

05.05.

05.00. Grundwasserhydraulik  
05.05. Randbedingungen

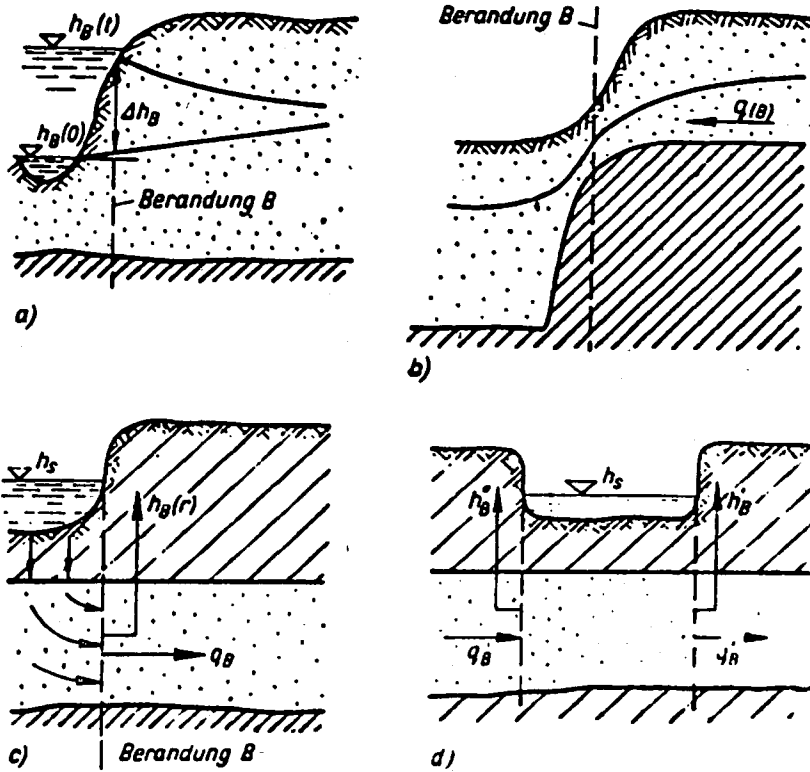


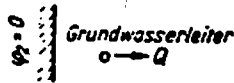
Bild 2.4. Typen der Randbedingungen und Berandungen  
a) Randbedingung 1. Art      c) Randbedingung 3. Art  
b) Randbedingung 2. Art      d) innere Randbedingung 3. Art

Bild 05.05./1: Typen von Randbedingungen und Berandungen (LUCKNER/SCHESTAKOW, 1975)

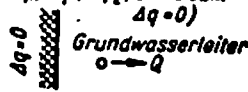
05.00. Grundwasserhydraulik  
05.05. Randbedingungen

05.05.

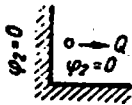
RB 4.3 A (a/b)  
Langs der Berandung gilt:  
 $\phi = \phi_n = \text{const. } (\psi_2 = 0)$



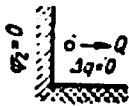
RB 4.3 B (a/b)  
Langs der Berandung gilt:  
 $q_n = q (\delta \psi_2 / \delta n = 0 \text{ bzw. } \Delta q = 0)$



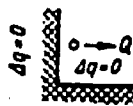
RB 4.4 A (a/b)



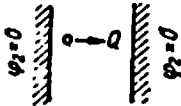
RB 4.4 B (a/b)



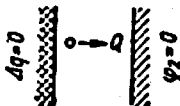
RB 4.4 C (a/b)



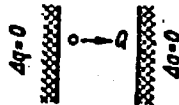
RB 4.5 A



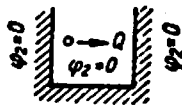
RB 4.5 B



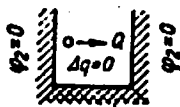
RB 4.5 C



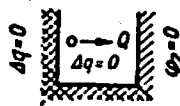
RB 4.5 D



RB 4.5 E



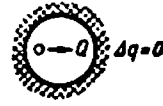
RB 4.5 F



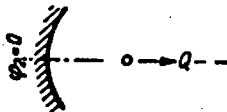
RB 4.6 A



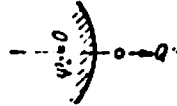
RB 4.6 B



RB 4.7 A



RB 4.7 B



- RB 4.1 unendlich ausgedehnter Grundwasserleiter (ohne Darstellung)
  - a) keine Speisung des GW-Leiters aus liegenden oder hangenden Schichten
  - b) Speisung des GW-Leiters aus liegenden und/oder hangenden Schichten (ohne Darstellung)
- RB 4.3 einseitig begrenzter unendlich ausgedehnter Grundwasserleiter
- RB 4.4 zweiseitig rechteckig begrenzter unendlich ausgedehnter Grundwasserleiter ohne Speisung (A bis C) und dreiseitig begrenzter Grundwasserleiter ohne Speisung (D bis F)
- RB 4.5 parallel begrenzter Grundwasserleiter ohne Speisung
- RB 4.6 kreisförmig begrenzter Grundwasserleiter ohne Speisung
- RB 4.7 durch Flußkrümmen begrenzter Grundwasserleiter ohne Speisung mit hyperbolischer Berandung (A) oder parabolischer Berandung (B)

Bild 05.05./2: Äußere Randbedingungen für geohydraulische Berechnungen (LUCKNER/SCHESTAKOW, 1975)

05.05.

05.00. Grundwasserhydraulik  
05.05. Randbedingungen

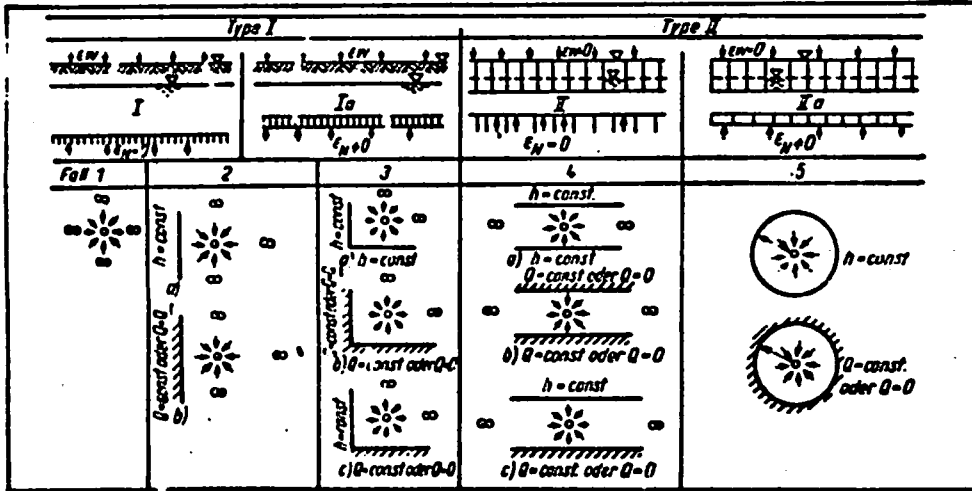


Bild 05.05./3: Die wichtigsten Berechnungsfälle nach dem Verfahren des hydraulischen Widerstandes nach BOCEVER und VERIGIN (KITNER u. a., 1977).

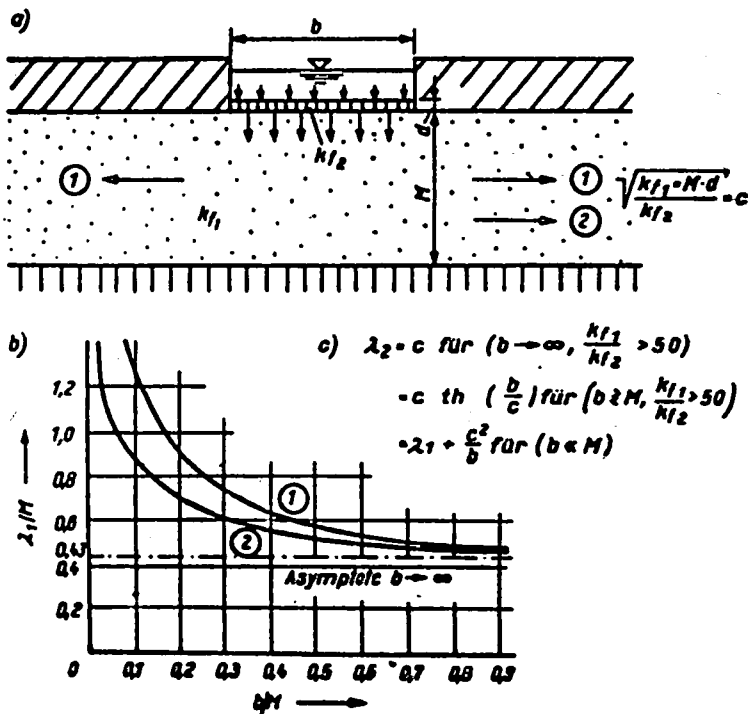


Bild 05.05./4: Zusatzlängen  $\lambda_1$  und  $\lambda_2$  für unvollkommene äußere Berandungen im Fall  $h = \text{const}$ . (KITNER u. a., 1977)

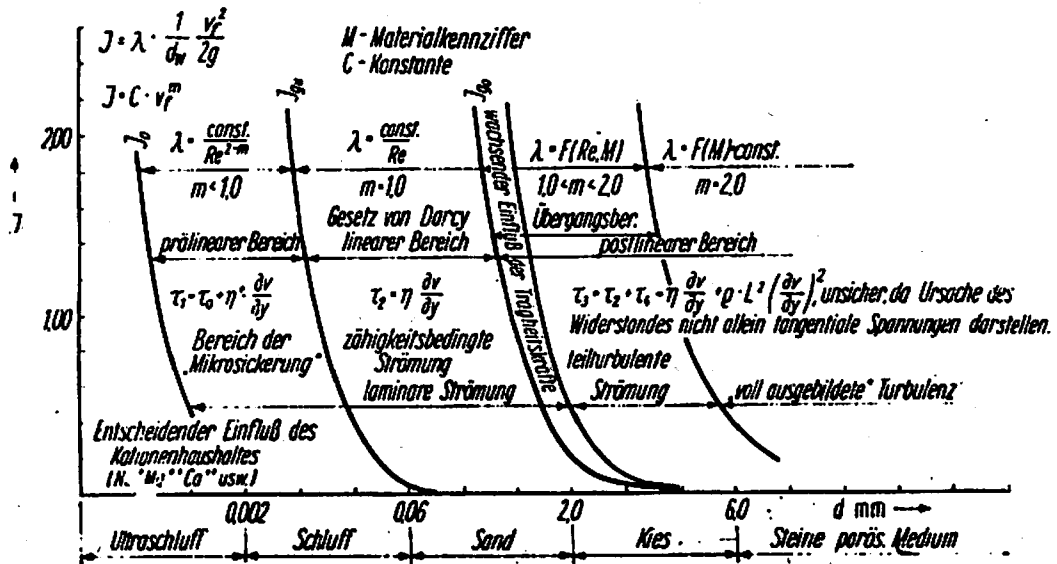


Bild 05.05./5: Schematische Darstellung der Strömungsbereiche des Widerstandsgesetzes (KITTNER u. a., 1977)

Tabelle 05.05./1: Reichweitenformeln (KITTNER u. a., 1977)

Name	Formel	Erläuterungen und Hinweise
Sichardt	$R = 3000 s \sqrt{k_f}$	s [m], $k_f$ [m/s]
Kussnkin	$R = 588 s \sqrt{k_f \cdot H}$	s [m], $k_f$ [m/s]
Schulze und Weber	$R = c \sqrt{\frac{k_f \cdot H \cdot t}{n_e}}$	c = f(t) 2,5...3,5 im Mittel 3,0, t Pumpzeit [s], spannungsfreier Porenraum
Maeckelburg	$R = 3,05 \sqrt{\frac{k_f \cdot H \cdot t}{n_o}} \lg \frac{Q}{Q_1}$	Q Entnahme Q <sub>1</sub> Randzufluß