

Auftraggeber:

Kraftwerk GmbH & Co. Oberstdorf KG
Wilhelm-Geiger-Str. 1
87561 Oberstdorf

Maßnahme:

Wasserkraftanlage "WKW Oberau"

Unterlage:

Wasserrechtlicher Eingabeentwurf "Gesamt-Tektur"

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Dr. Ing. Koch
Bauplanung GmbH
Beethovenstraße 12
87435 Kempten



Anlage

Kiesschleuse

Berechnung des Abflusses mit Überfallbeiwert ohne Einschnürungsverluste

Rechenlauf:

Kiesspülschütz

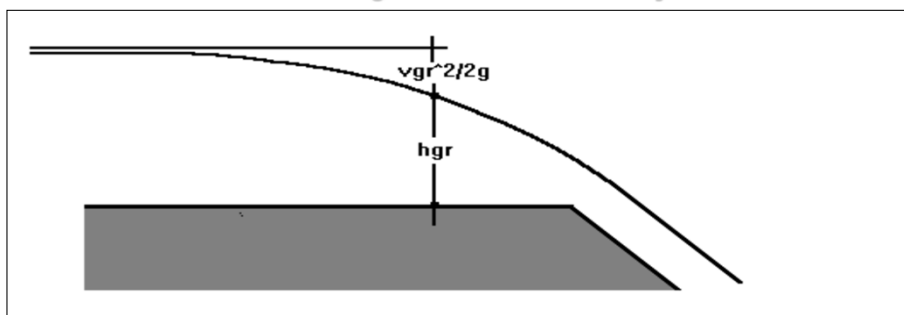
Wehrbereich:

Feste Überlaufschwelle

Randbedingung:

Einschnürungsverluste

Berechnung im aktuellen Höhensystem



Überfall - Breite

$b_o = 1,00$ m

Korrektur nach Henderson

$c_f = 0,05$

Pfeilerzahl

$n = 0,00$ St

OK Schütz

1064,60 NHN

OK - Mauer

1063,60 NHN

Berechnungsbeginn

1063,60 NHN

Beginn Überfallhöhe

0,00 m

Schrittweite

$h_{\Delta} = 0,040$ m

Überfallbeiwert:

$m_y = 0,600$

Abfluß

$Q = \frac{2}{3} \cdot m_y \cdot b_{eff} \cdot h^{3/2} \cdot \sqrt{2 \cdot g}$

Effektive Breite

$b_{eff} = (b_o - (2+2 \cdot n) \cdot c_f \cdot H_o) \cdot m$

| h über Berechnungs- beginn [m] | H _o (absolut) [m.ü.A] | h _ü [m] | b _{eff} (Pfeiler) | Wurzel aus 2 * g | Q _ü [m³/s] | Freibord (m) | Bemerkung (-) |
|---|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|------------------|
| 0,00 | 1063,60 | 0,00 | 1,000 | 4,429 | 0,00 | 1,00 | |
| 0,04 | 1063,64 | 0,04 | 1,00 | 4,429 | 0,01 | 0,96 | |
| 0,08 | 1063,68 | 0,08 | 0,99 | 4,429 | 0,04 | 0,92 | |
| 0,12 | 1063,72 | 0,12 | 0,99 | 4,429 | 0,07 | 0,88 | |
| 0,16 | 1063,76 | 0,16 | 0,98 | 4,429 | 0,11 | 0,84 | |
| 0,20 | 1063,80 | 0,20 | 0,98 | 4,429 | 0,16 | 0,80 | |
| 0,24 | 1063,84 | 0,24 | 0,98 | 4,429 | 0,20 | 0,76 | |
| 0,28 | 1063,88 | 0,28 | 0,97 | 4,429 | 0,25 | 0,72 | |
| 0,32 | 1063,92 | 0,32 | 0,97 | 4,429 | 0,31 | 0,68 | |
| 0,36 | 1063,96 | 0,36 | 0,96 | 4,429 | 0,37 | 0,64 | |
| 0,40 | 1064,00 | 0,40 | 0,96 | 4,429 | 0,43 | 0,60 | |
| 0,44 | 1064,04 | 0,44 | 0,96 | 4,429 | 0,49 | 0,56 | |
| 0,48 | 1064,08 | 0,48 | 0,95 | 4,429 | 0,56 | 0,52 | |
| 0,52 | 1064,12 | 0,52 | 0,95 | 4,429 | 0,63 | 0,48 | |
| 0,56 | 1064,16 | 0,56 | 0,94 | 4,429 | 0,70 | 0,44 | |
| 0,60 | 1064,20 | 0,60 | 0,94 | 4,429 | 0,77 | 0,40 | |
| 0,64 | 1064,24 | 0,64 | 0,94 | 4,429 | 0,85 | 0,36 | |
| 0,68 | 1064,28 | 0,68 | 0,93 | 4,429 | 0,93 | 0,32 | |
| 0,72 | 1064,32 | 0,72 | 0,93 | 4,429 | 1,00 | 0,28 | |
| 0,76 | 1064,36 | 0,76 | 0,92 | 4,429 | 1,08 | 0,24 | |
| 0,80 | 1064,40 | 0,80 | 0,92 | 4,429 | 1,17 | 0,20 | |
| 0,84 | 1064,44 | 0,84 | 0,92 | 4,429 | 1,25 | 0,16 | |

Stauziel bei Ausbauwasser

Auftraggeber:

Kraftwerk GmbH & Co. Oberstdorf KG
Wilhelm-Geiger-Str. 1
87561 Oberstdorf

Maßnahme:

Wasserkraftanlage "WKW Oberau"

Unterlage:

Wasserrechtlicher Eingabeentwurf "Gesamt-Tektur"

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Dr. Ing. Koch
Bauplanung GmbH
Beethovenstraße 12
87435 Kempten



Anlage

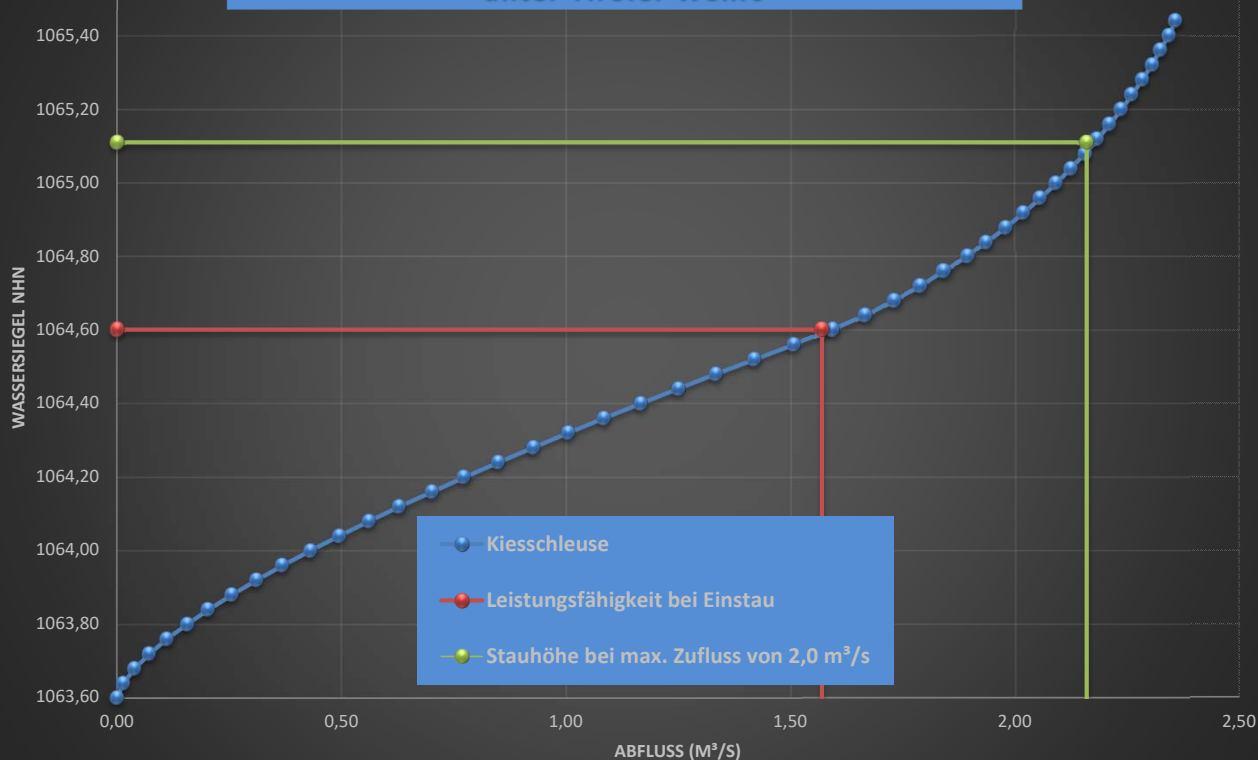
Kiesschleuse

| | | | | | | | |
|------|---------|------|------|-------|------|-------|---------------|
| 0,88 | 1064,48 | 0,88 | 0,91 | 4,429 | 1,33 | 0,12 | |
| 0,92 | 1064,52 | 0,92 | 0,91 | 4,429 | 1,42 | 0,08 | |
| 0,96 | 1064,56 | 0,96 | 0,90 | 4,429 | 1,51 | 0,04 | |
| 1,00 | 1064,60 | 1,00 | 0,90 | 4,429 | 1,59 | 0,00 | Schützeinstau |
| 1,04 | 1064,64 | 1,04 | 0,90 | 4,429 | 1,67 | -0,04 | |
| 1,08 | 1064,68 | 1,08 | 0,89 | 4,429 | 1,73 | -0,08 | |
| 1,12 | 1064,72 | 1,12 | 0,89 | 4,429 | 1,79 | -0,12 | |
| 1,16 | 1064,76 | 1,16 | 0,88 | 4,429 | 1,84 | -0,16 | |
| 1,20 | 1064,80 | 1,20 | 0,88 | 4,429 | 1,89 | -0,20 | |
| 1,24 | 1064,84 | 1,24 | 0,88 | 4,429 | 1,94 | -0,24 | |
| 1,28 | 1064,88 | 1,28 | 0,87 | 4,429 | 1,98 | -0,28 | |
| 1,32 | 1064,92 | 1,32 | 0,87 | 4,429 | 2,02 | -0,32 | |
| 1,36 | 1064,96 | 1,36 | 0,86 | 4,429 | 2,06 | -0,36 | |
| 1,40 | 1065,00 | 1,40 | 0,86 | 4,429 | 2,09 | -0,40 | |
| 1,44 | 1065,04 | 1,44 | 0,85 | 4,429 | 2,12 | -0,44 | |
| 1,48 | 1065,08 | 1,48 | 0,85 | 4,429 | 2,15 | -0,48 | |
| 1,52 | 1065,12 | 1,52 | 0,85 | 4,429 | 2,18 | -0,52 | max. Zulauf |
| 1,56 | 1065,16 | 1,56 | 0,84 | 4,429 | 2,21 | -0,56 | |
| 1,60 | 1065,20 | 1,60 | 0,84 | 4,429 | 2,24 | -0,60 | |
| 1,64 | 1065,24 | 1,64 | 0,84 | 4,429 | 2,26 | -0,64 | |
| 1,68 | 1065,28 | 1,68 | 0,83 | 4,429 | 2,28 | -0,68 | |
| 1,72 | 1065,32 | 1,72 | 0,83 | 4,429 | 2,30 | -0,72 | |
| 1,76 | 1065,36 | 1,76 | 0,82 | 4,429 | 2,32 | -0,76 | |
| 1,80 | 1065,40 | 1,80 | 0,82 | 4,429 | 2,34 | -0,80 | |
| 1,84 | 1065,44 | 1,84 | 0,82 | 4,429 | 2,36 | -0,84 | |

Q bei Schützeinstau

Stauziel bei max. Zufluss

Schlüsselkurve für Leistungsfähigkeit der Kiesschleuse
unter Tiroler Wehrs



Auftraggeber:

Kraftwerk GmbH & Co. Oberstdorf KG
Wilhelm-Geiger-Str. 1
87561 Oberstdorf

Maßnahme:

Wasserkraftanlage "WKW Oberau"

Unterlage:

Wasserrechtlicher Eingabeentwurf "Gesamt-Tektur"

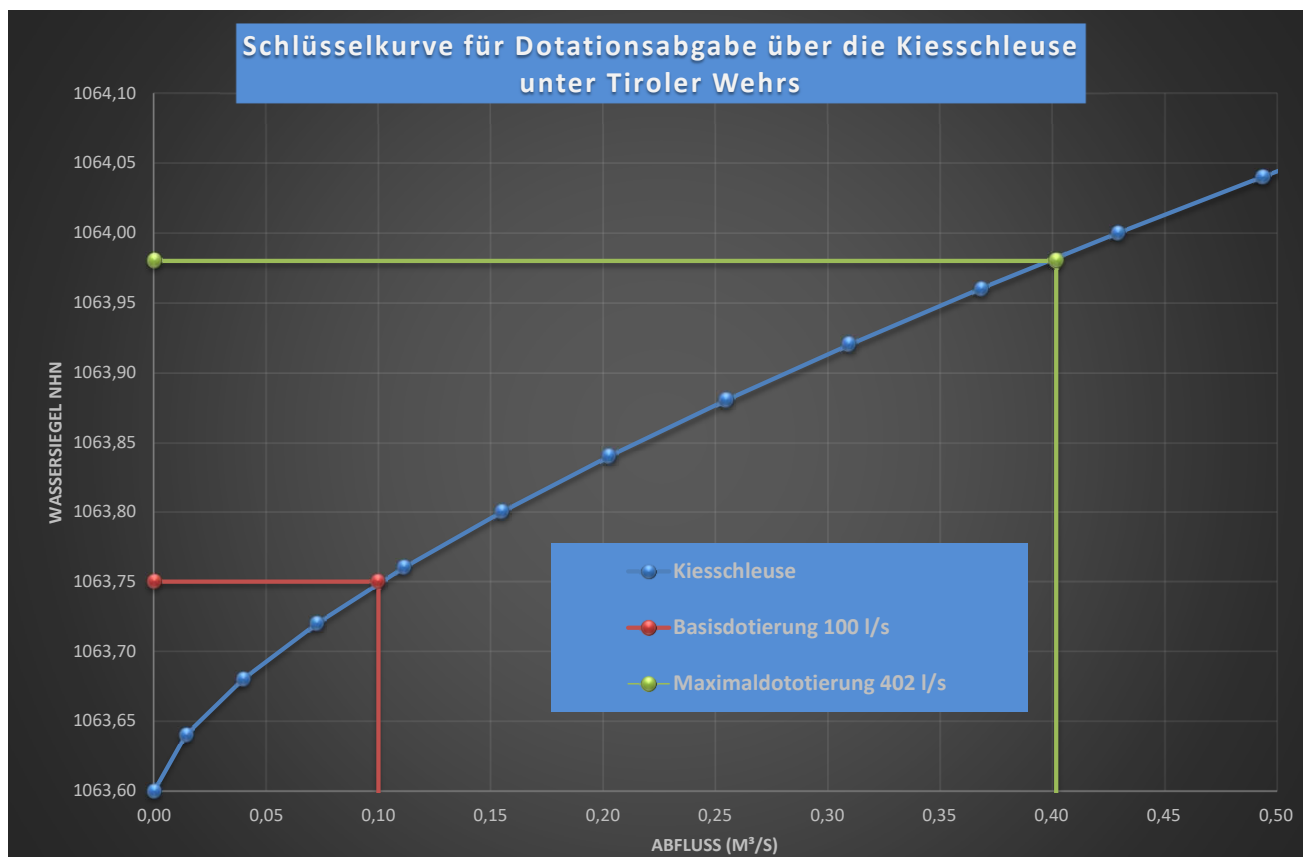
Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Dr. Ing. Koch
Bauplanung GmbH
Beethovenstraße 12
87435 Kempten



Anlage

Kiesschleuse



Auftraggeber:

Kraftwerk GmbH & Co. Oberstdorf KG
Wilhelm-Geiger-Str. 1
87561 Oberstdorf

Maßnahme:

Wasserkraftanlage "WKW Oberau"

Unterlage:

Wasserrechtlicher Eingabeentwurf "Gesamt-Tektur"

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Dr. Ing. Koch
Bauplanung GmbH
Beethovenstraße 12
87435 Kempten



Anlage

Sandschleuse

Berechnung des Abflusses mit Überfallbeiwert ohne Einschnürungsverluste

Rechenlauf:

Sandspülschütz

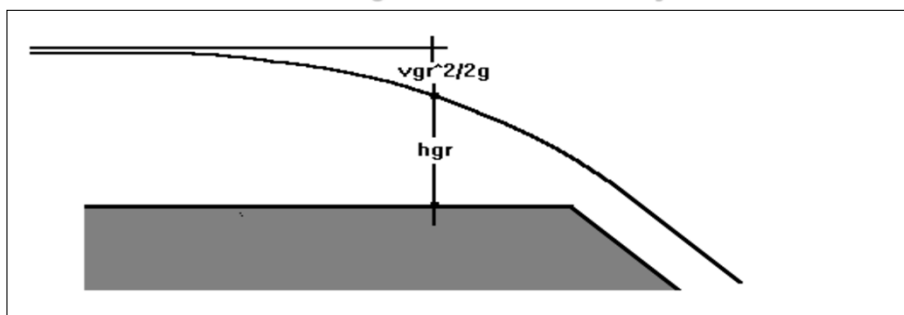
Wehrbereich:

Feste Überlaufschwelle

Randbedingung:

Einschnürungsverluste

Berechnung im aktuellen Höhensystem



Überfall - Breite

$b_o =$ 0,80 m

Korrektur nach Henderson

$c_f =$ 0,05 -

Pfeilerzahl

$n =$ 0,00 St

OK Schütz

1064,90 NHN

OK - Mauer

1064,10 NHN

Berechnungsbeginn

1064,10 NHN

Beginn Überfallhöhe

0,00 m

Schrittweite

$h_{\Delta} =$ 0,030 m

Überfallbeiwert:

$my =$ 0,600

Abfluß

$Q =$ $\frac{2}{3} * my * b_{eff} * h^{3/2} * \text{Wurzel}(2 * g)$

Effektive Breite

$b_{eff} = (b_o - (2+2*n)*c_f*H_o)*m$

| h über Berechnungs- beginn [m] | H _o (absolut) [m.ü.A] | h _ü [m] | b _{eff} (Pfeiler) | Wurzel aus 2 * g | Q _ü [m³/s] | Freibord (m) | Bemerkung (-) |
|---|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|------------------|
| 0,00 | 1064,10 | 0,00 | 0,80 | 4,429 | 0,00 | 0,80 | |
| 0,03 | 1064,13 | 0,03 | 0,80 | 4,429 | 0,01 | 0,77 | |
| 0,06 | 1064,16 | 0,06 | 0,79 | 4,429 | 0,02 | 0,74 | |
| 0,09 | 1064,19 | 0,09 | 0,79 | 4,429 | 0,04 | 0,71 | |
| 0,12 | 1064,22 | 0,12 | 0,79 | 4,429 | 0,06 | 0,68 | |
| 0,15 | 1064,25 | 0,15 | 0,78 | 4,429 | 0,08 | 0,65 | |
| 0,18 | 1064,28 | 0,18 | 0,78 | 4,429 | 0,11 | 0,62 | |
| 0,21 | 1064,31 | 0,21 | 0,78 | 4,429 | 0,13 | 0,59 | |
| 0,24 | 1064,34 | 0,24 | 0,78 | 4,429 | 0,16 | 0,56 | |
| 0,27 | 1064,37 | 0,27 | 0,77 | 4,429 | 0,19 | 0,53 | |
| 0,30 | 1064,40 | 0,30 | 0,77 | 4,429 | 0,22 | 0,50 | |
| 0,33 | 1064,43 | 0,33 | 0,77 | 4,429 | 0,26 | 0,47 | |
| 0,36 | 1064,46 | 0,36 | 0,76 | 4,429 | 0,29 | 0,44 | |
| 0,39 | 1064,49 | 0,39 | 0,76 | 4,429 | 0,33 | 0,41 | |
| 0,42 | 1064,52 | 0,42 | 0,76 | 4,429 | 0,37 | 0,38 | |
| 0,45 | 1064,55 | 0,45 | 0,75 | 4,429 | 0,40 | 0,35 | |
| 0,48 | 1064,58 | 0,48 | 0,75 | 4,429 | 0,44 | 0,32 | |
| 0,51 | 1064,61 | 0,51 | 0,75 | 4,429 | 0,48 | 0,29 | |
| 0,54 | 1064,64 | 0,54 | 0,75 | 4,429 | 0,52 | 0,26 | |
| 0,57 | 1064,67 | 0,57 | 0,74 | 4,429 | 0,57 | 0,23 | |
| 0,60 | 1064,70 | 0,60 | 0,74 | 4,429 | 0,61 | 0,20 | |
| 0,63 | 1064,73 | 0,63 | 0,74 | 4,429 | 0,65 | 0,17 | |

Auftraggeber:

Kraftwerk GmbH & Co. Oberstdorf KG
Wilhelm-Geiger-Str. 1
87561 Oberstdorf

Maßnahme:

Wasserkraftanlage "WKW Oberau"

Unterlage:

Wasserrechtlicher Eingabeentwurf "Gesamt-Tekur"

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Dr. Ing. Koch
Bauplanung GmbH
Beethovenstraße 12
87435 Kempten



Anlage

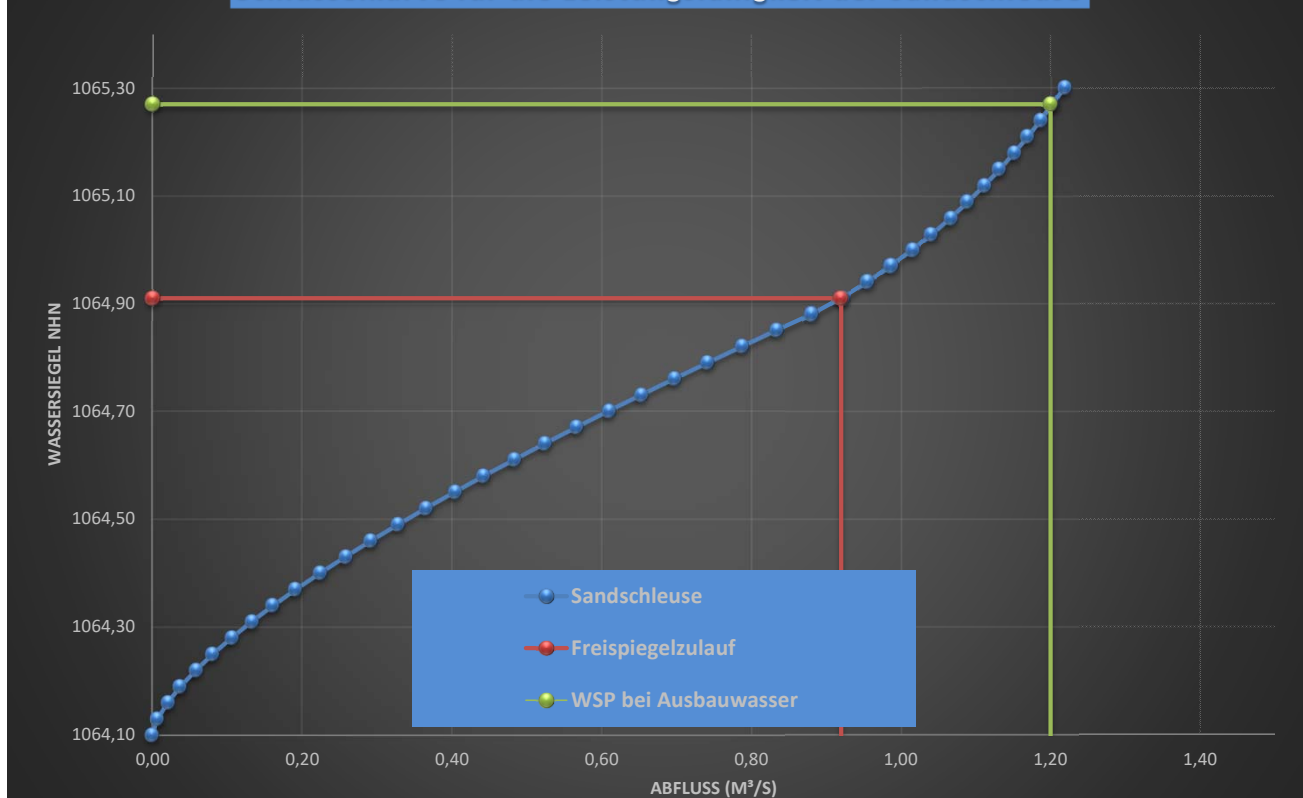
Sandschleuse

| | | | | | | | |
|------|---------|------|------|-------|------|-------|---------------|
| 0,66 | 1064,76 | 0,66 | 0,73 | 4,429 | 0,70 | 0,14 | |
| 0,69 | 1064,79 | 0,69 | 0,73 | 4,429 | 0,74 | 0,11 | |
| 0,72 | 1064,82 | 0,72 | 0,73 | 4,429 | 0,79 | 0,08 | |
| 0,75 | 1064,85 | 0,75 | 0,73 | 4,429 | 0,83 | 0,05 | |
| 0,78 | 1064,88 | 0,78 | 0,72 | 4,429 | 0,88 | 0,02 | |
| 0,81 | 1064,91 | 0,81 | 0,72 | 4,429 | 0,92 | -0,01 | Schützeinstau |
| 0,84 | 1064,94 | 0,84 | 0,72 | 4,429 | 0,96 | -0,04 | |
| 0,87 | 1064,97 | 0,87 | 0,71 | 4,429 | 0,99 | -0,07 | |
| 0,90 | 1065,00 | 0,90 | 0,71 | 4,429 | 1,02 | -0,10 | |
| 0,93 | 1065,03 | 0,93 | 0,71 | 4,429 | 1,04 | -0,13 | |
| 0,96 | 1065,06 | 0,96 | 0,70 | 4,429 | 1,07 | -0,16 | |
| 0,99 | 1065,09 | 0,99 | 0,70 | 4,429 | 1,09 | -0,19 | |
| 1,02 | 1065,12 | 1,02 | 0,70 | 4,429 | 1,11 | -0,22 | |
| 1,05 | 1065,15 | 1,05 | 0,70 | 4,429 | 1,13 | -0,25 | |
| 1,08 | 1065,18 | 1,08 | 0,69 | 4,429 | 1,15 | -0,28 | |
| 1,11 | 1065,21 | 1,11 | 0,69 | 4,429 | 1,19 | -0,31 | |
| 1,14 | 1065,24 | 1,14 | 0,69 | 4,429 | 1,19 | -0,34 | |
| 1,17 | 1065,27 | 1,17 | 0,68 | 4,429 | 1,20 | -0,37 | |
| 1,20 | 1065,30 | 1,20 | 0,68 | 4,429 | 1,22 | -0,40 | |
| 1,23 | 1065,33 | 1,23 | 0,68 | 4,429 | 1,23 | -0,43 | |
| 1,26 | 1065,36 | 1,26 | 0,67 | 4,429 | 1,24 | -0,46 | |
| 1,29 | 1065,39 | 1,29 | 0,67 | 4,429 | 1,26 | -0,49 | |
| 1,32 | 1065,42 | 1,32 | 0,67 | 4,429 | 1,27 | -0,52 | |
| 1,35 | 1065,45 | 1,35 | 0,67 | 4,429 | 1,28 | -0,55 | |
| 1,38 | 1065,48 | 1,38 | 0,66 | 4,429 | 1,29 | -0,58 | |

Q bei Schützeinstau

Stauziel bei Ausbauwasser

Schlüsselkurve für die Leistungsfähigkeit der Sandschleuse



Auftraggeber:

Kraftwerk GmbH & Co. Oberstdorf KG
Wilhelm-Geiger-Str. 1
87561 Oberstdorf

Maßnahme:

Wasserkraftanlage "WKW Oberau"

Unterlage:

Wasserrechtlicher Eingabeentwurf "Gesamt-Tektur"

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Dr. Ing. Koch
Bauplanung GmbH
Beethovenstraße 12
87435 Kempten



Anlage

Sandschleuse

