

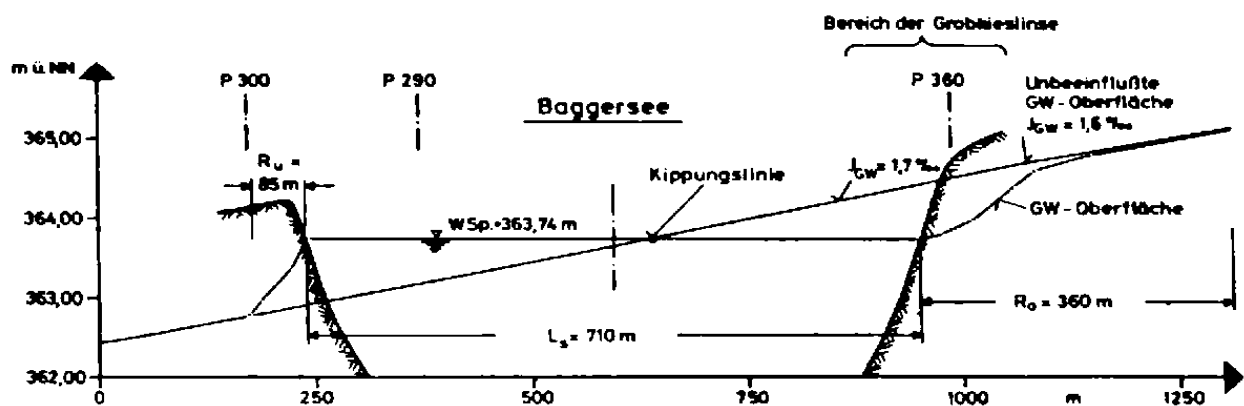


**Unterstromiger Aufstau und oberstromige Absenkung des Grundwasserspiegels in Baggerseen**

**Projekt:** ROV Kiesabbau Weichering  
**Projekt-Nr.:** 07136, Anlage 7, Mittlere Grundwasserhöhe

**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  
 $J_{GW}$  0,0006137 Grundwasserspiegelgefälle  
 $k_f$  1,00E-03 Durchlässigkeitsbeiwert in m/s

**Ergebnis:**

<b>Berechnete Oberstromige Absenkung:</b>		
$H_o =$	0,4	m

<b>Berechnete Oberstromige Reichweite:</b>		
$R_o =$	127	m

<b>Berechneter unterstromiger Aufstau:</b>		
$H_u =$	0,49	m

<b>Berechnete unterstromige Reichweite:</b>		
$R_u =$	46	m