



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Statik im Stahlbetonbau

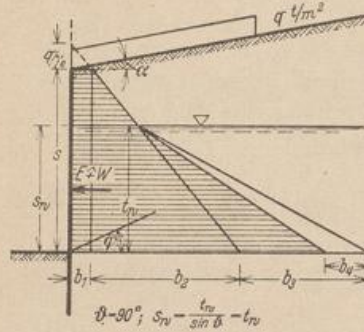
Beyer, Kurt

Berlin [u.a.], 1956

Lösung bei gebrochener Wandlinie

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74292](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74292)

kann das Dreieck ABC_0 aus einer anderen mit ihr inhaltgleichen Fläche $AB_1B_2 \dots C_0$ entstanden sein. Dabei muß der Punkt C_0 zunächst auf einem Abschnitt B_3B_4 der gebrochenen Geländelinie (Abb. 6) angenommen werden, dessen Verlängerung auf diese Weise zur Bezugsgeraden der Konstruktion S. 8 für gerade Geländelinie wird. Die Untersuchung muß unter Umständen mit einem benachbarten Abschnitt



Beispiel:

$\alpha = 10^\circ,$	$\gamma_w = 1,0 \text{ t/m}^3,$	$k_1 = 0,462,$
$\gamma = 25^\circ,$	$\gamma_e = 1,8 \text{ t/m}^3,$	$s = 8,0 \text{ m},$
$\delta' = 0^\circ,$	$q = 2,0 \text{ t/m}^2,$	$s_w = 5,5 \text{ m},$
$\phi = 90^\circ,$	$\tau = 0,3,$	$h = s \sin(\phi + \alpha) = s \cos \alpha = 7,87,$

$$E_\gamma = \frac{1}{2} \gamma h^2 k_1 = 26,6 \text{ t}, \quad E_q = q h k_1 = 7,4 \text{ t auf 1 m Tiefe},$$

$$\frac{s_w^2}{2} - E_\gamma \frac{s_w^2 (1 - \tau)}{s^2} = 10,2 \text{ t}, \quad E \hat{=} W = 44,2 \text{ t auf 1 m Tiefe},$$

$$b_1 = \frac{E_q}{s} = 0,93 \text{ t/m}, \quad b_2 = \frac{2 E_\gamma}{s} = 6,65 \text{ t/m auf 1 m Tiefe},$$

$$b_3 = t_w = s_w = 5,50 \text{ t/m}, \quad b_4 = \frac{2 E_\gamma}{s_w} \frac{s_w^2 (1 - \tau)}{s^2} = 1,78 \text{ t/m auf 1 m Tiefe}.$$

Abb. 5.

wiederholt werden. Auflasten werden ebenso wie fehlende Anteile der Nutzlast q auf Teildreiecke des Erdprismas ABC_0 durch Division mit γ_e oder γ'_e umgerechnet, diesem zugefügt oder von diesem abgezogen. Die Stellungslinie wird nach wie vor auf die vorgeschriebene Wandlinie bezogen.

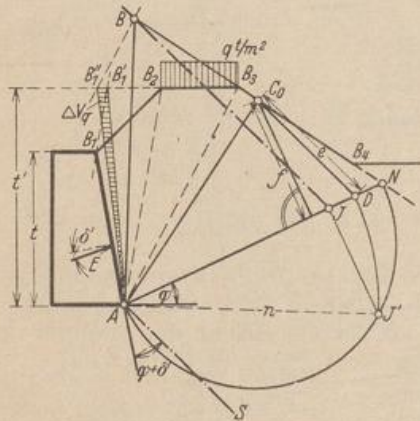


Abb. 6.

Beispiel: $\gamma = 25^\circ,$ $t' = 8,5 \text{ m},$
 $\delta' = 10^\circ,$ $B_2 B_3 = 3,0 \text{ m},$
 $\gamma_e = 1,9 \text{ t/m}^3,$ $e = 5,36 \text{ m},$
 $q = 1,0 \text{ t/m}^2,$ $f = 5,0 \text{ m}.$

Auflast P ersetzt durch das Gewicht des Erdprismas AB_1B_1'' ,

$$P = \Delta V_q \gamma_e,$$

$$P = B_2 B_3 q = \frac{B_1 B_1''}{2} \gamma_e; \quad B_1 B_1'' = 0,37 \text{ m},$$

$$E = \frac{1}{2} f e \gamma_e = 25,46 \text{ t auf 1 m Tiefe}.$$

verwandelt und damit die Grundlage der Untersuchung für die gerade Wandlinie gefunden worden ist.

Lage der Mittelkraft E des Erddrucks. Das Gewicht G eines Erdprismas steht mit den Kräften $(\sigma \hat{=} \tau) dF$ längs der Begrenzung im Gleichgewicht. Die statischen Bedingungen bestimmen mit der Fließbedingung (S. 5) in dem Grenzzustand zwischen Ruhe und Bewegung eindeutig die Form der Gleitflächen. Die Gleichgewichtsbedingungen der äußeren Kräfte sind daher bei Annahmen über die Form der Gleitflächen nicht mehr erfüllt. Wenn daher auch nach (6) die geometrische Summe von E, Q, G Null ist, so ist in der Regel noch ein Kräftepaar vorhanden. Die Wirkungslinien $E,$