

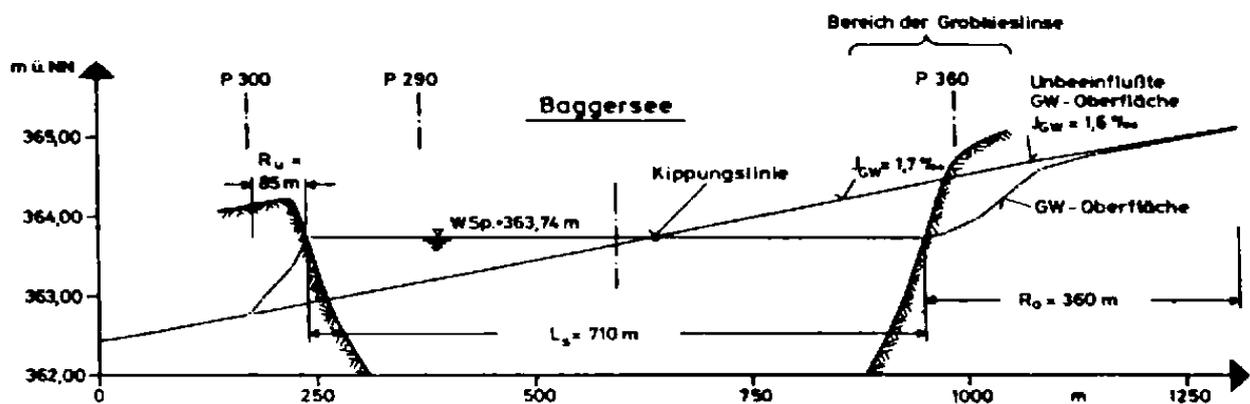


### Unterstromiger Aufstau und oberstromige Absenkung des Grundwasserspiegels in Baggerseen

**Projekt:** ROV Kiesabbau Weichering  
**Projekt-Nr.:** 07136, Anlage 6. Hochgrundwasser

**Literatur:** HANS SCHNEIDER (1988): Die Wassererschließung; Erkundung, Bewirtschaftung und Erschließung von Grundwasservorkommen in Theorie und Praxis. Vulkan-Verlag, Essen.

**Definition:** Der unterstromige Aufstau ( $H_u$ ) und die oberstromige Absenkung ( $H_o$ ) hängen vom Grundwasserspiegelgefälle ( $J_{GW}$ ), der Seeausdehnung ( $L_s$ ) in Längsrichtung und der Verschiebung der Kippungslinie in Richtung Oberwasser ab (SCHNEIDER 1988, S. 384 - 385).



Beispiel für ein GW-Gefälleprofil durch einen Baggersee ( $R_o$  = oberstromige Reichweite,  $R_u$  = unterstromige Reichweite, WSp. = Wasserspiegel)

**Formeln:**

Reichweite nach LÜBBE in Sanden und Kiesen

$$H_o = 0,45 \times J_{GW} \times L_s$$

Oberstromige Absenkung

$$R_o = 10000 \times H_o \times \sqrt{k_f}$$

Oberstromige Reichweite

$$H_u = 0,55 \times J_{GW} \times L_s$$

Unterstromiger Aufstau

$$R_u = 3000 \times H_u \times \sqrt{k_f}$$

Unterstromige Reichweite

**Eingabe:**  $L_s$  1450 Seeausdehnung in Längsrichtung in m  
 $J_{GW}$  0,0009448 Grundwasserspiegelgefälle  
 $k_f$  1,00E-03 Durchlässigkeitsbeiwert in m/s

**Ergebnis:**

Berechnete Oberstromige Absenkung:	
$H_o =$	0,6 m

Berechnete Oberstromige Reichweite:	
$R_o =$	195 m

Berechneter unterstromiger Aufstau:	
$H_u =$	0,75 m

Berechnete unterstromige Reichweite:	
$R_u =$	71 m