im Februar 1816*, Deutsches Museum München, Archiv, Plansammlung TZ 02529
[Z55] Georg Tischbein nach Otto Lasius *Petrographische Carte des Harz Gebirges,* 1789
[Z56] H. Walter, *Grund Riss von dem Clausthalischen Siebenten Thals Pochwerk,* 10. Oktober 1817, Harzbibl.
[Z57] Weiß, Lageplan von den Betriebsanlagen im Rosenhöfer Revier, 1:1000, 1916, Rißarchiv OBA, Nr. 500
[Z58] Weiß, Lageplan des Zellerfelder Thales vom 3. Pochwerk bis zur Clausthaler Silberhütte nebst der neuen Aufbereitung und Umgebung, 1:1000, 1891, Rißarchiv OBA, Nr. 499

Abbildungsverzeichnis

Die Zählung der Bilder beginnt auf jeder Seite neu, zunächst in der linken Spalte, danach in der rechten. Vorangestellt ist die Seitenzahl, z.B. Abb. 123-1.

Liste der Bildunterschriften:

Umschlagseite:

Abb. U1: Grundriß der Wasserwirtschaft bei Clausthal, 1866 (Dumreicher) [Z25]
Wegweiser zum Ottiliae-Schacht (FB)
Abb. U2: Liste der Pochwerke bei Clausthal, 1739, (wie Abb. 182-2)(H.A. Rausch) [Z40]
Abb. U3: Wasserkraftnutzung im Rosenhöfer Revier, 1739 (H.A. Rausch) [Z40]
Abb. U4: Mensch und Natur: Besenheide *Callula vulgaris* am unteren Ende des Großen Clausthals (FB) und Ansichten der Ausmauerung in der Runden Radstube (FB)
Abb. 2-1: Am Rednerpult des Professorengestühls der Aula der TU, (R. Nickel) (FB)
Abb. 3-1: Blick über den Marktplatz mit Oberbergamt auf das Große Clausthal. (W. Ripe, Ausschnitt, Original im Oberharzer Bergwerksmuseum)
Abb. 4-1: Erzabbau. (Zirkler)
Abb. 4-2: Erzstufe aus der Grube Hilfe Gottes in Bad Grund. (FB)
Abb. 10-1: Dennert-Tafel für die Grube Drei Brüder, Teichdamm. (FB)
Abb. 10-2: Stich von Clausthal, Sorger Teich mit Wasserrad und Kunstgestänge. (Matthaeus Merian, 1650) [Z37]
Abb. 10-3: (H.A. Rausch, 1739) [Z49] (Foto: FB, Archiv der Preußag Hannover)
Abb. 10-4: Modell der Städte Clausthal und Zellerfeld, Zustand vor 1672. (Modell: Oscar Langer, Oberharzer Bergwerksmuseum) [Z36] (FB)
Abb. 11-1: Straßenschild am Damm des ehemaligen Sorger Teiches. (FB)
Abb. 11-2: Karte mit dem Sorger Teich und seinen Grundstücksanliegern, 2. August 1798. (Harzbibl.) [Z04]
Abb. 11-3: Ausschnitt mit Striegelhaus und Sorger Graben. (aus Abb. 11-2)
Abb. 11-4: Die Gruben Drei Brüder, Wille Gottes und Thurm Rosenhof am Stadtrand von Clausthal. (Koch und Lindemeyer, 1606) [Z33]
Abb. 12-1: Herziniae Metalliferae [Z06], Karte des westlichen Harzes, A: Turm Rosenhoffer Zug, 1: 3Brüder am Sorger Teich, 2: Turm Rosenhoff Herrschäffte, 3: Alter Segen, 4: Braune Lilie, 5: St. Johannes, 6: Drey Könige, 7: Albertina
Abb. 13-1: Clausthal mit Gruben am Rosenhofer Zug, Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jhdts. [Z07]
Abb. 13-2: Clausthal und Zellerfeld mit ihren Gruben, Petrographische Carte des westlichen Harzes, 1789. (Tischbein/Lasius) [Z55]
Abb. 14-1: Der Thurm Rosenhöffer Zug bei Clausthal mit vielen Gebäuden am Grund des Tales. (Papen 1845) [Z38]
Abb. 15-1: Das Clausthal mit Gebäuden, Anlagen und Bergwerken. (Wanderkarte des Harzklubs, 1913) [Z17]
Abb. 15-2: Das Tal um 1878. (Meßtischblatt 1:25000) [Z10]
Abb. 15-3: Die Bergbau- und Aufbereitungsanlagen vom Ottilae-Schacht bis zum Thurm Rosenhof. (Beyersdorf, Ideal-Riß, 1908) [Z21]
Abb.15-4: Wasserwirtschaft in diesem Tal, Berg- und Pochwerksräder. (Dumreicher 1866) [Z25]
Abb. 16-1: *Gruben und Pochwerke mit Gräben und Wasserläufen, Rosenhoffer Zug.* (H.A. Rausch, 1739) [Z40]
Abb. 16-2: Rund 60 Jahre später zeigt diese feine Darstellung sehr viel mehr Einzelheiten. (Quensell, 1800) [Z39]
Abb. 17-1: Die Wasserwirtschaft um 1900, von Norden und von Süden gelangt das Antriebswasser für die Wasserräder in das Tal. (Sandkuhl) [Z49]
Abb. 17-2: Mäanderförmig gelangt das Wasser vom Rosenhöfer Schacht (rechts) zur Aufbereitung (links). (aus Abb. 17-1]
Abb. 18-1: Das Wasserwirtschaftssystem von Clausthal und Zellerfeld, Grundkarte 1:5000 mit Kennzeichnung der Gräben, Wasserläufe und Teiche. (Bild im Betriebshof der Harzwasserwerke)
Abb. 20-1: Zwei Schlammweiher der ehemaligen Aufbereitung bedecken den Talgrund. (Deutsche Grundkarte 1:5000 von 1948) [Z01]
Abb. 21-1: Später hat hier zwischenzeitlich eine Kläranlage für Clausthal-Zellerfld gearbeitet. (Deutsche Grundkarte 1:5000 von ca. 1980, mit freundlicher Genehmigung des Katasteramtes Goslar) [Z01]
Abb. 22-1: Die verschiedenen Erzgänge im Rosenhöfer Revier mit den Schächten: Drei Brüder, Unterer und Oberer Rosenhöfer, Braune Lilie, Liegender Alter Segen, Alter Segen, Himmlisch Heer und Silbersegen. [Z05]
Abb. 22-2: Die Erzgänge im Rosenhöfer sind vielfältig aufgespalten, ihre Neigung (kleine Pfeile] ist nicht einheitlich. (E. Borchers) [Z23]
Abb. 23-1: Die Anordnung eines Erzganges. (Henning Balck)
Abb. 24-1: Einige Schächte im Rosenhöfer Revier reichen bis unter die Tiefe Wasserstrecke, den Ernst-August-Stollen, Thurm Rosenhof sogar bis unter die Tiefste Wasserstrecke. (O. Hoppe, 1883) [Z32]
Abb. 25-1: Tiefe der Schächte. Die Zahlen sind gemessene Tiefen bezogen auf das Niveau von 600 ü. NN. Der Wert hinter dem Namen des Schachtes gibt das Niveau der Hängebank an. (Beyersdorf, Harzbibl.) [Z20a]
Abb. 26-1 und 2: Seigerriß der Grube Thurm Rosenhof und ihrer Tagesschächte. Im unteren Teil (Abb. 27-2) wird Erz abgebaut. Das Gesenk des Tagesschachtes ist 247 Lachter (ca. 490 m) tief. Die Strecken sind von oben nach unten von 1 bis 10 beziffert.

(Rißarchiv OBA, 1724) [Z15]

Abb. 27-1: *Die Zu- und Ableitung der Flutwasser in der Grube Thurm Rosenhof.* Die Bezeichnung der Strecken geht von der ersten bis zur zwanzigsten. (Archiv der Preussag) [Z16]

Abb. 28-1: Das Große Clausthal am 8. April 1945. Links die Straße im Zellerfelder Tal mit der After-Halde, rechts die Häuser von Clausthal. Am unteren Rand des Tales verläuft die B242. Die Straße am oberen Rand führt von Clausthal zum Ottiliae-Schacht. (Bezirksregierung Hannover) [Z08]

Abb. 29-1: Das Große Clausthal im September 1997. Die Natur hat einen großen Teil der Flächen zurückerobert. Das Gelände an der Aufbereitung ist rekultiviert. (Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen) [Z09]

Abb.30-1: *Klausthal vom Einersberg aus.* Im Tal liegen mehrere Pochwerke. Im Hintergrund rechts gehört das schräge Gebäude mit der Seiltrift zum Schacht Silbersegen. Hinten die Türme der Holzkirche und die Windmühle auf der Bremerhöhe. (W. Ripe) [Z44]

Abb. 30-2: *Anfahren der Pocharbeiter.* Vorne ein Pochwerk, in der Bildmitte ein weiteres, dahinter das Kunstrad der Grube Alter Segen mit Feldgestänge zum Gaipel. Das Haus mit dem kleinen Türmchen gehört zur Grube Thurm Rosenhof. (W. Ripe) [Z47]

Abb. 31-1: Blick in das Große Clausthal von Westen, im Vordergrund die Straße im Zellerfelder Tal und das Gelände der ehemaligen Aufbereitung, links der Ottiliae-Schacht. In der Mitte am Horizont zu erahnen die Häuser von Clausthal. (FB)

Abb. 31-2: Etwas weiter südlich gelingt der Blick in das Tal hinein zur Halde des Schachtes Silbersegen und zum Talboden mit Resten der Klärteiche und den Beamtenwohnungen. Rechts das helle Dach mit den Türme der Holzkirche.(FB)

Abb.31-3: Das Haldengelände mit Resten der alten Aufbereitung, oben der Ottilae-Schacht. Rechts hinten die Häuser von Clausthal. (FB)

Abb. 32-1 und 2: *Innere des Pochhauses im zweiten Clausthaler Thals Pochwerk.* Schwere Stempel zerkleinern die erzhaltigen Gesteins-brocken. (W. Ripe) [Z46]Harzbibl. Glasplatte Nr. 185

Abb. 33-1: Modell eines Pochwerks im Oberharzer Bergwerksmuseum. Ein Wasserrad treibt die Pochstempel über Nocken an. (FB)

Abb. 33-2: Hier sind die Nocken auf der Welle und die Stempel noch aus Holz, später verwendete man Eisen. Eine Meisterleistung des Modellbaus! (FB)

Abb. 34-1: Modell eines Pochwerks mit nachgeschalteter Aufbereitung des gebrochenen Materials. Im vorderen Bereich erfolgt die Trennung von schwerem (erzhaltigen) und leichtem Material. (Oberharzer Bergwerksmuseum) (FB)

Abb. 35-2 und 5: Grundriß und Seitenansicht des siebten Clausthaler Thals Pochwerk. [Z56]

Abb. 35-4, 7 und 8: (unten rechts) Eiserne Nocken treiben die mit Eisen beschlagenen Pochstempel an. [Z56]

Abb. 35-3 und 6: (in der Mitte links) Hier erfolgt die Trennung von spezifisch leichtem und schwerem Material [Z56], (in der Mitte rechts) ein Original im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)

Abb. 36-1: Junge und alte Pochknaben bei der Arbeit. (Zirkler)(Harzbibl. Glasplatte)

Abb.36-2: Harte Arbeit im Stehen (aus Abb. 36-1)

Abb. 36-3: Nachgestellte Szene für Fernsehaufnahmen: ein Bergmann mit Mooskappe und Bergkittel zerkleinert Erz. (FB)

Abb. 37-1: Den Arbeitsplatz erhellten Petroleumlampen. Das Erz wurde von rechts hinter der Holzwand zugeführt und dann hier auf dem Tisch sortiert. (aus Abb. 36-1)

Abb. 37-2: Das sortierte Material kam in die Kästen auf dem Boden. Die Knaben tragen Gamaschen über ihren Schuhen. An der Tischkante lassen sich trotz der breiten Hosenbeine die dünnen Oberschenkel der Pochknaben erahnen. (aus Abb. 36-1)

Abb. 38-1: *Anfahren der Bergleute.* Blick in das Große Clausthal nach Osten von der Halde der Grube Thurm Rosenhof herunter. Rechts ein Pochwerk im Tal. (W. Ripe) [Z47]

Abb. 38-2: Der Talboden des Großen Clausthals noch ohne Halden. Im Hintergrund die neue und die alte Zentral-aufbereitung. Rechts verläuft der abgedeckte Pochgraben neben dem Anfahrweg. (Sammlung Seidel)

Abb. 38-3: Wege, Gräben und Stollen in diesem Bereich. Die diagonal verlaufenden Wege lassen sich in Abb. 38-2 und Abb. 39-1 und 2 verfolgen. In der Bildmitte die Tagesförderstrecke zwischen den Schächten Ottiliae und Silbersegen (Abb. 39-2 und 3).

Abb. 39-1: Neben dem Anfahrweg führt der abgedeckte Pochgraben das Aufschlagwasser für die Turbinen in der alten Zentralaufbereitung, rechts oben vor dem Brechergebäude der heute noch erhaltene Weg unterhalb des Ottiliae-Fördergerüstes. (Sammlung Seidel)

Abb. 39-2: Die Tagesförderstrecke zwischen den Schächten Silbersegen und Ottiliae ist abgedeckt. Die kleinen Bäumchen sind auch in Abb. 39-1 vorhanden. (aus Abb. 139-2)

Abb. 39-3: In einer Übergangszeit brachte man das Erz vom Silbersegen zum Schacht Ottiliae. (Schleich) [Z53]

Abb. 40-1 und 2: Grundriß der alten Zentralaufbereitung. (Weiß) [Z58]

Abb. 41-1: Grundriß der alten Zentralaufbereitung mit einigen Gebäuden der neuen, 1891. (Weiß) [Z58]

Abb. 41-2: Grundriß der neuen Zentralaufbereitung mit versch. Fördereinrichtungen, 1916. (Weiß) [Z57]

Abb. 42-1: Die neue Zentralaufbereitung mit Fördergerüst am Ottiliae-Schacht. (aus Abb. 15-3)

Abb. 42-2: Die Gebäude der alten Zentralaufbereitung bilden eine Kette, die sich den Hang hinaufzieht, 1878. [Z10]

Abb. 42-3: Vorne der Talboden mit Tagesförderstrecke (Abb. 39-2) und den kleinen Bäumen, im Hintergrund die Gebäude mit den Röschwalzwerken der alten Aufbereitung. (Sammlung Seidel)

Abb. 42-4: Gebäude der alten Aufbereitung. (Sammlung Seidel)
Abb. 43-1: Blick auf die Aufbereitungsanlagen vom Zellerfelder Tal bis zum Ottiliae-Schacht. (Sammlung Seidel)
Abb. 43-2: Vom gleichen Standort oberhalb der S-Kurve der Blick auf das Aufbereitungsgelände heute. Rechts der Ottilae-Schacht, links die Straße im Zellerfelder Tal. (FB)
Abb. 43-3: Eine perfekte Kopie der Abb. 46-1? Die Sicht auf die Aufbereitungsanlagen in einem französischen Buch des 19. Jhdts. [Z02]
Abb. 45-1: Zusätzliche Fördermaschinen am Ottiliae-Schacht während des Abteufens. (aus Abb. 48-1)
Abb. 46-1: Die alte Zentralaufbereitung. Am rechten Schornstein entsteht das Fördergerüst am Ottiliae-Schacht. (Harzbibl.)
Abb. 46-2: Einige Jahre später ist die neue Zentralaufbereitung in Betrieb. (Harzbibl.)
Abb. 48-1: Grundriß der alten Zentralaufbereitung. (Kutscher) [Z35]
Abb. 50-1: Das Kesselhaus mit Schornstein. (aus Abb. 46-1)
Abb. 50-2: Grundriß der Anlage. (aus Abb. 48-1)
Abb. 50-3: Das Gelände in den 1970-er Jahren. (Sammlung Seidel)
Abb. 51-1: Das Kesselhaus versorgt die Gebäude mit Dampf. (aus Abb. 43-3)
Abb. 51-2: Grundriß der Gebäude am Kesselhaus. (aus Abb. 40-2)
Abb. 52-1 bis 6: Der Schornsteinfuß heute. Im Inneren ist er mit durchlaufenden senkrechten Fugen ausgemauert (Kaminmauerung). Mittleres Bild rechts: Blick in den Rundbogen. (FB)
Abb. 52-1 bis 4: Die schmuckvollen Sandsteinquader fehlen an der linken Kante schon teilweise. (FB)
Abb. 55-1: Seitenansicht eines Pochwerks. (Kutscher) [Z35]
Abb. 55-2 und 3: Antriebsnocken für die Pochstempel. (Oberharzer Bergwerksmuseum) (FB)
Abb. 55-4 und 5: verstellbare Mitnehmer an den Pochstempeln. (Oberh. Bergwerksmuseum) (FB)
Abb. 55-6: Förderbrücke zur After-Halde. (aus Abb. 40-2)
Abb. 55-7: Die After-Halde mit Förderbrücke links vom Schornstein. (aus Abb. 139-2)
Abb. 56-1: Anlieferung des erzhaltigen Gesteins in der alten Zentralaufbereitung. Das sogenannte Grubenklein wird hier abgetrennt, es fällt durch die Roste. Größere Stücke werden mit der Kratze abgezogen. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 184)
Abb. 56-2: Unmittelbar an der Hängebank im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)
Abb. 56-3: Die Entleerung eines Hunts. (aus Abb. 59-3)
Abb. 57-1: Entladen eines Hunts unter Aufsicht. Fünf Personen sind allein in diesem Ausschnitt zu sehen, zwei weitere im Rest des Bildes. Der Arbeiter trägt Schürze und Gamaschen. (aus Abb. 56-1)
Abb. 58-1: Walzwerk mit Siebtrommeln. Die Walzen zerkleinern das Gestein, die Trommeln klassieren es nach Größe. Grundriß und Seitenansicht. (Kutscher) [Z35]
Abb. 59-3: Seitenansicht des Walzwerks mit Siebanlage. Eine Turbine liefert die Antriebsenergie. [Z35]
Abb. 59-1 bis 4: Siebtrommel im Oberharzer Bergwerksmuseum. Das Bild rechts oben zeigt zwei Bereiche der Trommel mit unterschiedlichen Lochgrößen. (FB)
Abb. 60-1: Sortieren der Erze mit der Hand. (Harzbibl.)
Abb. 60-2: Die sortierten Brocken kommen in kleine Holzkästen. Es gibt elektrisches Licht (um 1900). (aus Abb. 60-1)
Abb. 61-1: Gearbeitet wurde im Stehen. (aus Abb. 60-1)
Abb. 61-2: Man trug Röcke mit Schürzen. (aus Abb. 60-1)
Abb. 61-3: (aus Abb. 60-1)
Abb. 62-1: Rotierender Kehrherd, Seitenansicht. [Z35]
Abb. 62-2: Rotierender Kehrherd im Oberharzer Bergwerksmuseum mit Bürsten (l.u. und r. u.). (FB)
Abb. 62-3: Grundriß. [Z35]
Abb. 63-1: Rotierender Kehrherd in der alten Aufbereitung. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 189)
Abb. 63-2: Bürsten kehren auf der Kegelfläche. (aus Abb. 63-1)
Abb. 64-1: Die neue Aufbereitung mit Ottiliae-Schacht (Beyersdorf, Ideal-Riß). (aus Abb. 15-3)
Abb. 64-2: Gebäude der neuen und alten Aufbereitung. Im Vordergrund fließt der Zellbach in das Große Clausthal. (Harzbibl.)
Abb. 64-3: Die neue Anlage ist einige Jahre in Betrieb. (Harzbibl.)
Abb. 65-1: Rechts am Gebäude gelangt das Erz über den Aufzugschacht nach oben. Nach links führt eine Förderbrücke zur Halde. (aus Abb. 64-3)
Abb. 65-2: Das Fördergerüst aus nahezu der gleichen Perspektive. (FB)
Abb. 65-3: Am Ottiliae-Schacht stehen Erzbunker und Brechergebäude. Der Schornstein ist aus Steinen gemauert. (aus Abb. 64-3)
Abb. 66-1: Planungszeichnung der Maschinenbau-Anstalt Humbold für die neue Aufbereitung aus dem Jahre 1903. (Rißarchiv OBA) [Z18]
Abb. 67-1: Eine Fahne verziert die aquarellierte technische Zeichnung. (wie Abb. 66-1)
Abb. 68-1: Das Gebäude paßt sich der Hangneigung an. Somit kann der Transport innerhalb der Produktion mit Hilfe der Schwerkraft erfolgen. (wie Abb. 66-1)
Abb. 69-1 und 2: Das Erz kommt von oben nach Größe klassiert aus den Siebtrommeln und rutscht von dort in die darunter liegenden Setzmaschinen. (wie Abb. 66-1)
Abb. 70-1: Rotierende Klaubtische für unterschiedliche Korngrößen 130-65, 65-45, 45-32 und 32-22 mm. (wie Abb. 66-1)
Abb. 70-2: Siebtrommeln für unterschiedliche Korngrößen 16, 11, 8, 4.5, 3.5, 2.5, 1.5 mm. (wie Abb. 66-1)
Abb. 71-1: Rundherde zur Schlammwäsche. (aus Abb. 71-2)
Abb. 71-2: Grundriß der Anlage mit Brechern,

Klaubtischen, Siebtrommeln, Setzmaschinen und Schlammwäschern. (wie Abb. 66-1)
Abb. 73-1: Rundherd zur Schlammwäsche nach Linkenbach. (Schennen und Jüngst) [Z52]
Abb. 73-2: Dreisiebige Setzmaschine, ein Exzenter treibt den Pumpenkolben an. Durch die Pumpbewegung entsteht ein pulsierender Wasserstrom, der die leichten Teilchen in der rechten Kammer nach oben führt, während die schweren unten bleiben. (Schennen und Jüngst) [Z52]
Abb. 73-3: Harzer Rundherd. (Schennen + J.) [Z52]
Abb. 74-1: Grundriß und Seitenansicht der tatsächlich gebauten neuen Aufbereitung. (Schennen) [Z51]
Abb. 75-1: Die Setzmaschinen sind in vielen Reihen nebeneinander angeordnet. (Schennen) [Z51]
Abb. 75-2: Spitzkasten zur Trennung von feingemahlenen Erzpartikeln unterschiedlicher Größe oder Dichte in Wasser (Trübe). (Modell im Institut für Aufbereitung der TU) (FB)
Abb. 76-1: Die neue Aufbereitung mit Resten der Gebäude der alten Anlagen. Im Vordergrund die Beamtenwohnungen. (Dt. Museum München) [Z11]
Abb. 76-2: Blick auf die neue Aufbereitung von der Straße. Es liegt Schnee.(Dt. Museum München) [Z11]
Abb. 77-1: Verschiedene Förderbrücken ermöglichen den Materialtransport (vergl. mit Abb. 41-2]. Der Schornstein am Ottiliae-Schacht ist nicht konisch gemauert sondern zylindrisch aus Blech geformt. Auf der Brücke zum Aufzug an der Aufbereitung stehen mehrere Hunte. (aus Abb. 76-2)
Abb. 77-2: An den Beamtenwohnungen hängt Wäsche zum Trocknen. Die Förderbrücke dahinter ist noch ohne Seilfördereinrichtung. (aus Abb. 76-2)
Abb. 78-1: Ein kleiner Turm verziert den Gebäudeteil mit der Schlammwäsche („Vierung“). (aus Abb. 76-1)
Abb. 78-2: Noch steht der Turm mit dem hydraulischen Aufzug, dahinter erstreckt sich die weiße Halde nach Osten aus. (aus Abb. 76-2)
Abb. 79-1: Das Gebäude ist eine Konstruktion aus Eisenträgern mit ausgemauerten Fächern. Die runden Fensterbögen sollen die Industrieanlage verzieren. Oben auf dem Aufzugschacht sitzt die elektrische Fördermaschine. (aus Abb. 76-1)
Abb. 79-2: Von rechts vom Schacht gelangen die Erz-Hunte über eine Brücke zum Aufzug. (aus Abb. 76-2)
Abb. 80-1: Die anwachsende Halde hat das Gebäude mit dem hydraulischen Aufzug erreicht. Es wird abgebrochen. (aus Abb. 76-1)
Abb. 80-2: Mit dem hydraulischen Aufzug gelangte ein Teil des Material zurück auf eine höhergelegene Produktionsebene. (aus Abb. 46-1)
Abb. 81-1: Der hydraulische Aufzug aus großer Ferne. (aus Abb. 139-2)
Abb. 81-2: Oben auf dem Aufzugsschacht steht das Haus mit der Fördermaschine. (aus Abb. 76-1)
Abb. 81-3: Die Lage des hydraulischen Aufzugs im Grundriß ist mit Nr. 4 vermerkt. (aus Abb. 48-1)
Abb. 82-1: Der Sandberge-Damm für den Klärteich hat das Tal bereits aufgefüllt. (Sammlung Seidel)
Abb. 82-2: Die ehemaligen Wege sind zugeschüttet, der Bach im Talgrund ist überbaut. (Sammlung Seidel)
Abb. 82-3: Östlich der Gebäude liegen überall große Halden. (Sammlung Seidel)
Abb. 83-1: Fördereinrichtung für den Sandberge-Damm. (vergl. Abb. 116-1) (aus Abb. 64-3)
Abb. 83-2: Blick vom Damm ins Tal. (FB)
Abb. 83-3: Im Damm liegt heute die Abwasserleitung zur Zentralen Kläranlage im Vorharz. (FB)
Abb. 84-1: Foto einer aquarellierten Planungszeichnung der neuen Aufbereitung vom Jahre 1904. (Scheiner) [Z50]
Abb. 84-2: Am unteren Ende der Produktion gibt es Klärbecken zur Abwasserreinigung. (wie Abb. 84-1)
Abb. 85-1: Die Erzbunker am Ottiliae-Schacht. (Film von 1923) [Z30]
Abb. 85-4: Fundamente der Bunker heute. (FB)
Abb. 85- 2,5,6,7,8: Entladen eines Hunts mit *blendereichen Erzen* über einen Kreiselkipper in die Bunker. (Film von 1923) [Z30]
Abb. 85-6: Entnahme aus Vorratsbunkern. (Film) [Z30]
Abb. 86-1 und 2: Aus dem hohen Aufzugsschacht (rechts) kommt das Erz in die Aufbereitung. [Z30]
Abb. 86-3 und 7: Auslehren mit Kreiselkipper. [Z30]
Abb. 86-4 und 8: Förderung nach oben im Becherwerk. [Z30]
Abb. 86-5: Entleeren mit Kratze. [Z30]
Abb. 87–1,2,3: Zerkleinerung mit Backenbrecher, nach unten fällt das gebrochene Gut heraus (Abb. 87-3). [Z30]
Abb. 87-5,6: Backenbrecher (Institut für Aufbereitung der TU). (FB)
Abb. 87-4,7,8: Prallmühle zum weiteren Zerkleinern, rechts unten sieht man den Rotor mit einem Erzteilchen. [Z30]
Abb. 88-1: Am Klaubtisch. (Sammlung Seidel)
Abb. 88-2: Am rotierenden Klaubtisch. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 187)
Abb. 88-3 und 4: Kinderhände beim Sortieren .(aus Abb. 88-2)
Abb. 89-1 und 2: Auch Frauen arbeiten am Doppelklaubtisch. [Z30]
Abb. 90-1 und 2: Frauen beim Klauben. [Z30]
Abb. 91-1 und 2: Den Lohn gab es nach abgelieferter Menge. [Z30]
Abb. 92-1 und 2: Im Hintergrund sind die Rundbögen der Fenster zu sehen. [Z30]
Abb. 93-1,2,3,6: Pochen mit Hammer. [Z30]
Abb. 93-4 und 5: Abgewetzte Pochunterlage im Oberharzer Bergwerksmuseum. [Z30]
Abb. 94-1: Drei „Erzengel“, Minna Keitel (l.) und Lina Rose (r.) als Pumpenwärterinnen in der Neuen Zentralaufbereitung um 1915. (Sammlung Seidel)
Abb. 95-1 und 2: Vor dem ausgemauerten Eisenfachwerk der Neuen Zentralaufbereitung um 1909. (Sammlung Seidel)
Abb. 96-1 bis 7: Rotierende Siebtrommeln. [Z30]
Abb. 97-1 und 2: Wasser und Rotation der Trommeln

halten das zerkleinerte Material in Bewegung. [Z30]
Abb. 98-1: Hier stehen Setzmaschinen in zwei Reihen. (Harzbibl.)
Abb. 98-2: Exzenter auf einer durchgehenden Welle mit Transmissionsriemen bewegen die Pumpenkolben in den Setzmaschinen. [Z30]
Abb. 99-1: Setzmaschinen mit vier Kammern, oben die Exzenterwelle, unten Syphons zum Ausbringen des schwereren Materials. Zum Vergleich: Abb. 73-2. (aus Abb. 98-1)
Abb. 100-1,2,4,5,6,7: Setzmaschinen im Einsatz, Austragskästen mit Niveaueinstellung für den Schwergutanteil. [Z30]
Abb. 100-3: Setzmaschine im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)
Abb. 101-1: Niveaueinstellung für Schwergutentnahme. [Z30]
Abb. 101-2: Größere Setzmaschinen. [Z30]
Abb. 102-1 bis 4: Setzmaschinen. [Z30]
Abb. 103-1 und 2: Die Trübe mit dem leichten Gut läuft hier von einer Kammer zur nächsten über. [Z30]
Abb. 103-3 und 5: Abschaufeln des abgetrennten schweren Gutes. [Z30]
Abb. 103-4: Setzmaschine im Oberharzer Bergwerksmuseum. (FB)
Abb. 104-1 bis 3: Beim Stoßherd erfolgt die eigentliche Trennung von nutzbarem Erz und taubem Gestein. Die diagonal verlaufenden Hell-Dunkel-Linien bilden die Grenze zwischen beiden Ausgangsprodukten. [Z30]
Abb. 105-1 und 2: Durch Verschieben der Trennbleche in der Auffangrinne am Rand läßt sich die Trenngrenze zwischen gut und schlecht einstellen. [Z30]
Abb. 106-1: Grundriß der Schlammwäsche (zum Text von Schennen auf S. 75). [Z51]
Abb. 106-2: Rundherd zur Schlammwäsche. Je nach Ablaufgeschwindigkeit auf der leicht geneigten Kegeloberfläche erreichen die Erzteilchen unterschiedliche Auslauföffnungen und sammeln sich somit, nach Geschwindigkeit sortiert, in den verschiedenen Ringkanälen. (aus Abb. 107-1)
Abb. 106-3: Modell eines Rundherdes im Institut für Aufbereitung der TU. (FB)
Abb. 107-1: Rundherd zur Schlammwäsche mit Austragsrinnen für verschiedene Produkte. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 188)
Abb. 107-2: Rundherd zur Schlammwäsche. [Z30]
Abb. 108-1 bis 3: Das fertige Produkt lagert in Bunkern und wir von hier aus abgezogen. [Z30]
Abb. 109-1 und 2: Frauen bei der Mahlzeit. [Z30]
Abb. 110-1 und 2: Die nassen Berge auf dem Weg zur Halde. [Z30]
Abb. 111-1 bis 4: Ein sehr feuchter und schwerer Arbeitsplatz. [Z30]
Abb. 112-1 bis 8: Über eine Brücke mit automatischer Seilförderung gelangen die Hunte mit den Bergen zur Halde. [Z30]
Abb. 113-1,2 und 4,5: Mitnahme der Hunte am Seil, das in Rollen geführt wird. [Z30]
Abb. 113-3: Förderbrücke. (aus Abb. 64-3)
Abb: 114-1 und 5: Abkippen auf der großen Halde am oberen Klärteich, links im Bild jeweils die Gebäude des Schachtes Silbersegen. [Z30]
Abb. 114-2 bis 4 und 6 bis 8: Abkippen am Rand der Halde. Es ist windig, der Hut fliegt weg. [Z30]
Abb. 115-1: Das Große Clausthal in den 1970-Jahren. Vorne die After-Halde, links die Einersberger Zentrale, hinter der Straße im Zellerfelder Tal Reste der Erzbunker, in der Mitte links die Beamtenwohnungen, rechts am Rand der B242 die Halde des Schachtes Silbersegen, links davon die ehemalige Kläranlage von Clausthal-Zellerfeld. (Sammlung Seidel)
Abb. 116-1: Luftbild von 1945. Links unten der Schatten des Schornsteins der Einersberger Zentrale, links oben die Fundamente der Aufbereitungsanlagen, in der Mitte der untere Klärteich, dessen Damm aus Sandbergen besteht (vergl. Abb. 83-1). Der obere Klärteich ist leer, in den Uferzonen liegen große Mengen von abgelagertem Material. (aus Abb. 28-1)
Abb. 117-1: Luftbild von 1997. (aus Abb. 29-1)
Abb. 118-1: Das Gelände der Aufbereitung heute, rechts der Ottiliae-Schacht. (FB)
Abb. 118-2: Die neue Einmündung der Straße im Zellerfelder Tal in die B242 um 1970, der alte Straßenverlauf ist noch gut zu erkennen. Rechts am Bildrand die frühere Straße am Grund des Großen Clausthals. (Sammlung Seidel)
Abb. 118-3: Zum Vergleich der Verlauf der Straßen von 1878. (aus Abb. 48-1).
Abb. 118-4 und 5: Hier tritt der durch den Sandberge-Damm geführte Bach wieder zutage. Im linken Bild-Drittel sind die Spuren der früheren Straße zu sehen. (FB)
Abb. 119-1: Das Gelände an der Einmündung der Straße aus Zellerfeld in die B242, am oberen Bildrand die B242, links oben der Damm aus Sandbergen. Eine kleine Steinbrücke führt über den Zellbach. (FB)
Abb. 119-2: Die Straße aus Zellerfeld kurz vor der Fertigstellung, im Hintergrund die After-Halde. (Sammlung Seidel)
Abb. 120-1: Die Steinbrücke über den Zellbach. (FB)
Abb. 120-2: Das Gewölbe der Brücke. (FB)
Abb. 121-1: Am Bach eine Mauer aus Pochsandbeton. (FB)
Abb. 121-2: Eine Elektroleitung führt über den Bach, hinten rechts ragt ein Eisenrohr heraus. (FB)
Abb. 121-3: Eine ehemalige Unterführung unter der Halde hindurch. (FB)
Abb. 121-4: Das Eisenrohr. (FB)
Abb. 122-1: Die After-Halde aus der Luft. (aus Abb. 115-1)
Abb. 122-2: Die Einersberger Zentrale. (Sammlung Seidel)
Abb. 123-1: Die Einersberger Zentrale, im Hintergrund die Reste der After-Halde. (Sammlung Seidel)
Abb. 123-2: Blick auf die After-Halde, rechts die Zentrale. (Sammlung Seidel)
Abb. 124-1: Der Hang gegenüber der Zentrale. (aus Abb. 115-1)

Abb. 124-2-5: Reste der Aufbereitung am gleichen Hang heute. (FB)
Abb. 125-1: Auf diesem Hang war früher die After-Halde. (FB)
Abb. 125-2: Hinter der Mauer stand die Einersberger Zentrale. Zum Vergleich: Abb. 122-2. (FB)
Abb. 127-1,2,3 und 5: Zeichnung zur Betriebserlaubnis aus dem Jahre 1904. (Harzbibl.)
Abb. 127-4: Auf dem Dach die gleiche Verzierung wie in der Zeichnung. (aus Abb. 64-3)
Abb. 128-1: Die Gebäude am Ottiliae-Schacht, Grundriß. (aus Abb. 41-1)
Abb. 128-2: Das Fördergerüst im Bau. (aus Abb. 46-1)
Abb. 129-1: Stürzvorrichtung am Schacht. (O. Hoppe) [Z31]
Abb. 130-1: Vor der Hängebank des Ottiliae-Schachtes. (Sammlung Seidel)
Abb. 130-2: Handschrift von Friedrich Seidel. (Sammlung Seidel)
Abb. 131-1: Bergrat Schennen war Direktor der Zentralaufbereitung und Autor des Textes auf Seite 66. (aus Abb. 130-1)
Abb. 132-1: Eine Brücke verbindet Fördergerüst und Aufbereitung (vergl. Abb. 79-2). [Z50]
Abb. 132-2: Die Seilscheiben sind vielfach genietet. (FB)
Abb. 132-3: Blick zum Dach über den Seilscheiben. (FB)
Abb. 132-4: Große schwere Lagerböcke halten die Welle. Die Trennfläche zwischen den Lagerhälften ist nicht horizontal. Sie ist leicht geneigt zur Grundfläche. (FB)
Abb. 133-1 bis 4: Das Fördergerüst aus verschiedenen Richtungen. (FB)
Abb. 134-1 und 2: Die Maschinenhalle vom Gerüst aus gesehen. Links steht der gelbe Zug der Tagesförderbahn. (FB)
Abb. 134-3 und 4: Die Füße der Stützen sind aus vielen kleinen Eisenblechen zusammengenietet. Sie ruhen auf Betonfundamenten. (FB)
Abb. 135-1: Das Fördergerüst mit Maschinenhalle. (Beyersdorf, Ideal-Riß) [Z21]
Abb. 135-2: Maschinenhalle und Gerüst aus der Ferne. (FB)
Abb. 135-3: Im Vordergrund die Pochsandhalde am Zellerfelder Tal, hinten die Schachtanlagen. (FB)
Abb. 136-1: Die Fördermaschine am Ottiliae-Schacht, zunächst mit Dampfkraft gezeichnet, dann später mit elektrischem Antrieb ausgerüstet, wie die Bildunterschrift erläutert. (aus Abb. 39-3)
Abb. 137-1 und 3: Der Schacht Silbersegen. (aus Abb. 15-3 und Abb. 15-2)
Abb. 137-2: Das Gelände am Schacht heute. (FB)
Abb. 138-1: Zeichnung von Joseph Schleich .[Z53]
Abb. 138-2: Zeichnung von Georg Beyersdorf. [Z21]
Abb. 138-3: Foto aus vergangenen Tagen. (Sammlung Seidel)
Abb. 139-1 und 2: Blick aus der Ferne auf die Schachtgebäude mit schrägem Dach für die Seiltrift, unten das Dach der runden Kehrradstube. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 29)
Abb. 139-3: Planungszeichnung für die Fördermaschine mit Pumpenantrieb beim Abteufen des Schachtes. [Z12]
Abb. 139-4: Passend zum linken Ausschnitt ein Blick auf die Straße und den Giebel des Gaipels. (Sammlung Seidel)
Abb. 140-1: An der Ostseite steht eine Bank mit kleinem Dach für müde Wanderer. (Sammlung Seidel)
Abb. 140-2: Der Gaipel von Westen. (Sammlung Seidel)
Abb. 140-3: Das Gebäude war aus hölzernem Fachwerk gebaut, hier beim Abriß. (Sammlung Seidel)
Abb. 140-4: Über der Eingangstür hängt ein Schild mit dem Namen des Schachtes. (Sammlung Seidel)
Abb. 141-1 und 4: Die Häuser mit der Seiltrift von Westen. [Z30]
Abb. 141-2: Aus diesem Wasserkasten gelangt das Aufschlagwasser zum Wasserrad. Über Hebel lassen sich die hölzernen Schützbretter bedienen. [Z30]
Abb. 141-3,4,6,7,8: Das Schützbrett öffnet sich, Wasser fließt auf das Rad. [Z30]
Abb. 142-1 bis 4: Der Schützer bedient den langen Bremshebel. Mit den kurzen Hebeln vorne kann er die Schütze für das Aufschlagwasser öffnen. [Z30]
Abb. 143-1 und 2: In der Schützerbucht: bei der Arbeit und in der Pause. [Z30] und (Sammlung Seidel)
Abb. 144-1: Die Gebäude am Silbersegen, von der Halde gesehen. (aus Abb. 114-1)
Abb. 144-2: Am Seil hängt die Fördertonne. [Z30]
Abb. 145-1 bis 5: Beim Beladen der Fördertonne. [Z30]
Abb. 146-1 und Abb. 147-1: In der „Traditionsstube“ am Silbersegen. (Sammlung Seidel)
Abb. 146-2 und Abb. 147-2: Der gleiche Raum, als er noch von Bergleuten bei der Pause genutzt wurde. [Z30]
Patriotische Inschrift auf dem Bild an der Wand: *Noch nie ward Deutschland bezwungen, wenn es einig war.*
Abb. 148: Der ortsnahe Bereich des Tales, Luftbild von 1945. (aus Abb. 28-1)
Abb. 150-1: wie Abb. 148.
Abb. 151-1: Perspektivische Skizze der bergbaulichen Anlagen am Thurm Rosenhof und Alten Segen, H.J. Boyke. [Z24]
Abb. 152-1: Dennert-Tafel der Grube Alter Segen. (FB)
Abb. 152-2: Perspektivische Ansicht der Anlagen. (aus Abb. 151-1)
Abb. 152-3: Der Gaipel mit Wasserzulauf von links und eisernen Seilscheiben über dem Schacht rechts. (Sammlung Seidel]
Abb. 152-4: (aus Abb. 15-2)
Abb. 153-1 und 2: Grundriß der Anlagen am Alten Segen nach 1897. (Flachsbart) [Z28]
Abb. 154-1: Wilhelm Ripe. (Harzbibl.) [Z45]
Abb. 156-1: Auf der Halde der Grube Alter Segen, vorne das Fundament der Schmiede, im Fichtenwald hinten die Schachtpinge. (FB)
Abb. 156-2: Schmiede, Dampfkesselhaus, Gaipel, Lindenbaum und Magazin (aus Abb. 159-1)
Abb. 157-1: Der Lindenbaum heute. (FB)
Abb. 157-2: Fundamente der Schmiede mit eisernen

Bolzen. (FB)
Abb. 157-3: Eiserner Ausbau in der Halde im Bereich der Schachtpinge. (FB)
Abb. 158-1: Ideal Riß. (aus Abb. 15-3)
Abb. 158-2: Dennert-Tafel, Thurm Rosenhof. (FB)
Abb. 158-3: Die Kunstradstube, Ideal Riß. (aus Abb. 15-3)
Abb. 158-4: (aus Abb. 15-2)
Abb. 158-5: Perspektivische Ansicht. (aus Abb. 151-1]
Abb. 159-1: Die Kunstradstube liegt inmitten der Halde. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 21)
Abb. 159-2: Nach dem Brand des ehemaligen Pumpenhauses steht heute ein roter Ziegelbau (links hinter den Bäumen) etwa an der gleichen Stelle. (FB)
Abb. 160-1: Rosenhöfer Pumpwerk mit Gräben und Rohrleitungen. (Flachsbart, 1901)[Z27]
Abb. 160-2: Der rote Ziegelbau an der Stelle des ehemaligen Pumpenhauses. Auf dem Platz bildete sich bei hoher Luftfeuchtigkeit die Kontur des kalten Eisenrohres ab, auch an der Muffe zu erkennen. Heute ist die Stelle mit Verbundsteinen gepflastert. (FB)
Abb. 161-1: Es gab zwei Wasserräder nebeneinander, die vom Bremerhöher Graben oberschlächtig und vom unteren Klein-Clausthaler Wasserlauf mittelschlächtig angetrieben werden konnten. (Schleich) [Z53]
Abb. 161-2: Perspektivische Skizze. (aus Abb. 151-1)
Abb. 164-1: Perspektivische Skizze mit Gaipel und Runder Radstube am Thurm Rosenhof. (aus Abb. 151-1)
Abb. 164-2: Fundamente des Dampfmaschinenhauses, Ziegelsteine mit dicken Eisenankern für die Befestigung der Maschine. (FB)
Abb. 165-1: Grundriß der Gebäude am Thurm Rosenhof: Gaipel, Radstube und Dampfmaschinenhaus, nach 1897. (Flachsbart) [Z28]
Abb. 165-2: Blick von der Runden Radstube nach Süden in Richtung der Seiltrift. Hinter dem Zaun im Garten war der Schacht. (FB)
Abb. 166-1: Gaipel und Runde Radstube, dahinter das Dampfmaschinenhaus, rechts die Schmiede. (Ausschnitt von Glasplatte 1/18, Archiv der TU)
Abb. 166-2: Dampfmaschinenhaus, dahinter die Runde Radstube, und der Gaipel. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 23)
Abb. 1662-3: Dampfmaschinenhaus, Runde Radstube und Gaipel. (Sammlung Seidel)
Abb. 167-1 bis 3: Der Gaipel mit Berg- und Zimmerleuten bei der letzten Schicht 1904. (Foto im Antik-Café, Wildemann)
Abb. 168-1: Ein Bergmann auf der Halde. (aus Abb. 15-3)
Abb. 168-2: Auf diesem Zipfel der Halde schob der Bergmann den Hunt. (FB)
Abb. 168-3: Die Dampfleitung verläuft zunächst offen auf Stelzen und liegt dann im Bereich der Halde in einem Graben aus Beton. (aus Abb. 159-1)
Abb. 168-4, 6, 7, 8: Der Betongraben heute. Mit Ausbuchtung für Ausgleichsbogen. (FB)
Abb. 168-5: Perspektivische Skizze. (aus Abb. 151-1)
Abb. 169-1: Das Gelände heute aus der Luft, die Runde Radstube ist provisorisch mit Holzbrettern abgedeckt. Rechts der B242 einige Halden (DK, H), die die Auffüllung des Tales in großem Umfang erkennen lassen. (aus Abb. 29-1)
Abb. 169-2: Querschnitt durch das Tal: RR=Runde Radstube, GP=Gaipel, DK=Drei Könige, PV=Pulverhaus, G Parkplatz Autowerkstatt, A und B gemessene Profile in den Einschnitten, H auf der Halde in der Mitte, K am Hang, KC=Klein-Clausthaler Mundloch. (FB)
Abb. 170-1: Die Halde Drei Könige verbirgt sich hinter den Bäumen. (FB)
Abb. 170-2: Davor gelagert ist eine weitere Halde, die bis an die B242 heranreicht. Hier stand früher das Pulverhaus. (FB)
Abb. 170-3: Das letzte Haus der Sorge, davor liegt der abgedeckte Sorger Graben. Zum Vergleich: Abb. 148-1. (FB)
Abb. 170-4: Ein kleiner Stollen führt in die Halde. Hinten die B242. (FB)
Abb. 171-1: Das Haldengelände an der B242 heute. (FB)
Abb. 171-2: Die Halden im Winter, links Drei Könige, in der Bildmitte die Runde Radstube. (FB)
Abb. 171-3: Bei etwa gleichem Standort hat Johann Bleuler vor rund 150 Jahren das Gelände so gesehen. Das letzte Haus an der Sorge (Abb. 170-3) und auch den kleinen Stollen am Pulverhaus (Abb. 170-4) gibt es noch. [Z22]
Abb. 172-1: Der Gaipel der Grube Thurm Rosenhof. (Harzbibl. Nr. 22)
Abb. 172-2: Während der Ausgrabung der Runden Radstube: Durchmesser rund 10 m, Tiefe 20 m. (FB)
Abb. 173-1 und 3: Gaipel und Runde Radstube. Das Gestänge der Fahrkunst hängt an eisernen Kunstkreuzen. (aus Abb. 15-3)
Abb. 173-2: Die Ablaufrösche in der Runden Radstube. (FB)
Abb. 175-1 und 2, Abb. 176-2: Die Runde Radstube ist mit Holzbrettern abgedeckt. Es gibt noch ein Förderband und ein Dreibein mit Förderkübel. Nach rechts zur Berliner Straße hin sieht man den Rückenschutz der Leiter. (FB)
Abb. 174-1: Zur Verstärkung der Standsicherheit bekam die Ringmauer einen Anker aus Beton. (FB)
Abb. 176-1: Der Obere Thurm Rosenhof. (aus Abb. 181-1) [Z48]
Abb. 176-2: Die Schachtpinge. (FB)
Abb. 176-3: Perspektivische Skizze. (aus 151-1)
Abb. 176-4: Lageskizze. (aus Abb. 15-2)
Abb. 177-1: Oberhalb der Ovalen Radstube. (FB)
Abb. 177-2: Querschnitt durch die Ovale Radstube. (Schottelius) [Z54]
Abb. 178-1 und 2: wie Abb. 177-2.
Abb. 179-1 und 2: Blick in die Ovale Radstube, oben die Gewölbekappe, unten der Blick durch die runde Öffnung in den Gestängeschacht. (FB)
Abb. 180-1: Die Ovale Radstube von innen. Durch die

runde Öffnung führte die Welle des Rades. (FB)
Abb. 180-2: Die Ablaufrösche ist mit rund einem Meter verdichteten Pochsand verfüllt. (FB)
Abb. 181-1: Mehrfache Nutzung des Aufschlagwassers am Rosenhof. (Sartorius) [Z48]
Abb. 181-2: Wasserräder der Gruben und Pochwerke im Großen Clausthal, 1800. (Quensell) [Z39]
Abb. 182-1: Wasseräder am Rosenhof, 1720. (S. Rausch) [Z41]
Abb. 182-2 und Abb. 183-2: Legende zu Abb. 183-1. *Namen derer saemtlichen Pochwerke, Namen derer Gruben so aus den Rosenhoff belegen* [Z40]
Abb. 183-1: Wasserkraftnutzung im Rosenhöfer Revier. Auf diesem Riß führt man das Wasser in drei Gräben um die Berge herum. Es sind dies die beiden Klein-Clausthaler Gräben (oben) und der Bremerhöher Graben (rechts). Zu späterer Zeit floß es in Stollen (Wasserläufen) durch die Berge hindurch. Zum Vergleich: Abb. 16-1, 1739. (H.A. Rausch) [Z40]
Abb. 184-1: In den Schächten am Rosenhof nutzen mehrere hintereinander geschaltete Wasserräder das Aufschlagwasser. (Quensell) [Z39]
Abb. 184-2: Wasserräder für Gruben und Pochwerke am Rosenhof. (aus Abb. 16-2)
Abb. 185-1: Der Obere Thurm Rosenhof hat zwei Räder. Das untere erhält Wasser aus dem Sorger Graben (im Bild von oben). (vergl. mit der Skizze von H.J. Boyke, Abb. 176-3). Der untere der beiden silbernen Gräben ist der Obere Klein-Clausthaler. (Modell von Oskar Langer) [Z36]
Abb. 186-1: Wasserkraft im GroßenClausthal. (Dumreicher 1866) [Z25]
Abb. 187-1: Wasserkraft im Großen Clausthal. Die vielen Pochwerke sind durch Turbinen in der Aufbereitung ersetzt. (Dumreicher 1895) [Z26]
Abb. 186-2: Spätere Wasserkraftnutzung in der Aufbereitung. [Z13]
Abb. 188-1: Der Bremerhöher Wasserlauf und die beiden Klein-Clausthaler Wasserläufe liefern Wasser zum Rosenhof. Das Niveau des unteren Klein-Clausthaler Wasserlaufes liegt etwas niedriger als für Kunst- und Kehrrad erforderlich. Nach Wegfall der Wasserräder floß das Wasser über Rohre in die Turbinen an der Rosenhöfer Zentrale, nach 1912. (Beyersdorf) [Z20]
Abb. 188-2 und Abb. 189-2,3,4: Das Mundloch des Oberen Klein-Clausthaler Wasserlaufes liegt innerhalb der Halden. Oben am Hang gibt es eine weitere Halde, Material aus einem Lichtloch für die Auffahrung dieses Stollens. (Abb. 171-2). (FB)
Abb. 189-1: Profilriß der drei Wasserniveaus am Rosenhof. Die leichte Schräge in der Bildmitte verdeutlicht den Höhenunterschied zwischen Bremerhöher und Klein-Clausthaler Wasserlauf. Links unten die Rosenhöfer Zentrale. nach 1912. (Beyersdorf) [Z20]
Abb. 190-1: Das Bassin am Oberen Klein-Clausthaler Wasserlauf an der B242. (FB).
Abb. 190-2 und 3: Blick in das Bassin: ankommende Rohrleitung und Rechen. (FB)
Abb. 190-4: Hinter dem Haus an der Kleingartenanlage verlief früher der Obere Klein-Clausthaler Graben. (FB)
Abb. 190-5: Hier am Straßenschild umrundete früher ein Graben unterhalb des Unteren Klein-Clausthaler Grabens den Berg bei der ersten scharfen Linkskurve der B242. (Vergl. Abb. 116-1) (FB)
Abb. 191-1: Das Gelände am Bremerhöher Wasserlauf, Luftbild von 1945. (aus Abb. 28-1)
Abb. 191-2: Von oben kommt das Wasser aus dem Wasserlauf und fließt nach rechts zum Rosenhöfer Kehrrad oder nach links zur Zentralaufbereitung. (Flachsbart, 1901) [Z27]
Abb. 192-1: Besucher im Bremerhöher Wasserlauf. Das Profil paßt sich der natürlichen Neigung (dem Einfallen) des Gesteins an. (FB)
Abb. 192-2: Mundloch des Wasserlaufs. (FB)
Abb. 192-3: Gemeißelte Markierung im Inneren: 1784. (FB)
Abb. 192-4: Das letzte Stück als Graben. (FB)
Abb. 193-1: Bremerhöher Graben hinter dem Mundloch, links das Wasserhäuschen mit dem Abzweig zur Aufbereitung und dem Zufluß aus den Klein-Clausthaler Wasserläufen vom Südhang. (FB)
Abb. 193-2: Das Einlaufbauwerk für die kleine Turbine unten am Klärteich. (FB)
Abb. 194-1: Lageplan, Mundloch der Ablaufrösche. (Beyersdorf, 1912) [Z20]
Abb. 194-2: Das Mundloch der Ablaufrösche der Runden Radstube ist wieder restauriert. (FB)
Abb. 195-1: Fernsehaufnahmen mit einem Team des Hessischen Rundfunks. (FB)
Abb. 195-2: Sorgfältig gesetztes Portal. (FB)
Abb. 196-1 bis 3: Die ehrenamtliche Arbeitsgruppe unter der Leitung von Jürgen Alich (Mitte) wartet auf den Beginn der Fernsehaufnahmen. Jürgen Alich, Mark Hipperling, Marcus Hödl, Horst Nacke, André Pfau, Matthias Zapke. (FB)
Abb. 197-1: Die Lage der Silbersegener Zu- und Ablaufgräben für das Kehrrad. (Beyersdorf , 1912) [Z20]
Abb. 197-2: Die Kehrradsgräben mit Wasserlauf durch die Halde aus der Luft im Jahr 1945. Rechts der Halde der Knick am ehemaligen Abgang zur Kunstradstube Alter Segen, darüber die Reste der Radstube. (aus Abb. 28-1)
Abb. 197-3: und im Jahre 1997. (aus Abb. 29-1)
Abb. 198-1 und 3: Der Zulaufgraben vor Eintritt in die Halde - vor bzw. nach einer Säuberung. Am Knick war früher der Abzweig zum Kunstrad der Grube Alter Segen. (FB)
Abb. 198-2: Blick auf den geputzten Graben und das östliche Mundloch in der Halde. (FB)
Abb. 198-4: Rechts unten lag die Kunstradstube. (FB)
Abb. 199-1: Das östliche Mundloch in verschiedenen Ansichten. (FB)
Abb. 199-4: Perfekte Passung der Gewölbesteine. (FB)
Abb. 200-1 bis 3: Blick in den östlichen Teil des Wasserlaufes durch die Halde. Zunächst war hier ein Graben angelegt, der später beim Anwachsen der

Halde überbaut wurde. Das am Hang lagernde Haldenmaterial hat starken seitlichen Druck von links nach rechts ausgeübt und das Profil zum Tal hin verformt. (FB)
Abb. 201-1 bis 3: Blick in das gegenüberliegende Ende, den westlichen Teil des Wasserlaufes. Hier wirkte der seitliche Druck entsprechend von rechts nach links. (FB)
Abb. 202-1 bis 3: Blick in das westliche Ende des Wasserlaufes. Unten liegen Eisen für ein Tretwerk. (FB)
Abb. 203-1: Die Zu- und Ablaufgräben des Silbersegener Kehrrades aus der Luft 1945. (aus Abb. 28-1)
Abb. 203-2: Die Wasserversorgung des Kehrrades am Silbersegen. (Beyersdorf) [Z20]
Abb. 204-1 bis 4: Der Silbersegener Zulaufgraben ist trocken ausgemauert, im Sommer zum großen Teil zugewachsen und nur schwer zu erahnen. (FB)
Abb. 205-1 und 2: Links des Zaunes liegt die Kehrradstube des Silbersegens. Auf der anderen Talseite der Ottiliae-Schacht mit der großen Halde. (FB)
Abb. 205-3: Der Ablaufgraben verläuft hier unter dem Zaun hindurch. (FB)
Abb. 206-1 und 2: Planungszeichnung für das Kehrrad am Silbersegen. Für die Schachtabteufung war der vorüber-gehende Antrieb eines Pumpensatzes vorgesehen. (Deutsches Museum München, Plansammlung) [Z12]
Abb. 207-1: Zulaufgraben und Kehrradstube vor rund 100 Jahren. (Harzbibl. Glasplatte Nr. 26)
Abb. 207-2: Die gleiche Ansicht heute im Winter. (FB)
Abb. 207-3: Der Zulaufgraben, im Hintergrund links im Wald stand das Haus der ehemaligen Kehrradstube. Die Radstube ist verfüllt. (FB)
Abb. 208-1 bis 3: Der Hang mit der noch eingegrabenen Kehrradstube und Zu- und Ablaufgräben für den Schacht Silbersegen im Sommer und Winter. (FB)
Abb. 209-1 bis 4: Blick in die Ablaufrösche der Silbersegener Kehrradstube. Am Ende sieht man auf das Material zur Verfüllung dieser Radstube. (FB)
Abb. 210-1: Lageplan des Ausgleichsbeckens (Widerwaage) an der Rosenhöfer Zentrale. (Beyersdorf, 1912) [Z20]
Abb. 210-2: Nach der Freilegung und Säuberung im Jahr 2000. Von links kommt der Bach bei normalem Wasserstand. Hochwasser soll im hinteren Bereich überschießen. (FB)
Abb. 211-1: Links der Zulauf aus dem Silbersegener Abfallgraben mit Fehlwasser aus der Hochwasserfreiflut, rechts der Abfluß ins Tal. (FB)
Abb. 211-2: Wieder zugewachsen, im Sommer 2001. (FB)
Abb. 212-1: Links der Abgang zum Pochgraben, in der Mitte der Ablauf aus den Turbinen der Rosenhöfer Zentrale, rechts der natürliche Zufluß von oben. (FB)
Abb. 212-2: Blick vom Silbersegener Abfallgraben (FB)
Abb. 212-3: Der Zufluß. (FB)
Abb. 212-4: Jahreszahl 1870 über dem Pochgraben. (FB)
Abb. 213-1: Der Zufluß ist gepflastert. (FB)
Abb. 213-2: Im Sommer 2001 hat die Natur das Bauwerk schon fast wieder versteckt. Drüsiges Springkraut *Impatiens glandulifera.* (FB)
Abb. 213-3: Nach einem Regenschauer fließt sehr viel mehr Wasser. (FB)
Abb. 214-1 und 2: Lichtspiele am Abfallgraben. (FB)
Abb. 214-1: Der Pochgraben aus der Luft im Jahr 1945. Von der Widerwaage verläuft er nach links bis zur großen Halde teilweise abgedeckt. (aus Abb. 28-1)
Abb: 214-2: Die Lage des Pochgrabens. (Beyersdorf, 1912) [Z20]
Abb. 216-1 bis 2 und Abb. 217-1 bis 2: An den Seiten ist der Pochgraben trocken ausgemauert, darüber im Haldenbereich mit Beton abgedeckt. Zum Vergleich: Abb. 39-1. (FB)
Abb. 218-1: Der Klärteich für die Aufbereitung. Entlang beider Uferzonen hat man Schlamm aus der Aufbereitung gepumpt. Das Wasser ist zur Teichmitte geflossen, die Schlammfracht am Ufer liegengeblieben. Luftbild von 1945. (aus Abb. 28-1)
Abb. 218-2: Die Wasserstände, d.h. die Niveaus der Uferzonen im Laufe der Jahre. (Flachsbart, 1901) [Z27]
Abb. 219-1 und 2: Blick von der großen Halde über den Teichgrund zum Hang mit den Silbersegener Kehrradgräben. (FB)
Abb. 219-3: Vom Fuß der Silbersegener Halde über den Teich zur großen Halde am Ottiliae-Schacht. (FB)
Abb. 220-1: Aus dem Rohr parallel zur Uferzone fließt der Schlamm in den Teich und setzt sich dort ab. (Sammlung Seidel)
Abb. 220-2: Blick über die verfallene Kehrradstube am Silbersegen. (Sammlung Seidel)
Abb. 220-3: Heute, etwa vom gleichem Standort. (FB)
Abb. 220-4: Blick von der Halde zum Silbersegen. [Z30]
Abb. 221-1 und 2: Im Sommer ist vom ehemaligen Teich nur sehr wenig zu erahnen. (FB)
Abb. 222-1 und Abb. 223-1: Die südliche Uferzone am östlichen Teichende. (FB)
Abb. 222-2: Das nördliche Ufer im Bereich der großen Halde zeigt Stufen von Ablagerungen. (FB)
Abb. 223-2 und 3: Auch am südlichen Ufer sind oberhalb der Fertiggarage mit der Turbine deutlich Stufen mit Ablagerungen sichtbar. (FB)
Abb. 224-1 und 2: Feinkörnige Halde am südlichen Ufer bei der Fertiggarage. (FB)
Abb. 224-3 und 4: Am Gegenhang liegt grobkörniges Material mit gebrochenen Steinen. (FB)
Abb. 225-1 bis 3: Mitunter enthällt die Halde auch feinstes Material, das sich wie Lehm kneten läßt, siehe Fußabdrücke. (FB)
Abb. 226-1 bis 4: Die Halde am Schornsteinfuß enthält grobkörniges Material. (FB)
Abb. 227-1 bis 4: In der Pochsandhalde gegenüber der Einersberger Zentrale (Abb. 122-1, links oben, Abb. 135-3, Mitte) befinden sich feinkörnige Ablagerungen, die offensichtlich mit Schwermetallen belastet sind. Anpflanzversuche hatten bisher kaum Erfolg. (FB)

Abb. 228 1 und 2: Kriechender Taubenkropf *Silene inflata ssp. repens.* (FB)
Abb. 229-1: Hallersche Strandnelke *Armeria halleri.* (FB)
Abb. 229-2 und 3: Harz-Miere. *Minuartia verna ssp. hercynica.* (FB)
Diese „Weiserpflanzen" sind typisch für Halden.
Abb. 230-1 und 2: Halde Liegender Alter Segen. (FB)
Abb. 230-3: Halde am Thurm Rosenhof. (aus Abb. 159-1)
Abb. 231-1: Grobes Material auf der sehr alten Halde Drei Könige. (FB)
Abb. 231-2: Schüler der Robert-Koch-Schule bei der Entnahme einer Probe in der Halde Liegender Alter Segen. (FB)
Abb. 231-1 und 3: Lochstein am Waldrand oberhalb der Halde Liegender Alter Segen. (FB) Text nach Dennert [L08]:
ALTER **S**EGEN
CHRISTOPH **S**INGER **O**BER**B**ERG**M**EISTER
GEORG **D**EGEN **V**ICE**O**BER**B**ERG**M**EISTER
SILBER**S**EGEN
SAMUEL **H**AUS**D**ÖRFER **G**E**S**CHWORENER
GEORG **F**RIEDRICH **H**EINZ**M**ANN
GE**S**CHWORENER
Abb. 232-2 und Abb. 233-1 und 2: Lochstein oberhalb des Pochwerkgrabens. (FB) Text n. Dennert [L08]:
SILBER**S**EGEN
GEORG **D**EGEN **O**BER**M**ERG**M**EISTER
ANDREAS **L**EOPOLD **H**ARZIG **B**ERG**M**EISTER
Rückseite:
PRINZESSIN **L**UISE **V**
GEORG **F**RIEDRICH **H**EINZ**M**ANN **G**E**S**CHWORENER
JOHANN **C**ASPAR **K**EYDEL **G**E**S**CHWORENER
ANNO 1727
Abb. 234-1: In den 1970-er Jahren stand hier eine Kläranlage. Zur Zeit der Aufnahme wird die After-Halde terassenförmig abgebaut. (FB)
Abb. 234-2: Die ehemaligen Dienstwohnungen. (FB)
Abb. 235-1 und 2: Heute erzeugt hier eine kleine Ossberger Turbine elektrischen Strom. Maximale Leistung ca. 25 kW. (FB)
Abb. 236-1: Der Einlauf zur Turbine. (FB)

Informationen über das Gelände

(wichtige sind hervorgehoben)

Risse der Markscheider:
Abb. 16-1/16-2
Abb. 17-1/17-2
Abb. 22-1/23-1
Abb. 22-2
Abb. 38-3
Abb. 40-1/41-1/41-2/41-2
Abb. 51-2
Abb. 55-6
Abb. 128-1
Abb. 153-1/153-2
Abb. 160-1
Abb. 165-1
Abb. 181-2
Abb. 183-1
Abb. 184-2
Abb. 188-1
Abb. 189-1
Abb. 191-2
Abb. 194-1
Abb. 197-1
Abb. 203-2
Abb. 210-1
Abb. 215-2
Abb. 218-2
Abb. 256-1/U3

Profile:
Abb. 24-1
Abb. 26-1/27-1
Abb. 139-3
Abb. 169-2
Abb. 176-1
Abb. 181-1
Abb. 182-1
Abb. 184-1/185-1
Abb. 186-1/186-2/187-1
Abb. 189-1

Grundrisse:
Abb. 45-1
Abb. 48-1/49-1
Abb. 50-2
Abb. 81-3

Luftbilder:
Abb. 28-1/29-1
Abb. 115-1
Abb. 116-1/117-1
Abb. 148-1/149-1
Abb. 150-1
Abb. 169-1
Abb. 191-1
Abb. 197-2
Abb. 203-1
Abb. 218-2

Karten:
U1
Abb. 11-2
Abb. 15-1/15-2/15-4
Abb. 18-1/19-1
Abb. 20-a/21-a

A5 Stichwortverzeichnis

Abbruchstelle 163
Abfallwasser 8
Abkippen 7, 8, 114
Ablaufgrabe 205
Ablaufrösche 7, 150, 173, 180, 194, 209
Abriß 140
Absinken 45
Abwasserleitung 83
After-Halde 28, 55, 115, 119, 122, 123, 125
Alter Segen ..... 5, 7, 8, 12, 23, 25, 30, 45, 137, 150, 152, ... 156, 186, 197, 198, 230, 232
Anbau 66
Anlieferung 6, 45, 56
Anpflanzungen 9
Antriebswasser 17
Arbeitslohn 162
Arbeitsplatz 7, 37, 111, 137
Aufbereitung ..... 5, 6, 7, 9, 17, 20, 29, 30, 34, 42, ... 44, 45, 55, 63, 65, 66, 67, 72, 75, 76, 84, ... 86, 87, 107, 118, 124, 126, 133, 187, 193, 218
Aufschlagwasser 5, 6, 8, 39, 141, 142, 161, 181, 184
Aufzug 55, 72, 74, 76, 78, 80, 81
Aufzüge 55
Aufzugschacht 65, 78
Ausgrabung 5, 172

Backenbrecher 87
Bassin 150, 190
Beamtenwohnung 30, 76, 115
Bergkittel 37
Beton 66, 126, 150, 168, 175, 217
Blindschacht 162
Bolzen 157
Braune Lilie 8, 12, 23
Brecher 6, 65
Bremerhöhe . 5, 7, 8, 30, 150, 161, 182, 189, 191, 192, 193
Bremse 126
Bremshebel 142
Brücke 76, 78, 113, 120, 133
Bundesstraße 5
Bunker 6, 85, 108
Buntenbock 8
Bürste 63

Dach 30, 126, 133, 139, 140
Damm 6, 11, 75, 82, 83, 115, 119
Dampfheizanlage 66
Dampfkesselhaus 6, 156
Dampfkraft 8, 9, 136
Dampfleitung 7, 150, 168
Dampfmaschine 44, 55, 150, 161
Denkmalpflege 5
Dennert 5, 10, 152, 158, 232
Dienstwohnung 234
Drei Brüder 5, 10, 11, 23
Drei Könige 7, 8, 12, 150, 169, 170, 230

Einersberger 7, 8, 115, 122, 123, 125, 126, 227
Einfriedung 164
Einmündung 118, 119
Eisen 32, 34, 162, 202
Eisenfachwerk 66, 94
Eisenrohr 121
Elektrizitätswerk 9
Elektromotor 66
Ernst-August-Stollen 8, 11, 24, 25, 45, 126, 162
Erz ..... 6, 8, 26, 37, 44, 45, 61, 65, 66, 69, 72, ... 78, 86, 104, 126, 162, 237
Erzbunker 65, 85, 115
Erzengel 94
Erzgang 6, 8, 23
Eschenbacher 8
Exzenter 72, 73, 98

Fachwerk 66, 94,140
Fahne 67
Fahrkunst 161, 162, 163, 173
Fahrschacht 162
Feldgestänge 30, 161
Fenster 5, 92
Film 5, 9, 85, 137
Flutstrecke 162, 163
Flutwasser 26
Förderband 175
Förderbrücke 55, 65, 76, 113
Fördergerüst 5, 42, 46, 65, 126, 128, 133, 135
Förderschacht 45
Förderseil 126
Fördertonne 144, 145
Förderung 8, 9, 45, 66, 86, 126, 161
Frauen 89, 90, 109
Frohnschicht 8
Fugen 53
Fundament 5, 156

Gaipel ..... 7, 30, 126, 139, 140, 152, 156, 161, 163, ... 164, 165, 166, 167, 169, 172, 173
Gamaschen 37, 57
Gangart 66
Gangzug 8
Gasmotor 9, 126
Gefälle 8, 44, 54, 66
Generator 126
Gerüst 126, 134, 135
Gesenk 26
Gestängeschacht 179
Gewölbe 120, 163
Gewölbekappe 179
Giebel 126, 139
Glasplatte ..... 5, 32, 37, 56, 63, 88, ... 107, 139, 159, 166, 207
Graben ..... 5, 7, 8, 16, 17, 38, 137, 150, 160, ... 161, 168, 182, 184, 190, 192, 193, 200
Grauwacke 66
Großes Clausthal 5
Grubenklein 44, 56, 66, 72

Halde ..... 6, 7, 8, 9, 30, 38, 45, 65, 72, 78, 80, 82, 110, ... 113, 114, 115, 121, 137, 144, 150, 156, ... 157, 159, 161, 163, 168, 169, 170, 189, ... 197, 198, 200, 205, 215, 219, 221, 222, ... 224, 225, 227, 228, 230, 232, 234
Haldenflora 7
Hallersche Strandnelke 228
Hammer 93
Handscheidung 66
Hang 6, 8, 42, 69, 124, 125, 169, 189, 200, 208, 219
Hängebank 25, 45, 56, 126, 131, 137, 162, 163
Hintergrund 30, 38, 92, 119, 123, 207
Hochwasser 211
Höhenunterschied 8, 66, 189
Holzkasten 61
Holzkirche 5, 30
Hunt 150, 168
Hut 114
hydraulisch 78, 80, 81

Industrieanlage 78
Industrieregion 5

Kalkspat 66
Kammer 73, 103
Kegel 63
Kehrherd 6, 63
Kehrrad 7, 8, 137, 161, 162, 189, 191, 197, 206, 208
Kehrradwelle 9
Keimzelle 5
Kesselhaus 50, 51
Kette 8, 42
Kinderhand 88
Kläranlage 7, 20, 83, 115, 234
Klärteich 5, 7, 30, 75, 82, 114, 115, 193, 218
Klassierung 6
Klauben 6, 66, 72, 90
Klaubtisch 6, 70, 72, 74, 88
Klein-Clausthal ..... 5, 7, 8, 150, 161, 169, 182, 184, ... 189, 190, 193
Kleingarten 190
Kohlenschuppen 55
Korn 66, 70, 73, 237
Korngrössen 54
Kratze 56, 86
Kreiselkipper 72, 74, 85, 86
Krummzapfen 8
Kunstgestänge 10
Kunstkreuz 161
Kunstrad 8, 30, 150, 161, 198
Kunstradstube 7, 150, 158, 159, 197, 198

Lagerböcke 133
Landschaft 5, 9
Lehm 225
Leiter 175
Licht 61, 66
Lichtloch 189
Lindenbaum 156, 157
Lochgröße 58
Lochstein 5, 7, 232
Lohn 91

Magazin 156
Mahlen 6
Mahlzeit 109
Markierung 150, 192
Maschine 66
Maschinenhalle 134, 135
Materialverbrauch 162
Mauerbogen 163
Mensch 2, 6
Miere 228
mittelschlächtig 8, 161
Mooskappe 37
Müllplatz 9
Mundloch 150, 169, 189, 192, 193, 194, 198, 199
Natur 2, 5, 6, 29, 212
Nocken 32, 34

Oberschlächtig 161
Ottiliae-Schacht ..... 2, 5, 7, 8, 9, 25, 30, 38, 39, 42, ... 43, 46, 65, 72, 76, 85, 118, 126, ... 128, 131, 136, 162, 205, 219

Pause 143, 146
Pausenbrot 7
Pendelmühle 66, 73, 75
Personal 6
Pferd 55, 163
Pflege 8
Planungszeichnung 6, 67, 84, 139, 206
Pochen 6, 93
Pochgraben 5, 7, 8, 38, 39, 150, 212, 215, 217
Pochknabe 6, 37
Pochrad 8
Pochsand 9, 180
Pochsandbeton 121
Pochsandhalde 135, 227
Pochstempel 34, 55
Pochunterlage 93
Pochwerk ..... 2, 6, 8, 16, 30, 32, 34, 38, 44, 55, ... 181, 182, 184, 187, 237
Pochzeug 66
Prallmühle 87
Pufferbatterie 126
Pulverhaus 150
Pumpenhaus 150
Pumpenwärter 94
Pumpwerk 8, 160

Quarz 66

Raben Stollen 25, 162
Radstube ..... 2, 5, 7, 150, 161, 163, 164, 165, 166, ... 169, 170, 172, 173, 175, 176, 179, 180, ... 194, 197, 209
Rauchgas 126
Ringmauer 175
Röschseparation 44, 54
Röschwalzwerk 42, 54
Rundbogen 53
Rundherd 71, 73, 106, 107

Sandberge ... 75, 82
Sandstein ... 53
Schachtpinge ... 150, 156, 157, 176
Schachtzimmerung ... 162
Schatten ... 115
Schlammberge ... 75
Schlammpumpe ... 75
Schlammwäsche ... 6, 66, 71, 73, 75, 78, 106, 107
Schlammwasser ... 75
Schlammweiher ... 20
Schmiede ... 156, 157, 166
Schornstein ... 6, 9, 46, 50, 55, 65, 76, 115, 126
Schornsteinfuß ... 53, 227
Schürze ... 57, 61
Schütz ... 142
Schützbrett ... 141
Schwergutentnahme ... 101
Seil ... 9, 113, 144
Seilförderung ... 113
Seilscheibe ... 133, 152
Seiltrift ... 30, 139, 140, 165
Setzberge ... 55
Setzmaschine ... 6, 66, 69, 71, 72, 73, 75, 98, 100, 101, 102, 103
Setzwäsche ... 6, 66, 72
Sieb ... 6, 58, 72
Siebtrommel ... 58, 69, 70, 71, 96
Silbersegen ... 5, 7, 8, 9, 23, 25, 30, 38, 39, 45, 114, 115, 126, 137, 144, 146, 150, 162, 186, 197, 202, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 219, 221
Sorge ... 6, 8, 10, 11, 12, 150, 170, 184
Sorger Graben ... 11, 150, 170, 184
Spateisenstein ... 66
Spitzkasten ... 74, 75
Stadtrand ... 7, 11
Standort ... 43, 170, 221
Steinbrecher ... 44, 45, 66
Steinbrücke ... 119, 120
Steinkohle ... 9, 126
Stelzen ... 168
Stempel ... 32
Stiefel ... 137
Stillegung ... 126, 161
Stoßherd ... 6, 104
Strandnelke ... 228
Strecke ... 8, 25, 137, 162, 163
Striegelhaus ... 11
Stürzvorrichtung ... 129
Stütze ... 134
Syphon ... 98

Tagesförderstrecke ... 38, 39, 42
Taubenkropf ... 228
Technik ... 5, 6, 137
Teich ... 6, 8, 10, 11, 12, 17, 219, 221
Teichdamm ... 5, 10
Teichgrund ... 219
Teichrand ... 7
Thekla-Blindschacht ... 25, 162
Thurm Rosenhof ... 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 24, 25, 26, 30, 38, 137, 150, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 172, 176, 181, 182, 184, 186, 189, 230
Tiefe Wasserstrecke ... 24
Tiefer Georg-Stollen ... 8, 25,138, 162, 232, 237
Tiefste Wasserstrecke ... 8, 24, 25, 45, 126, 237
Tiefsten ... 8, 45, 126
tonnlägig ... 162
Tonschiefer ... 66
Traditionsstube ... 146
Transmission ... 44, 98
Transport ... 8, 54, 55, 69, 75
Treiben ... 44
Trennblech ... 105
Trennung ... 6, 34, 35, 72, 75, 104
Tretwerk ... 202
Trommel ... 54, 58, 72, 73, 96
Trübe ... 73, 75, 103
TU ... 5, 75, 87, 107, 166
Turbine ... 7, 8, 39, 44, 45, 54, 58, 126, 187, 189, 193, 212, 223, 235, 236
Turm ... 12, 78

Ufer ... 115, 217, 218, 222, 223, 224

Verarbeitung ... 6, 8, 44, 54, 72, 75
Verfüllen ... 126, 150, 163, 209

Walze ... 6, 54, 58
Walzgut ... 72
Walzwerk ... 45, 54, 58, 72, 74
Wände ... 44, 72
Wasserhaltung ... 8
Wasserhäuschen ... 150, 193
Wasserkraftanlage ... 8
Wasserkraftwerk ... 126
Wasserlauf ... 7, 8, 16, 17, 150, 161, 182, 189, 190, 191, 192, 193, 197
Wasserlösung ... 8
Wasserrad ... 7, 8, 17, 44, 161, 181, 184, 189
Wasserregal ... 5
Wassersäulenmaschine ... 8, 44, 137
Wasserstrecke ... 8, 24, 25, 126
Wasserwirtschaft ... 2, 14, 17
Wasserzulauf ... 152
Weg ... 8, 38, 39, 82, 110, 137
Wetterfahne ... 9
Widerwaage ... 7, 150, 210, 215
Wilhelmschacht ... 154

Zaun 165, 205
Zeitaufwand 163
Zellbach 65, 119, 120
Zellerfelder Tal 7, 8, 28, 30, 43, 55, 66, 115,
..... 118, 126, 135, 137
Zentralaufbereitung 6, 9, 39, 41, 42, 46, 48, 56,
..... 66, 94, 191
Zentrale 7, 8, 9, 115, 122, 123, 124, 125, 126,
..... 150, 189, 210, 212, 227
Ziegelbau 159, 160
Zimmerleute 167
Zimmerung 162
Zukunft 7, 9, 44, 237
Zulaufgraben 198, 205, 207

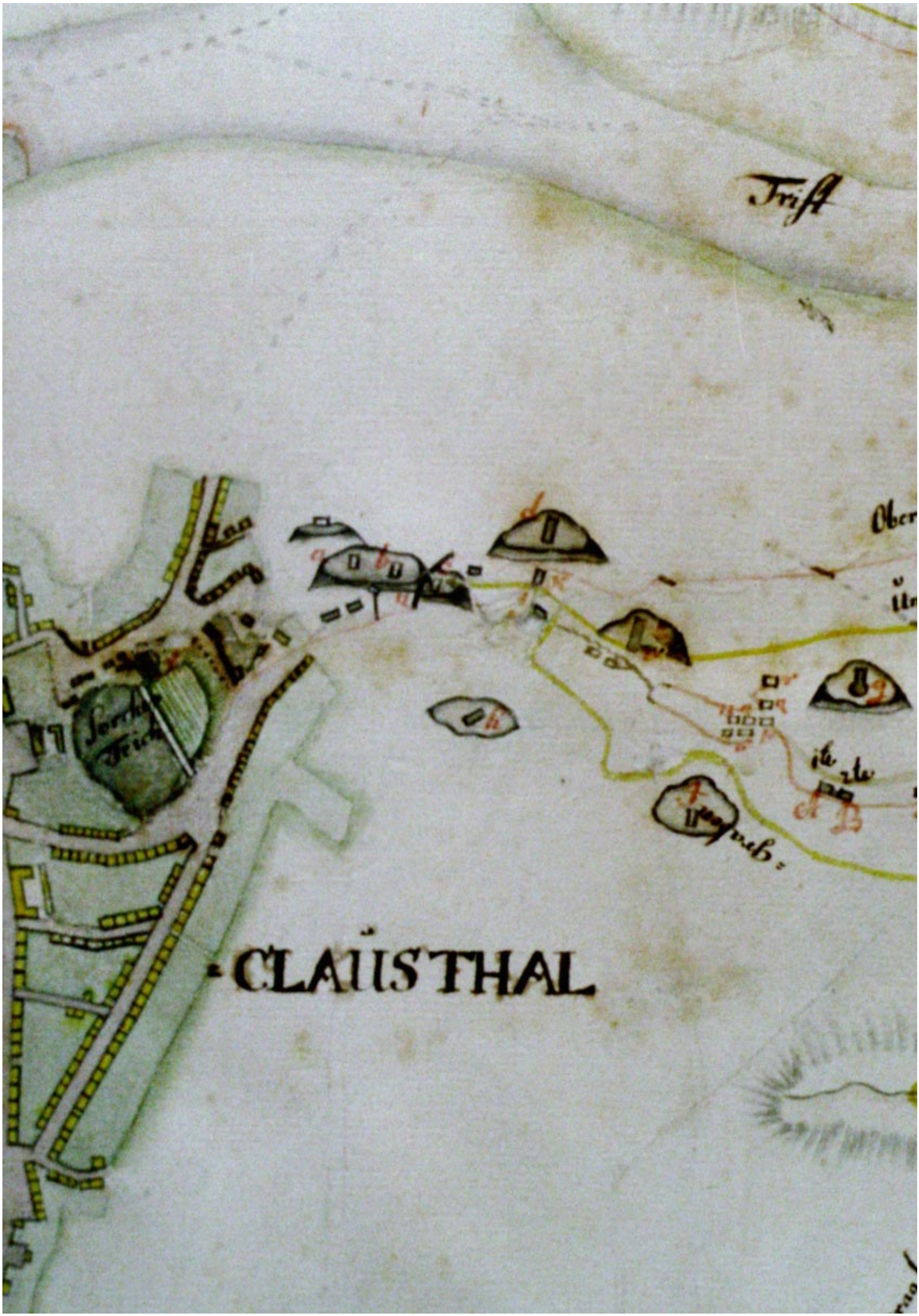
Danksagung:

Zu Dank verpflichtet bin ich den Institutionen:

Archiv der Preussag Goslar
Archiv und Rißarchiv des Oberbergamtes Clausthal
Archiv der TU Clausthal
Betriebshof der Harzwasserwerke Clausthal
Deutsches Bergbau-Museum Bochum
Deutsches Museum München, Plansammlung
Oberharzer Bergwerksmuseum und Oberharzer Geschichts- und Museumsverein e.V.

und den Personen:

Jürgen Alich, Harzwasserwerke Clausthal-Zellerfeld, tatkräftige Mithilfe bei der Ausgrabung
Henning Balck, meinem Sohn, für seine Mithilfe und sein Interesse
Christoph Bartels, Deutsches Bergbaumuseum Bochum, Reproduktion Abb. 26-1
Hans Jürgen Boyke, Clausthal-Zellerfeld, für seine vorzüglichen „Skizzen“
Brigitte Bühler, TU Clausthal, Bearbeitung der Texte
Klaus Buschau, Oberharzer Bergwerksmuseum, Harzbibliothek, Bereitstellung von Bildmaterial
Christian Falland, Hamburg/Clausthal-Zellerfeld, Beratung, Transkription der Akten
Eberhard Hörning, Matthias Finger und Stephan Brunken, TU Clausthal, Mithilfe bei der Bildbearbeitung
Claudia Küpper-Eichas, Mithilfe bei der Beschaffung von Archivmaterial der Preussag Goslar
Wolfgang Lampe, Oberbergamt Clausthal
Karl-Heinz Leucht, Rißarchiv Oberbergamt Clausthal
Hans-Hugo Nietzel, Clausthal-Zellerfeld
Volkmar Trunz, Clausthal-Zellerfeld


Trift
Ober
CLAÜSTHAL