Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000299560

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

Königl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten
Bibliothek

XXX
742

Inhalt:

1. Der selbsttätige hydrostatische Regel für Wasserhaltungen u. die hydrostatische Differenzialregler (System Reibt-Fuchs) 1896. — Beseitigung von Störungen bei pneumatischen Regeln. 1896 — Alkohaverrichtung für Aufzeichnungen selbsttätiger Regel. 1896. — Rollbandregel, System Reibt-Fuchs. Selbsttätiger Lichtbildregel, System Reibt-Fuchs. 1897. — Der selbsttätige Gasbrennregel, System Reibt-Fuchs. 1897. — Über selbsttätige Regel. 1897

Selbsttätiger elektrischer Erregerregel. 1900. — Der selbsttätige Druckluftregel, System Reibt-Fuchs. 1902. — Die rationelle Prüfung der selbsttätigen Apparate des Regelsystems Reibt-Fuchs. 1905. — Gebrauchsvorschriften beim maschinen Regelhaus im Wasserwerk bei Lipt nach Vgl. 190

Verf.-Abdrücke v. d. Zentralbl. d. Bauverw. Berlin. — 1 Bd. —

G. 38. 150.

Königl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten Bibliothek

G. 38
150

XXX
742.

10 4343774

Sonderdruck aus dem „Zentralblatt der Bauverwaltung“
29. Jahrgang Nr. 35 vom 1. Mai 1909.
Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

BIBLIOTEKA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ
II-352422

Hebungserscheinungen beim massiven Pegelhause im Wattenmeer bei List auf Sylt.

Von
Professor Dr. **Wilhelm Seibt,**
Geheimem Regierungsrat
im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Das Pegelhaus, in dem der selbsttätige Gezeitenpegel Nr. 48 des Seibt-Fueßschen Systems untergebracht ist, befindet sich an der Ostküste der Nordseeinsel Sylt auf einem in einer Entfernung von etwa

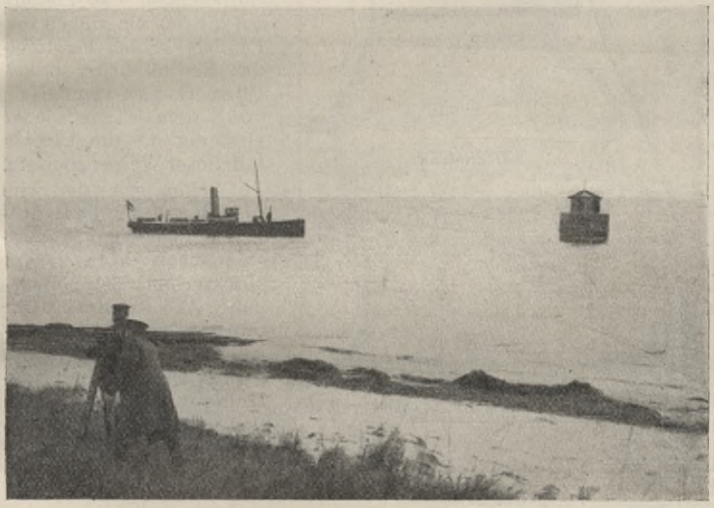

Abb. 1.

160 m vom Dünenabhange bei List im Wattenmeere errichteten massiven Pfeiler mit Schwimmerbrunnen (Abb. 1).

Dieser Pfeiler ist von ovalem Querschnitt mit 7,5 m und 3,5 m Achsenlänge; er befindet sich mit seiner Plattform 7,06 m über dem

3PK 3-242/2018

Grunde und 3,53 m über ord. Hochwasser und steht so im Wattenmeere, daß seine große Achse in der Richtung des ein- und ausgehenden Stromes nahezu in der Nord-Südlinie liegt. Gegen Westwinde durch die Insel geschützt, ist der Pfeiler am meisten dem Anprall der von Norden, wo das Lister Tief und das Römer Tief liegen, herkommenden Wasser- und Eismassen ausgesetzt, während die Strömung von Süden her nur gering, am geringsten aber von Osten her ist, zumal bei Ostwinden der an und für sich schon niedrige Wasserstand des Wattenmeers noch erheblich niedriger wird (Abb. 2).

Der Pfeiler hat sich trotz seiner verhältnismäßig großen Masse und sehr guten Gründung gegen den gewaltigen Druck von Norden her insofern nicht standfest genug erwiesen, als er von vornherein, und zwar in der Richtung seiner großen Achse nachgab. Hierfür ist der Umstand als Beweis anzusehen, daß die Uhr des Pegelwerks, die anfangs so aufgestellt war, daß ihr Pendel in Richtung der kleinen Pfeilerachse schwang, oft stehen blieb, weil sich die Pendelstange in dem Schlitze, der für sie in der unteren Platte des Gestells ausgespart ist, zeitweise anlehnte. Erst nachdem eine Drehung des Werks um 90 Grad vorgenommen worden war und die Schwingungsebene des Pendels nunmehr mit der Richtung der großen Achse des Pfeilers zusammenfiel, hatten die stoßweise erfolgenden Bewegungen des Pfeilers auf die Schwingungen des Pendels keinen hemmenden Einfluß mehr, so daß bemerkenswerterweise von dem Tage jener Drehung an die Uhr in tadelloser Weise arbeitete.

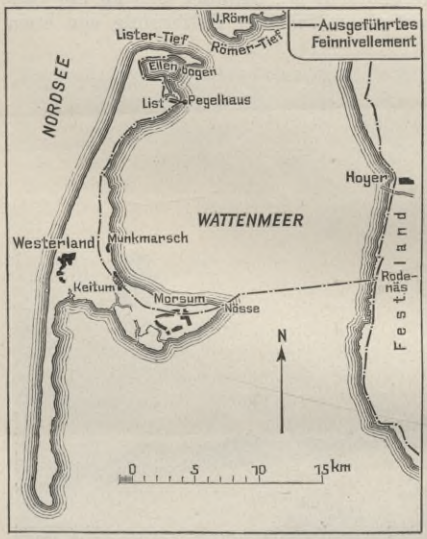

Abb. 2.

Schon vor der von dem Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten am 30. Oktober 1900 erfolgten nivellitischen Festlegung des Pegels gegen seine Kontrollfestpunkte waren in den Pegelpfeiler von den Wasser- und Eismassen große Löcher gerissen worden. Dem Fortschreiten der Zerstörung des Pegelpfeilers suchte man dadurch vorzubeugen, daß um ihn, nachdem die klaffenden Risse und Löcher zugemauert worden waren, oben und unten starke, durch Schrauben zusammengezogene eiserne Ringe gelegt wurden. Diese Maßnahmen haben den Pegelpfeiler zwar vor seinem andernfalls wohl schon längst ein-

getretenen völligen Zusammenbruche geschützt, — sie sind aber, wie die in Abb. 3 gegebene zeichnerische Darstellung der Ergebnisse der von dem vorhin genannten Bureau in den Jahren 1901, 1902, 1903 und 1908 nach den von mir erteilten Sonderanweisungen durch den Geheimen Revisor Thiedemann vorgenommenen feinnivellitischen Untersuchungen zeigten,*) nicht ausreichend gewesen, die volle Standfestigkeit des Pegelpfeilers zu sichern. In Abb. 3 veranschaulicht die kurz gestrichelte Linie die Hebung der im Inneren des Pegelhauses

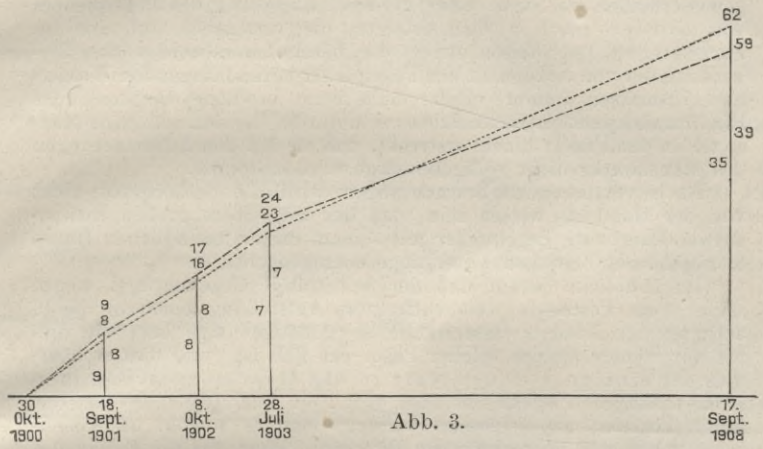

Abb. 3.

eingerichteten Bolzenfestpunkte, und zwar des Bolzens an der Angelseite der Tür und des Bolzens am Fußboden in unmittelbarer Nähe des ersteren, während die lang gestrichelte Linie sich auf die Hebung der Nullmarke des über dem Brunnen aufgestellten Pegelwerks bezieht. Die zu beiden Seiten der senkrechten Linien stehenden Zahlen geben das Maß der Hebung der zugehörigen Festpunkte für die einzelnen Zeitabschnitte in Millimetern an, wobei sich die links stehenden Zahlen auf die Nullmarke, die rechts stehenden auf die beiden Bolzen beziehen, während die darüberstehenden Zahlen die ganze Hebung vom Tage der Festlegung des Pegels bis zum Tage der jedesmaligen Prüfung, ebenfalls in Millimetern, bezeichnen.

Die in dem Pegelhause eingerichteten zwei Bolzenfestpunkte sowie die Nullmarke der Lotvorrichtung des Pegelwerks und somit das ganze Pegelhaus und ein Teil des seinen Unterbau bildenden

*) Durch Ausdehnung des Feinnivellements auf die auf dem festen Lande eingerichteten drei Kontrollfestpunkte ist in jedem einzelnen Falle der Nachweis erbracht worden, daß diese keine Höhenverschiebungen erlitten hatten.

Dank dem angewendeten, in dem Bureau von jeher ausschließlich in Gebrauch gewesenen Feinnivellierverfahren und der Gewandtheit des Beobachters konnten auch hier trotz der notwendig gewesenen großen Zielweiten und der vielen zu überwindenden Schwierigkeiten völlig einwandfreie Ergebnisse erzielt werden; der durchschnittliche

Pfeilers haben hiernach erwiesenermaßen seit dem Jahre 1900 eine vermutlich schon früher begonnene, fast gleichmäßig fortschreitende Hebung erfahren, die im Höchstbetrage den Wert von 62 mm erreicht und im jährlichen Durchschnitt etwa 8 mm beträgt. Diejenige Stelle des Pegelhauses, an der das Pegelwerk aufgestellt ist, weist eine etwas größere Hebung auf als die etwa 1,5 m südlich davon befindlichen beiden Bolzenfestpunkte, woraus mit ziemlicher Sicherheit geschlossen werden darf, daß die Hebung gewissermaßen im Sinne einer geringen Kippung des Pegelpfeilers von Norden nach Süden erfolgte, die vermutlich auf eine im Fortschreiten begriffene, durch die bereits erwähnte starke Einwirkung der von Norden an den Pegelpfeiler herandrängenden Wasser- und Eismassen immer wieder aufs neue bewirkte Berstung des Pfeilermauerwerks zurückzuführen sein dürfte, die sich wahrscheinlich so tief in den Pfeiler hinein erstreckt, daß sie bei den Ausbesserungen des Mauerwerks nicht völlig beseitigt werden konnte.

Nach vorstehenden Betrachtungen wird die Befürchtung nicht von der Hand zu weisen sein, daß der mit einem großen Kostenaufwande erbaute Pegelpfeiler mit seinem darauf befindlichen Hause in absehbarer Zeit dem Untergange entgegengeht.

Im Hinblicke darauf, daß der selbsttätige Gezeitenpegel wegen seiner vom Festlande weit entfernten Aufstellung eine zur Beobachtung der Nordseewasserstände so günstige Lage hat, wie dies für nur wenige andere solcher Pegel der Fall ist, und daß er überdies der einzige von den weit in das Meer vorgeschobenen selbsttätigen Pegeln ist, der durch ein Feinnivellement an den Landeshorizont angeschlossen wurde,*) läge es sowohl im wissenschaftlichen wie im technischen Interesse, wenn das die Fluten des öden Wattenmeers in trotziger Form wie ein Wahrzeichen überragende Bauwerk, dem man bei seiner Herstellung eine Lebensdauer von Jahrhunderten glaubte beimessen zu dürfen, vor der ihm drohenden vorzeitigen Zerstörung geschützt werden könnte.

---

mittlere Fehler der einzelnen, zu den verschiedenen Zeiten ermittelten Höhenunterschiede zwischen einem Festpunkte auf dem Lande und einem Festpunkte im Inneren des Pegelhauses beträgt nur 0,26 mm.

*) Das bezügliche Feinnivellement (Abb. 2) ist von dem Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Jahre 1900 von Rodenäs auf dem Festlande durch das dort etwa 12 km breite Wattenmeer bis Nösse auf Sylt und von da auf der Insel entlang bis List und Ellenbogen ausgeführt worden, wobei sich der mittlere Fehler für das Kilometer auf $\pm$ 1,12 mm stellte; der Gesamtschlußfehler der 9 Schleifen der Wattenmeerstrecke mit 22,86 km Gesamtumfang verbleibt in der Grenze eines Millimeters. (Vergl. die in Nr. 61 des Jahrgangs 1906 d. Bl. veröffentlichte Abhandlung des Verfassers: „Feinnivellement durch das Wattenmeer zwischen dem Festlande und Sylt“.)

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

Inhalt:

Genauigkeit geometrischer Nivellements. – Verw.-Abtr. u. d. Landesgeodäsie" 1878. — Ein-Nivellierinstrument, System Seibt-Breithaupt. 1893. — Hinweise für die Einrichtung von Festpunkten für morphometrische Feinnivellements. 1906. — Gesetzmäßig wiederkehrende Höhenverschiebung von Nivellements-Festpunkten. 1. – 4. Mitteilung 1899. 1902. 06

Höhenverschiebung von Nivellementsfestpunkten von der Reichsanst. 1902. — Feinnivellement durch das Moritzburger Teichgebiet u. Vgl. 1906. (Verw.-Abtr. u. d. Zentralbl. d. Bauverw. Berlin. – 1 Heft. – G. 38 10.)

5.0P

5.00

Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352422
10
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313132
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352423
11
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313133
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352424
12
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313134
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352425
13
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313135
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352426
14
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313136
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352427
15
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313137
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352428
16
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313138
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352431
19
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352429
17
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313139
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313141
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352430
18
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313140

Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-7754 1
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000299560
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352414 2
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313124
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352415 3
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313125
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352416 4
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313126
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352417 5
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313127
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352418 6
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313128
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352419 7
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313129
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352420 8
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313130
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
II-352421 9
Biblioteka Politechniki Krakowskiej
100000313131

Pozostałe sygn. na odwrotnej str. okładki