Seibt, W. Sammlung seiner Aufsätze im Civilingenieur (Dresden 1878) u. im Zentralblatt der Bauverwaltung (Berlin 1893–1906) Kanal- u. Nivellements betreffend.

Inhalt:

Die selbsttätige hydrostatische Wage für Wasserleitungen u. die hydrostatische Differenzialwaage (System Feibt-Fuchs) 1896. — Beseitigung von Störungen bei pneumatischen Wagen. 1896. — Abschreibvorrichtung für Aufzeichnungen selbsttätiger Wagen. 1896. — Rollenwagen, System Feibt-Fuchs. Selbsttätiger Lichtbildwagen, System Feibt-Fuchs. 1897. — Der selbsttätige Gewichtswagen, System Feibt-Fuchs. 1897. — Selbsttätiger elektrischer Sperrwagen. 1900. — Der selbsttätige Druckluftwagen, System Feibt-Fuchs. 1902. — Die visuelle Prüfung der selbsttätigen Wagen des Wagensystems Feibt-Fuchs. 1905. — Gebrauchserscheinungen beim massiven Wagenhaus im Wasserwerk bei Lichterfelde 190

Fuchs-Abbanke u. d. Zentralbl. d. Bauverw. Berlin. — 1 Bd. —

G. 38. 150.

Sonderdruck aus dem „Zentralblatt der Bauverwaltung“
XXVI. Jahrgang Nr. 92 vom 14. November 1906.
Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Gesetzmäßig wiederkehrende Höhenverschiebung von Nivellements-Festpunkten. IV.

Von **Wilhelm Seibt** in Berlin.

Auf den Pegelstellen der Unterelbe Cranz und Brunshausen ist für die Höhenunterschiede zwischen Bolzen, die sich an den massiven Pegelhäusern daselbst befinden, und anderen auf dem festen Lande eingerichteten Festpunkten durch das Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten eine gesetzmäßig wiederkehrende, von Flut und Ebbe abhängige, scharf ausgeprägte Veränderung um einige Millimeter mit voller Sicherheit nachgewiesen worden.[1]) Gegenüber den von den verschiedensten Seiten gegen mich ausgesprochenen Vermutungen über die dieser Erscheinung zugrundeliegende Ursache, zu denen ich in meiner denselben Gegenstand betreffenden Abhandlung II in Nr. 36 des Jahrganges 1899 (S. 214) dieses Blattes durchweg zurückweisend Stellung nehmen mußte, zeichnet sich ein neuer Erklärungsversuch, dem wir im 42. Jahrgang der Berg- und Hüttenmännischen Zeitschrift „Glückauf“ begegnen,[2]) durch die Neuheit seines Grundgedankens derart aus, daß ein kurzes Eingehen auf die bezüglichen Darlegungen an dieser Stelle bei dem Interesse, das der merkwürdigen Erscheinung auch heute noch in wasserbautechnischen und wissenschaftlichen Kreisen entgegengebracht wird, angezeigt erscheint.

In der genannten Trippeschen Abhandlung werden die obenerwähnten Höhenverschiebungen auf die „auflockernde Wirkung des hydrostatischen Druckes in lockeren Gesteinen und die zusammen-

---

[1]) Vergleiche meine einschlägigen Abhandlungen I und III in Nr. 20 des Jahrganges 1899 (S. 117) und in Nr. 90 des Jahrganges 1902 (S. 549) dieses Blattes.

[2]) „Die Entwässerung lockerer Gebirgsschichten als Ursache von Bodensenkungen im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirk.“ Von Bergassessor F. Trippe, Bergwerksdirektor in Dortmund.

schlämmende Eigenschaft des niederrieselnden Wassers“ in folgender Begründung zurückgeführt.

Betrachtet man die nachstehenden Abbildungen 1 und 2, so ergibt sich, daß der Höhenunterschied *h* zwischen dem Stande des offenen Wassers am Strande und dem höchsten Grundwasserstande im Erdreiche bei Ebbe größer ist als bei Flut. Infolgedessen wird bei Ebbe der im Sande wirkende hydrostatische Druck so groß, daß eine Auflockerung des Untergrundes und damit eine Hebung der Pegelhäuser stattfindet; bei Flut fällt dagegen der hydrostatische Druck auf ein Minimum, und das in dem Sand als Schmiermittel wirkende Wasser bringt die vorher bei Ebbe aufgelockerten Sandkörner alsbald in eine dichtere Lage, so daß das Gesamtvolumen des sandigen Untergrundes sich verringert und die leichten Pegelhäuser um einige Millimeter sinken.

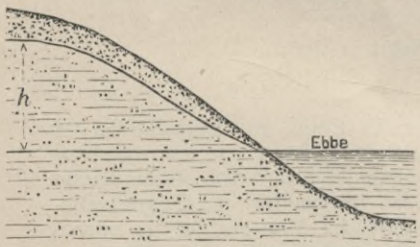

Abb. 1.

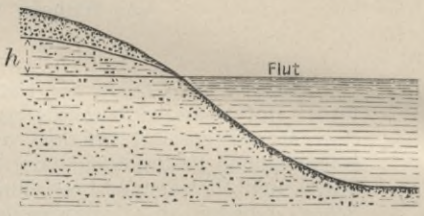

Abb. 2.

Wenn auch nicht anzunehmen sei, daß sich diese fortwährenden Schwankungen in der Höhe des Grundwasserstandes über dem Spiegel des offenen Wassers bei schweren Gebäuden durch entsprechende regelmäßig wiederkehrende Hebungen und Senkungen im Untergrunde derselben sichtbar äußern könnten, so sei doch bei den hier in Frage kommenden Pegelhäusern der jeweilige Überdruck als ausreichend zu erachten, das verhältnismäßig geringe Gewicht solcher leichten Baulichkeiten zu überwinden. —

Zur Ermöglichung einer richtigen Beurteilung dieses Erklärungsversuches bleibt darauf hinzuweisen, daß es trotz der großen, bei Herstellung der Pfahlroste für den Unterbau beider Pegelhäuser angewendeten Vorsichtsmaßregeln nicht zu erreichen gewesen ist, die Pegelhäuser einwandfrei zu fundieren, was daraus hervorgeht, daß durch die feinnivellitischen Untersuchungen des vorhin genannten Bureaus, abgesehen von jenen gesetzmäßig wiederkehrenden geringen Höhenverschiebungen, gegen die zum ersten Male im Jahre 1894 erfolgten feinnivellitischen Festlegungsergebnisse

für das Pegelhaus in Cranz

im Jahre	1896	eine	dauernde	Senkung	von	14	mm	
„ „	1897	„	„	„	„	18	„	
„ „	1898	„	„	„	„	20,5	„	und

für das Pegelhaus in Brunshausen
im Jahre 1897 eine dauernde Senkung von 20,3 mm und
„ „ 1898 „ „ „ „ 24,7 „

festgestellt worden ist, und daß, nachdem weder für das eine noch das andere der beiden Pegelhäuser bei den in den Jahren 1899, 1900, 1901, 1902 und 1903[3]) von dem mehrfach genannten Bureau ausgeführten feinnivellitischen Untersuchungen keine weitere Höhenverschiebung gegen die vorhandenen Landfestpunkte bemerkbar geworden ist, im Jahre 1905 auf einmal wieder für das Pegelhaus in Brunshausen gegen das Festlegungsergebnis vom Jahre 1898 eine neue Höhenverschiebung nach unten um nahezu 10 mm nachgewiesen werden konnte.

Der hier besprochene Erklärungsversuch würde zutreffendenfalls als eine bestätigende Erweiterung der vorhin in der unter Anmerkung [1]) erwähnten Abhandlung III enthaltenen Schlußfolgerung anzusehen sein, daß wir es in Erwägung aller bis jetzt in Betracht ziehbaren Umstände in den gesetzmäßig wiederkehrenden Veränderungen des Höhenunterschiedes zwischen den Bolzen an den Pegelhäusern einerseits und den Festpunkten auf dem Lande anderseits mit der sichtbar werdenden Nachgiebigkeit des nicht über die Elastizitätsgrenze hinaus belasteten Untergrundes der vom Wasser rings umspülten beiden Bauwerke zu tun haben.

---

[3]) Im Jahre 1904 haben nivellitische Prüfungen der Pegelstellen Cranz und Brunshausen durch das Bureau für die Hauptnivellements nicht stattgefunden.

Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W 66.
Buchdruckerei Gebrüder Ernst, Berlin SW 68.

5.00

5.00

Pozostałe syg. na odwrotnej str. okładki