

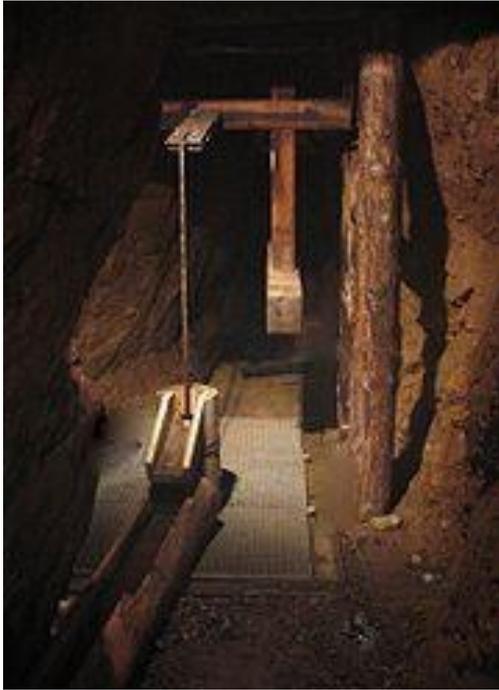
„Haben wir Wasser, trinken wir Wein“

„Haben wir kein Wasser, trinken wir Wasser“

Dieser Satz, aus dem sächsischen Bergbau, beschreibt die Abhängigkeit vom Wasser zum Antrieb der Pumpenkünste im Bergbau. War genug Aufschlagwasser vorhanden, konnte in der Grube gearbeitet werden und der Bergmann erhielt seinen Lohn. In „trockenen Zeiten“ standen die Baue unter Wasser und der Lohn blieb aus.

Wasser war über lange Zeit einziger Energieträger zum Antrieb von Pumpen. Die immer tieferen Grubenbaue mussten entwässert werden um einen geregelten Betrieb bei Abbau und Förderung zu ermöglichen. Hatte die Teufe einer Grube die Talsohle erreicht, konnte kein weiterer Stollen zur Wasserlösung angelegt werden. In Zeiten des Stollenbaus, als es noch keine leistungsfähigen Pumpen gab, waren diese Bauwerke von großer Bedeutung. Der in einem Bergbauggebiet jeweils am tiefsten gelegene Stollen führte meist nicht nur das Wasser des Bergwerkes ab, zu dem er gehörte, sondern „erbte“ auch die Grubenwässer höher gelegener Bergwerke. Das Anlegen von Stollen, zur reinen Wasserlösung, war in Zeiten hunderter kleiner Bergwerke eine nicht zu finanzierende Aufgabe. Erst der Zusammenschluss einzelner Gruben zu Gewerkschaften ermöglichte solche Vorhaben. Mit dem Übergang zum reinen Tiefbau, durch das Abteufen immer tieferer Schächte, musste auch die Technik der Pumpen weiter verbessert werden. Georg Agricola beschrieb in mehreren Veröffentlichungen in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts und vor allem in seinem grundlegenden Werk *„De re metallica“*, das 1556 ein Jahr nach seinem Tod erschien, zusammen mit den anderen Bergmannskünsten zahlreiche Arten der Wasserkunst im Bergbau.

Doch auch im Bergbau der „Alten“, lange vor dem Einsatz des ersten Wasserrades zum Antrieb der „Künste“, war das Wasser in den Gruben und Schächten der größte Feind des Bergbaus. Wasserknechte, auf den Fahrten im Haspelschacht stehend, reichten sich mit Wasser gefüllte Eimer an und sicherten so den Fortgang der Arbeiten in der Grube. Nicht selten wurde in vielen Gruben nur in den trockenen Sommermonaten gearbeitet. Abhilfe schaffte hier erst der Einsatz von Pumpen, angefangen bei der einfachen Handpumpe, bedient durch Muskelkraft, über Tretkünste, Viehkünste, Wasserkünste bis zum Einsatz der Dampfmaschine die das Wasser als Energieträger ablöste.



1

Handbetriebene Pumpe



2

Antrieb über Gestänge



3

Hölzerne Wasserrohre



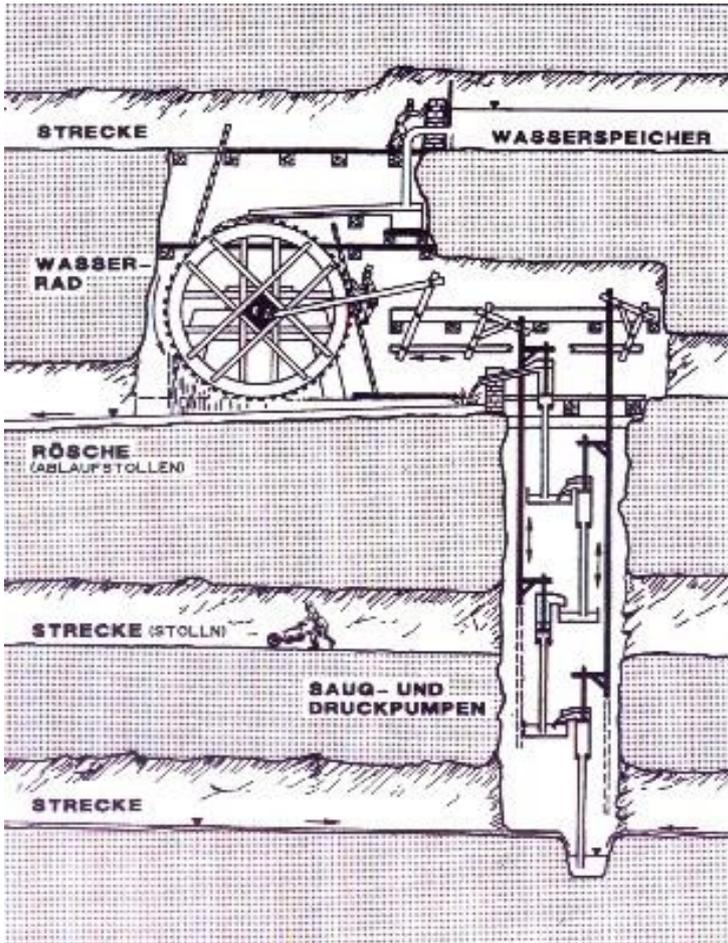
4

Pumpensatz



5

Oberer Teil eines Pumpensatzes mit Auslauföffnung



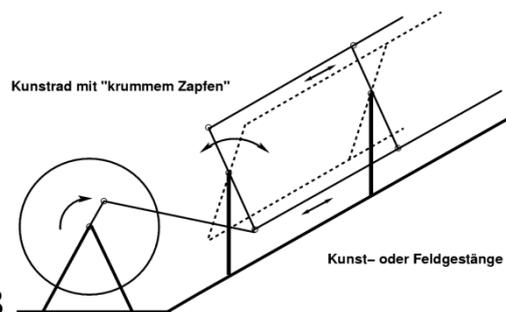
6

Pumpenkunst mit Wasserrad, Gestänge, Kunstwinkeln und vier Pumpensätzen in einer untertägiger Radstube
 Kunsträder zum Antrieb von Pumpen benötigen nur einen Schaufelkranz
 da die Drehrichtung nicht gewechselt werden muss.



7

Kunstrad mit Feldgestänge

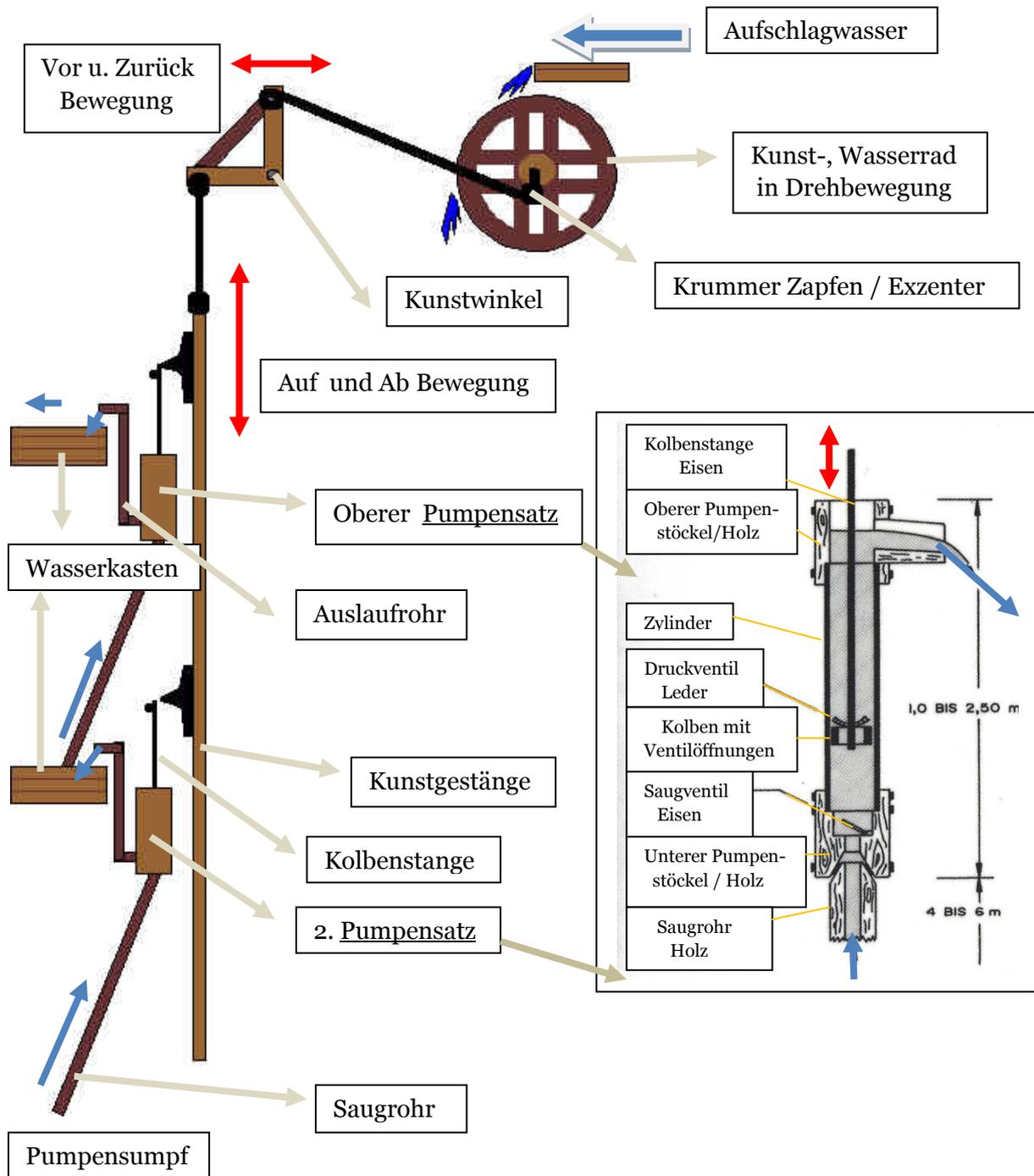


8

Funktionsskizze Feldgestänge

Schematische Darstellung einer Wasserkunst mit 2 Pumpensätzen

(Handpumpe bei Betätigung des Kunstwinkels durch Menschenkraft)



Auch hier im Siegerland waren viele Gruben, in einer bestimmten Betriebszeit, auf die Wasserkraft zum Antrieb von Pumpen- und Förderkünsten angewiesen. Auf zahlreichen Grubenrissen sind die Radstuben, in denen sich die Wasserräder drehten, noch eingezeichnet. Über- und unter Tage verrichteten die Kunsträder ihre Arbeit, aber die Spuren ihrer Standorte sind fast alle verschwunden.



Auszug aus Grubenriss mit untertägiger Radstube

Bei den Arbeiten an einem Projektstollen im Bereich der Eisernhardt konnte (im Umfeld) der Pumpensatz einer solchen „Kunst“ geborgen werden. Wenn genügend Teile zu erhalten sind, wird eine Rekonstruktion angefertigt.

Wer etwas tiefer in die Funktionsweise einer Wasserkunst eintauchen möchte, den empfehlen wir den folgenden Link:

<http://www2.pe.tu-clausthal.de/agbalck/kehrrad/kehr-d.htm>

Fahr- und Förderkunst werden hier besonders anschaulich präsentiert! Mit etwas technischem Verständnis und Geduld werden Sie hinter das Geheimnis dieser Simulation kommen. (Beschreibung ist vorhanden)

Die folgenden Bilder zeigen die Reste des Pumpensatzes und die Fundsituation im Stollen. Glück Auf!

Fundsituation eines Pumpensatzes (Untertage, Querschlag im Stollen)



Steigrohr zur Führung der Kolbenstange mit Auslaufstutzen (Metall)



Pumpenkörper, Holz (teilweise zerfallen) mit Eisenringen



Das Steigrohr ist im Pumpenkörper eingelassen und befestigt (Pfeil)



Dieser Eisenring hielt das hölzerne Saugrohr im Pumpenkörper



Quellennachweise:

[Datei:Thumkuhlenthal.jpg – Wikipedia](#) – Bild 7

[Kunstgestänge – Wikipedia](#) - Skizze 8

[Kopftext](#) – Bild 3 u. 4

[Pumpenkunst.jpg \(JPEG-Grafik, 1536x2048 Pixel\) - Skaliert \(40%\)](#) – Bild 1

[Der Wiederaufbau...](#) – Bild 2

Aus „Mathias Döring“- Eisen und Silber-Wasser und Wald – Bild 6

Alle Fotos des Pumpensatzes: Archiv VSB / Alle Rechte beim Verein für Siegerländer Bergbau e.V.