

**Berechnung der Vollfüllleistung einer Rohrleitung mit Kreisquerschnitt nach Prandtl-Colebroc****Projekt:**

Deponie Profen Nord

**Auftraggeber:**

MUEG

**Rohrleitung**

Sickerwasssammelleitung SWSL-Randdamm (Nord und Süd) (minimales Gefälle nach Setzung)

$$Q_{voll} = \pi * d^2/4 * (-2*lg[2,51 * v / d * (2g*I_E * d)^{0,5} + k_b/(3,71 * d)] * (2g * I_E * d)^{0,5} * 1.000$$

$$Q_{bem} = \sum Q_{drän}, DA$$

| Eingangsdaten                              | Symbol | Einheit  | Eingabe      |
|--|--------|----------|--------------|
| konstanter Zufluss                         | Qzu    | l/(s*ha) | 0,0          |
| Innendurchmesser Rohr mit Kreisquerschnitt | di     | m        | <b>0,410</b> |
| Kinematische Viskosität                    | v      | m²/s     | 1,31E-06     |
| Gravitation                                | g      | m/s²     | 9,81         |
| Minimales Sohlgefälle Rohrleitung          | I_E    | m/m      | 0,005        |
| betriebliche Rauheit                       | k_b    | m        | 0,003        |

**Nachweis Abflussleistung**

|                                  |                     |     |               |
|----------------------------------|---------------------|-----|---------------|
| Bemessungsabfluss                | Qbem                | l/s | <b>128,20</b> |
| Vollfüllleistung der Rohrleitung | Qvoll               | l/s | 142,79        |
| Abflussverhältnis                | Qbem/Qvoll          | -   | 0,898         |
| <b>Nachweis erfüllt</b>          | <b>Qb/Qv&gt;0,9</b> | -   | <b>JA</b>     |