



# Pionierleistung überwindet Höhen

Vor **400 Jahren** ging die Soleleitung von **Reichenhall** nach Traunstein in Betrieb. „Jeder bayerische Patriot ist schuldig, ein so großes Werk der Nachwelt anzupreisen“, schreibt Topograph Adrian Riedl im 1796 erschienenen Reise Atlas von Baiern begeistert.

Von **Andreas Hirsch**

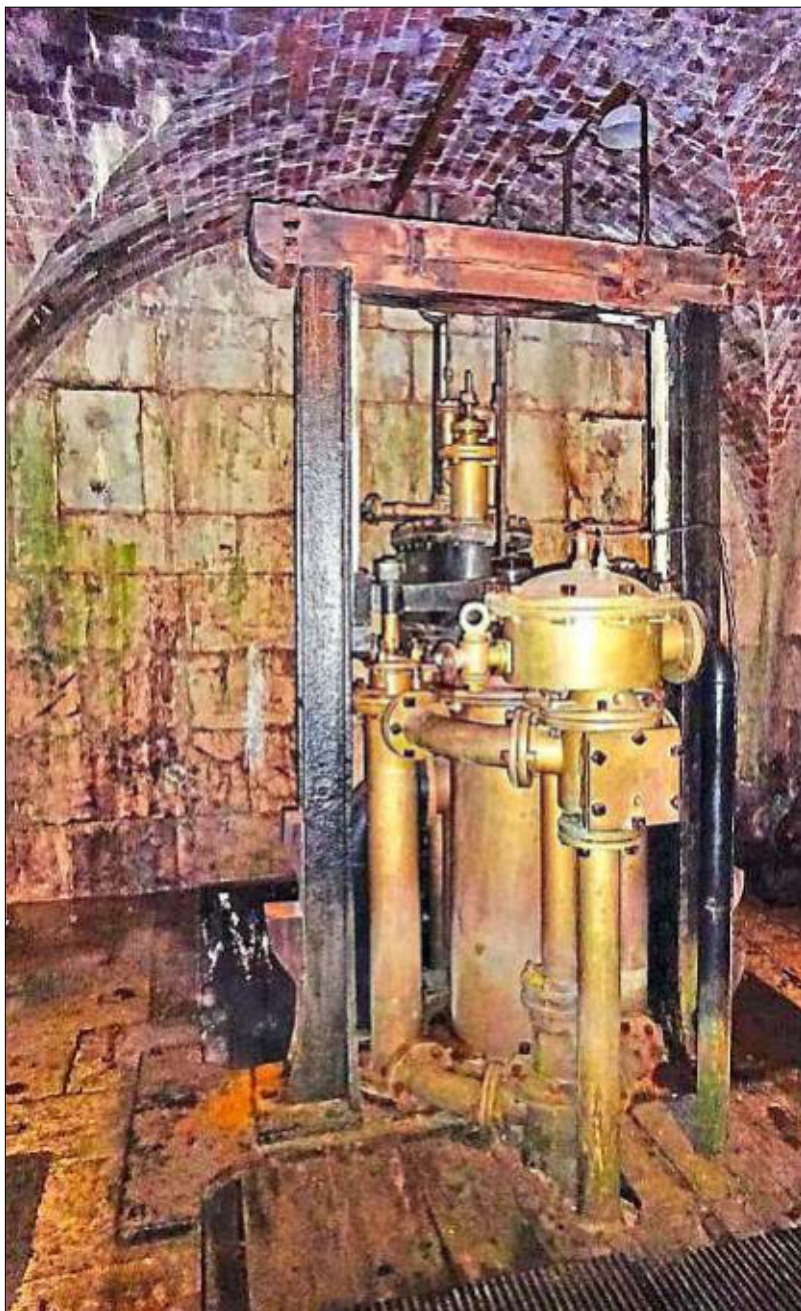
Bereits an mittelalterlichen Salinen wurde Salzwasser mittels Soleleitungen über kürzere Strecken transportiert. In der seit 696 urkundlich nachgewiesenen Saline Reichenhall gelangte die aus den Brunnen geschöpfte Sole über hölzerne Leitungen und offene Gerinne in die einzelnen Pfannhäuser, wo das Wasser verdampft wurde und Salz übrig blieb. Zwischen dem um 1190 angelegten Salzwasserwerk am Dürrnberg und der Saline in Hallein bei Salzburg tat eine derartige Leitung ihren Dienst. Die Saline Hall in Tirol (Ersterwähnung 1232) bezog Sole über eine zehn Kilometer lange Leitung aus dem Halltal im Karwendelgebirge. Auch vom Berchtesgadener Salzwasserwerk führte ab 1517 eine acht Kilometer lange „Sulzenrinnen“ zur Schellenberger Saline. Eine viel beachtete Weiterentwicklung dieser Technik stellte die ab 1595 erbaute Soleleitung vom Salzwasserwerk Hallstatt nach Ischl dar, welche 1607 nach Ebensee verlängert wurde. Die 34 Kilometer lange Leitung nutzte das natürliche Gefälle und überwand mit aufsehenerregenden Bauten tiefe Schluchten, wie etwa den so genannten Gosauzwang.

## Engpass bei Brennholz zwingt zu technischen Innovationen

Das drängendste Problem der Reichenhaller Saline war über Jahrhunderte eine ausreichende Versorgung mit Brennholz. Aus dem gesamten bayerischen Saalachtal und seinen Nebentälern sowie den Reichenhaller Salinen gewidmeten Wäldern (heute: Bayerische Saalforste) im salzburgischen Pinzgau wurden riesige Mengen an Holz auf der Saalach nach Reichenhall getriftet. Die Holzlagerplätze (Holzgärten) am Rand der Salinenstadt nahmen fast so viel Fläche ein, wie die Stadt selbst. Dennoch kam es immer wieder zu Engpässen bei der Energieversorgung, da in den Wäldern nur bedingt genügend Holz nachwuchs.

Nachdem 1613 bei Ausbesserungsarbeiten am Brunnen schacht eine neue hochgrädische Solequelle zutage trat, verschärfte sich dieses Problem. Der herzogliche Hofkammerrat Oswald Schuß schlug Herzog Maximilian I. deshalb vor, die Sole zu einer neu zu erbauenden Hilfs-Saline in Siegsdorf bei Traunstein zu leiten. Denn das viele verfügbare Holz in den Chiemgauer Bergwäldern konnte auf der Weißen und Roten Traun leicht dorthin getriftet werden. Zwei Hürden galt es dabei zu bewältigen: Siegsdorf liegt nicht nur etwa 140 Meter höher als Reichenhall, sondern auch jenseits des Stauffengebirges.

Mehrere Sachverständige besprachen die Idee einer entsprechenden Soleleitung und hielten



Die **Wassersäulenmaschine** von Georg von Reichenbach in der Alten Saline Bad Reichenhall. – Fotos: Andreas Hirsch (4)

sie für durchführbar, wenn ausreichend Aufschlagwasser für den Antrieb der notwendigen Pumpen vorhanden sei. Der herzogliche Hofbaumeister Hans Reiffenstuel (1548 bis 1620) meinte, er „getraue sich, solch ein Wasser über die Gebirge zu führen“. Der Herzog ließ sich überzeugen und erteilte im Dezember 1616 den Auftrag zum Bau einer Soleleitung, gab aber angesichts der veranschlagten Baukosten von 20 000 Gulden für die Leitung und 39 000 Gulden für die neuen Salinenanlagen zu bedenken: „Die Unkosten sind nicht zu achten....wenn selbe nur nicht vergebens verwendet werden.“

Die Vermessung der Strecke erfolgte durch den Geodäten (Vermessungsfachmann) des herzoglichen Hofes, Tobias Volckmer (1586 bis 1659). Die vorgesehene Strecke verlief von Reichenhall über Karlstein und südlich des Thumsees auf den Antoniberg. Weiter am „Neuweg“ (heute B 305) über der Weißbachschlucht nach Inzell und von dort nach Siegsdorf. Die ältesten Bauern der Gegend wurden befragt, ob die zum Antrieb der Pumpen vorgesehenen Bäche sommers wie winters genügend Wasser führen würden, was diese bestätigten. Eine von Volckmer ebenfalls erkundete zweite Route – an der Saalach flussaufwärts bis Schneizlreuth und das Weißbachtal hinauf bis Inzell – wurde trotz der besseren Verfügbarkeit von Aufschlagwasser wohl wegen ihrer Nähe zur salzburgischen Grenze verworfen. Eine dritte Route über das weitaus weniger bergige Gebiet am nördlichen Alpenrand zwischen Reichenhall und Siegsdorf kam ohnehin nicht infrage, da der Landstrich zwischen Piding und Neukirchen damals zum Land Salzburg gehörte.

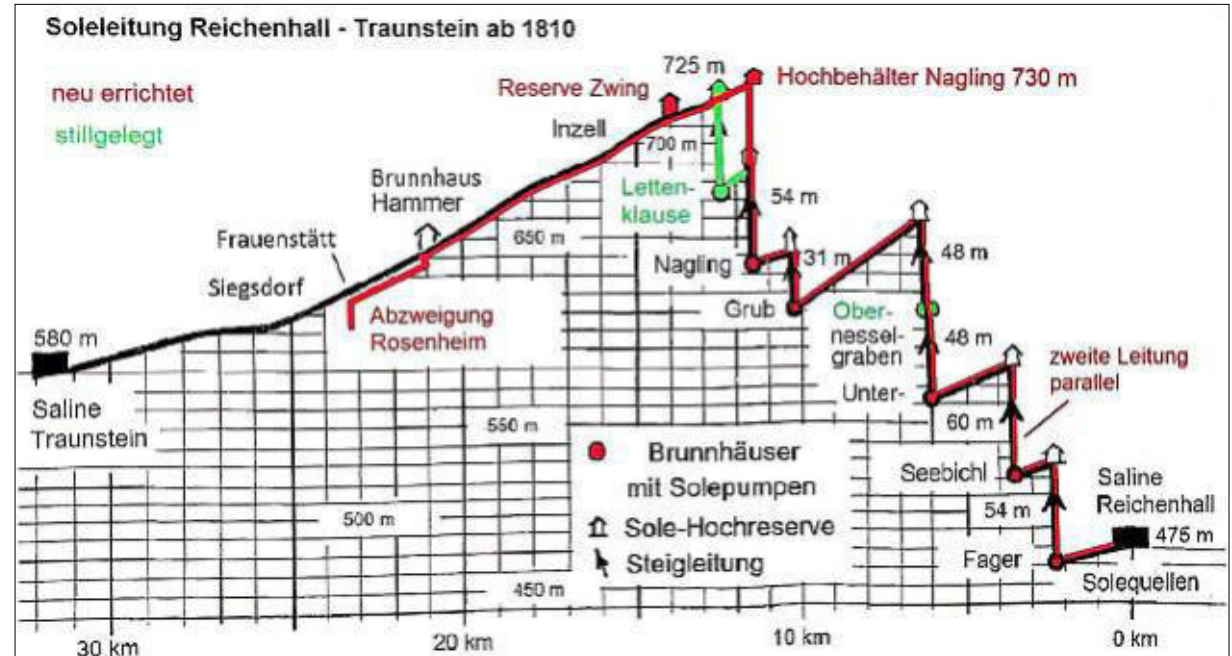
Hans Reiffenstuel erhielt zusammen mit seinem Sohn Simon (1574 bis 1620) – Hofbrunn- und Zimmermeister – den Auftrag zur Errichtung der Soleleitung und einer neuen Saline mit vier Sudhäusern, vier Härthäusern (Salztrocknungsanlagen), Werkstätten, Magazinen und Wohnhäusern für Sa-

linenarbeiter und Beamte. Ebenso für den Bau der Triftanlagen mit Triftrechen und Holzlagerplätzen sowie für die Triftbarmachung der Weißen und Roten Traun und ihrer Nebenbäche durch Klausen (Stauanlagen). Dass die Soleleitung und die Salinenanlagen in einer bemerkenswerten kurzen Zeit von etwa zwei Jahren vollendet werden konnten, deutet auf ein ausgeprägtes organisatorisches Talent von Vater und Sohn Reiffenstuel hin, aber auch darauf, dass sie auf viele versierte Fachleute, Handwerker sowie Tagelöhner zurückgreifen konnten.

## Kolbendruckpumpen überwinden 250 Höhenmeter

Der als Sohn eines Zimmermanns in Gmund am Tegernsee geborene Hans Reiffenstuel genoss das besondere Vertrauen des Herzogs, war aber auch mit einem starken Selbstbewusstsein ausgestattet: Der österreichische Erzherzog Matthias bat 1598 die bayerischen Behörden um die Entsendung Reiffenstuels nach Wien, wo er Wasserbauarbeiten an der Donau fachmännisch begleiten sollte. Da Reiffenstuel aber in Bayern gebraucht wurde, fragte man ihn, wen man statt ihm nach Wien schicken könne. Reiffenstuel erklärte, er kenne keine andere geeignete und vertrauenswürdige Person außer sich selbst. Die Hofkammer sagte daraufhin dem Erzherzog ab.

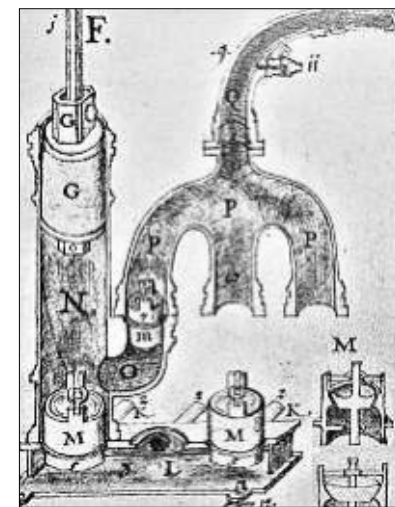
Die größte Herausforderung stellte der Bau der Soleleitung dar. Die 250 Meter Höhendifferenz wurden durch wasserbetriebene Kolbendruckpumpen (Hebewerke) in sieben Pumpstationen (Brunnhäusern) mit Hochbehältern überwunden. Derartige Pumpen waren den zeitgenössischen Fachleuten durchaus bekannt und wurden häufig eingesetzt. Simon Reiffenstuel hatte auf deren Basis eine neue, den Anforderungen der Soleleitung gewachsene



**Höhenprofil der Soleleitung** Reichenhall – Traunstein. Die Veränderungen von 1808/1810 sind farbig hervorgehoben. – Ausführung: Andreas Hirsch



**Wasserrad und Pumpe** eines Brunnhauses. Der Nachbau kann im Holznechtmuseum Ruhpolding besichtigt werden.



**Simon Reiffenstuels** Kolbendruckpumpe (Zeichnung). G: Kolben, N: Zylinder, M: Ventil, Q: Steigleitung.

Pumpe entwickelt. Nur durch diese wurde ein Betrieb der Leitung möglich, denn sie konnte die Sole bis zu 60 Meter heben und hatte ein Leistungsvermögen von 90 bis 130 cbm pro Tag.

Das Prinzip der Pumpen funktionierte wie folgt: Die Drehbewegung eines Wasserrads wird durch eine Kurbelwelle abwechselnd auf drei senkrechte Eisenstangen mit Kolben übertragen, die sich dadurch in drei bronzenen Zylindern auf und ab bewegen. Beim Heben saugt jeder Kolben durch eine Zuleitung am Boden Sole in den Zylinder, woraufhin ein Rückschlagventil die Zulauföffnung schließt. Senkt sich der Kolben, so drückt er die Sole durch eine erhöhte am Zylinder angebrachte Öffnung, welche zur Steigleitung führt. Anschließend schließt sich das Rückschlagventil in dieser Öffnung, damit die Sole nicht zurücklaufen kann. Da sich die drei Kolben abwechselnd heben und senken, wird schließlich Sole aus allen drei Zylindern in die Steigleitung gepresst. Die Bestandteile der Pumpe waren miteinander verschraubt, um verschlissene Stücke rasch durch bereitliegende Ersatzteile austauschen zu können.

Die Pumpen drückten die Sole vom im Tal liegenden Brunnhaus durch bleierne Steigrohre nach oben in ein Sammelbecken (Hochreserve). Dann floss sie, das natürliche Gefälle nutzend, durch Holzrohre (Deicheln) bis zur Niederreserve des nächsten Brunnhauses. Von dort wurde die Sole in gleicher Weise weitergepumpt. In den Brunnhäusern Fager, Seebichl, Unternesselgraben, Obernesselgraben, Grub, Nagling und Lettenklause wurden die baugleichen Pumpenanlagen mit sieben Meter hohen ober- oder unterschlächtigen Wasserrädern installiert. Das Brunnhaus Hammer an der langen Gefällstrecke zwischen Lettenklause und Siegsdorf besaß nur Solebecken (Solereserven), um die Zuflussmenge kontrollieren zu können. In den Reserven ließ sich der Solebedarf der neuen Saline für etwa acht Tage spei-

chern, um eine etwaige Unterbrechung der Leitung überbrücken zu können.

Die Soleleitung bestand aus rund 8400 circa vier Meter langen Deicheln aus Fichtenholz, die eine Bohrung mit einem Durchmesser von zwölf Zentimetern aufwies. Die Deicheln wurden durch etwa zehn Zentimeter lange Eisenrohre (Muffen), die in die Bohrung getrieben wurden, miteinander verbunden. Innerhalb der Stadt Reichenhall verlief die Leitung unterirdisch, ansonsten aber oberirdisch. Nur so ließ sich ein Leck oder sonstiger Schaden schnell finden und reparieren. Um das notwendige Gefälle zwischen dem Hauptbrunnhaus der Saline und dem ersten Brunnhaus der Soleleitung in Fager (Karlstein) zu erhalten, musste das „Kettengeschöpf“ (Pumpanlage) im Hauptbrunnhaus erhöht werden, wodurch die Sole schon dort auf etwa zehn Meter Höhe gehoben wurde.

Die bronzenen und eisernen Teile der Pumpen wurden in München gegossen, das Blei für die Steigleitungen von Händlern in Salzburg und vom Bergwerk der Firma Fugger in Litzlfelden bei St. Johann in Tirol bezogen. Beim ersten Brunnhaus Fager baute man einen Kalkbrennofen und stellte einen Gießofen zur Herstellung der Bleirohre auf. Bereits im ersten Baujahr konnten drei Brunnhäuser fertig gestellt werden, die alle nach dem gleichen Plan erbaut worden waren.

Der aufwendige Bau der Anlagen stellte hohe Anforderungen an Planer und Ausführende. So musste am so genannten „Durchschlag“ zwischen Fager und Seebichl ein Bergausläufer großräumig durchbrochen und der Abhang mit Trockenmauerwerk gestützt werden. Der Anstieg vom Nesselgraben westlich des Thumsees zum Antoniberg erforderte die Errichtung von zwei nur etwa 110 Meter voneinander entfernten Brunnhäusern. Deren Antriebswasser (Aufschlagwasser) musste über ein insgesamt über sechs Kilometer langes System

von Gräben, Röhren auf Holzgestängen, und offenen Holzrinnen zugeführt werden. Damit die Pumpe im Brunnhaus Obernesselgraben bei Wasserknappheit, etwa im Winter, nicht zum Stillstand kam, wurde zusätzlich ein Tretrad angeschlossen, das von Menschen bewegt werden konnte. Im Bereich der „Hohen Wand“ über der Weißbachschlucht wurde die Soleleitung zusammen mit einem Steg an die Felswand über der Straße gehängt und die Leitung streckenweise in einer in den Fels geschlagenen Rinne verlegt. An mehreren Stellen mussten Geländeinschnitte mit Gestängen überbrückt werden. Der höchste Punkt der Soleleitung war die Hochreserve des Brunnhauses Lettenklause (Nähe Gletschergarten zwischen Weißbach und Inzell). Sie lag circa 250 Meter höher als die Saline in Reichenhall.

## Generalprobe geht daneben: Rohre platzen wegen zu großen Drucks

Bei einer Belastungsprobe der Leitung im Mai 1619 stellte sich heraus, dass der Druck in den Deicheln zwischen den Brunnhäusern Obernesselgraben und Nagling zu groß war und Rohre platzen. Reiffenstuel ließ daher als Unterbrechung dieser etwa fünf Kilometer langen Gefällstrecke ein weiteres Brunnhaus in Grub bei Weißbach errichten, womit das Problem behoben war. Da jedoch in Grub keine genügend hohe Erhebung für eine Hochreserve vorhanden war, musste auf dem Feld des Pichlerbauern ein hölzerner Turm – später „Pichlerturm“ genannt – errichtet werden, um das erforderliche Gefälle für den Solefluss zum nächsten Brunnhaus zu erhalten. Das Brunnhaus Grub konnte im Dezember 1619 in Betrieb gehen.

Zu Beginn der Bauarbeiten im März 1617 waren vier Zimmermeister und über 20 Zimmerleute (ab Juni 44 Zimmerer) tätig sowie mehrere Maurer, denen bis zu 38 Tagelöhner zur Hand gingen. Dazu kamen Steinbrecher, Holzknechte, Fuhrleute und weitere mehr. Als Tageslohn erhielten die Zimmerer anfangs 14 Kreuzer. Nach fünf Wochen Bauzeit legten sie jedoch die Arbeit nieder und verlangten einen Kreuzer mehr, „weilen sy in der frembd auch Schmalz und anderes in hohem Gelt erkauffen müßen“, was ihnen zugestanden wurde. Um keine Zeit bei dem Projekt zu verlieren, wurde sogar auf Hebfeiern (Richtfeste) bei den Brunnhäusern verzichtet. Die Zimmerleute erhielten dafür nach Abschluss der Arbeiten anstatt des üblichen Firstweins eine größere Geldsumme.

Während des Baus der Soleleitung entschloss man sich, die

neue Saline nicht in Siegsdorf, sondern direkt bei der Stadt Traunstein zu errichten, da die Voraussetzungen dort wesentlich besser waren. Unter anderem waren – im Gegensatz zu Siegsdorf – in der Stadt Traunstein die für einen Betrieb einer Saline notwendigen Handwerker ansässig und die Versorgung des Salinenpersonals mit Lebensmitteln gesichert. Als ideales Gelände wurde die in herzoglichem Besitz befindliche Au zwischen der Stadt und der Traun erachtet, da dort das getriftete Brennholz an Ort und Stelle aus dem Fluss gezogen werden konnte. Das leichte Gefälle von Siegsdorf nach Traunstein begünstigte die Verlegung der Soleleitung. Um fast sieben Kilometer länger als ursprünglich geplant, erreichte sie eine Gesamtlänge von 32,7 Kilometern.

Am 15. Juli 1619 traf erstmals Sole aus Reichenhall in Traunstein ein, wo ab 5. August Salz produziert wurde. In vollem Umfang konnte jedoch erst ab 1621 gesiedet werden, da bis dahin nicht genügend trockenes Brennholz verfügbar war. Von da an gelangte ein Drittel der in Reichenhall geförderten Sole über die Leitung in die Traunsteiner Saline. Reichenhall, bisher einer der wichtigsten bayerischen Wirtschaftsstandorte, verlor an Bedeutung. Für Traunstein jedoch begann mit der Ansiedlung der Saline ein wirtschaftlicher Aufstieg.

### Der Brunnknecht ist für Wartung und Unterhalt verantwortlich

In den zweistöckigen gemauerten Brunnhäusern befand sich jeweils eine Wohnung für den Brunnknecht (später Brunnwart genannt). Nur das Brunnhaus Hammer war ebenerdig errichtet. Daneben gab es jeweils einen Stall und eine kleine Fläche, die landwirtschaftlich genutzt werden konnte. Die Pumpanlagen waren in hölzernen Gebäuden untergebracht, die durch gemauerte Öfen beheizt werden konnten, um bei Frost nicht einzufrieren. Die Niederreserven befanden sich ebenfalls in Holzbauten und bestanden aus im Boden versenkten hölzernen Becken in Blockbauweise. Die Hochreserven bestanden aus ebensolchen Becken, die auf einem gemauerten Unterbau in einer Holzhütte standen.

Der Brunnknecht war für die Wartung der Maschinen sowie der Sole- und Aufschlagwasserleitungen zuständig. Die Deicheln mussten immer wieder erneuert werden. Dafür gab es bei jedem Brunnhaus einen Weiher (Deichelbeize), wo vorbereitete Holzrohre im Wasser lagerten, wodurch ein Aufspringen des Holzes vermieden wurde. Bei den täglichen Kontrollgängen nahm ein Brunnknecht Briefe, die so genannte Brunnpost, mit und übergab diese dem Brunnknecht im benachbarten Brunnhaus. Briefe aus Reichenhall gelangten auf diese Weise innerhalb von zwei Tagen nach Traunstein und waren damit schneller am Ziel als auf dem gewöhnlichen Postweg.

Lawinen, Muren und Felsstürze zerstörten immer wieder Teile der Leitungen. An besonders gefährdeten Stellen errichtete man deshalb hölzerne Lawinverbauungen. Auch unter Vandalismus hatten die Anlagen häufig zu leiden. So bohrten Bewohner von Inzell oft die Deicheln an, um Sole für den Hausgebrauch zu entnehmen. Das Blei der Steigleitungen war ebenfalls ein begehrtes Diebesgut. In den 1750er-Jahren nahmen die Schäden derart zu, dass man den Tätern sogar die Todesstrafe androhte. Die Soleleitung funktionierte ohne größere Probleme, lediglich beim Brunnhaus Obernesselgraben ließ der Salinenoberkommissar Johann Sebastian von Clais in den 1790er-Jahren

Verbesserungen vornehmen. So wurden die Steigleitung erweitert, der Kolbenzug verändert und weitere Bäche zur Versorgung mit Aufschlagwasser zugeleitet. Dazu gehörte auch der vom Jochberg kommende Stabach, der unter anderem durch eine 31 Meter lange Rösche (Tunnel) von Weißbach nach Obernesselgraben geleitet wurde.

Von 1808 bis 1810 verlängerte man die Soleleitung (von der Abzweigung in Hammer zwischen Inzell und Siegsdorf) nach Rosenheim. Die Leitung erreichte dadurch eine Gesamtlänge von 81 Kilometern. Dazu wurde bis zur

nute in die Steigleitungen gedrückt, so schafften die neuen Wassersäulenmaschinen nun 230 Liter. Außerdem konnte die Sole nun von einer einzigen Pumpe wesentlich höher gehoben werden, als zuvor. Man verlängerte die Steigleitungen in Nagling und Unternesselgraben auf die doppelte Höhe, wodurch die Brunnhäuser Lettenklause und Obernesselgraben nicht mehr gebraucht und deshalb stillgelegt wurden. Die bleiernen Steigleitungen wurden durch Gusseisenrohre ersetzt. In Zwing errichtete man eine weitere Solereserve, um den Druck in der Leitung zu ver-

haken im Tal der Ramsauer Ache. Dort drückte ebenfalls eine Wassersäulenmaschine die Sole durch eine eiserne Steigleitung 356 Meter hinauf zum Solehochbehälter auf dem Söldenköpfl. Das Salzwasser floss nun im Gefälle zum Brunnhaus Schwarzbachwacht, von dort zum Brunnhaus Jettenberg und weiter zur Reichenhaller Saline.

Mit dieser 29 Kilometer langen zusätzlichen Verbindung hatte das bayerische Soleleitungssystem seine größte Ausdehnung erreicht und verband die vier südbayerischen Salinen Berchtesgaden-Frohnreuth, Reichenhall,

aus einem eigens bei Jettenberg errichteten Wasserkraftwerk betrieben. Die Jahresproduktion betrug etwa 12 000 Tonnen Pfannensalz und 9000 Tonnen Siedesalz aus der Verdampferanlage. Durch einen eigenen Gleisanschluss an das Schienennetz der Eisenbahn konnten Kohle günstig angeliefert und Produkte schnell verschickt werden. Diese Investitionen machten die „Neue Saline“ zu einer der modernsten Salzproduktionsstätten in Deutschland und sicherte den Standort Bad Reichenhall.

Die Sole aus dem Salzbergwerk Berchtesgaden floss seither nur

die Reiffenstuel'sche Anlage am Beginn der technischen Entwicklung der als „Pipelines“ bezeichneten Druckleitungen. „Der Bau der Soleleitung mit den geringen technischen Hilfsmitteln, wie sie damals zur Verfügung standen, muss als eine Meisterleistung angesehen werden, in Planung und Durchführung einmalig in dieser Zeit“ schreibt Heinrich Kurtz in seiner umfassenden Abhandlung von 1978. Tatsächlich galt die Leitung schon kurz nach ihrer Vollendung als technisches Wunderwerk. So waren die Reiseschriftsteller des 18. und 19. Jahrhunderts ebenfalls von den Anlagen beeindruckt. Auch der Topograph Adrian Riedl zeigte sich in seinem 1796 erschienenen Reise Atlas von Bayern begeistert: „Jeder bairische Patriot ist schuldig, ein so großes Werk der Nachwelt anzupreisen, und kennbar zu machen.“

Von dieser Soleleitung sind heute noch das erste Brunnhaus Fager, der „Durchschlag“ mit dem Rest einer Stützmauer, das zweite Brunnhaus Seebichl und die Stiege mit Steigleitung zur Hochreserve Obernesselgraben erhalten. Am Standort der ehemaligen Hochreserve Obernesselgraben ist eine Holzhütte mit Infotafeln zu besichtigen. Ferner bestehen noch die Brunnhäuser Grub und Nagling samt Hochbehälter und Steigleitung („Himmelsleiter“), Stützmauern zwischen Nagling und Zwing, sowie das Brunnhaus Hammer. Die hölzerne Soleleitung selbst ist nach mittlerweile sechzig Jahren Verfall größtenteils von der Natur überwachsen oder verrottet. Am besten haben die Deicheln in der Nähe des Hochbehälters Nagling die Zeiten überdauert. Die Brunnhäuser Ober- und Unternesselgraben wurden 1973 im Zuge des Ausbaus der Antonibergstraße (St 2101) abgerissen. An der Stelle des Brunnhauses Obernesselgraben befindet sich heute das Nordportal des Antonibergtunnels. In der Alten Saline in Bad Reichenhall ist eine Wassersäulenmaschine von Georg von Reichenbach zu besichtigen, während die Soleleitungen im angeschlossenen Salzmuseum thematisiert werden.

### Heute wird entlang der Soleleitungen gewandert und informiert

Im Jahr 1985 begann die Gemeinde Schneizlreuth mit der Instandsetzung von Soleleitungswegen sowie der „Himmelsleiter“ und des Solehochbehälters beim Brunnhaus Nagling.

Die Stadt Bad Reichenhall erneuerte von 1985 bis 1987 den verfallenen Soleleitungsweg, errichtete eine Informationshütte am Standort der ehemaligen Hochreserve Obernesselgraben und stellte Infotafeln entlang des Weges auf. Bei Bad Reichenhall führt seither ein Themenwanderweg überwiegend auf der Trasse der Soleleitung vom Brunnhaus Fager (Abzweigung Thumseestraße-Kugelbachweg) in Karlstein, am Nordhang des Kranzlstein oberhalb des Thumsees entlang, bis zur ehemaligen Hochreserve Obernesselgraben am Antoniberg. Im Jahr 2015 wurden am Soleleitungsweg neue Infotafeln aufgestellt, deren Aufgabe es ist, den Wanderern die Geschichte der „ersten Pipeline der Welt“ näher zu bringen.

Quellen: Manfred Feulner, Die berühmte Berchtesgadener Soleleitung, Berchtesgaden 1988; Stefan Freundl: Salz und Saline, dargestellt am Beispiel der ehemaligen Saline Rosenheim, Rosenheim 1978; Haus der bayerischen Geschichte (Hg.): Salz Macht Geschichte, Katalog u. Aufsatzband Bayerische Landesausstellung 1995; Heinrich Kurtz: Die Soleleitung von Reichenhall nach Traunstein 1617-1619, München 1978; Johannes Lang: Geschichte von Bad Reichenhall, 2009; Markt Grassau (Hg.): Martin Kuglstatler, Klaus Thiele: Die bayerischen Soleleitungen, 2015; Reichenhaller Tagblatt v. 16.10.1987 u. 6.5.2015.



Über der Weißbachschlucht verlief die Soleleitung oberhalb des „Neuweges“ geschützt durch Lawinverbauungen.

– Fotos: Stadtarchiv Bad Reichenhall (3)



Das Brunnhaus Seebichl um 1700. 1: Soleleitung, 2: Niederreserve, 3: Brunnhaus, 4: Aufschlagwasserleitung, 5: Steigleitung, 6: Hochreserve, 7: Soleleitung.



Gut erhaltene Deicheln in der Nähe des Hochbehälters Nagling.



Das Brunnhaus Fager an der ersten Steigung der Soleleitung in Karlstein.

Abzweigung eine zweite Leitung parallel neben die bestehende gelegt, die die Rosenheimer Saline versorgte. Über die Brunnhäuser Untersiegsdorf, Bergen (nur Solereserve), Bayern bei Staudach-Egerndach (Reserve), Staudach (Reserve), Klaushäusl bei Grassau, Bergham bei Bernau, Mühlthal bei Prien, Ecking bei Riedering (Reserve) und Schlossberg bei Rosenheim (Reserve) gelangte nun Reichenhaller Sole nach Rosenheim.

Zur Brennholzversorgung der neuen Saline Rosenheim konnte man unter anderem auf die Wälder des 1803 säkularisierten Klosters Tegernsee zurückgreifen. Der Salinenforstinspektion unterstellte man die Forstämter Tegernsee und Rosenheim mit den Revieren Aibling, Feilnbach, Valepp, Kreuth, Schliersee, Nußdorf und Oberaudorf. Für die Flüsse Mangfall, Schlierach und Leitzach wurde die Triftbarmachung angeordnet. Die Rosenheimer Siedeanlagen konnten nun mit Trifholz aus dem Oberland betrieben werden. Darüber hinaus verwendete man zunehmend Torf aus den umliegenden Filzen (Mooren) sowie Kohle zur Energieversorgung.

Auch an der alten Soleleitung führten der Ingenieur Georg von Reichenbach und der Salinenrat Joseph Baader Umbauten durch. Reichenbach konstruierte zur Beförderung der Sole neue leistungsfähigere Pumpen, die sogenannten „Wassersäulenmaschinen“, die mit den bereits vorhandenen Wasserädern angetrieben wurden. Hatten Reiffenstuels Pumpen noch 90 Liter in der Mi-

ringern und die Zuflussmenge an Sole kontrollieren zu können. Gleichzeitig ersetzte man alle noch nicht erneuerten Brunnhäuser durch Neubauten.

Nachdem Berchtesgaden und Salzburg 1810 an Bayern gefallen waren, sollten die Berchtesgadener Anlagen in das „altvaterländische“ Salzwesen integriert werden. So erhielt Georg von Reichenbach am 11. Juli 1814 den Geheimauftrag, die Möglichkeiten einer Soleleitung von Berchtesgaden nach Reichenhall zu erkunden. Reichenbach plädierte dafür, eine solche Leitung aus technischen und finanziellen Gründen über den Hallthurm legen zu lassen. Durch den Münchner Vertrag von 1816 jedoch fiel das Land Salzburg wieder an Österreich zurück, woraufhin diese Trasse nicht mehr infrage kam. Die Leitung hätte nämlich zwischen dem Röthelbach und dem Weißbach über den so genannten „Spitz am Hallthurm“ durchqueren müssen, der nun wieder zu Österreich gehörte. Daher wich man auf den Weg über die Schwarzbachwacht aus, wo aber eine mehr als doppelt so hohe Steigung überwunden werden musste.

Von der Solehebemaschine beim Stolleneingang des Berchtesgadener Salzbergwerks gelangte die Sole zum Brunnhaus Pfisterleiten beim Hofbräuhaus und wurde dort von einer Wassersäulenmaschine in einer Steigleitung 90 Meter bis auf halbe Höhe des Locksteins gepumpt. Von der an der Felswand liegenden Hochreserve lief das Salzwasser an Berghängen entlang zum Brunnhaus

Traunstein und Rosenheim mit dem Salzbergwerk Berchtesgaden. Dort ließ sich mittels des Sinkwerkverfahrens Sole in gewünschter Menge künstlich herstellen. Soleversorgung und Energiezufuhr der bayerischen Salzproduktion waren damit gesichert, die Produktion auf vier Standorte verteilt. Die Salzproduktion lief auch bei einem etwaigen Ausfall einer der Salinen weiter.

### Tiefbohrungen setzen den historischen Soleleitungen ein Ende

Im Laufe des 19. Jahrhunderts war das kostengünstige und bereits mittels Tiefbohrung gewonnene Steinsalz immer erfolgreicher geworden und drohte das Siedesalz der Salinen allmählich vom Markt zu verdrängen. Im Jahre 1868 war zudem das staatliche Salzmonopol, das dafür gesorgt hatte, dass in Bayern nur bayerisches Salz in den Handel gelangen durfte, gefallen. Im Zuge von Rationalisierungsmaßnahmen wurden daher die Salinen Traunstein 1912 und Berchtesgaden-Frohnreuth 1927 geschlossen, nachdem zuvor die Reichenhaller „Neue Saline“ errichtet worden war. Durch die Ausstattung mit einer Eindampfanlage nach dem Wärmepumpenprinzip, zusätzlich zu den herkömmlichen Siedepfannen, konnten Kosten eingespart und die Kapazität des Betriebes erweitert werden. Die Wärmepumpenanlage wurde mit Strom

noch nach Bad Reichenhall und Rosenheim. Die Soleleitung blieb bis zur Schließung der Saline Rosenheim 1958 insgesamt 339 Jahre in Betrieb, als man aus Gründen der Rationalisierung die Salz-erzeugung auf Bad Reichenhall konzentrierte.

Eine gänzlich neue Soleleitung vom Salzbergwerk Berchtesgaden über Hallthurm nach Bad Reichenhall ersetzt seit 1961 die Leitung über die Schwarzbachwacht. Der früher zu Österreich gehörende „Spitz am Hallthurm“, welcher die Verlegung der Soleleitung über Hallthurm damals verhindert hatte, war durch eine Grenzregulierung im Jahre 1851 an Bayern abgetreten worden. Die Hallthurer Strecke ist elf Kilometer kürzer als die alte Trasse und deutlich niedriger gelegen. Sie besteht aus zwei parallel laufenden Rohrleitungen, die mit 2400 cbm pro Tag das Dreifache der früheren Leitung befördern können. Damit sicherte man einerseits den Fortbestand des Bergwerks Berchtesgaden und andererseits den Betrieb der Saline in Bad Reichenhall, welche seit 1968 zusätzlich mit Sole aus Tiefbohrungen im Reichenhaller Tal versorgt wird.

Die herausragende Bedeutung der Soleleitung von Reichenhall nach Traunstein liegt darin, dass sie als erste größere Anlage Höhenunterschiede mittels Pumpen überwinden konnte. Nur die von Simon Reiffenstuel speziell konstruierten Pumpen ermöglichten überhaupt den Betrieb dieser Soleleitung. Alle Leitungen in der Zeit davor nutzten lediglich das natürliche Gefälle. Damit steht