# ADB-Artikel

**Jordan:** *Johann Karl J.*, seiner Zeit Bergrath und Maschinendirector zu Clausthal am hannoverschen Oberharze, wurde am 13. Juli 1789 zu Hasserode bei Wernigerode, als Sohn des Inspectors der freiherrlich Waitz'schen| Blaufarbenfabrik J. daselbst, geboren und starb zu Clausthal am 15. Septbr. 1861. J. erhielt seine Schulbildung auf der „Oberschule" zu Wernigerode, die er 1804 verließ, und wo wir aus uns vorliegenden Zeugnissen vom Rector und Prorector hervorheben, „daß er besonders in der lateinischen Sprache, in der Arithmetik und Geometrie sehr gute Fortschritte gemacht und einen solchen moralischen Charakter habe blicken lassen, daß er zu der Hoffnung berechtigte, er werde ein geschickter, brauchbarer und thätiger Mann werden. Als nachheriger Eleve in verschiedenen Zweigen des Berg- und Hüttenfaches, bildete sich J. durch Privatstudien eifrig weiter, wobei es ihm sogar gelang, sich u. A. Kenntnisse der höheren Mathematik anzueignen, die weit über das unmittelbare Bedürfniß seines Faches hinaufreichten. Im J. 1810 finden wir J. als Eisenhüttenaufseher zu Ilsenburg, von welcher Stellung aus er einen Platz im Staatsdienste als Baugehilfe des vorzugsweise mechanischen Gebietes erlangte. Talent, Pflichttreue und ein offener, liebenswürdiger Charakter waren thätige Ursachen seinen Wirkungskreis bald zu erweitern, so daß er bereits 1817 zum Maschinenmeister des Clausthaler Baufaches avancirte und zwar mit dem Range eines Geschworenen, dem man auch Sitz und Stimme im königlichen Bergamte ertheilte. Noch in demselben Jahre gelangte das Projekt des Oberbergamtes, Absinkung eines neuen Tageschachtes (Richtschachtes) für die Grube Silbersegen bei Clausthal, zur Ausführung, wozu mehrfache Umstände, allermeist das Bedürfniß der Wassergewältigung bei weiteren Tiefbauten, veranlaßten. Anfänglich gedachte man zu dieser Wassergewältigung (mittelst Pumpen) nur sogenannte Radkünste, hohe oberschlägige Wasserräder als Motore zu verwenden, indem derartige Maschinen im Stande gewesen waren, die ersten (1753) von Winterschmidt auf dem Harze (zu Bockswiese und in dem Treuer Schachte des Zellerfelder Hauptzuges) in Anwendung gebrachten Wassersäulenmaschinen zu verdrängen (Wassersäulenmaschinen sind Kraftmaschinen, deren Anordnung ähnlich den Dampfmaschinen ist, nur daß bei ihnen das Wasser statt des Dampfes den Motor bildet. Nach französischen Angaben sollen die Wassersäulenmaschinen von Denisard und de la Dueille erfunden worden sein. Thatsache ist jedoch, daß sie für bergmännische Zwecke zuerst in Deutschland von Winterschmidt am Harze und in Ungarn von Hüll in Schemnitz, ausgeführt und in Anwendung gebracht worden sind). Zu letzterem Schritte hatten mancherlei Ursachen, vornehmlich aber die Unvollkommenheit der bis dahin bekannten Mittel zur Ausführung eines rationellen Maschinenbaues veranlaßt, wobei man sich am Harze insbesondere damit tröstete, daß auch beim sächsischen Bergbaue (im Erzgebirge, Freiberger Revier), ungeachtet der dort mit erhöhter Intelligenz versuchten Anlagen, die Ergebnisse der ersten Anwendung von

Wassersäulenmaschinen nicht viel besser ausgefallen waren. Wichtige während dieser Zeit (1817—1820) beim Salinenbetriebe im bairischen Alpenlande (auf der Strecke Berchtesgaden, Reichenhall etc. etc.) erlangten Resultate, die Leistungen von Wassersäulenmaschinen betreffend, lenkten noch vor Anfang der 20er Jahre die Aufmerksamkeit aller Betheiligten wieder auf diese Kraftmaschinengattung, als besonders vortheilhaft für Wasserförderungen auf bedeutende Höhen. An den genannten Stellen war es nämlich Herrn von Reichenbach (damaligem Director des königlich baierischen Baubureaus) gelungen (Salzsoolen) Drucksäulen von über 1000 Fuß vertikaler Höhe in einem einzigen continuirlichen Druckpumpensatze mittelst Wassersäulenmaschinen zu gewältigen und damit ein hydraulisches Problem zu lösen, was vorher als damaligen Mitteln der Mechanik und des rationellen Maschinenbaues Trotz bietend, bezeichnet worden war. Jordan's klarem, praktischen Blicke waren diese Thatsachen nicht entgangen, vielmehr wagte er es, darauf gestützt, zur Lösung der für den Silbersegen-Richtschacht vorliegenden Aufgabe, Wassersäulenmaschinen|des Reichenbach’schen Systems in Vorschlag zu bringen, obwol für diesen Fall deren Aufstellung über 700 Fuß unter der Erdoberfläche und zwar an einem Punkte erfolgen mußte, wo vor allem zwei wichtige Baubedürfnisse, Raum und Tageslicht fehlten, welche beide den sämmtlichen Reichenbach’schen Maschinen, als auf der Erdoberfläche aufgestellt und arbeitend, in vollem Maaße geboten worden waren. Wie die ersten Maschinen Reichenbach's, so bestand auch das eiste von J. bearbeitete Projekt für den Silbersegen-Richtschacht aus zwei doppelt wirkenden Wassersäulenmaschinen mit gußeisernen Balanciers (Magebäumen). Vor Genehmigung dieses Projektes beschloß das königlich hannover’sche Bergamt J. zu von Reichenbach nach München zu senden und diesen Meister mündlich um Prüfung, Rathschläge etc. für Abänderungen u. dergl. in der wichtigen Sache zu ersuchen. Demgemäß genoß J. vom 1. Mai bis 4. Juni 1822 die belehrende Unterhaltung des zugleich höchst biederen und charaktervollen Reichenbach und gelangte schließlich zu einem neuen Projekte, wonach (im Wesentlichen) später die zwei völlig getrennten Wassersäulenmaschinen des Silbersegen-Richtschachtes zur Ausführung gelangten. Neu war hierbei besonders erstens der Wegfall von doppeltwirkenden Maschinen und deren Ersatz durch einfachwirkende, und zweitens die Weglassung eines für beide Maschinen gemeinsamen Wagebaums (Balanciers), da es unabänderliche Vorschrift war, für den Silbersegen Richtschacht zwei Maschinen in völlig getrennter Wirkung auszuführen. Um zugleich der Verwendung eines Wagebaumes unter allen Umständen zu entgehen, schlug v. Reichenbach den Gebrauch eines besonderen Aufziehcylinders vor, dessen Kolben mit dem Treibkolben (achsenrecht) in steter Verbindung, namentlich die Hebung der Gestänglast beim Aufgange beschaffen, dagegen beim Niedergange durch Zurückpressen des verbrauchten Triebwassers das Aequivalent zur Abwägung (Ausgleichung) jener Nebenlast darbieten sollte. Mehrfache Gründe bestimmten jedoch J. auf diesen Vorschlag nicht einzugehen, vielmehr dahin zu streben hier zum ersten Male die Idee einer Hinterwassersäule (eines hydraulischen Balanciers) zu verwirklichen, welche bereits früher von Becker und von Brendel in Freiberg ausgesprochen worden war. v. Reichenbach zeigte sich hierbei in der ganzen Grüße seines Genie's und seines vortrefflichen Charakters, indem er Jordan's Project der Hinterwassersäule (neidlos) nicht blos gut hieß, sondern den Harzer Maschinenmeister auch deshalb

besonders belobte und die große Nutzbarkeit dieses Mittels, namentlich in Bezug auf die Jordan’schen Details zur Ausführung und hinsichtlich des bedeutsamen Vortheiles hervorhob, das kostbare Aushauen großer Räume ersparen zu können, welche kolossale Wagebäume erfordert haben würden. Bei einer nochmaligen Zusammenkunft mit v. Reichenbach, in der Zeit vom 10.—14. September 1822 zu Gotha, legte J. die ganz speciell durchgearbeiteten Zeichnungen beider Wassersäulenmaschinen-Projekte vor, wonach auch zunächst die Ausführung einer der Maschinen, unter Zugrundlegung eines Kostenanschlages von circa 40 000 Thalern, am 17. Juli 1824 vom königlichen Kabinetsministerium in Hannover genehmigt wurde. Sämmtliches Eisenwerk (Schmiede- und Gußeisentheile) beschafften die königlichen Hütten und Werke des Harzes, während die Herstellung aller edleren Maschinentheile (vornehmlich die aus Kanonenmetall anzufertigenden Treib- und Pumpencylinder, die Steuerapparate etc.) der Maschinenfabrik des Oberbergrath Henschel in Kassel überwiesen wurde. In dieser Zeit hatte man auch energisch alle erforderlichen bergmännischen Arbeiten in Angriff genommen, die vor dem Einbaue der Maschine in fast 800 Fuß Tiefe unter der Erdoberfläche zu beschaffen waren, so daß man bereits Anfangs 1830 die Aufstellung der (ersten) Maschine beenden und die ersten Umgangsversuche vornehmen konnte. Bemerkt zu werden verdient, daß man dem Treibcylinder der Maschine 16½ Zoll Durchmesser und dem Kolben 72 Zoll Hub|gegeben hatte, das Wassergefälle 747 Fuß betrug und pro Minute 68 Kubikfuß Wasser auf die Höhe von 361 Fuß gefördert werden mußten. Das Gewicht des über 271 Fuß langen Schachtgestänges, welches hierbei an der Triebkolbenstange hing, betrug nicht weniger als 104 Centner, von welchem Gewichte beim Niedergange nur 21½ Centner zur Ueberwindung der Pumpensauglast verwandt wurde, während die noch übrige Gestänglast von 82½ Centner der hydraulische Balancier ausglich und wodurch zugleich die verbrauchten Kraftwasser 80 Fuß hoch zum Abfluß auf den Tiefen-Georgstollen gefördert wurden.

Bei der ersten Prüfung der Maschine ging alles so lange nach Wunsch, als man Pro Minute nur ein Spiel machen ließ. Sobald jedoch diese Spielzahl etwas vergrößert wurde, bemerkte man den Eintritt hörbarer Stöße und Erschütterungen, die bei 1 ½ Spiele pro Minute bereits so heftig wurden, daß die Feste des Grundbaues erzitterte und donnerähnliche Schläge die Säulen der Wassereinfallsröhren in hüpfende Bewegungen versetzten. Diese Wahrnehmungen, Stoß des bewegten, unelastischen Wassers, die Wirkungen des sogenannten hydraulischen Widders, veranlaßten die größten Besorgnisse und zwar um so mehr, als man bei dem Entwurfe und den Leistungsberechnungen im Maximum vier Kolbenspiele pro Minute angenommen hatte. Bei sorgenvollem Nachdenken fand J. bald in dem schon von v. Reichenbach (in beschränkten Verhältnissen und bei halb so bedeutender Höhe der Kraftwassersäule) angewandten allmählichen Zulassen und Abschließen des Triebwassers das wirksame Hülfsmittel. Er versah vor Allem den mittleren Steuerkolben mit einer besonderen, hohen, nach oben hin gerichteten kegelförmigen Ausspitzung, sowie mit seitwärts ausgeschnittenen Schlitzen und vertilgte damit das große Uebel derartig, daß man selbst beim schnellsten Hubwechsel, von vier Spielen pro Minute, nicht die mindeste Widderwirkung bemerken konnte. Der nunmehro völlig

befriedigende Zustand des ganzen Werkes wurde Veranlassung, daß gegen Ende 1831 der Bau der zweiten Wassersäulenmaschine, unmittelbar neben der ersten angeordnet, ausgeführt und im Juli 1835 auch diese zweite Wassersäulenmaschine auf den vollen Betrieb ihrer Wirksamkeit in Gang gesetzt werden konnte. J. hatte sich hierdurch hauptsächlich das Verdienst erworben, die ersten Wassersäulenmaschinen des Reichenbach’schen Systems mit wesentlichen Verbesserungen für den deutschen Bergbau und zwar unter schwierigen Umständen ausgeführt zu haben, welche (wie schon erwähnt) bei den sämmtlichen Reichenbach’schen, überall zu Tage aufgestellten Maschinen ganz unbekannt geblieben waren. J. selbst äußert sich hierüber in der selbst abgefaßten Beschreibung seiner Werke (Karsten's Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde. Bd. X. 1837, S. 257) folgendermaßen: „Ein großer hydromechanischer Apparat, dessen Verbindungslänge sich auf eine Teufe von 1100 Fuß erstreckte, mußte in einem dunklen Schachte, wo kein Sonnenstrahl eindringen konnte, aufgebaut werden; diese Aufstellung mußte beim Lampenlichte mit einer fast mathematischen Präcision und mit einer technischen Vorsicht bewerkstelligt werden, die ohne Nachtheil keinen Fehlgriff erlaubte und keinen Mangel gestattete; eine durchdringende Nässe, gleich einem unterirdischen Regen, Arbeiter und Aufseher erkältend, durfte das Geschäft jener Handarbeiten nicht beeilen, ohne der Sorgfalt zu schaden; eine Menge verschiedenartiger Materialien, schwere Massen und zarte Maschinentheile mußten, dem Seile vertrauend, in die Diese befördert und in den beschränkten Räumen der finsteren Baustätte abermals durch künstliche Hülfsmittel gehoben, gesenkt oder aufgerichtet werden; jedes Mißverständniß störte den Fortgang der Ausrichtung, indem die Communication mit den Werkstätten und Vorräthen am Tage nur durch ein zeitraubendes Ein- und Ausfahren der Arbeiter vermittelt werden konnte“ etc. Die Jordan’sche Realisirung der Idee einer Hinterwassersäule, die Herstellung|eines für den besonderen Fall ganz geeigneten hydraulischen Balanciers zum Ausgleiche der Gestängmassen beim Niedergange der letzteren wurde schon wenige Jahre nachher von dem französischen Ingenieur Juncker, Director des Bergwerkes Huelgoat bei Poullaonen (Dép. Finistèrre), beim Baue einer ebenfalls sehr bedeutenden Wassersäulenmaschine nachgeahmt, jedoch ohne Jordans auch nur mit einer Silbe in der betreffenden Beschreibung (Annales des Mines, Tome VIII. 1835, p. 95 und 247) zu gedenken. Der bescheidene, anspruchslose J. erwähnt diese Thatsache im vorbenannten 10. Bande des Karsten’schen Archivs, ohne alle Bitterkeit, nur unter strenger Berichterstattung über die desfallsigen Conferenzen, welche (im September 1822) Juncker und J. mit v. Reichenbach in Gotha gehabt hatten.

Die Vollendung der ersten Wassersäulenmaschinen hatten unserem J., dessen glückliche Ehe mit 12 Kindern gesegnet war, eine erhebliche Geldgratisication, eine Gehaltszulage und die Ernennung zum „königlichen Maschineninspector“ eingebracht, aber auch seinen Ruf als vorzüglichen Constructeur im Gebiete des deutschen Bergmaschinenwesens zweifellos festgestellt. Ein dem Referenten aus dieser Zeit (1835) vorliegender amtlicher Bericht (in den vom königlichen Bergamte Clausthal zur Benutzung gütigst überlassenen Personalacten Jordan's), enthält u. A. auch den Passus: „daß jene Wassersäulenmaschinenanlage zu den gelungensten ihrer Art zu zählen sei und dies Werk unstreitig mit zu denen gehört, welche in neuester Zeit den Ruf

des Harzes im Auslande auf die hohe Stufe gestellt haben, deren er sich jetzt erfreut.“

Im J. 1836 erbaute J., ebenfalls mit besonderem Erfolge, das Stabeisenwalzwerk auf Königshütte. 1838 erhielt er Dienstwohnung auf dem königlichen Bauhofe zu Clausthal und 1830 ward ihm der Bau einer dritten Wassersäulenmaschine zu Lautenthal an der Innerste übertragen, die er, mit neuen Detailverbesserungen und erhöhterem Wirkungsgrade, mit gleichem Ruhme vollendete und deren Beschreibung und Besprechung der Oberbergrath Jugler im Notizblatte des hannoverschen Architekten- und Ingenieurvereins (Jahrgang 1853—1854, S. 14 ff.), mit schönen Abbildungen begleitet, lieferte. Von hier ab erstreckt sich Jordan's maschinelle Thätigkeit über alle Zweige des hannoverschen Berg- und Hüttenwesens, er erbaut Fahrkünste, Fördermaschinen aller Art, Poch- und Walzwerke, Werkstätten zu Rothehütte, umbaut die Silbernaaler Frischhütte, projectirt Salinenbohrwerke zu Sülze, Gypsmühlen für den Kalkbruch zu Lüneburg etc. und erledigt überdies auch Straßen- und Hochbaugeschäfte in der Forstinspection Zellerfeld. Neben dieser großen praktischen Thätigkeit entsprach J. mit gleichem Erfolge dem Lehramte für Physik und Mechanik an der Clausthaler königlichen Bergschule (der jetzigen Bergakademie), wobei allerdings auch anerkannt werden muß, daß ihm seine vorgesetzte Behörde fortwährendes thatsächliches Wohlwollen in Geldgratificationen und Gehaltszulagen zu Theil werden ließ. — Am 6. September 1845 wurde J. zum Maschinendirector ernannt und ihm auch zugleich der Rang eines Oberbergamts-Assessors ertheilt. Leider ließ von dieser Zeit ab sein Gesundheitszustand fortwährend zu wünschen übrig, der ihn zwar nicht in der treuen Erfüllung seiner Pflichten, wol aber in der Freude und dem Bestreben störte, seine Thätigkeit immer noch zu erhöhen. Im J. 1851 erhielt J. Titel und Rang eines Bergrathes und am 11. October 1860 feierte er unter allseitiger Anerkennung sein 50jähriges Dienstjubiläum. Leider überlebte er dieses schöne Fest kaum ein Jahr, da ihn, wie bereits erwähnt, am 15. September 1861 der Tod im 73. Jahre seines Lebens ereilte. Von Jordan's hinterlassenen Kindern sind Töchter glücklich verheirathet und Söhne ehrenvoll im Staatsdienste wirksam, wovon zugleich der Aelteste ein wackerer Nachfolger im Gebiete des rationellen Bergmaschinenbaues geworden ist. Ebenso wie Jordan's Name in der Geschichte des deutschen Bergmaschinenbaues für alle Zeiten in Erinnerung|bleiben muß, so wird er auch im Gedächtnisse seiner Freunde und Bekannten als ein Muster von Einfachheit, Biederkeit und Pflichttreue fortleben, dessen liebenswürdiger Humor zugleich Jedem frohe Stunden bereitete, der seinen näheren Umgang pflegen konnte.

**Autor**
*Rühlmann.*

**Empfohlene Zitierweise**
, „Jordan, Johann Karl“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1881), S. [Onlinefassung]; URL: http://www.deutsche-biographie.de/.html

02. Mai 2025
© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften