

zu setzen sind, erhält man

$$dy' = -\varrho dy \quad dH = \gamma dz - \{\gamma - \gamma' + (1 - \gamma')\varrho\} dy.$$

Hier können zwei Spezialfälle erwähnt werden:

1. Es wird $q = C$, also $\varrho = 1$
gemacht, was $dy' = -dy$ $dH = \gamma dz - (\gamma - 1) dy$
ergibt. Oder es kann

2. q als sehr groß gegen C angenommen werden, was
 $\varrho = 0$ $dy' \equiv 0$ $dH \equiv \gamma dz - (\gamma - \gamma') dy$
liefert.

In jedem Fall lassen sich mit Hilfe der Gleichungen $4 \frac{dH}{d\xi}$ und $dy'/d\xi$ als konstante Größen berechnen, in denen außer γ , γ' und ϱ nur noch K , E , C und B vorkommen.

Wenn man aber in derselben Vorrichtung das Petroleum durch Luft ersetzt denkt, so wird aus derselben

VII. ein Luftdruckpegel.

Die Gleichungen VII B, VIII B und X ergeben hier

$$dy' = \frac{L}{s} db - \varrho dy - \frac{L}{s} dh$$

$$dH = \left(\gamma + \frac{L}{s}\right) dz - \left\{\gamma + \frac{L}{s} + \varrho\right\} dy + \frac{L}{s} db$$

$$d\mu = dH.$$

Diese Gleichungen haben ein ganz anderes Aussehen als beim hydrostatischen Pegel. Zuerst fällt auf, daß ein Glied erscheint, in dem die Luftdruckschwankungen zum Ausdruck kommen. Dann ersieht man, daß die Größe $dH/d\xi$ keinen konstanten Wert haben kann, sondern sich mit s , also auch mit ξ ändert.

Jedoch lehren die Gleichungen auch, wie man es anfangen muß, wenn man mögliche Konstanz des Quotienten $dH/d\xi$ erreichen und die Wirkung des Luftdruckes tunlichst klein machen will, womit auch die tunlichste Verminderung des Einflusses von Temperaturschwankungen erreicht werden kann.

Man wird diese Zwecke erreichen, wenn man L so klein und s so groß als möglich macht, sodaß L/s so klein wird, als es die Umstände gestatten.

Was zunächst die Spannung s anlangt, so wird diese um so größer werden können, je tiefer die Taucherglocke unter dem Wasserspiegel sich befindet. Die Einrichtung, wie sie Tafel I zeigt, würde also ganz unzweckmäßig sein, man würde die Glocke eingraben müssen, sodaß ihr oberes Ende noch unter dem tiefsten Stand des Wasserspiegels liegt.

Um L möglichst klein zu machen, muß man den Querschnitt der Glocke so groß als möglich einrichten, da

$$L = \frac{M'}{q\varphi} \cdot \frac{RT}{s}$$

gesetzt worden war und darf überhaupt nicht mehr Luft anwenden als absolut nötig ist. Die Grenze des Volumens der Glocke ist aber durch das Volumen der Luft im Manometer und in der Zuleitung, sowie die